

PLANO DE CURSO

TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

Departamento Regional de Pernambuco



TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO-HARDWARE



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco

Presidente

Ricardo Essinger

Departamento Regional do SENAI Pernambuco

Diretora Regional

Camila Brito Tavares Barreto

Gerente

Tatyana Gugelmin

TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

<i>HISTÓRICO DE REVISÃO</i>			
<i>REVISÃO</i>	<i>DATA</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>	<i>REVISADO POR</i>
00	28/09/2023	Emissão Inicial	Vanessa de Mendonça Pedrosa

APROVADO POR: Conselho Regional do SENAI-PE	VALIDADO POR: Tatyana Gugelmin
---	--

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO
Av. Norte Miguel Arraes de Alencar, 539 – Santo Amaro
Recife/PE – CEP: 50.100-000

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		4 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Identificação do Curso

Qualificação Técnica de Nível Médio:	Instalador e Mantenedor de Redes Soho
CBO:	7321-30
Qualificação Técnica de Nível Médio:	Instalador e Mantenedor de Redes Corporativas
CBO:	7321-30
Habilitação:	TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES
CBO:	3133-10
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
Área Tecnológica:	TI-Hardware
Carga Horária:	1200 horas
Prazo de Validade:	05 (cinco) anos, a partir da data de resolução de autorização de funcionamento do curso.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO
 Av. Norte Miguel Arraes de Alencar, 539 – Santo Amaro
 Recife/PE – CEP: 50.100-000

 SENAI <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 5 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Sumário

1. Justificativa e Objetivos.....	6
2. Requisitos e Formas de Acesso ao Curso.....	10
3. Perfil Profissional de Conclusão	11
4. Organização Curricular	13
4.1. Referências legais e abordagem metodológica	13
4.2 Matriz Curricular	15
4.3. Itinerário Formativo.....	16
4.4. Controle de Frequência	16
4.5. Descrição das Unidades Curriculares – Ementas	16
5. Acessibilidade	106
6. Critérios e Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem.....	107
7. Critérios de Aproveitamento e Procedimentos de Avaliação de Competências Profissionais anteriormente desenvolvidas	108
8. Instalações, Equipamentos, Recursos Tecnológicos e Biblioteca	109
9. Recursos Humanos.....	113
9.1 Equipe Gestora.....	113
9.2 Equipe Docente.....	114
11. Referências	117

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		6 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

1. Justificativa e Objetivos

1.1. Justificativa

O uso da Tecnologia da Informação (TI) cresce notável e exponencialmente nos processos industriais e demais processos sociais em geral. Dados da Agência Brasil divulgados em 16 de maio de 2020 afirmam que o Brasil tem 134 milhões de usuários de internet, e que a maioria realiza seu acesso pelo celular. Ainda conforme o estudo, 74% dos brasileiros acessaram a internet pelo menos uma vez nos últimos três meses (AGÊNCIA BRASIL, 2020).

Dados da Fundação Getúlio Vargas (FGV, 2020) mostram que o volume de venda anual de computadores em 2019 foi de 12 milhões (-3%), e que essa é a mesma quantidade de 2016 e 2017, metade do pico de 2013. Acrescenta-se a isso o aumento do trabalho em home-office, que projeta aumentos no uso e venda de computadores.

Em relação à quantidade de smartphones, a pesquisa supracitada aponta que permanece com mais de 1 por habitante em uso no Brasil. Em síntese, são 234 milhões de celulares inteligentes (smartphones). Ao adicionar notebooks e tablets, são 342 milhões de dispositivos portáteis em junho 2020, ou seja, 1,6 dispositivo portátil por habitante (FGV, 2020).

Se atualmente os usuários domésticos que possuem mais de um PC (*personal computer*) sentem a necessidade de montar uma pequena “rede” para compartilhar a conexão entre eles e alguns periféricos como impressora, as indústrias em seus processos produtivos tampouco podem abrir mão do uso de computadores ligados em rede.

Sobretudo diante da Quarta Revolução Industrial ou Indústria 4.0, uma realidade em todo o mundo que tem aprofundado radicalmente o uso de computadores para integrar inteligência artificial, robótica, internet das coisas entre outras tecnologias. Conforme a CNI, nesta realidade, dois tipos de empresas são fundamentais para o desenvolvimento das tecnologias: empresas produtoras de tecnologias da Indústria 4.0 e empresas fornecedoras especializadas de partes das soluções digitais da Indústria 4.0.

As empresas produtoras das tecnologias da Indústria 4.0 podem oferecer sistemas digitais completos ou parciais, incluindo máquinas, equipamentos, sensores e softwares. Essas empresas atuam em praticamente todos os campos das tecnologias da Indústria 4.0 e detêm capacitação tecnológica e produtiva reconhecida internacionalmente. [...] As empresas que atuam como fornecedoras especializadas de partes das soluções digitais relacionadas à Indústria 4.0, em geral, são empresas de tecnologias de informação e comunicação (TICs) ou do segmento de bens de capital, fornecedoras tanto de software quanto de máquinas, equipamentos, partes, peças, instrumentos e dispositivos, que incorporam a nova geração tecnológica (INDÚSTRIA 4.0, 2020)

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) aborda os impactos de um conjunto de tecnologias emergentes e com alto potencial transformador sobre a competitividade industrial no horizonte

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		7 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

de até 10 anos, além de fornecer subsídios para o planejamento de empresas e a formulação de políticas. Batizado de Indústria 2027, o projeto será concluído em abril, mas seus primeiros resultados revelam um panorama preocupante e desafiador. Preocupante porque a posição do país está longe de ser confortável nessa corrida tecnológica: em uma amostra representativa de 759 grandes e médias empresas consultadas em uma pesquisa de campo, apenas 1,6% opera no que se considera ser a fronteira tecnológica, a chamada manufatura avançada ou Indústria 4.0, com processos fabris integrados, conectados e inteligentes. Para a CNI, o panorama é desafiador porque 21,8% das mesmas empresas afirmam querer chegar a esse patamar até 2027, o que exigirá financiamentos a pesquisa e desenvolvimento (P&D), mudanças organizacionais e apoio de políticas públicas (MARQUES, 2018).

Já segundo o site Canaltech (2020), o mercado brasileiro de tecnologia e comunicação crescerá 4,9% em 2020, prevê IDC. Durante apresentação do Predictions Brazil 2020, a consultoria revelou que o Brasil terá um crescimento de 4,9% nesse setor, impulsionado pelo cenário econômico favorável, pelo grande aumento no faturamento do nicho de computação na nuvem e pela aceleração no mercado de softwares.

Para o site PE Desenvolvimento [2020], o Porto Digital, com faturamento de R\$ 700 milhões ao ano, quer atingir, até 2020, 10% do PIB (Produto Interno Bruto) de Pernambuco, seja ele qual for. Além disso, a expectativa do Porto é duplicar o número de trabalhadores, passando para 20 mil funcionários. A estimativa é de Silvio Meira, fundador do Porto Digital:

A média das melhores empresas brasileiras é de faturar R\$ 100 mil ao ano, que no fundo é pouco se você calcular pelo número de capital humano. Quanto maior for o faturamento e maiores forem os salários dos funcionários, maior será o processo de desenvolvimento regional com a geração de renda local. Para Meira, apesar da falta de incentivo para a qualificação, o Estado é o maior produtor de profissionais de Tecnologia da Informação. “Hoje, o melhor lugar para se desenvolver tecnologia é aqui”, destaca.

Diante desse cenário, em se tratando de Redes de Computadores, faz-se necessária a qualificação de profissionais que estejam aptos a criar, manter e gerenciar redes de computadores, estruturas físicas e lógicas que ocasionam a transferência de informação entre dois ou mais computadores, possibilitando fazer a troca de informações, desde o “chão de fábrica” até a alta gestão, para atender aos requisitos da Indústria 4.0.

A proposta do SENAI PE para o curso técnico em Redes de Computadores é formar um profissional que, além de atender as demandas e necessidades expostas, atenda também empresas que atuam na instalação, manutenção e suporte de redes locais; na administração e integração de redes de computadores; na implantação de mecanismos de segurança e monitoramento de redes; na certificação de Redes “cabeadas” metálicas e ópticas; em grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas de informações e laboratórios de controle de qualidade; em empresas de Informática e de produtos para infraestruturas de Redes;

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		8 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

em concessionárias e prestadores de serviços de telecomunicações. Tudo conforme o que está preconizado no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos e pautado nos valores que a Instituição busca desenvolver em seus alunos, qual seja, o profissional, ético, proativo, reflexivo e com comportamento cidadão.

Nesse sentido, o técnico em Redes de Computadores fará uso de tecnologias para o desempenho de suas funções profissionais baseado nos princípios técnicos de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente, utilizando técnicas de simulação, projetos, montagens e manutenção de infraestrutura de Redes.

O conjunto de dados aqui apresentados, portanto, delinea um panorama que legitima a necessidade de, como dito, atualizar e revalidar o Plano de Curso Técnico em Redes de Computadores, tendo em vista as perspectivas positivas que se apresentam para os profissionais formados nessa área, principalmente em função da necessidade de uma infraestrutura para os requisitos da Indústria 4.0, que é a base de todo o sistema de funcionamento, controle e supervisão das cadeias produtivas industriais, independentemente do ramo fabril.

	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		9 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

Habilitar profissionais com competências para implementar e manter infraestrutura, equipamentos de acesso, sistemas operacionais e serviços de redes, visando atender a demanda do mercado por elaboração de projetos, implantação e manutenção de sistemas, baseados em Tecnologia da Informação e Comunicação, contribuindo para a melhoria dos níveis de competitividade das indústrias do Estado de Pernambuco, visando a evolução da indústria 4.0.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Desenvolver o senso crítico, de modo a compreender o contexto social, econômico e político no qual se encontra.
- Implementar, manter e planejar a manutenção de redes de computadores;
- Instalar e administrar redes de computadores;
- Gerenciar recursos tecnológicos utilizados nas redes de computadores;
- Aplicar os aspectos éticos, ambientais, legais e mercadológicos do segmento de informática.
- Articular e mobilizar suas competências para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional.

	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 10 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

2. Requisitos e Formas de Acesso ao Curso

2.1 Requisitos

- Jovens que se encontrem na faixa etária preconizada na Consolidação das Leis do Trabalho – CLT – e nas Leis 10.097/2000 e 11.788/2008 para possível inserção em programa de aprendizagem e estágio. Atende-se, também, com a oferta desse programa (jovens aprendizes), ao dispositivo regimental do SENAI. Configura-se para este público a forma de articulação concomitante, de acordo com a Lei 11.741, de 16 de julho de 2008, que alterou dispositivos da Lei 9.394/1996 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e a Resolução CNE/CP Nº.1 DE 05 DE Janeiro de 2021 (BRASIL, 2021).
- Jovens que buscam profissionalização técnica de nível médio e que estejam cursando o Ensino Médio, configurando-se, assim, a forma de articulação concomitante.
- Candidatos que concluíram o Ensino Médio e buscam inserção ou evolução no mundo do trabalho por meio de qualificação técnica e habilitação profissional. Configura-se, assim, a modalidade subsequente, de acordo a Lei 11.741/2008, que alterou dispositivos da Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e a Resolução CNE/CP Nº.1 DE 05 DE Janeiro de 2021 (BRASIL, 2021), que define as diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional gerais e tecnológica.
- Transferência de estudantes oriundos de outras instituições de educação profissional, mediante a existência de vagas, salvo nos casos determinados por lei, respeitando-se as competências adquiridas na instituição de origem.
- Outras formas previstas em legislação vigente.

2.2 Forma de acesso

O acesso ao curso técnico dar-se-á mediante inscrições. Frente à demanda apresentada, as escolas planejam a formação das turmas e definem em seguida o início das aulas.

As inscrições para os cursos ocorrerão nas épocas previstas em calendário escolar.

Os inscritos serão convocados à matrícula até o limite de vagas existentes para a composição da turma e o ingresso do aluno acontecerá no primeiro módulo.

 SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		11 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

3. Perfil Profissional de Conclusão

Técnico de Nível Médio em Redes de Computadores

Competência Geral Técnico em Redes de Computadores

Instalar e manter redes SOHO e corporativas e administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Saída Intermediária: **Qualificação Técnica de Nível Médio em Instalador e Mantenedor de Redes SOHO**

Instalar e manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Saída Intermediária: **Qualificação Técnica de Nível Médio em Instalador e Mantenedor de Redes Corporativas**

Instalar e manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Perfil Profissional

O Técnico em Redes de Computadores será habilitado para:

- Instalar, configurar e operar sistemas de redes computacionais.
- Executar cabeamento de redes industriais e comerciais.
- Configurar e dimensionar sistemas de protocolos de redes de comunicação de equipamentos computacionais e equipamentos de produção industrial e controle comercial.
- Monitorar o ambiente de rede e executar as rotinas pré-estabelecidas de administração de ambiente de TI.
- Identificar e corrigir desvios relacionados a recursos de rede, conforme procedimentos pré-definidos.
- Operar, realizar testes e homologar recursos de rede, conforme requisitos pré-definidos.
- Executar procedimentos de segurança pré-definidos para ambiente de rede.

 SENAI <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 12 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

- Instalar, programar, configurar e customizar os recursos de rede, de acordo com os procedimentos operacionais e padrões técnicos pré-definidos.
- Instalar, configurar e disponibilizar softwares aplicativos e plataformas operacionais em rede local, de acordo com os procedimentos operacionais e padrões técnicos pré-definidos.
- Efetuar o cadastramento e a habilitação de usuários no ambiente de rede.
- Prestar assistência técnica e orientar usuários quanto à utilização dos recursos de rede.
- Coletar informações e elaborar relatórios técnicos para acompanhamento e contabilização dos serviços de rede.
- Executar a medição dos serviços de rede, verificando o cumprimento dos níveis de serviços.
- Verificar a segurança da rede e a transmissão de dados, como também testar, periodicamente, a vulnerabilidade da rede em possíveis ataques.
- Instalar, configurar e atender problemas relacionados a produtos que se conectam em redes domésticas e corporativas – Internet das Coisas (IOT).

 SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		13 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

4. Organização Curricular

4.1. Referências legais e abordagem metodológica

Do ponto de vista legal, este programa reger-se-á pelo que preconizam a Lei Federal 9394/96 (BRASIL, 1996) de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com as alterações introduzidas pela Lei 11.741/2008 (BRASIL, 2008), a Resolução CNE/CEB 06/12 (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2012), que define as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do Ministério de Educação – MEC, (CNCT/MEC, 2023) e Resolução do Conselho Regional do SENAI Pernambuco nº 11/2015 aprova o novo regulamento da integração do SENAI ao Sistema Federal de Ensino, revoga a Resolução de 14/2013 e o regulamento aprovado por este ato e dá outras providências.

Do ponto de vista metodológico, alguns princípios orientarão o desenvolvimento curricular. Destaca-se a interdisciplinaridade que, entre outros mecanismos, utilizará a metodologia de desenvolvimento de projetos, para os quais concorrem conhecimentos das diversas unidades curriculares do curso. Tais projetos devem funcionar como eixos integradores que estimulem a visão global do conhecimento e o diálogo entre diferentes campos do saber.

Outro princípio é a contextualização, significando abordagem de conteúdos/atividades, através da vinculação entre as experiências de vida do aluno, o mundo do trabalho e outros diferentes aspectos da vida em sociedade.

Destaca-se, também, o tratamento transversal de temas que, por seu significado e relevância para a formação do aluno, devem permear o desenvolvimento curricular, sem que se torne necessário emprestar-lhes o status de unidade curricular. Entre tais temas, como: saúde, educação ambiental, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, temas locais.

O eixo metodológico norteador das ações docentes e discentes é paltado nas estratégias de aprendizagem desafiadoras, que promovem a reflexão e a tomada de decisão por parte dos Alunos, na busca de soluções para os desafios estabelecidos no percurso formativo cujo conteúdo central focaliza situações-problema reais ou simuladas, estudos de caso, projetos, pesquisas aplicadas e projetos integradores. Tais situações são, por sua natureza, mobilizadoras de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que estimulem a geração de ideias e aplicações de base científica, técnicas e tecnológicas que favorecem a aproximação da formação com o mundo do trabalho e as demandas de uma sociedade em transformação.

A estratégia de ensino é fundamental para a promoção de aprendizagens significativas, contextualizadas e motivadoras. Nesse sentido, serão utilizadas atividades concretas (exposição dialogada, atividades práticas, trabalho em grupo, dinâmica de grupo, visita técnica, ensaio tecnológico, workshop, seminário, painel temático, gameficação, sala de aula invertida, design

 SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		14 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

thinking) que contribuam para o desenvolvimento de capacidades e apropriação de conhecimentos, empregando distintas estratégias de ensino, as quais manterão estreita relação com a estratégia desafiadora definida na situação de aprendizagem, tendo em vista as condições de espaço, tempo e recursos.

Outra estratégia de ensino é a Educação a Distância que possibilita a autoaprendizagem com a mediação de recursos didáticos digitais e estratégias sistematicamente organizadas, propiciando aos educandos condições de gerir seus conhecimentos. Como na educação presencial, a educação a distância se desenvolve com a ação de três elementos: o professor/tutor, o estudante e a interação criada entre eles. Considerando a separação física e temporal entre quem aprende e quem ensina, característica da educação a distância, a interação professor/tutor-estudante ocorre de forma mediada, por meio de tecnologias de informação e comunicação.

Nos termos da Resolução CNE/CP Nº.1 de 05 de janeiro de 2021 (BRASIL, 2021), que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, pode prever carga horária na modalidade a distância, até o limite indicado no CNCT (o plano de curso técnico, presencial, pode prever atividades não presenciais até o limite de 20% da carga horária total do curso, “desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores”.)

As unidades curriculares ofertadas na forma não presencial serão desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem do SENAI, com materiais on-line, em formato multimídia (vídeo, simulação, animação, texto, ilustração etc.), com interação por meio de tecnologias digitais, utilizando variadas estratégias de aprendizagem e avaliação.

Os recursos didáticos para as atividades incluem simuladores e livros didáticos on-line que cobrem os itens de conhecimentos elencados para a Unidade Curricular do Curso, criados a partir de situações de aprendizagem e produzidos para acesso via web.

A interação entre professor/tutor e estudantes, entre estudantes e entre a monitoria e o suporte técnico será por meio de ferramentas de comunicação síncronas (chat, web conferência, telefone) e ferramentas de comunicação assíncrona (fóruns de discussão, correio eletrônico, salas de bate-papo), disponibilizadas no próprio Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		15 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

4.2 Matriz Curricular

MÓDULO	UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	SAÍDA		
BÁSICO 112h	Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	40h	Qualificação Técnica: Instalador de Redes SOHO Total: 520h	Qualificação Técnica: Instalador e Mantenedor de Redes Corporativas Total: 640h	Técnico em Redes de Computadores Total: 1.200h
	Introdução a Qualidade e Produtividade	16h			
	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12h			
	Saúde e Segurança no Trabalho	12h			
	Introdução a Indústria 4.0	24h			
	Sustentabilidade nos processos industriais	8h			
INTRODUTÓRIO 288h	Lógica de Programação	60h			
	Estrutura de Computadores	54h			
	Infraestrutura de Redes de Computadores	60h			
	Boas Práticas de Gestão de TI	54h			
	Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação	16h			
	Modelagem de Projeto de Inovação	20h			
	Prototipagem de Negócios Inovadores	24h			
ESPECÍFICO I 120h	Instalação e manutenção de redes SOHO	120h			
ESPECÍFICO II 120h	Instalação e manutenção de redes corporativas	120h			
ESPECÍFICO III 320h	Sistemas Operacionais	80h			
	Segurança de Redes Computacionais	80h			
	Configuração de servidores de rede	140h			
	Implementação de Negócios Inovadores	20h			
ESPECÍFICO IV 240h	Projeto de rede de computadores	100h			
	Implementação e integração de redes de computadores	140h			
Carga Horária Total		1200h	520h	640h	1200h

Habilitação Profissional: Técnico em Redes de Computadores

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		16 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

4.3. Itinerário Formativo

O desenho curricular desta oferta formativa foi elaborado com base no perfil profissional de competências definido pelo Comitê Técnico Setorial para o Técnico em Redes de Computadores e nas competências profissionais gerais definidas pelo MEC para o eixo tecnológico Informação e Comunicação

O currículo está pautado nos princípios da flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização, em consonância com o enfoque de formação para competências. Cabe destacar ainda que a organização curricular proposta prevê módulos Básico, Introdutório, Específico I, Específico II, Específico III e Específico IV.

Os módulos básico e introdutório não possuem terminalidade e visam proporcionar as condições para o adequado aproveitamento do módulo subsequente, sendo, portanto, constituídos pelos fundamentos técnicos e científicos requeridos pelo eixo tecnológico/área profissional em foco.

O(s) módulo(s) específico(s) complementa(m) a formação para qualificação técnica (quando houver) e para a habilitação de Técnico de nível médio em Redes de Computadores, possibilitando ao aluno o enriquecimento de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que ensejam o desenvolvimento de competências próprias à função técnica.

4.4. Controle de Frequência

Exigir-se-á do aluno frequência mínima de 75% do total de horas/aula de cada unidade curricular, conforme estabelece o Regimento das Escolas do SENAI-PE, em atendimento à LDB.

4.5. Descrição das Unidades Curriculares – Ementas

Unidade curricular é a unidade pedagógica que compõe o currículo. Cada unidade, ao tempo em que resguarda a sua independência em termos formativos e de avaliação, contribui conjuntamente para o desenvolvimento de capacidades que integram as competências descritas no perfil profissional.

 SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		17 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Módulo: BÁSICO	
Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES	
Unidade Curricular: Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	
Carga Horária: 40h	
Função: F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde	
Objetivo Geral: Proporcionar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Empregar os princípios, padrões e normas técnicas que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz, condizente com o ambiente de trabalho • Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais • Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria • Utilizar recursos e funcionalidades da WEB 	1 COMUNICAÇÃO EM EQUIPES DE TRABALHO 1.1 Gestão de Conflitos 1.2 Busca de consenso 1.3 Dinâmica do trabalho em equipe 2 SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO 2.1 Códigos maliciosos (Malware) 2.2 Backup 2.3 Navegação segura na internet 2.4 Contas e Senhas 2.5 Tipos de golpes na internet 2.6 Reconhecer Leis vigentes a segurança da informação 2.7 Definição dos pilares da Segurança da Informação

nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação

- Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação.

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.
- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.

3 INTERNET (WORLD WIDE WEB)

- 3.1 Armazenamento e compartilhamento em nuvem
- 3.2 Direitos autorais (citação de fontes de consulta)
- 3.3 Correio eletrônico
- 3.4 Download e gravação de arquivos
- 3.5 Sites de busca
- 3.6 Navegadores
- 3.7 Políticas de uso

4 SOFTWARE DE ESCRITÓRIO

- 4.1 Editor de Apresentações
 - 4.1.1 Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos
 - 4.1.2 Criação de apresentações em slides e vídeos
 - 4.1.3 Controles de exibição
 - 4.1.4 Arquivamentos

Empregar os princípios, padrões e normas técnicas que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz, condizente com o ambiente de trabalho

Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais

Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria

Utilizar recursos e funcionalidades da WEB nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação

Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação.

381

- 4.1.5 Inserção de tabelas e gráficos
- 4.1.6 Importação de figuras e objetos
- 4.1.7 Configuração de páginas
- 4.1.8 Formatação
- 4.1.9 Tipos
- 4.1.10 Funções básicas e suas finalidades

4.2 Editor de Planilhas Eletrônicas

4.2.1 Impressão

4.2.2 Gráficos, quadros e tabelas

4.2.3 Classificação e filtro de dados

4.2.4 Inserção de fórmulas básicas

4.2.5 Configuração de páginas

4.2.6 Formatação de células

4.2.7 Linhas, colunas e endereços de células

4.2.8 Funções básicas e suas finalidades

4.3 Editor de Textos

4.3.1 Impressão

4.3.2 Controle de alterações

4.3.3 Colunas

4.3.4 Bordas e sombreamento

4.3.5 Marcadores e numeradores

4.3.6 Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens

4.3.7 Quebra de páginas

4.3.8 Correção ortográfica e dicionário

4.3.9 Controles de exibição

4.3.10 Arquivamentos

4.3.11 Inserção de tabelas e gráficos

4.3.12 Importação de figuras e objetos

4.3.13 Configuração de páginas

4.3.14 Formatação

4.3.15 Tipos

5 INFORMÁTICA

5.1 Sistema Operacional

5.1.1 Compactação de arquivos

5.1.2 Área de trabalho

5.1.3 Pesquisa de arquivos e diretórios

5.1.4 Organização de arquivos (Pastas)

5.1.5 Utilização de periféricos

5.1.6 Barra de ferramentas;

5.1.7 Fundamentos e funções

5.1.8 Tipos

5.2 Fundamentos de hardware

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		20 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

	5.2.1 Identificação de processadores e periféricos
	5.2.2 Identificação de componentes
	6 TEXTOS TÉCNICOS
	6.1 Interpretação
	6.2 Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)
	6.3 Tipos e exemplos
	6.4 Definição
	7 COMUNICAÇÃO
	7.1 Resumos
	7.2 Memorandos
	382
	7.3 Atas
	7.4 Relatórios
	7.5 Identificação de textos técnicos
	8 NÍVEIS DE FALA
	8.1 Linguagem técnica
	8.1.1 Características
	8.1.2 Jargão
	8.2 Linguagem culta
	9 ELEMENTOS DA COMUNICAÇÃO
	9.1 Feedback
	9.2 Código
	9.3 Ruído
	9.4 Canal
	9.5 Mensagem
	9.6 Receptor
	9.7 Emissor

Bibliografia
MAGALHAES, I. L.; PINHEIRO, W. B. Gerenciamento de serviços de TI na prática: Uma abordagem com base na ITIL. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2007.
MORAIS, E. Gerenciamento de Serviços de TI, Série Tecnologia da Informação. SENAI, Goiânia-GO, 2012.
RIBEIRO, Marcelo Peixoto. Redes de telecomunicações e teleinformática: um exercício conceitual com ênfase em modelagem. Rio de Janeiro: Interciência, 2017.

 <i>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</i> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 21 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

SENAI, Departamento Regional de Goiás. **Ferramentas para documentação técnica.** Goiânia, 2012.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		22 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Módulo: BÁSICO	
Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES	
Unidade Curricular: Introdução a Qualidade e Produtividade	
Carga Horária: 16h	
Função: F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde	
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais relativas à qualidade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, identificando ferramentas da qualidade na aplicabilidade para melhorias e solução de problemas.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Básicas	Capacidades Básicas
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais. Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais. Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa. 	1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL 1.1 Sistema de Comunicação 1.2 Organização das funções, informações e recursos 1.3 Funções e responsabilidades 1.4 Formal e informal 2 VISÃO SISTÊMICA 2.1 Pensamento sistêmico 2.2 Microcosmo e macrocosmo

2.3 Conceito

3 FILOSOFIA LEAN

3.1 Ferramentas

3.1.1 Mapa de fluxo de valor

3.1.2 Cadeia de valores

3.1.3 Takt-time

3.1.4 Cronoanálise

3.1.5 Diagrama espaguete

3.2 Etapas

3.2.1 Encerramento

3.2.2 Monitoramento

3.2.3 Intervenção

3.2.4 Coleta

3.2.5 Preparação

3.3 Pilares

3.4 Mindset

3.5 Definição e importância

4 MÉTODOS E FERRAMENTAS DA QUALIDADE

4.1 Definição e Aplicabilidade

4.1.1 Diagrama de dispersão

Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais.

Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais.

Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização

de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa.

375

4.1.2 Folha de verificação

4.1.3 5W2H

4.1.4 CEP

4.1.5 Diagrama de Ishikawa

4.1.6 Diagrama de Pareto

4.1.7 Fluxograma de processos

4.1.8 Brainstorming

4.1.9 Histograma

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		24 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

	4.1.10 MASP 4.1.11 PDCA 5 PRINCÍPIOS DA GESTÃO DA QUALIDADE 5.1 Gestão de relacionamentos 5.2 Melhoria 5.3 Tomada de decisão baseado em evidências 5.4 Abordagem de processos 5.5 Engajamento das pessoas 5.6 Liderança 5.7 Foco no cliente 6 QUALIDADE 6.1 Evolução da qualidade 6.2 Definição
--	---

Bibliografia
<p>CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR., Roque. Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019.</p> <p>SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>SPINOLA, Mauro de Mesquita; BERSSANETI, Fernando Tobal; LOPES, Felipe Bussinger; RICARDI, André (Org.). Gerenciamento da qualidade em projetos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p> <p>SUTHERLAND, Jeff; SUTHERLAND, J. J. Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. Rio de Janeiro: Sextante, 2019.</p>

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 25 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: BÁSICO

Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

Unidade Curricular: Introdução ao Desenvolvimento de Projetos

Carga Horária: 12h

Função:

F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos.

Conteúdos Formativos

Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as diferentes fases pertinentes à elaboração de um projeto. Reconhecer diferentes métodos aplicados ao desenvolvimento do projeto. Reconhecer os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de projetos 	1 ESTRATÉGIAS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMA 2 POSTURA INVESTIGATIVA 3 FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES E PERGUNTAS 3.1 Comunicação 3.2 Colaboração 3.3 Argumentação 4 MÉTODOS DE DESENVOLVIMENTO DE PROJETO 4.1 Método dialético 4.2 Método hipotético-dedutivo
Capacidades Socioemocionais	

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		26 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

<ul style="list-style-type: none"> • Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho. • Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos. • Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade. • Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho. 	4.3 Método dedutivo 4.4 Método indutivo 5 PROJETOS 5.1 Normas técnicas relacionadas a projetos 5.2 Fases 5.2.1 Apresentação 5.2.2 Resultados 5.2.3 Execução 5.2.4 Viabilidade 5.2.5 Planejamento 5.2.6 Fundamentação 5.2.7 Concepção (ideação, Pesquisa de anterioridade e Registros e patentes) 5.3 Características 5.4 Tipos 5.5 Definição
--	--

Bibliografia Básica
<p>CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR., Roque. Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2019.</p> <p>SPINOLA, Mauro de Mesquita; BERSSANETI, Fernando Tobal; LOPES, Felipe Bussinger; RICARDI, André (Org.). Gerenciamento da qualidade em projetos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p> <p>SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012.</p> <p>SUTHERLAND, Jeff; SUTHERLAND, J. J. Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. Rio de Janeiro: Sextante, 2019.</p>

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		27 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Módulo: BÁSICO	
Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES	
Unidade Curricular: Saúde e Segurança no Trabalho	
Carga Horária: 12h	
Função:	
<p>F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde</p>	
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas às diferentes situações profissionais.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais Reconhecer os tipos de riscos inerentes às 	<p>1 O IMPACTO DA FALTA DE ÉTICA NOS AMBIENTES DE TRABALHO</p> <p>2 CÓDIGO DE ÉTICA PROFISSIONAL</p> <p>3 ACIDENTES DO TRABALHO E DOENÇAS OCUPACIONAIS</p> <p>3.1 CAT</p> <p>3.1.1 Definição</p> <p>3.2 Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)</p> <p>3.3 Causa:</p> <p>3.3.1 Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes</p>

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		28 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

<p>atividades laborais nos processos industriais</p> <p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional. 	<p>3.3.2 Imprudência, imperícia e negligência</p> <p>3.4 Tipos</p> <p>3.5 Definição</p> <p>4 MEDIDAS DE CONTROLE</p> <p>4.1 Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo</p> <p>5 RISCOS OCUPACIONAIS</p> <p>5.1 Mapa de Riscos</p> <p>5.2 Classificação de Riscos Ocupacionais: físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes</p> <p>5.3 Perigo e risco</p> <p>6 SEGURANÇA DO TRABALHO</p> <p>6.1 SESMT</p> <p>6.1.1 Objetivo</p> <p>6.1.2 Definição</p> <p>6.2 CIPA</p> <p>6.2.1 Objetivo</p> <p>6.2.2 Definição</p> <p>6.3 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho</p> <p>6.4 Hierarquia das leis</p> <p>6.5 Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil</p>
--	--

Bibliografia Básica
BARDINI, Mebur (org.). Meio ambiente e qualidade de vida . São Paulo: Pearson, 2016.
NUNES, Diva Barbosa. Noções básicas de direito para técnicos em segurança do trabalho . São Paulo: Difusão, 2017.
ROSSETE, Celso Augusto Rossete (org.). Segurança do trabalho e saúde ocupacional . São Paulo: Pearson, 2015.
MENDONÇA, Francisco de Assis; DIAS, Mariana Andreotti. Meio ambiente e sustentabilidade . São Paulo: Intersaberes, 2019.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		29 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Módulo: BÁSICO	
Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES	
Unidade Curricular: Introdução a Indústria 4.0	
Carga Horária: 24h	
Função: F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde	
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Básicas	Conhecimentos

- Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo.
- Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0
- Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado.
- Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas.

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com o engajamento e à cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais.
- Perceber que, em seu ambiente de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.
- Acolher novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes em problemas, necessidades e oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho, considerando suas diferentes variáveis e interfaces.

1 COMPORTAMENTO INOVADOR

- 1.1 Motivação Pessoal
- 1.2 Curiosidade
- 1.3 Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset)
- 1.4 Postura Investigativa

2 RACIOCÍNIO LÓGICO

- 2.1 Abdução
- 2.2 Indução
- 2.3 Dedução

3 VISÃO SISTÊMICA

- 3.1 Pensamento sistêmico
- 3.2 Articulação entre elementos da organização
- 3.3 Elementos da organização

4 INOVAÇÃO

- 4.1 Impactos
- 4.2 Tipos
 - 4.2.1 Disruptiva
 - 4.2.2 Incremental
- 4.3 Importância
- 4.4 Definição e características

4.4.1 Inovação x Invenção**5 TECNOLOGIAS HABILITADORAS**

- 5.1 Definições e aplicações
 - 5.1.1 Integração de Sistemas
 - 5.1.2 Manufatura Digital
 - 5.1.3 Manufatura Aditiva
 - 5.1.4 Computação em Nuvem
 - 5.1.5 Internet das Coisas (IoT)
 - 5.1.6 Segurança Digital

Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo.

Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria

4.0

Correlacionar cada tecnologia habilitadora com

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		31 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

	<p>impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado.</p> <p>Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas.</p> <p>369</p> <p>5.1.7 Robótica Avançada</p> <p>5.1.8 Big Data</p> <p>6 HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO INDUSTRIAL</p> <p>6.1 4ª Revolução Industrial</p> <p>6.1.1 Utilização dos dados</p> <p>6.1.2 Digitalização das informações</p> <p>6.2 3ª Revolução Industrial</p> <p>6.2.1 A automação</p> <p>6.2.2 A energia nuclear</p> <p>6.3 2ª Revolução Industrial</p> <p>6.3.1 O petróleo</p> <p>6.3.2 A eletricidade</p> <p>6.4 1ª Revolução Industrial</p> <p>6.4.1 Mecanização dos processos</p>
--	--

Bibliografia Básica
<p>GARCIA, Claudio. Controle de processos industriais estratégicos convencionais. São Paulo: Blucher, 2018.</p> <p>SACOMO, José Benedito et al. Indústria 4.0: conceitos e fundamentos. São Paulo: Blucher, 2018.</p> <p>SÁTYRO, Walter Cardoso et al. Indústria 4.0: conceitos e fundamentos. São Paulo: Blucher, 2018.</p>

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		32 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Módulo: BÁSICO	
Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES	
Unidade Curricular: Sustentabilidade nos processos industriais	
Carga Horária: 8h	
Função:	
<p>F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde</p>	
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais inerentes às ações de prevenção com foco na eliminação ou redução do consumo de recursos naturais e geração de resíduos (sólido, líquido e gasoso) com ações de redução na fonte	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Básicas	Conhecimento
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais • Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais • Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto • Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais • Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais • Reconhecer a destinação dos resíduos dos 	<p>1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p> <p>1.1 Produção e consumo inteligente</p> <p>1.1.1 Uso racional de recursos e fontes de energia</p> <p>1.2 Sustentabilidade</p> <p>1.2.1 Políticas e Programas</p> <p>1.2.2 Pilares</p> <p>1.2.3 Definição</p> <p>1.3 Recursos Naturais</p> <p>1.3.1 Não renováveis</p> <p>1.3.2 Renováveis</p> <p>1.3.3 Definição</p>

processos industriais em função de sua caracterização

Capacidades Socioemocionais

- Respeitar diretrizes, normas e procedimentos que orientam a realização de atividades profissionais, considerando os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir com o alcance de objetivos

1.4 Meio Ambiente

1.4.1 Relação entre Homem e o meio ambiente

1.4.2 Definição

2 POLUIÇÃO INDUSTRIAL

2.1 Definição

2.2 Resíduos Industriais

2.2.1 Destinação

2.2.2 Classificação

2.2.3 Caracterização

2.3 Ações de prevenção da Poluição Industrial

2.3.1 Disposição

2.3.2 Tratamento

2.3.3 Reuso

2.3.4 Reciclagem

2.3.5 Redução

2.4 Alternativas para prevenção da poluição

2.4.1 Ciclo de Vida (Definição e Fases)

Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais

Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos

processos industriais

Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto

Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados

aos processos industriais

Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais

Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização

385

2.4.2 Economia Circular (Definição e Princípios)

2.4.3 Produção mais limpa (Definição e Fases)

2.4.4 Logística Reversa (Definição e Objetivo)

3 ORGANIZAÇÃO DE AMBIENTES DE TRABALHO

3.1 Conceitos de organização e disciplina no trabalho:

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		34 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

	tempo, compromisso e atividades 3.2 Organização do espaço de trabalho 3.3 Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância 3.4 Princípios de organização
--	---

Bibliografia
COSTA JUNIOR, Eudes Luiz. Gestão em processos produtivos . São Paulo: Intersaberes, 2014. PILGER, REGINA, Rosane. Administração e meio ambiente . São Paulo: Intersaberes, 2014. RIBEIRO, Cristiano. Gestão por processos e a integração estratégica . São Paulo: Contentus, 2020. SENAI. Departamento Nacional. Departamento Regional da Bahia. Processos produtivos . Brasília: SENAI.DN, 2012. (Meio Ambiente).

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		35 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Módulo: Introdutório	
Unidade Curricular: Lógica de Programação	
Carga Horária: 60h	
Função:	
<p>F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p> <p>F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde</p>	
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para o desenvolvimento de programas de computador para solução de problemas, tendo um vista a automação de processos	
Conteúdos Formativos	
Capacidades básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas • Codificar algoritmos na resolução de problemas • Estruturar algoritmos para resolução de problemas • Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas • Interpretar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo • Utilizar expressões aritméticas, relacionais e lógicos para codificação do algoritmo • Utilizar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos 	<p>1 INOVAÇÃO E MELHORIA</p> <p>1.1 A inovação e a melhoria contínua nos processos se ambientes de trabalho</p> <p>1.2 Visão inovadora</p> <p>2 IMPLEMENTAÇÃO DE CÓDIGO EM LINGUAGEM FORMAL EM COMPILADORES</p> <p>3 CODIFICAÇÃO</p> <p>3.1 Legibilidade de código fonte</p> <p>3.1.1 Padrões de nomenclatura</p> <p>3.2 Indentação e comentários de códigos</p> <p>3.3 Estruturas de repetição</p> <p>3.4 Estruturas condicionais</p>

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		36 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

<ul style="list-style-type: none"> Utilizar padrões de nomenclatura e convenções de linguagem na codificação de algoritmos Identificar padrão de nomenclatura de comentários para documentação do código fonte <p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> Valorizar as oportunidades de aprendizagem e de pesquisa como fontes de melhorias e inovações nos processos de trabalho. 	<p>3.5 Tipos de dados</p> <p>3.6 Constantes</p> <p>3.7 Variáveis</p> <p>3.8 Ferramentas para codificação</p> <p>4 OPERADORES</p> <p>4.1 Lógicos</p> <p>4.2 Relacionais</p> <p>4.3 Aritméticos</p> <p>5 FUNDAMENTOS DE ALGORITMOS DE PROGRAMAÇÃO</p> <p>5.1 Fluxograma e representações gráficas</p> <p>5.2 Etapas para construção de algoritmos</p> <p>5.3 Abstração lógica</p> <p>5.4 Definição e considerações sobre lógica de programação</p>
--	--

Básico
<p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>GUEDES, Sérgio. Lógica de Programação Algorítmica. São Paulo: Pearson, 2015.</p> <p>PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em Java. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p>
Complementar
<p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java. São Paulo: Pearson, 2015.</p>

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 37 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: Introdutório	
Unidade Curricular: Estrutura de Computadores	
Carga Horária: 54h	
Função: F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde	
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para o reconhecimento da estrutura de microcomputadores, tendo em vista sua instalação e manutenção	
Conteúdos Formativos	
Capacidades básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar as ferramentas de configuração de software • Identificar as ferramentas de busca e download de softwares • Reconhecer os conceitos e princípios básicos de eletricidade • Reconhecer unidades de medida e de transmissão de dados da área de informática Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none"> • Compreender que o trabalho colaborativo e de equipe pressupõe o engajamento e a cooperação de todos os seus 	1 SISTEMAS OPERACIONAIS 1.1 Interfaces 1.1.1 Graphical User Interface - GUI 1.1.2 Command-Line Interface - CLI 1.2 Sistemas de arquivos 1.2.1 Extended file system - EXT 1.2.2 New Technology File System - NTFS 1.2.3 File Allocation Table - FAT 1.3 Licenciamento de software 1.3.1 Software livre (Código aberto) 1.3.2 Software proprietário (Código fechado) 1.4 Arquitetura

- integrantes, assim como exige o cumprimento de normas, regramentos, padrões e acordos estabelecidos.

1.4.1 64 bits

1.4.2 32 bits

1.5 Tipos

1.5.1 Cliente

1.5.2 Servidor

2 HARDWARE DE MICROCOMPUTADORES

2.1 Interfaces de entrada e saída

2.1.1 Interfaces sem fio

2.1.2 Rede (Ethernet)

2.1.3 VGA

2.1.4 HDMI

2.1.5 USB

2.1.6 Áudio

2.2 Componentes externos

2.2.1 Webcam

2.2.2 Headset

2.2.3 Microfone

2.2.4 Caixas de som

2.2.5 Gabinete

2.2.6 Scanner

2.2.7 Plotter

2.2.8 Impressora

2.2.9 Mouse

2.2.10 Monitor de vídeo

2.2.11 Teclado

2.3 Componentes internos

2.3.1 Fonte de alimentação

2.3.2 Armazenamento

2.3.3 Memória

2.3.4 CPU

3 UNIDADES DE MEDIDA DA TI

3.1 Taxa de transferência

3.1.1 Byte/seg (Bps)

3.1.2 Tráfego no canal

3.1.3 Múltiplos

3.2 Largura de banda

3.2.1 Capacidade do canal

3.2.2 bit/seg (bps)

3.2.3 Capacidade do canal

3.3 Frequência

3.3.1 Múltiplos

3.3.2 Hertz

3.4 Capacidade de armazenamento

3.4.1 Múltiplos

3.4.2 Byte

3.4.3 bit

4 GRANDEZAS ELÉTRICAS

4.1 Potência elétrica

4.2 Resistência elétrica

4.3 Corrente elétrica

4.4 Tensão elétrica

5 TRABALHO EM EQUIPE

5.1 Cooperação

5.2 Responsabilidades individuais e coletivas no

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		40 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

	trabalho em equipe 5.3 O relacionamento com colegas de equipe 5.4 Conceitos de grupo, equipe e time
--	---

Bibliografia Básica
STALLINGS, Willian. Arquitetura e organização de computadores . 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013. TANEMBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
Bibliografia Complementar
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem . São Paulo: Pearson, 2013. SENAI. DN. Arquitetura de redes de computadores . Brasília. SENAI/DN, 2012.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		41 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Módulo: Introdutório	
Unidade Curricular: Infraestrutura de Redes de Computadores	
Carga Horária: 60h	
Função: F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde.	
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para o reconhecimento da infraestrutura de redes de computadores, tendo em vista sua instalação e manutenção.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer simbologias de equipamentos e dispositivos de redes de computadores • Reconhecer protocolos de redes de computadores Identificar ferramentas e instrumentos de medição aplicados à área de redes de computadores Identificar ferramentas de diagnóstico de redes de computadores • Reconhecer terminologias técnicas da área de redes de computadores Reconhecer unidades de medida e de transmissão de dados da área de rede de computadores • Reconhecer sistemas operacionais de redes de computadores Reconhecer características e 	1 INFRAESTRUTURA FÍSICA 1.1 Meio físico 1.1.1 Sem fio 1.1.2 Cabeamento óptico 1.1.3 Cabeamento metálico 1.2 Equipamentos 1.2.1 Firewall 1.2.2 Access point 1.2.3 Roteador 1.2.4 Switch 1.3 Passivos 1.3.1 Bandeja (organizador) 1.3.2 Rack

aplicabilidade de hardware e software de redes de computadores

- Identificar ferramentas para representação gráfica de redes de computadores

Capacidades Socioemocionais

- Valorizar as oportunidades de aprendizagem e de pesquisa como fontes de melhorias e inovações nos processos de trabalho.

1.3.3 Plug e socket

1.3.4 Blocos

1.3.5 Patch panel

1.4 Subsistemas do cabeamento estruturado

1.4.1 Sala de equipamentos

1.4.2 Cabeamento vertical

1.4.3 Cabeamento horizontal

1.4.4 Área de trabalho

1.4.5 Entrada de edifício

1.4.6 Sala de telecomunicações

2 MODELO DE PROTOCOLO EM CAMADAS

2.1 TCP/IP

2.1.1 Camada de acesso à rede: cabeamento estruturado, meios metálicos, meios ópticos, meios eletromagnéticos, protocolo de enlace ethernet, MAC e LLC

2.1.2 Camada de internet: endereçamento IP v4 e v6 e

roteamento

2.1.3 Camada de transporte: TCP e UDP

2.1.4 Camada de aplicação: aplicações e serviços

2.2 OSI

2.2.1 Modelo referencial

2.2.2 Sete camadas

3 INOVAÇÃO E MELHORIA

3.1 Inovação x melhoria

3.2 Conceitos

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 43 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Bibliografia Básica

REDES. Curitiba: Intersaberes, 2015.

STALLINGS, Willian. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

TANEMBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

Bibliografia Complementar

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem**. São Paulo: Pearson, 2013.

SENAI. DN. **Arquitetura de redes de computadores**. Brasília. SENAI/DN, 2012.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		44 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Módulo: Introdutório	
Unidade Curricular: Boas Práticas de Gestão de TI	
Carga Horária: 54h	
Função: F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde	
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para gestão de projetos de TI, tendo em vista seu planejamento e execução	
Conteúdos Formativos	
Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer normas de segurança e saúde no trabalho • Interpretar mapas de riscos à segurança da empresa • Interpretar normas e procedimentos de compliance da empresa • Identificar ferramentas para edição de textos e planilhas para realizar apontamentos • Reconhecer ferramentas de gestão para elaboração de planos de ação • Reconhecer a legislação vigente sobre a proteção de dados de usuários • Reconhecer as normas e procedimentos de gestão de 	1 COMPLIANCE 1.1 Mitigação de riscos 1.2 Mapeamento de riscos 1.3 Normas de referência vigentes 2 METODOLOGIAS ÁGEIS 2.1 Artefatos Scrum 2.1.1 Product Backlog 2.1.2 Sprint Backlog 2.2 Eventos Scrum 2.2.1 Sprint Retrospective Meeting 2.2.2 Sprint Review Meeting 2.2.3 Sprint Planning Meeting

riscos da empresa

Capacidades Socioemocionais

- Compreender que o trabalho colaborativo e de equipe pressupõe o engajamento e a cooperação de todos os seus integrantes, assim como exige o cumprimento de normas, regramentos, padrões e acordos estabelecidos.

2.2.4 Daliy Scrum

2.3 Time Scrum

2.3.1 Scrum Team

2.3.2 Scrum Master

2.3.3 Product Owner

2.4 Metodologias ágeis

2.4.1 Lean

2.4.2 Kanban

2.4.3 Scrum

2.4.4 SMART

2.5 Manifesto ágil

3 PLANOS DE AÇÃO

3.1 5W2H

3.2 PDCA

4 TRABALHO EM EQUIPE

4.1 Compromisso com objetivos e metas

4.2 O papel das normas e acordos coletivos

Reconhecer normas de segurança e saúde no trabalho

Interpretar mapas de riscos à segurança da empresa

Interpretar normas e procedimentos de compliance da empresa

Identificar ferramentas para edição de textos e planilhas

para realizar apontamentos

Reconhecer ferramentas de gestão para elaboração de

planos de ação

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 46 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

	Reconhecer a legislação vigente sobre a proteção de dados de usuários Reconhecer as normas e procedimentos de gestão de riscos da empresa 4.3 Divisão de papéis e responsabilidades 4.4 Engajamento
--	--

Bibliografia Básica
<p>CHIAVENATO, Adalberto. Administração nos novos tempos. 2.ed. São Paulo: Campus, 2004.</p> <p>LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. Sistemas de informação de gerenciais: administrando a empresa digital. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.</p> <p>REZENDE, Alcides Rezende; ABREU, Aline França de. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2001.</p>
Bibliografia Complementar
<p>CHIAVENATO, Idalberto. Administração de empresas. Makron Books. São Paulo. 1994.</p> <p>STAIR, Ralph M. Princípios de sistemas de informação. Editora: Pioneira Thomson. 2005.</p>

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 47 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: Introdutório	
Unidade Curricular: Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação	
Carga Horária: 16h	
Função 1 Atender demandas da instalação e da manutenção de redes locais, sistemas operacionais e aplicativos seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de Saúde e segurança no trabalho.	
Função 2 Administrar redes corporativas, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.	
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais que se aplicam à elaboração de propostas de projetos de inovação e ao estudo de sua viabilidade técnica e financeira, considerando demandas da indústria e oportunidades observadas em sua área de formação.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar as características e transformações que tem impactado mais significativamente, no passado recente e no presente, a área ou segmento tecnológico de seu perfil profissional. • Identificar tendências futuras da área ou segmento tecnológico de que trata o perfil profissional, considerando aspectos técnicos, sociais, econômicos, políticos e ambientais. • Definir o problema a ser investigado e sua delimitação a partir dos resultados dos seus estudos progressos e de prospecção da área, segmento tecnológico ou segmento da sociedade de que trata o perfil profissional. • Realizar pesquisa de campo com representantes das empresas e/ou da sociedade para a identificação de necessidades, gargalos, oportunidades, riscos e desafios para investigação e aprofundamento. • Realizar pesquisas bibliográficas, buscando a identificação de necessidades, oportunidades, 	1 Área e Segmento Tecnológico de Interesse alinhado ao perfil profissional 1.1 Características 1.2 Transformações históricas e recentes. 1.3 Tendências futuras 1.3.1 Aspectos técnicos e tecnológicos 1.3.2 Aspectos sociais 1.3.3 Aspectos econômicos 1.3.4 Aspectos políticos 1.3.5 Aspectos ambientais 1.4 Necessidades, gargalos, oportunidades, riscos e desafios contemporâneos da área/segmento. 1.5 Oportunidades de inovação na área ou segmento tecnológico 1.5.1 Pesquisas bibliográficas 1.5.2 Pesquisas de campo 1.5.3 Identificação e delimitação do tema e do problema a ser investigado. 1.5.4 Pesquisa de anterioridade 2 Metodologias e ferramentas de pesquisa bibliográficas e de campo 2.1 Para a coleta de dados e informações;

gargalos, riscos e desafios enfrentados pelas empresas e/ou pela sociedade.

- Identificar as diferentes metodologias e ferramentas empregadas no levantamento, análise e sistematização de dados de pesquisas, suas características, finalidades específicas e requisitos de aplicação.

- Selecionar as metodologias e ferramentas que melhor atendem aos objetivos da pesquisa e realidade estudada.

- Aplicar metodologias e ferramentas na coleta, análise e sistematização de dados de pesquisas.

- Realizar a análise e a sistematização de dados de pesquisas bibliográficas e de campo que consideram necessidades, oportunidades, gargalos e desafios enfrentados por empresas e/ou pela sociedade.

- Reconhecer as principais ferramentas de ideação empregadas na elaboração de projetos de inovação, suas características, funções e requisitos de aplicação.

- Aplicar ferramentas de ideação na criação, elaboração e construção de soluções inovadoras para necessidades, gargalos, oportunidades e desafios da indústria e/ou da sociedade.

- Conduzir sessões de ideação colaborativa para inspirar a geração de ideias que visem a encontrar soluções alternativas para necessidades, gargalos, oportunidades e desafios da indústria e/ou da sociedade.

- Delimitar os resultados parciais esperados e o resultado final a ser alcançado pelo projeto.

- Definir, na proposta do projeto, as características, a abrangência, as funções e as necessidades ao desenvolvimento do produto, serviço ou resultado esperado.

2.2 Para a sistematização de dados e informações;

2.3 Para análise de dados e informações.

3 Ferramentas de ideação para a criação, elaboração e construção de soluções inovadoras:

3.1 Tipos de ferramentas de ideação:

3.1.1 Mapa de empatia

3.1.2 Triz de ideias

3.1.3 Crazy 8

3.1.4 Funil de ideias

3.1.5 Matriz de alinhamento

3.1.6 Como poderíamos?

3.1.7 Benchmarking

3.1.8 Brainstorming/Mural de possibilidades

3.1.9 Matriz de prioridades

3.1.10 Outras ferramentas

3.2 Características

3.3 Funções

3.4 Requisitos de aplicação

3.5 Sessões de ideação colaborativa

4 Plano de desenvolvimento do Projeto da Solução Inovadora

4.1 Previsão e delimitação de resultados parciais esperados

4.2 Definição de resultado final do projeto

4.3 Características, funções e necessidades para o desenvolvimento do projeto (produto, serviço ou resultado esperado).

4.4 Plano inicial de gerenciamento do projeto

4.4.1 Necessidades dos interessados (stakeholders)

4.4.2 Cronograma

4.4.3 Escopo do projeto

4.4.4 Restrições

4.4.5 Aquisições

4.4.6 Recursos envolvidos

4.4.7 Plano de risco e perdas do projeto

5 Ferramentas para a estruturação e sistematização de informações do projeto:

 <p>SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO</p>	<p>PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO</p>	<p>PÁGINA 49 de 122</p>	
		<p>CÓDIGO HAB.TEC.RED.117</p>	
		<p>REVISÃO 00</p>	<p>DATA 28/09/2023</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar o plano de gerenciamento do projeto a partir das necessidades dos interessados (stakeholders), considerando cronograma, escopo, aquisições e recursos. • Selecionar as ferramentas que melhor se adaptam ou atendem as necessidades de elaboração da proposta de projeto. • Elaborar os documentos demandados para o início do desenvolvimento projeto, considerando as referências da metodologia adotada. • Interpretar as normas técnicas, as resoluções e regulamentações que tratam da viabilidade, das restrições e das condições técnicas, financeiras, ambientais e de segurança que se aplicam ao projeto de inovação. • Elaborar documentos (resumos executivos, relatórios, ...) referentes ao desenvolvimento do projeto, considerando as referências da metodologia adotada. • Identificar as estratégias de apresentação adequadas às necessidades do demandante. • Utilizar ferramentas de apresentação em conformidade a ideia a ser apresentada. 	<p>5.1 Metodologias para a elaboração do projeto;</p> <p>5.2 Tipos de ferramentas:</p> <p>5.2.1 Formulários</p> <p>5.2.2 Ferramentas de apresentação</p> <p>5.2.3 Planilhas de acompanhamento</p> <p>5.2.4 Painéis</p> <p>5.2.5 Ferramentas físicas e digitais de gestão</p> <p>5.3 Documentação para o início do desenvolvimento do projeto.</p> <p>6 Requisitos da exequibilidade do projeto</p> <p>6.1 Normas técnicas aplicáveis ao projeto;</p> <p>6.2 Resoluções</p> <p>6.3 Regulamentações</p> <p>6.3.1 Quanto à viabilidade</p> <p>6.3.2 Quanto às restrições</p> <p>6.3.3 Quanto às condições técnicas, financeiras, ambientais e de segurança.</p> <p>6.4 Documentação para o desenvolvimento do projeto:</p> <p>6.4.1 Resumos executivos</p> <p>6.4.2 Relatórios</p> <p>7 Identificação de problemas e necessidades no trabalho</p>
<p>Capacidades Socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perceber que as atividades realizadas por trabalhadores de diferentes hierarquias, níveis de responsabilidade ou processos de trabalho são orientadas por diretrizes, normas e procedimentos e que isso contribui para a organização pessoal, a disciplina no trabalho, a responsabilidade e a concentração. • Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução 	

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 50 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.	
---	--

Bibliografia Básica
<p>BENASSI, João Luís Guilherme; CONFORTO, Edivandro Carlos Conforto; ARAUJO, Camila de. Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores. São Paulo: Saraiva, 2012.</p> <p>TEIXEIRA, Júlio Monteiro Teixeira. Gestão visual de projetos: utilizando a informação para inovar. São Paulo: Alta Books, 2018.</p> <p>VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 2016.</p>
Bibliografia Complementar
<p>BENDER, Willian N. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. São Paulo: Penso, 2014.</p> <p>VINHA JUNIOR, Rubens; BRANCO, Renato Henrique Ferreira; LEITE, Dinah Eluze Sales. Gestão colaborativa de projetos: a combinação de design thinking e ferramentas práticas para gerenciar seus projetos. São Paulo: Saraiva, 2016.</p>

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 51 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: Introdutório	
Unidade Curricular: Modelagem de Projetos de Inovação	
Carga Horária: 20h	
Função 1 Atender demandas da instalação e da manutenção de redes locais, sistemas operacionais e aplicativos seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de Saúde e segurança no trabalho.	
Função 2 Administrar redes corporativas, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.	
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de propostas de valor e modelos de negócios de inovação pela utilização de metodologias e ferramentas do Design Thinking e Métodos Ágeis.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar as bases conceituais e os referenciais teóricos que dão sustentação aos aspectos indispensáveis que orientam a construção de uma proposta de valor e modelo de negócio. • Definir os pilares da proposta de valor do projeto de inovação validado com o demandante e/ou usuário, considerando os concorrentes, os benefícios do produto/serviço e a linguagem a ser utilizada na comunicação do projeto (marketing). • Definir os pilares do modelo de negócio para as diferentes propostas de valor do projeto a ser desenvolvido. • Elaborar, de forma clara e objetiva, os documentos demandados pela proposta de valor e pelo modelo de negócio do projeto a ser desenvolvido. • Realizar a descrição dos pilares que vão orientar a elaboração da proposta de valor e do modelo de negócio do projeto de inovação validado com o demandante e/ou usuário, 	1 Recursos demandados pelo projeto 1.1 Previsão de soluções tecnológicas 1.1.1 Relação custo x benefício 1.2 Necessidades de recursos materiais 1.3 Necessidades de recursos estruturais 1.4 Necessidades de recursos humanos 1.5 Necessidades de recursos financeiros 2 Estudos de viabilidade Técnica e Financeira 2.1 Ferramentas e Tecnologias aplicadas à captura, estruturação e à sistematização de dados para estudos de Viabilidade Técnica e Financeira; 2.1.1 Sites de busca; 2.1.2 Planilhas eletrônicas. 2.2 Sistematização de dados e informações técnicas, econômicas e financeiras. 2.3 Documentação técnica de estudos de viabilidade técnica e financeira. 2.3.1 Órgãos de fomento e financiamento; 2.3.2 Parcerias. 2.4 Necessidades de investimentos 2.5 Critérios para a tomada de decisão

considerando as informações relacionadas a concorrentes, os benefícios do produto/serviço e a linguagem a ser utilizada na comunicação do projeto (marketing).

- Selecionar as metodologias e ferramentas que permitem levar em consideração o tipo e as características do projeto, bem como os pontos de vista, as expectativas e as necessidades do cliente ou usuário na definição da proposta de valor e do modelo de negócios.
- Aplicar metodologias e ferramentas na elaboração da proposta de valor e do modelo de negócios, evidenciando as características do projeto, os pontos de vista, expectativas e necessidades do cliente ou usuário e os ganhos proporcionados pela solução.
- Realizar simulações e a representação gráfica da construção da proposta de valor e do modelo de negócios do projeto de inovação pela aplicação de metodologias e ferramentas que considerem o tipo e as características do projeto, o ponto de vista, expectativas e necessidades do cliente e, também, os ganhos proporcionados pela solução.
- Identificar os recursos humanos, estruturais e materiais necessários para o desenvolvimento do produto, serviço ou resultado esperado para o problema em questão.
- Avaliar as melhores soluções tecnológicas para o atendimento dos objetivos e necessidades do cliente e adequação às características e condições do contexto de execução do projeto.
- Identificar as tecnologias que são tecnicamente compatíveis com a natureza e objetivos do projeto do ponto de vista do seu custo x benefício.

3 Proposta de valor e modelo de negócios

3.1 Bases conceituais

3.2 Descrição dos pilares da proposta de valor e modelo de negócios.

3.2.1 Considerando concorrentes

3.2.2 Considerando benefícios do produto/serviço

3.3 Considerando a linguagem para a comunicação do projeto (marketing)

3.3.1 Clareza

3.3.2 Linguagem

3.3.3 Transparência

3.3.4 Ética

3.3.5 Legalidade

3.4 Referenciais e aspectos indispensáveis à construção de propostas de valor e do modelo de negócios

3.5 Metodologias e ferramentas aplicadas à construção de propostas de valor e modelo de negócios: tipos, características e aplicação na construção de proposta de valor.

3.5.1 Ferramentas do Design Thinkng e Métodos Ágeis: Project Model Canvas; Buisness Model Canvas, Canvas da Proposta de Valor;

3.6 Documentos da proposta de valor e modelo de negócios

3.6.1 Resumos executivos

3.6.2 Relatórios

3.6.3 Apresentações

3.6.4 Vídeos

3.7 Simulação e representação gráfica da construção de proposta de valor e modelo de negócios.

4 Resolução de problemas

4.1 Acolhimento de indicações e sugestões

4.2 Proposição de hipóteses

4.3 Testagem de hipóteses

4.4 Validação de resultados

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		53 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

<ul style="list-style-type: none"> • Organizar os recursos técnicos, tecnológicos e financeiros disponíveis que atendam aos objetivos e requisitos do projeto de inovação. • Organizar as necessidades de recursos humanos para cada etapa e necessidade do projeto de inovação. • Reconhecer as ferramentas e tecnologias e sua aplicação à captura (sites de busca) e ao processamento de dados técnicos, tecnológicos e econômicos (planilhas eletrônicas) que poderão contribuir para a tomada de decisões quanto à viabilidade financeira do projeto. • Identificar os órgãos de fomento e financiamento e/ou as potenciais parcerias que possam viabilizar, do ponto de vista financeiro, o projeto de inovação. • Sistematizar dados e informações resultantes de estudos de viabilidade técnica e financeira para projetos de inovação. <p>Capacidades socioemocionais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho. 	
--	--

Bibliografia Básica
<p>AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. Design thinking. São Paulo: Bookman, 2011.</p> <p>BROWN, Tim Brown. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. São Paulo: Alta Books, 2020.</p> <p>LEANDRO, Wankes; VIEIRA, Helber. Canvas de projeto: como transformar ideias em projetos. São Paulo: Riemma, 2019.</p>
Bibliografia Complementar
<p>VINHA JUNIOR, Rubens; BRANCO, Renato Henrique Ferreira; LEITE, Dinah Eluze Sales. Gestão colaborativa de projetos: a combinação de design thinking e ferramentas práticas para gerenciar seus projetos. São Paulo: Saraiva, 2016.</p>

 SENAI <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 54 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: Introdutório	
Unidade Curricular: Prototipagem de Negócios Inovadores	
Carga Horária: 24h	
Função 1 Atender demandas da instalação e da manutenção de redes locais, sistemas operacionais e aplicativos seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de Saúde e segurança no trabalho.	
Função 2 Administrar redes corporativas, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.	
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para a elaboração de protótipos de projetos de inovação e de estratégias de venda para produtos e serviços inovadores.	
Conteúdos Formativos	
Capacidades básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Definir os testes de funcionalidade da solução a partir das características, requisitos e objetivos estabelecidos para o projeto de inovação. • Realizar testes e/ou provas de conceito relacionados aos protótipos de baixa fidelidade, utilizando as técnicas e ferramentas definidas. • Analisar os resultados dos estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental do projeto de inovação à luz das referências legais e normativas e dos requisitos do demandante e/ou usuário. • Definir, quando for o caso, para fins de análise da viabilidade técnica, econômica e ambiental, a modelagem e a simulação virtual do projeto de inovação pela utilização dos recursos computacionais que se aplicam ao tipo de projeto. • Elaborar documentos técnicos (relatórios, estudos comparativos, ...) a partir dos resultados obtidos pelos protótipos desenvolvidos. • Identificar as necessidades de tecnologias, componentes, estruturas e recursos humanos nas 	1 Protótipos para projetos de inovação 1.1 Bases conceituais 1.1.1 Projetos educacionais 1.1.2 Projetos industriais 1.2 Tipos de protótipos: 1.2.1 Protótipo ou modelagem virtual 1.2.2 Protótipo sujo 1.2.3 Protótipo funcional 1.2.4 MVP (Mínimo Produto Viável) 1.3 Testes de funcionalidades: 1.3.1 Métodos e Técnicas 1.3.2 Ferramentas 1.4 Provas de conceito 1.4.1 Métodos e Técnicas 1.4.2 Ferramentas 1.4.3 Reavaliação da viabilidade do protótipo. 1.5 Documentação da prototipagem 1.5.1 Organização e sistematização de dados dos processos de prototipagem. 2 Postura investigativa 2.1 Análise Crítica 2.2 Análise de Cenários

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 55 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

<p>diferentes etapas da prototipagem do projeto de inovação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizar fontes fornecedoras das tecnologias necessárias para o desenvolvimento dos protótipos. • Selecionar as técnicas de prototipagem em função do tipo e das características da solução de que trata o projeto de inovação. • Reconhecer os recursos tecnológicos empregados e respectivos custos, bem como os métodos, as técnicas e os requisitos que impactam a execução da prototipagem a ser realizada. • Realizar a prototipagem das soluções demandadas para o projeto de inovação a partir de especificações técnicas estabelecidas e dos recursos tecnológicos selecionados. • Selecionar as ferramentas que melhor se adaptam ou atendem as necessidades de sistematização de dados e a estruturação da documentação referente ao processo de prototipagem. • Realizar a organização e a sistematização de dados referentes ao processo de prototipagem realizado, considerando padrões e referências técnicas estabelecidas. • Elaborar a documentação técnica referente aos processos de prototipagem das soluções de inovação, considerando padrões e referências técnicas estabelecidas. <p>Capacidades Socioemocionais</p> <p>Aderir a propostas ou ideias viáveis e factíveis que visem à melhoria de processos, à resolução de problemas ou ao atendimento de necessidades identificadas em seu contexto de trabalho.</p>	<p>2.3 Identificação do problema</p>
---	--------------------------------------

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		56 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Bibliografia Básica

FERREIRA, Marcelo Bellon. **Prototipagem e testes de usabilidade**. São Paulo: Contentus, 2020.

KNAPP, Jake; ZERATSKY, John; Braden Kowitz. **Sprint**: o método usado no google para testar e aplicar novas ideias em apenas cinco dias. São Paulo: Intrínseca, 2017.

VOLPATO, Neri. **Prototipagem rápida**: tecnologia e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

Bibliografia Complementar

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Design thinking**. São Paulo: Bookman, 2011.

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 57 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: Específico I			
Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES			
Unidade Curricular: Instalação e Manutenção de Redes SOHO			
Carga Horária: 120h			
Função:			
F. 1 : Instalar redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde			
F. 2 : Manter redes SOHO, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde			
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para instalação e manutenção de redes SOHO			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1 .1 Realizar instalação de redes SOHO, físicas e sem fio	1.1 .1 Seguindo projeto de infraestrutura de rede de computadores	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os ajustes requeridos no projeto de infraestrutura durante a instalação Interpretar, textual e tecnicamente, projetos de infraestrutura para instalação de redes de computadores 	1 INSTALAÇÃO DE REDES SOHO 1.1 Instalação da infraestrutura física 1.1.1 Passivos 1.1.2 Subsistemas de Cabeamento Estruturado 1.1.3 Equipamentos
	1.1 .2 Respeitando normas e procedimentos de	<ul style="list-style-type: none"> Realizar ações para evitar ou mitigar riscos à segurança dos sistemas e dados da empresa e 	1.1.4 Meio físico 1.2 Configuração e Testes

	compliance e gestão de riscos da empresa	dos usuários com base nos estudos de riscos e normas de compliance	1.2.1 Testes de conectividade 1.2.2 Configuração de Equipamentos de Rede
	1.1 .3 Considerando o projeto lógico da rede de computadores	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar, textual e tecnicamente, projetos lógicos de redes de computadores • Identificar os ajustes requeridos no projeto lógico durante a instalação 	1.3 Pilha de Protocolos TCP/IP 1.3.1 Protocolos de Aplicação : HTTPS, HTTP, RTP, SMTP, FTP, SSH, Telnet, SIP, RDP, IRC, SNMP, NTP, , POP3, IMAP, BitTorrent, DNS, DHCP 1.3.2 Protocolos de
	1.1 .4 Cumprindo requisitos de saúde e segurança do trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir as boas práticas de saúde e segurança no trabalho, relativas aos serviços de instalação de redes de computadores 	Transporte: TCP e UDP 1.3.3 Protocolos de Internet: IP (IPv4, IPv6), IPsec, ICMP, NAT 1.3.4 Protocolos de Acesso ao
	1.1 .5 Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar, textual e tecnicamente, manuais dos fabricantes de equipamentos de redes de computadores 	Meio: NDP, ARP, L2TP, PPP, MAC, Ethernet, DSL, FDDI, IEEE 802.X 1.4 Modelo OSI 1.4.1 Camada 7 - Aplicação
	1.1 .6 Correlacionando os resultados de testes com os padrões requeridos para o funcionamento da rede de computadores	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar procedimentos de testes de instalação de redes de computadores • Avaliar os resultados dos testes de funcionamento de redes de computadores 	1.4.2 Camada 6 - Apresentação 1.4.3 Camada 5 - Sessão 1.4.4 Camada 4 - Transporte 1.4.5 Camada 3 - Rede 1.4.6 Camada 2 - Enlace de

	1.1 .7 Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento da rede de computadores	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as compatibilidades entre hardwares e softwares Avaliar a necessidades de atualizações de hardwares e softwares Identificar os requisitos mínimos necessários para instalação da rede de computadores Realizar procedimentos para instalação de redes de computadores 	<p>Dados</p> <p>1.4.7 Camada 1 - Física</p> <p>2 MANUTENÇÃO DE REDES SOHO</p> <p>2.1 Gerenciamento de Redes</p> <p>2.1.1 Inventário de Equipamentos de Rede</p> <p>2.1.2 Monitoramento de Redes</p> <p>2.1.3 Manutenção da operação da Rede</p> <p>2.1.4 Manutenção de Equipamentos de Rede</p> <p>2.1.5 Testes de Conectividade Física e Lógica</p> <p>2.1.6 Análise de desempenho de Redes</p> <p>3 FERRAMENTAL</p> <p>3.1 Kits de ferramentas para Manutenção de Redes</p> <p>3.1.1 Handskit para a</p> <p>Reparação de Redes Ópticas: Clivador, Power Meter (SC/FC), Caneta Laser, Receptáculo para álcool isopropílico, Alicates</p>
	1.1 .8 Considerando as necessidades dos usuários	<ul style="list-style-type: none"> Seguir o Procedimento Operacional Padronizado (POP) para configuração da rede de computadores em função das necessidades do trabalho Atender às customizações de redes de computadores necessárias às necessidades dos usuários Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência para instalação de redes de computadores 	<p>Decapador, Decapador de Cabo,</p>
2 .1 Executar manutenção	2.1 .1 Considerando os níveis de desempenho	<ul style="list-style-type: none"> Comparar o desempenho planejado ou requerido com 	

preventiva e corretiva de redes de computadores	definidos para a rede da empresa	<p>o desempenho verificado na rede instalada</p> <ul style="list-style-type: none">• Utilizar ferramentas de diagnóstico de hardware e software para obter informações de desempenho da rede de computadores• Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência que definem o desempenho requerido da rede de computadores	Chaves Allen para regulagem, Gabarito de conectorização 3.1.2 Handskit para Reparação de Redes Metálicas: Alicates de crimpagem, Testador de cabo de rede, Cortador de decapagem de fio, Chave de fenda, Ferramenta de punch-down, Caixa de conectores RJ45 3.2 Kits de ferramentas para Instalação de Redes
	2.1 .2 Considerando as necessidades dos usuários, inclusive com relação a tecnologias emergentes	<ul style="list-style-type: none">• Realizar estudos de prospecção tecnológica de redes de computadores que atendam as necessidades dos clientes• Avaliar novas tecnologias de redes de computadores que podem ser implantadas em função das necessidades e especificidades do trabalho e dos usuários	3.2.1 Handskit para Instalação de Redes Ópticas 3.2.2 Handskit para Instalação de Redes Metálicas 4 IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES DE MELHORIA 4.1 Engajamento e solução de problemas em equipes
	2.1 .3 Considerando o histórico de manutenção da rede da empresa	<ul style="list-style-type: none">• Elaborar planos de ação para solução definitiva dos problemas recorrentes• Identificar, no histórico de manutenção, as recorrências de problemas relacionadas com a rede de computadores	4.2 Geração de novas ideias e soluções em equipes

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		61 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

2.1 .4 Assegurando a atualização das configurações da rede de computadores	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar as atualizações necessárias para as configurações da rede de computadores • Verificar versões disponíveis dos firmwares da rede de computadores • Realizar procedimentos de teste de desempenho após atualização • Instalar as atualizações necessárias para a rede de computadores 	
Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none"> • Valorizar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para a implementação de melhorias no seu campo de trabalho. 		

Bibliografia Básica
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet : uma nova abordagem. São Paulo: Pearson, 2013. REDES. Curitiba: Intersaberes, 2015. TANEMBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
Bibliografia Complementar
ANTUNES, Maria Thereza Pompa. Ética . São Paulo: Pearson, 2020.

Módulo: ESPECÍFICO II**Perfil Profissional:** TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES**Unidade Curricular:** Instalação e manutenção de redes corporativas**Carga Horária:** 120h**Função:**

F. 3 : Instalar redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

F. 4 : Manter redes corporativas, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para instalação e manutenção de redes corporativas de computadores**Conteúdos Formativos**

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
3.1 Realizar a instalação de redes de computadores corporativas	3.1 .1 Seguindo projeto de infraestrutura de rede de computadores	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar normas vigentes para implantação de projetos de infraestrutura de redes corporativas • Interpretar, textual e tecnicamente, o projeto de infraestrutura de redes corporativas • Identificar adequação do projeto de infraestrutura de redes corporativas, considerando as normas vigentes e a infraestrutura física disponível 	1 INSTALAÇÃO DE REDES CORPORATIVAS 1.1 Instalação da infraestrutura física 1.1.1 Normas e procedimentos específicos 1.1.2 Meios físicos específicos: fibra óptica, par metálico e rede sem fio 1.1.3 Subsistemas de cabeamento estruturado específicos: Sala de telecomunicações, sala de equipamentos, cabeamento vertical, cabeamento horizontal e área de trabalho 1.1.4 Equipamentos específicos: Rack

		<ul style="list-style-type: none"> Realizar os ajustes necessários no projeto de infraestrutura de rede corporativas para homologação 	<p>1.2 Instalação da estrutura lógica</p> <p>1.2.1 Sistema operacional server</p> <p>1.2.2 Serviços: DHCP, Proxy, DNS, Autenticação de usuário</p>
	3.1 .2 Considerando o projeto lógico da rede de computadores	<ul style="list-style-type: none"> Realizar os ajustes necessários no projeto lógico de redes corporativas para homologação Interpretar, textual e tecnicamente, o projeto lógico de redes corporativas Interpretar normas vigentes para implantação de projeto lógico de redes corporativas Identificar adequação do projeto lógico de redes corporativas, considerando as normas vigentes e a infraestrutura física disponível 	<p>(AD e LDAP), Servidor de arquivos, Servidor de impressão, Servidor de Backup, Email</p> <p>1.2.3 Virtualização</p> <p>1.3 Configuração e Testes</p> <p>1.3.1 Configuração de equipamentos</p> <p>1.3.2 Testes de conectividade</p> <p>2 MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO DE REDES CORPORATIVAS</p> <p>2.1 Inventário de Equipamentos de Rede</p> <p>2.2 Monitoramento de Redes</p> <p>2.3 Testes de Conectividade Física e Lógica</p> <p>2.4 Análise de desempenho de Redes</p> <p>2.5 Manutenção de Equipamentos de Rede</p> <p>2.6 Manutenção da Operação da Rede</p>
	3.1 .3 Cumprindo requisitos de saúde e segurança do trabalho	<ul style="list-style-type: none"> Identificar a adequação do projeto de instalação de redes de computadores às normas vigentes de saúde e segurança do trabalho Propor melhorias no projeto de instalação 	<p>3 CERTIFICAÇÃO DE REDES CORPORATIVAS</p> <p>3.1 Equipamentos certificadores de redes</p> <p>3.2 Normas de certificação de redes</p> <p>4 FERRAMENTAL</p> <p>4.1 Handskit para Reparação de</p>

		de redes de computadores às normas vigentes de saúde e segurança do trabalho	Redes Metálicas 4.1.1 Caneta Laser 4.1.2 Power Meter (SC/FC) 4.1.3 Clivador 4.1.4 Gabarito de conectorização
	3.1 .4 Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento da rede de computadores	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar a necessidades de atualizações de hardwares e softwares Reconhecer as compatibilidades entre hardwares e softwares Identificar os requisitos mínimos necessários para instalação da rede corporative Realizar procedimentos para instalação de redes corporativas 	4.1.5 Chaves Allen para regulagem 4.1.6 Decapador de Cabo 4.1.7 Alicate Decapador 4.1.8 Receptáculo para álcool isopropílico 4.2 Handskit para a Reparação de Redes Ópticas 4.2.1 Gabarito de conectorização 4.2.2 Chaves Allen para regulagem 4.2.3 Decapador de Cabo 4.2.4 Alicate Decapador
	3.1 .5 Correlacionando os resultados de testes com os padrões requeridos para o funcionamento da rede de computadores	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar a adequação dos resultados dos testes realizados aos padrões requeridos para o funcionamento da rede corporativa Interpretar, textual e tecnicamente, os manuais, procedimentos e tutoriais onde constam os padrões requeridos para o funcionamento da rede corporative Realizar os procedimentos de 	4.2.5 Receptáculo para álcool isopropílico 4.2.6 Caneta Laser 4.2.7 Power Meter (SC/FC) 4.2.8 Clivador 5 IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES DE MELHORIA 5.1 Análise SWOT

		<p>testes para instalação de redes corporativas</p> <ul style="list-style-type: none">• Extrair os resultados dos testes realizados para o funcionamento da rede corporativa	
	<p>3.1 .6 Respeitando normas e procedimentos de compliance e gestão de riscos da empresa</p>	<ul style="list-style-type: none">• Realizar ações para evitar ou mitigar riscos à segurança dos sistemas e dos dados da empresa e dos usuários• Interpretar, textual e tecnicamente, os mapas de risco relacionados à segurança dos sistemas e dos dados da empresa e dos usuários	
	<p>3.1 .7 Considerando as necessidades dos usuários</p>	<ul style="list-style-type: none">• Realizar customizações derivadas das necessidades particulares dos usuários• Mapear as necessidades do trabalho e dos usuários• Configurar a rede de computadores com base nas necessidades do trabalho e conforme o Procedimento	

		<p>Operacional Padronizado (POP)</p> <ul style="list-style-type: none">• Interpretar, textual e tecnicamente, os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) da área de TI da empresa	
	<p>4.1 .1 Considerando os níveis de desempenho definidos para a rede corporativa</p>	<ul style="list-style-type: none">• Identificar problemas de desempenho da rede instalada• Comparar o desempenho planejado ou requerido com o desempenho verificado na rede instalada• Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência que definem o desempenho requerido da rede de computadores• Utilizar ferramentas de diagnóstico de hardware e software para obter informações sobre o desempenho da rede de computadores	
	<p>4.1 .2 Considerando o histórico de</p>	<ul style="list-style-type: none">• Identificar no histórico de manutenção a recorrência de problemas	

	manutenção da rede corporativa	relacionados à rede de computadores <ul style="list-style-type: none">• Elaborar planos de ação para a solução dos problemas recorrentes• Realizar procedimentos de manutenção preventiva e corretiva para garantir o desempenho planejado ou requerido da rede de computadores	
	4.1 .3 Considerando as necessidades dos usuários, inclusive com relação a tecnologias emergentes	<ul style="list-style-type: none">• Avaliar novas tecnologias de redes corporativas que podem ser implantadas em função das necessidades e especificidades do trabalho e dos usuários• Realizar estudos de prospecção tecnológica	
	4.1 .4 Assegurando a atualização das configurações da rede corporativa	<ul style="list-style-type: none">• Instalar atualizações necessárias para a rede corporative• Realizar procedimentos de teste de desempenho após atualização• Avaliar as atualizações necessárias para as configurações da rede corporative	

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 68 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

		<ul style="list-style-type: none"> • Verificar versões disponíveis dos firmwares da rede corporativa 	
Capacidades Socioemocionais			
<ul style="list-style-type: none"> • Valorizar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para a implementação de melhorias no seu campo de trabalho. 			

Básico
RAPPAPORT, Theodore S. Comunicações sem fio : princípios e práticas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2013. REDES. Curitiba: Intersaberes, 2015. SENAI.DN. Serviços de convergência . Brasília, 2012.
Complementar
CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. Gestão de projetos . São Paulo: Pearson, 2015. EMPREENDEDORISMO. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2019.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 69 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: ESPECÍFICO III			
Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES			
Unidade Curricular: Sistemas operacionais			
Carga Horária: 80h			
<p>Função 1 Atender demandas da instalação e da manutenção de redes locais, sistemas operacionais e aplicativos seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de Saúde e segurança no trabalho.</p> <p>Função 2 Administrar redes corporativas, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.</p> <p>Função 3 Integrar Redes de computadores, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.</p>			
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à instalação e manutenção de sistemas operacionais, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1.1 Instalar sistemas operacionais e aplicativos	1.1.1 Considerando requisitos de licenciamento	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os impactos do não atendimento aos requisitos legais de propriedade intelectual e licenciamento 	1 SISTEMAS OPERACIONAIS 1.1 Histórico 1.2 Evolução 1.3 Definição 1.4 Classificação 1.5 Aplicação 1.6 Arquitetura: 2 TIPOS DE LICENCIAMENTO DE SOFTWARE

		<p>de sistemas operacionais e aplicativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar os tipos de licenciamento de sistemas operacionais e aplicativos. 	<p>3 PREPARAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DE SOFTWARE</p> <p>3.1 Compatibilidade do SO com os aplicativos</p> <p>3.2 Compatibilidade do hardware com o software</p> <p>3.3 Processador</p> <p>3.4 Memória</p> <p>3.5 Espaço em disco</p>
	1.1.2 Elaborando a documentação técnica da instalação com referência nos padrões estabelecidos.	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar os padrões estabelecidos para a documentação de serviços de instalação de sistemas operacionais e aplicativos Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação de sistema operacional e aplicativos 	<p>4 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS DE CÓDIGO FECHADO e ABERTO</p> <p>4.1 Particionamento de disco</p> <p>4.2 Sistemas de arquivos</p> <p>4.3 Instalação e Configuração de sistemas operacionais de código aberto e fechado</p> <p>4.4 Configuração de memória virtual (paginação)</p> <p>4.5 Configuração de drivers de dispositivos</p> <p>4.6 Configuração do ambiente</p> <p>4.7 Ajuda do sistema Operacional</p> <p>4.8 Programas acessórios</p> <p>4.8.1 Conexão de área de trabalho remota</p> <p>4.8.2 Ferramenta de captura</p> <p>4.8.3 Prompt do Comando</p> <p>4.8.4 Utilitários multimídia</p> <p>4.8.5 Painel de controle e configurações</p> <p>4.8.6 Gerenciador de arquivos</p> <p>4.8.7 Executar</p> <p>4.8.8 Pesquisa</p> <p>4.8.9 Gravador de Passos</p> <p>4.8.10 Gerenciamento de imagens</p>
	1.1.3 Efetuando ajustes e correções, quando necessário.	<ul style="list-style-type: none"> Empregar aplicativos de segurança, manutenção e atualizações a serem 	<p>5 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE HARDWARE</p> <p>6 INSTALAÇÃO DO SOFTWARE</p>

		<p>instalados de acordo com as necessidades do cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empregar os procedimentos aplicáveis à manutenção das diferentes estruturas que constituem os sistemas operacionais e aplicativos • Identificar as falhas de funcionamento dos sistemas operacionais e aplicativos a partir dos resultados de testes 	<p>6.1 Procedimentos de instalação</p> <p>6.2 Testes após a instalação</p> <p>6.3 Ativação do software</p> <p>6.4 Manual do equipamento</p> <p>6.5 Manual do software</p> <p>7 Ferramentas e aplicativos para acessibilidade</p> <p>8 Ética</p> <p>8.1 Código de ética profissional</p> <p>8.2 Senso moral</p> <p>8.3 Consciência moral</p> <p>8.4 Cultura, história e dilema</p> <p>8.5 Cidadania</p> <p>8.6 Comportamento social</p> <p>8.7 Direitos e deveres individuais e coletivos</p> <p>8.8 Valores pessoais e universais</p> <p>8.9 O impacto da falta de ética ao país: pirataria, impostos</p> <p>9 Liderança</p> <p>9.1 Estilos: democrático, centralizador e liberal</p> <p>9.2 Características</p> <p>9.3 Papéis do líder</p> <p>9.4 Críticas e sugestões: análise, ponderação e reação</p> <p>9.5 Feedback (positivo e negativo) – Causas e efeitos</p> <p>9.6 Gestão de conflitos</p> <p>9.7 Delegação</p> <p>10 Controle emocional no trabalho</p> <p>10.1 Perceber, avaliar e expressar emoções no trabalho</p> <p>10.2 Fatores internos e externos</p> <p>10.3 Autoconsciência</p>
	<p>1.1.4 Realizando os testes de funcionalidade pertinentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Correlacionar os resultados dos testes realizados em sistemas operacionais e aplicativos com os padrões de referência estabelecidos • Aplicar as boas práticas na 	

		<p>realização de teste de funcionamento de sistemas operacionais e aplicativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selecionar ferramentas para verificação de erros de acordo com o sistema operacional 	<p>10.4 Inteligência emocional</p> <p>11 Conflitos nas Organizações</p> <p>11.1 Tipos</p> <p>11.2 Características</p> <p>11.3 Fatores internos e externos</p> <p>11.4 Causas</p> <p>11.5 Consequências</p> <p>12 Inovação</p> <p>12.1 Conceito</p> <p>12.2 Inovação x melhoria</p> <p>12.3 Visão inovadora</p> <p>13 Pesquisa</p> <p>13.1 Anterioridade; Propriedade intelectual</p> <p>14 Organização do trabalho</p> <p>14.1 Estruturas hierárquicas</p> <p>14.2 Sistemas administrativos</p> <p>14.3 Gestão organizacional</p> <p>14.4 Controle de atividades</p> <p>15 Qualidade Ambiental</p> <p>15.1 Homem e o meio ambiente</p> <p>15.2 Prevenção à poluição ambiental</p> <p>15.3 Aquecimento global.</p> <p>15.4 Descarte de resíduos</p> <p>15.5 Reciclagem de resíduos</p> <p>15.6 Reciclagem de resíduos</p> <p>15.7 Uso racional de Recursos e Energias disponíveis</p> <p>15.8 Energias renováveis</p> <p>16 Segurança no trabalho</p> <p>16.1 Comportamento seguro</p> <p>16.2 Qualidade de vida no trabalho: cuidados com a saúde, administração de stress, ...</p> <p>17 Ferramentas da qualidade</p>
	1.1.5 Adequando os softwares e aplicativos de acordo com as características do sistema operacional e as necessidades dos usuários.	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar a compatibilidade entre as necessidades do usuário, as características e funcionalidades dos softwares e aplicativos • Identificar os requisitos mínimos de hardware para instalação de sistemas operacionais e aplicativos 	
	1.1.6 Configurando os drivers de acordo com as	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar as especificações técnicas contidas nos 	

	características do hardware e do sistema operacional.	manuais dos fabricantes quanto aos requisitos a serem atendidos na instalação e configuração de componentes <ul style="list-style-type: none">• Empregar ferramentas automatizadas de identificação de drivers• Identificar modelo do hardware para a seleção do driver de acordo com as especificações do fabricante	
	1.1.7 Utilizando as técnicas de instalação aplicáveis ao sistema operacional selecionado.	<ul style="list-style-type: none">• Selecionar sistema de arquivos de acordo com o sistema operacional• Identificar os diferentes tipos, características e finalidades dos sistemas operacionais	

		<ul style="list-style-type: none">• Identificar as diferentes técnicas e boas práticas empregadas na instalação de sistemas operacionais• Dimensionar particionamento do disco rígido de acordo com os requisitos do usuário e sistema operacional	
	1.1.8 Atendendo as normas técnicas e os requisitos legais de uso pertinentes.	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar as políticas de uso de software e de direito autoral	
	1.1.9 Considerando os requisitos do cliente e impactos em suas atividades.	<ul style="list-style-type: none">• Analisar a compatibilidade entre as necessidades do cliente e as características e funcionalidades dos sistemas operacionais e aplicativos requeridos pelo mesmo	

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 75 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

		<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar os sistemas operacionais e aplicativos a serem instalados com base nas características funcionais da máquina (hardware) • Reconhecer os processos e procedimentos de registro de demandas recebidas e/ou requisitos do cliente 	
--	--	--	--

Bibliografia Básica
<p>SENAI. DN. Servidores de redes. Brasília, 2012.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2016.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p>
Bibliografia Complementar
<p>BRUNING, Camila; CHECCHIN, Cristiane; PAULA, Alessandra de. Comportamento organizacional e intraempreendedorismo. Curitiba: Intersaberes, 2015.</p> <p>SHIGUNOV NETO, Alexandre; CAMPOS, Leticia Mirella Fisher. Introdução a gestão da qualidade e produtividade: conceitos, história e ferramentas. Curitiba: Intersaberes, 2016.</p>

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 76 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: ESPECÍFICO III			
Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES			
Unidade Curricular: Segurança de Redes Computacionais			
Carga Horária: 80h			
Função 1 Atender demandas da instalação e da manutenção de redes locais, sistemas operacionais e aplicativos seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de Saúde e segurança no trabalho.			
Função 2 Administrar redes corporativas, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.			
Função 3 Integrar Redes de computadores, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.			
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas relativas à implementação de mecanismos de segurança de redes, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
4.1 Implementar mecanismos de segurança em redes	4.1.1 Elaborando a documentação técnica com base nos padrões estabelecidos.	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os padrões estabelecidos para a documentação de serviços, manutenção ou atualização dos 	1 Segurança da Informação em Redes de Computadores <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Definição 1.2 CID (Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade) 1.3 Ameaças, riscos e vulnerabilidades 2 Os Riscos que Rondam as Redes de Computadores

		<p>mecanismos de segurança</p> <ul style="list-style-type: none">• Selecionar as informações, pela sua relevância, que vão constituir o documento da instalação, manutenção ou atualização dos mecanismos de segurança da rede	<p>2.1 Quem são os invasores</p> <p>2.2 Tipos de ataques e defesa</p> <p>2.3 As ameaças</p> <p>3 Mecanismos de Segurança em Redes de Computadores</p> <p>3.1 Antivírus</p> <p>3.2 Firewall/Proxy</p> <p>3.3 IDS/IPS</p> <p>3.4 Appliance de segurança.</p> <p>4 O Uso da Criptografia</p> <p>4.1 A técnica da criptografia</p> <p>4.2 Chave privada</p> <p>4.3 Chave Pública</p> <p>4.4 Assinatura digital</p> <p>4.5 PKI – Public Key Infrastructure</p> <p>4.6 Secure Sockets Layer – SSL</p> <p>5 Lista de controle de acesso</p> <p>6 Virtual private network (VPN)</p> <p>6.1 Definição</p> <p>6.2 Tipos</p> <p>6.3 Protocolos</p> <p>7 Autenticação</p> <p>7.1 A Identificação e a autorização</p> <p>7.2 Controle de Acesso</p> <p>7.3 Single Sign-On</p> <p>8 Normas de Segurança de Informação ISO/IEC</p> <p>9 Segurança de ativos de rede</p> <p>10 Política de Segurança de Redes</p> <p>10.1 Conceitos</p> <p>10.2 Desenvolvimento de uma política de segurança da informação</p> <p>10.3 Levantamento de informações</p> <p>10.4 Elaboração e registro da documentação</p>
	4.1.2 Efetuando ajustes, atualizações e correções, quando necessário;	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer os procedimentos aplicáveis à manutenção dos diferentes mecanismos de segurança que constituem as redes de computadores• Selecionar os equipamentos e ferramentas computacionais com base nas características funcionais dos mecanismos de segurança e da intervenção a ser realizada	

		<ul style="list-style-type: none"> Identificar as falhas dos mecanismos de segurança a partir dos resultados de testes 	<p>10.5 Elaboração dos procedimentos de segurança da informação</p> <p>10.6 Revisão, aprovação e implantação das políticas</p> <p>10.7 Conscientização e capacitação contínuas</p> <p>11 Recuperação de desastres</p>
	<p>4.1.3 Realizando testes de funcionalidade do mecanismo de segurança de acordo com os requisitos técnicos estabelecidos;</p>	<ul style="list-style-type: none"> Selecionar ferramentas e equipamentos de testes de acordo com o mecanismo de segurança Empregar rotinas de testes de funcionalidade dos mecanismos de segurança instalados de acordo com as políticas de segurança Avaliar os resultados dos testes de funcionalidade e de stress dos mecanismos instalados para validação da configuração de segurança 	<p>11.1 Plano de recuperação de desastres</p> <p>11.2 Plano de continuidade de negócios</p> <p>11.3 Análise de risco</p> <p>11.4 CSIRT</p> <p>12 Segurança no Trabalho</p> <p>12.1 Procedimentos de segurança no trabalho</p> <p>12.2 Normas de Segurança do Trabalho (Regulamentadoras, OHSAS 18001 – conceitos e aplicações)</p> <p>13 Saúde ocupacional</p> <p>13.1 Conceito</p> <p>13.2 Exposição ao risco</p> <p>14 Meio ambiente e sustentabilidade</p> <p>14.1 Responsabilidades socioambientais</p> <p>14.2 Políticas públicas ambientais</p> <p>14.3 A indústria e o meio ambiente</p> <p>15 Visão Sistêmica</p> <p>15.1 Conceito</p> <p>15.2 Microcosmo e macrocosmo</p> <p>15.3 Pensamento sistêmico</p> <p>16 Estrutura organizacional</p> <p>16.1 Formal e informal</p> <p>16.2 Funções e responsabilidades</p> <p>16.3 Organização das funções, informações e recursos</p> <p>16.4 Sistema de Comunicação.</p> <p>17 Planejamento Estratégico: conceitos</p>

	4.1.4 Configurando as funcionalidades dos mecanismos de segurança de acordo com as políticas de segurança;	<ul style="list-style-type: none">• Analisar os requisitos e especificações técnicas contidas nas normas de segurança da informação• Reconhecer os tipos e características dos mecanismos de segurança aplicáveis ao ambiente de rede• Empregar os mecanismos de segurança de ativos e serviços de rede para atendimento as políticas de segurança da empresa e normas de segurança vigentes	<p>18 Relações com o mercado</p> <p>19 Coordenação de equipe</p> <p>19.1 Definição da organização do trabalho e dos níveis de autonomia</p> <p>19.2 Gestão da Rotina</p> <p>19.3 Tomada de decisão.</p> <p>20 Trabalho em equipe</p> <p>20.1 Níveis de autonomia nas equipes de trabalho.</p> <p>21 Cultura organizacional</p> <p>22 Desenvolvimento de equipes de trabalho</p> <p>22.1 Motivação de pessoas</p> <p>22.2 Capacitação</p> <p>22.3 Avaliação de desempenho</p> <p>22.4 Processos de comunicação</p> <p>23 Administração de conflitos</p> <p>23.1 Identificação</p> <p>23.2 Expressão de emoções</p> <p>23.3 Intervenção em conflitos</p> <p>24 Hierarquia nas relações de trabalho</p>
--	--	--	--

Básico

ALMEIDA, Carlos André Barbosa de. **Tecnologias aplicadas à segurança**: um guia prático. Curitiba: Intersaberes, 2020.

GALVÃO, Michele Costa et al. **Fundamentos em segurança da informação**. São Paulo: Pearson, 2015.

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 80 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

STALLINGS, Willian. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

Complementar

ALMEIDA, Carlos André Barbosa de. **Tecnologias aplicadas à segurança**: um guia prático. Curitiba: Intersaberes, 2020.

SENAI. DN. **Segurança de redes**. Brasília, 2012.

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 81 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: ESPECÍFICO III			
Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES			
Unidade Curricular: Configuração de servidores de rede			
Carga Horária: 140h			
Função: F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde			
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para a configuração de servidores de rede			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Configurar servidores de rede	1.1. Efetuando ajustes, atualizações e correções, quando necessário	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as falhas no projeto, tendo em vista os resultados dos testes Atender aos padrões estabelecidos para registrar as alterações no projeto em função dos ajustes realizados durante a instalação 	1 ARQUITETURA DE HARDWARE E INFRAESTRUTURA DE SERVIDORES DE REDE 1.1 Levantamento de Requisitos de Infraestrutura de Servidores de Rede 1.1.1 Requisitos de Data Center 1.1.2 Controle acesso 1.1.3 Normas de segurança 1.1.4 Sistema de Redundância 1.1.5 Sistema de Refrigeração 1.1.6 Medição de Carga 1.2 Tipos de Servidores de Rede 1.2.1 Torre
	1.2. Verificando a compatibilidade do hardware com o sistema operacional escolhido	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as características e especificidades do hardware dos servidores Executar procedimentos para 	

		<p>preparação do ambiente do sistema operacional para a instalação com base nos serviços a serem disponibilizados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar sistemas operacionais conforme configurações de hardware e software • Configurar serviços de rede conforme demanda da empresa e dos clientes • Realizar os procedimentos de testes para homologação da instalação dos servidores 	<p>1.2.2 Rack</p> <p>1.2.3 Storage</p> <p>1.2.4 Blade</p> <p>1.3 Levantamento de Requisitos de Hardware Servidores de Rede</p> <p>1.3.1 Ambiente on premise</p> <p>1.3.2 Configurações de Serviços Distribuídos</p> <p>1.3.3 Configuração de Servidores para virtualização</p> <p>1.4 Hardwares de Servidores de Rede</p> <p>1.4.1 Multicores</p> <p>1.4.2 Placas controladoras</p> <p>1.4.3 Servidor de RACK</p> <p>1.4.4 Gerenciamento de Disco Virtual</p> <p>1.4.5 Memórias ECC</p> <p>1.4.6 Fonte redundante</p> <p>1.5 Computação em Nuvem</p> <p>1.5.1 Instâncias</p>
	1.3. Realizando os testes de funcionalidade pertinentes	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar os procedimentos de testes para instalação de redes corporativa • Extrair os resultados dos testes para verificar o funcionamento da rede corporative • Avaliar a adequação dos resultados dos testes realizados aos padrões requeridos para o funcionamento da rede corporativa 	<p>2 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS DE SERVIDORES DE REDE</p> <p>2.1 homologação da instalação de Sistemas Operacionais de Servidores de Rede</p> <p>2.1.1 Testes de avaliação de desempenho</p> <p>2.2 Instalação e Configuração de Sistemas Operacionais de Servidores de Rede</p> <p>2.2.1 Administração de</p>

	<p>1.4. Utilizando as técnicas de instalação aplicáveis ao sistema operacional selecionado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir procedimento para instalação standard de servidores • Seguir procedimentos para instalação customizada de servidores • Instalar serviços adicionais no sistema operacional em função da demanda da empresa ou do cliente • Realizar os procedimentos de testes para homologação do sistema operacional • Interpretar, textual e tecnicamente, manuais, procedimentos e tutoriais onde constam os padrões requeridos para o funcionamento do sistema operacional 	<p>Usuários e Grupos 2.2.2 Sistemas 2.2.3 Drivers 2.2.4 Hardening 2.3 Tipos de Sistemas Operacionais de Servidores de Rede 2.3.1 Sistemas Operacionais Livres 2.3.2 Sistemas Operacionais Proprietários 3 TECNOLOGIA DE VIRTUALIZAÇÃO 3.1 Tipos de Virtualização 3.1.1 Virtualização de Desktop 3.1.2 Virtualização Total 3.1.3 Paravirtualização 3.2 Containers 3.2.1 Serviços Distribuídos 4 TOLERÂNCIA A FALHAS 4.1 Levantamento de tipos e incidência Riscos 4.1.1 Riscos tecnológicos 4.1.2 Riscos com os clientes 4.1.3 Riscos com equipamentos 4.1.4 Riscos de pessoal 4.2 Plano de Contingência 4.2.1 Alta disponibilidade 4.2.2 Intervenções para evitar possíveis danos 4.2.3 Hipótese Acidental 4.2.4 Incidente 4.2.5 Preservação do Data center</p>
	<p>1.5. Atendendo as normas técnicas e os requisitos legais de uso pertinentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar, textual e tecnicamente, normas técnicas e requisitos legais onde constam os padrões requeridos para o funcionamento do sistema operacional • Reconhecer características e especificidades de sistemas operacionais 	

		livres, proprietários e com licenciamento	4.2.6 Áreas vulneráveis 4.2.7 Áreas Sensíveis
1.6. Considerando as necessidades dos usuários	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência para instalação de serviços que atendem as necessidades dos clientes• Seguir o Procedimento Operacional Padronizado (POP) para configuração dos servidores em função das necessidades da empresa• Atender às customizações demandadas pelos usuários	4.2.8 Responsáveis pelo Plano 4.2.9 Acionamento para controle de emergência 4.2.10 Proposta de Gerenciamento de Risco 5 TI-VERDE 5.1 Descarte adequado de suprimentos 6 BOAS PRÁTICAS DE ERGONOMIA 6.1 Jornada de trabalho 7 BOAS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO 7.1 Controle de versão de softwares 8 COMPORTAMENTO ÉTICO 8.1 Princípios e valores éticos das organizações 8.2 O risco no julgamento das pessoas e de comportamentos 8.3 Atitudes éticas	
1.7. Instalando os drivers de acordo com as características do hardware e do sistema operacional	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer dispositivos e sistemas operacionais tendo em vista suas características e especificidades• Reconhecer os drivers necessários de acordo com o hardware e o software do servidor• Executar procedimentos de instalação e		

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 85 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

		configuração dos drivers <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar, textual e tecnicamente, manuais, procedimentos e tutoriais onde constam os padrões requeridos para o funcionamento dos drivers do sistema operacional 	
	1.8. Elaborando a documentação técnica da instalação com referência nos padrões estabelecidos	<ul style="list-style-type: none"> • Atender aos padrões estabelecidos para elaborar relatório final da instalação física e lógica da rede corporativa 	
Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none"> • Posicionar-se, a partir das próprias convicções, diante de cenários, contextos e fatos de diferentes naturezas, considerando os princípios e referenciais da ética, da moral e das convenções ou código de conduta estabelecido. 			

Básico
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem . São Paulo: Pearson, 2013. SENAI.DN. Interconexão de redes . Brasília, 2012. TANEMBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
Complementar
LIU LU, Shih (org.). Interpretação das normas: ISO 9001/ ISSO 14001/ OHSAS 18001 . São Paulo: Pearson, 2016. TAMMENHAIN, Antonio Carlos. Gestão de operações de segurança: estratégia e tática . Curitiba: Intersaberes, 2020.

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 86 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: Específico III	
Unidade Curricular: Implementação de Negócios Inovadores	
Carga Horária: 20h	
<p>Função 1 Atender demandas da instalação e da manutenção de redes locais, sistemas operacionais e aplicativos seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de Saúde e segurança no trabalho.</p> <p>Função 2 Administrar redes corporativas, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.</p> <p>Função 3 Integrar Redes de computadores, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.</p> <p>Função 4 Implantar mecanismos de segurança e monitoramento de redes, seguindo normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança no trabalho.</p> <p>Objetivo Geral: Habilitar o aluno, pelo desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais, para a elaboração de estratégias que se aplicam à gestão de negócios de inovação relacionados à sua área de formação e para apresentar publicamente os resultados das diferentes etapas de desenvolvimento de seu projeto.</p>	
Conteúdos Formativos	
Capacidades básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar o contexto que estará envolvido na implementação do negócio, considerando sua abrangência, complexidade, possibilidades e restrições. • Identificar os riscos inerentes à implementação do negócio inovador. • Definir as etapas para a implementação do negócio inovador, considerando tempo, entregas e recursos financeiros. 	1 Estratégias de gestão para negócio inovador 1.1 Análise de contexto do negócio – estudos quantitativos e qualitativos 1.1.1 Abrangência 1.1.2 Complexidade 1.1.3 Possibilidades 1.1.4 Restrições 1.1.5 Riscos da implementação do negócio

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Dimensionar o tempo e a distribuição financeira para cada etapa da implementação do negócio inovador, considerando sua abrangência, o contexto e as necessidades do cliente.• Selecionar as ferramentas de gestão que melhor atendem o monitoramento e o controle dos indicadores que se aplicam ao planejamento, à produção e à comercialização do produto/serviço.• Realizar estudos quantitativos e qualitativos do contexto a ser considerado na implementação do negócio inovador, identificando possibilidades, readequações e restrições.• Estruturar o cronograma para a implementação do negócio inovador, considerando etapas, tempo, entregas, recursos financeiros e riscos.• Estruturar planos de monitoramento e controle de indicadores para o planejamento, a produção e a comercialização de produtos/serviços.• Realizar, pela utilização de ferramentas adequadas, a sistematização e a apresentação pública dos resultados das diferentes etapas e processos.• Dimensionar as necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura para a implementação do negócio inovador.• Produzir a documentação demandada para a implementação do negócio inovador, considerando as necessidades de recursos | <ul style="list-style-type: none">1.2 Necessidades de recursos humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura;1.3 Definição de cronogramas<ul style="list-style-type: none">1.3.1 Etapas para a implementação do projeto1.3.2 Dimensionamento do tempo1.3.3 Dimensionamento da distribuição financeira1.3.4 Definição de entregas.1.4 Metodologias para a diminuição/eliminação de desperdícios1.5 Fluxo operacional de execução do projeto;1.6 Monitoramento e controle de indicadores:<ul style="list-style-type: none">1.6.1 Do planejamento;1.6.2 Da produção;1.6.3 Da comercialização.1.6.4 Ferramentas de gestão de negócios.2 Entrega Final<ul style="list-style-type: none">2.1 Detalhamento da solução2.2 Modelo de negócio2.3 Protótipo2.4 Plano de Marketing2.5 Estratégias de Gestão2.6 Vídeo Pitch3 Estratégias de venda de produtos e/ou serviços:<ul style="list-style-type: none">3.1 Mapeamento do público-alvo:<ul style="list-style-type: none">3.1.1 Considerando as características e aplicação do produto/serviço;3.1.2 Considerando o perfil e as características de comportamento do público-alvo: percepções, |
|--|--|

humanos, tecnológicos, financeiros e de infraestrutura.

- Reconhecer as diferentes metodologias e ferramentas que se aplicam à diminuição e/ou eliminação de desperdícios em processos produtivos e/ou na prestação de serviços, suas características, finalidades específicas e requisitos de aplicação.
- Definir o fluxo operacional de execução do projeto (processo produtivo ou do serviço, conforme o caso), assegurando a diminuição e/ou a eliminação de desperdícios e perdas.
- Identificar os riscos à implementação do negócio inovador.
- Definir o público-alvo a partir das características e aplicações do produto ou serviço.
- Identificar o perfil e as características de comportamento do público alvo, considerando suas percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades.
- Analisar a proposta de valor elaborada e o modelo de negócios à luz dos resultados dos estudos e análises do público-alvo.
- Definir estratégias de venda para o produto/serviço a partir das referências estabelecidas na proposta elaborada.
- Realizar estudos e análises qualitativas do potencial mercado consumidor, considerando características, comportamentos, percepções, hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades do público-alvo como referência para a elaboração das estratégias de venda.

hábitos de consumo, valores, tendências e necessidades.

3.2 Estratégias de vendas:

3.2.1 Ferramentas para a estruturação e a sistematização estratégias de vendas;

3.2.2 Estruturação e sistematização da estratégia de vendas.

3.3 Ações de marketing para projetos de inovação:

3.3.1 Estratégias de Comunicação e Divulgação

3.3.2 Elaboração de ações e estratégias de Divulgação

4 Autoempreendedorismo

4.1 Características empreendedoras

4.2 Atitudes empreendedoras

4.3 Processo empreendedor

4.3.1 Persistência

4.3.2 Comprometimento

4.4 Persuasão e rede de contatos

4.5 Independência e autoconfiança

4.6 Cooperação como ferramenta de desenvolvimento

4.7 Fatores do sucesso,

4.7.1 Características do empreendedor

4.7.2 Comportamento do empreendedor

5 Perfil do empreendedor

6 Autorresponsabilidade e empreendedorismo

7 Valores do empreendedor

8 Intraempreendedorismo

- Estruturar ações e estratégias de venda para o produto/serviço com referência nos pilares estabelecidos na proposta de valor e modelo de negócios.
- Selecionar as ferramentas e canais que melhor se adaptam ou que melhor atendem os requisitos e as necessidades de estruturação e sistematização do plano de venda.
- Realizar a estruturação e a sistematização do plano de vendas pela utilização de ferramentas e canais que se aplicam à ação.
- Selecionar ferramentas e estratégias de marketing que melhor se adaptam e comunicam os propósitos, resultados, vantagens e diferenciais do produto/serviço.
- Definir ações de marketing criativas e eficazes para a venda do produto/serviço.
- Desenvolver estratégias de marketing alinhadas ao perfil do público alvo e características do produto/serviço.

Capacidades Socioemocionais

- Adotar práticas que levam à cooperação e ao engajamento nas relações profissionais com base no diálogo, na empatia, na tolerância, no altruísmo, na modéstia e na gratidão.
- Observar, a partir dos próprios referenciais, que os comportamentos e atitudes das pessoas no contexto das organizações podem estar providos ou desprovidos de princípios éticos.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		90 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

DORNELAS, José. **Empreendedorismo para visionários**: desenvolvendo negócios inovadores para um mundo em transformação. São Paulo: LTC, 2013.

MANOEL, Sergio da Silva. **Sistema de gestão de continuidade de negócios**: esteja preparado para salvar a sua vida e os negócios em caso de um incidente ou desastre. São Paula: Brasport, 2019.

PAIXÃO, Marcia Valéria. **Inovação em produtos e serviços**. São Paulo: Intersaberes, 2014.

Bibliografia Complementar

ZAVADIL, Paulo Ricardo. **Plano de negócios**: uma ferramenta de gestão. São Paulo: Intersaberes, 2012.

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 91 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Módulo: ESPECÍFICO IV

Perfil Profissional: TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES

Unidade Curricular: Projeto de Redes de Computadores

Carga Horária: 100h

Função:

F. 6 : Projetar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para projetar Redes de Computadores

Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Especificar a estrutura lógica da rede de computadores	1.1. Considerando o estudo das demandas do cliente	<ul style="list-style-type: none"> Analisar, textual e tecnicamente, a correlação entre as demandas do cliente e a carga de trabalho a ser suportada pela rede 	1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS 1.1 Mapeamento de demandas X Infraestrutura 1.1.1 Carga de trabalho 1.1.2 Infraestrutura física (espaço/ local) 1.1.3 Infraestrutura tecnológica
	1.2. Considerando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar, textual e tecnicamente, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde Aplicar normas técnicas, de 	1.2 Levantamento de requisitos de Rede 1.2.1 Método de Brainstorming 1.2.2 Requisitos funcionais 1.2.3 Requisitos não funcionais 1.3 Levantamento de Tecnologias 1.4 Metas e Restrições do negócio 1.4.1 cronograma / prazos

		<p>qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde na especificação da estrutura física da rede</p>	<p>1.4.2 Objetivos/ metas 1.4.3 Infraestrutura física e tecnológica 1.4.4 Orçamento 2 DIAGNÓSTICO DA REDE DE COMPUTADORES 2.1 Análise do Projeto de Rede 2.1.1 Segurança de dados 2.1.2 carga de dados 2.1.3 demandas dos clientes 2.2 Mapeamento de ativos e passivos de Rede 2.2.1 Softwares 2.2.2 Hardwares 2.2.3 infraestrutura de rede 2.3 Análise de desempenho da rede 2.3.1 Softwares de diagnóstico 2.3.2 demandas X carga suportada 3 PROJETO DE REDE DE COMPUTADORES 3.1 Normas e procedimentos 3.2 Topologia de Rede 3.2.1 Softwares de Representação gráfica 3.2.2 Topologia Física 3.2.3 Topologia Lógica 3.3 Infraestrutura de Rede 3.3.1 Infraestrutura Física 3.3.2 Infraestrutura Lógica 3.4 Recursos de Segurança de Rede 3.4.1 Serviços DMZ 3.4.2 Firewall 3.4.3 Serviços antivírus</p>
	1.3. Considerando o diagnóstico da infraestrutura da rede existente	<ul style="list-style-type: none"> Analisar, textual e tecnicamente, o diagnóstico da infraestrutura da rede e os gargalos identificados 	
	1.4. Considerando as especificações técnicas dos ativos e equipamentos de rede	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar, textual e tecnicamente, manuais e catálogos de fabricantes de equipamentos e ativos de rede Identificar os requisitos de configurações requeridos pela rede para atendimento das demandas 	
	1.5. Considerando os padrões para apresentação do mapa da topologia lógica da rede	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar, textual e tecnicamente, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de 	

		<p>compliance e de TI verde</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empregar softwares de desenho para representação gráfica da topologia lógica da rede 	<p>3.4.4 Proxy</p> <p>3.4.5 IDS</p> <p>3.4.6 IPS</p> <p>3.5 Ferramentas para documentação de Projeto de Rede</p> <p>3.5.1 Ferramentas para inventário de Rede</p> <p>3.5.2 Ferramentas para diagramação da Rede</p>
2. Especificar a estrutura física da rede de computadores	2.1. Considerando o diagnóstico da infraestrutura da rede existente	<ul style="list-style-type: none"> • Analisar, textual e tecnicamente, o diagnóstico da infraestrutura da rede e os gargalos identificados 	<p>4 TI-VERDE</p> <p>4.1 Descarte adequado de equipamentos</p> <p>5 BOAS PRÁTICAS DE ERGONOMIA</p> <p>5.1 Exercícios compensatórios</p>
	2.2. Considerando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar, textual e tecnicamente, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde • Aplicar normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde na especificação da estrutura física da rede 	<p>6 BOAS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO</p> <p>6.1 Uso de sistemas regulamentados</p> <p>7 FORMAÇÃO NO TRABALHO</p> <p>7.1 Treinamento e desenvolvimento de pessoas</p> <p>7.2 Programas de formação corporativa</p> <p>7.3 Programas de Integração</p>

2.3. Considerando os padrões para apresentação do diagrama da topologia física da rede	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar, textual e tecnicamente, normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança, de compliance e de TI verde• Empregar softwares de desenho para representação gráfica da topologia física da rede	
2.4. Considerando o estudo das demandas do cliente	<ul style="list-style-type: none">• Analisar, textual e tecnicamente, a correlação entre as demandas do cliente e a carga de trabalho a ser suportada pela rede	
2.5. Considerando as especificações técnicas dos ativos e equipamentos de rede	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar, textual e tecnicamente, manuais e catálogos de fabricantes de equipamentos e ativos de rede• Identificar os requisitos de configurações requeridos pela rede para	

		atendimento das demandas	
3. Realizar estudo das demandas do cliente	3.1. Correlacionando a carga de trabalho e a demanda do cliente	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar, textual e tecnicamente, as demandas do cliente• Mapear a carga do trabalho a ser suportada pela rede<ul style="list-style-type: none">• Analisar, comparativamente, a demanda e a carga e trabalho	
	3.2. Considerando as características e especificações das aplicações a serem instaladas na rede	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar, textual e tecnicamente, os manuais e especificações técnicas dos fabricantes de aplicativos para a rede	
4. Realizar diagnóstico preliminar da infraestrutura da rede existente	4.1. Considerando a infraestrutura da rede atual da empresa	<ul style="list-style-type: none">• Realizar mapeamento visual da rede atual• Realizar monitoramento ativo da rede• Interpretar, textual e tecnicamente, o projeto da rede existente	

	4.2. Considerando as características e especificações dos equipamentos existentes na rede	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar, textual e tecnicamente, as especificações e características dos equipamentos e ativos da rede	
	4.3. Considerando as características e especificações das aplicações instaladas na rede	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar, textual e tecnicamente, as especificações e características dos equipamentos e ativos da rede	
	4.4. Identificando gargalos na operação da rede	<ul style="list-style-type: none">• Analisar as demandas do cliente por serviços de rede de computadores• Avaliar o desempenho da rede Interpretar, textual e tecnicamente, as especificações e características dos equipamentos e ativos da rede• Elaborar diagnóstico sobre o desempenho da rede de computadores	

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		97 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Capacidades Socioemocionais <ul style="list-style-type: none"> Engajar-se no seu aprimoramento técnico, tendo em vista seu crescimento pessoal e profissional. 	
--	--

Básico
<p>KUROSE, Jim; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>LIMA FILHO, Eduardo Correa (org.). Fundamentos de rede e cabeamento estruturado. São Paulo: Pearson, 2015.</p> <p>LIU LU, Shih (org.). Interpretação das normas: ISO 9001/ ISSO 14001/ OHSAS 18001. São Paulo: Pearson, 2016.</p>
Complementar
<p>EMPREENDEDORISMO. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2019.</p> <p>SENAI. DN. Cabeamento estruturado. Brasília, 2012.</p>

Módulo: ESPECÍFICO IV**Perfil Profissional:** TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES**Unidade Curricular:** Implementação e integração de redes de computadores**Carga Horária:** 140h**Função:**

F. 5 : Administrar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde

Objetivo Geral: Desenvolver Capacidades Técnicas e Socioemocionais para Implementação e Integração de Serviço de Redes de Computadores**Conteúdos Formativos**

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1. Implementar serviços de rede local	1.1. Configurando serviços de rede conforme projeto e/ou necessidades/interesses do cliente	<ul style="list-style-type: none">Aplicar técnicas de otimização de serviços de redes locaisInterpretar, textual e tecnicamente, o projeto de redes locais e os requisitos dos clientes	1 SERVIÇOS DE REDE LOCAL 1.1 Manutenção e Ajustes de serviços de rede local 1.1.1 Tratamento de Riscos e Incidentes 1.1.2 Configuração e ajustes de equipamentos de rede 1.2 Monitoramento e Testes de serviços de rede local 1.2.1 Testes de desempenho (obtido X ideal) 1.2.2 Testes de conectividade 1.2.3 Logs (eventos) 1.3 Instalação e Configuração de serviços de rede local 1.3.1 Serviços de acesso remoto 1.3.2 Serviços web
	1.2. Considerando as necessidades dos usuários	<ul style="list-style-type: none">Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência para instalação de serviços de	

		<p>redes de computadores</p> <p>Seguir o</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimento Operacional Padronizado (POP) para implementação de serviços de redes locais em função das necessidades do trabalho • Atender às customizações necessárias às necessidades dos usuários 	<p>1.3.3 Serviços baseados em segurança</p> <p>1.3.4 Serviços de compartilhamento</p> <p>1.3.5 Serviços de comunicação entre usuários</p> <p>1.4 Projeto de serviços de rede local</p> <p>1.4.1 Especificação de serviços de rede local</p> <p>1.4.2 Infraestrutura de rede local</p> <p>1.4.3 Mapeamento das necessidades de serviços</p> <p>2 SERVIÇOS DE REDE CORPORATIVA</p> <p>2.1 Monitoramento e Testes de Serviços de Rede Corporativa</p> <p>2.1.1 Testes de Conectividade</p> <p>2.1.2 Logs (eventos)</p> <p>2.1.3 Gerenciamento de Alertas</p> <p>2.1.4 Testes de desempenho (Obtido X Ideal)</p> <p>2.2 Instalação e Configuração de Serviços de Rede Corporativa</p> <p>2.2.1 Serviço de Computação em Nuvem</p> <p>2.2.2 Serviços de Interconexão e Comutação de Redes (Roteamento)</p> <p>2.2.3 IDS e IPS</p> <p>2.2.4 Serviços de Firewall</p> <p>2.2.5 Serviço de Armazenamento Distribuído</p>
	<p>1.3. Realizando testes de funcionalidade de acordo com os requisitos técnicos do serviço implementado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar os procedimentos de testes para implementação de serviços de redes locais • Extrair os resultados dos testes para verificar o funcionamento dos serviços de redes locais • Avaliar a adequação dos resultados dos testes 	

		realizados aos padrões requeridos para o funcionamento de redes locais	2.2.6 Aplicações Remotas 2.2.7 Backup Corporativo 2.2.8 E-mail Corporativo 2.3 Projeto de Serviços de Rede Corporativa 2.3.1 Adequação à LGPD
1.4. Considerando as políticas de segurança estabelecidas pela empresa	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência da política d 		2.3.2 Especificação de Serviços de Rede Corporativa 2.3.3 Infraestrutura de Rede Corporativa 2.3.4 Mapeamento das necessidades de Serviços de Rede Corporativa
1.5. Efetuando ajustes, atualizações e correções, quando necessário	<ul style="list-style-type: none"> Especificar requisitos dos serviços de redes locais Substituir ativos e passivos de redes locais Realizar testes de funcionalidade após intervenção Verificar as atualizações e correções necessárias para as configurações de redes locais 		2.4 Manutenção e Ajustes de Serviços de Rede Corporativa 2.4.1 Tratamento de Riscos e Incidentes 2.4.2 Configuração e ajustes de equipamentos de rede corporativa 3 TI-VERDE 3.1 Inventário eletrônico de TI 4 BOAS PRÁTICAS DE ERGONOMIA 4.1 Mobiliário 4.2 Postura 5 BOAS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO 5.1 Técnicas de armazenamento seguro de arquivos 6 TRABALHO E
1.6. Elaborando a documentação técnica	<ul style="list-style-type: none"> Compreender os padrões estabelecidos 		PROFISSIONALISMO 6.1 Critérios de organização, disciplina, responsabilidade,

	com base nos padrões estabelecidos	para elaborar relatórios técnico e executivo da implementação dos serviços de redes locais	concentração e gestão do tempo 6.2 Compromisso com diretrizes, normas e procedimentos
2. Implementar serviços de rede corporativa	2.1. Considerando as políticas de segurança e/ou continuidade do negócio estabelecidas pela empresa	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar, textual e tecnicamente, as políticas de segurança da empresa para redes corporativas• Interpretar, textual e tecnicamente, o plano de negócio e escalabilidade da empresa	
	2.2. Configurando serviços de rede conforme projeto e ou necessidades/interesses do cliente	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar técnicas de otimização de serviços de redes corporativas• Interpretar, textual e tecnicamente, projetos de rede corporativa e os requisitos dos clientes	

	<p>2.3. Efetuando ajustes, atualizações e correções, quando necessário</p>	<ul style="list-style-type: none">• Especificar requisitos dos serviços de redes corporativas• Substituir ativos e passivos de redes corporativas• Realizar testes de funcionalidade após intervenção• Verificar as atualizações e correções necessárias para as configurações da rede corporativa	
	<p>2.4. Considerando as características do negócio e requisitos de desempenho</p>	<ul style="list-style-type: none">• Seguir métricas de desempenho da rede corporativa com base nas projeções de expansão da empresa	
	<p>2.5. Realizando testes de funcionalidade de acordo com os requisitos técnicos do serviço implementado</p>	<ul style="list-style-type: none">• Realizar os procedimentos de testes para implementação	

		<p>de serviços de rede corporative</p> <ul style="list-style-type: none">• Extrair os resultados dos testes para verificar o funcionamento dos serviços de rede corporative• Avaliar a adequação dos resultados dos testes realizados aos padrões requeridos para o funcionamento da rede corporativa	
	2.6. Elaborando a documentação técnica com base nos padrões estabelecidos	<ul style="list-style-type: none">• Compreender os padrões estabelecidos para elaborar relatório técnico e executivo da implementação dos serviços da rede corporativa	
3. Integrar redes de computadores	3.1. Considerando a interoperabilidade entre os dispositivos e softwares	<ul style="list-style-type: none">• Interpretar, textual e tecnicamente, documentos de referência para integração de	

		redes de computadores	
	3.2. Elaborando documentação técnica das soluções	<ul style="list-style-type: none">• Compreender os padrões estabelecidos para elaborar relatórios técnico e executivo da integração de redes de computadores	
	3.3. Validando as soluções de integração	<ul style="list-style-type: none">• Aplicar técnicas de instalação e configuração dos ativos das redes de computadores• Seguir normas técnicas e procedimentos operacionais para integração de redes de computadores• Empregar testes de funcionalidade para homologar a integração das redes de computadores	
Capacidades Socioemocionais			

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 105 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

<ul style="list-style-type: none"> • Comprometer-se com a execução das atividades, considerando as diretrizes da organização, com autogestão e foco em resultados. 	
---	--

Bibliografia Básica
TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2013. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2016.
Bibliografia Complementar
EMPREENDEDORISMO. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2019. SENAI.DN. Segurança de redes . Brasília, 2012.

	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 106 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

5. Acessibilidade

De acordo com a Lei Nº 13.146/2015 (BRASIL, 2015), Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – LBI (Estatuto da Pessoa com Deficiência), que passou a vigorar desde 01 de janeiro de 2016, considera-se acessibilidade a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertas ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

O SENAI, através do seu programa nacional PSAI (Programa SENAI de Ações Inclusivas), que objetiva promover condições de equidade que respeitem a diversidade inerente ao ser humano (gênero, raça/etnia, maturidade, pessoa com deficiência e socioeducandos), atua visando à inclusão e à formação profissional dessas pessoas nos cursos do SENAI, com base nos princípios do Decreto Executivo 6949/2009 (Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência).

O programa PSAI tem diretrizes em âmbito nacional, oportunizando adequação de currículos e cursos, adequação da certificação e avaliação para pessoas com deficiência, formação continuada da equipe escolar, adequação de livros e recursos didáticos, assim como situações de aprendizagem.

Dispõe de metodologia específica para inclusão de pessoas com deficiência na indústria, por meio de consultorias, cursos, palestras, assessoria na captação e seleção do público específico.

Dispõe de tecnologias assistivas, temporalidade flexível e atende a legislação, dirimindo as barreiras arquitetônicas, comunicacionais e atitudinais para as pessoas com deficiências nos cursos ofertados. Dispõe ainda de adequações razoáveis às especificidades e características de cada aluno que possua alguma deficiência ou necessidades educacionais específicas, como por exemplo dislexia, discalculia, déficit de atenção, etc. Portanto, as Escolas do SENAI PE são acessíveis para as pessoas com deficiência.

Além disso, a instituição desenvolve ações pedagógicas através de cursos de qualificação ou aperfeiçoamento em locais específicos, como aldeias indígenas, comunidades quilombolas e espaços de ressocialização.

	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 107 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

6. Critérios e Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem terá enfoque de processo, apoiando-se nas funções diagnóstica, formativa e somativa. E visa:

- avaliação dos fundamentos técnicos e científicos e das capacidades já dominadas pelo aluno, possibilitando-lhe a tomada de consciência sobre sua posição frente aos projetos de formação que eleger para si;
- identificação de avanços ou dificuldades do aluno no campo da aprendizagem, para auxiliá-lo a buscar níveis mais elevados de desempenho;
- verificação final do desempenho alcançado pelo aluno, subsidiando decisões de ingresso no mercado de trabalho ou de prosseguimento de estudos.

Durante o desenvolvimento e a cada módulo do curso, o aluno será avaliado através de vários instrumentos (pesquisas, atividades práticas, estudos de caso, criação de projetos, elaboração de relatórios, entre outros), de forma interdisciplinar e contextualizada. Essa avaliação é baseada no padrão de desempenho, que é o referencial que especifica, do ponto de vista qualitativo e/ou quantitativo, a condição, a forma e/ou como o aluno deve realizar as atividades/ações descritas no Elemento de Competência de um Perfil Profissional. Dessa forma, o processo de avaliação deve ter maior ênfase na função formativa, pois é esta que aponta os progressos feitos pelo aluno e os desvios que estão ocorrendo, a tempo de serem corrigidos para se chegar a resultados satisfatórios (Metodologia SENAI de Educação Profissional, 2019).

O registro dos resultados obtidos pelos alunos nos diversos momentos avaliativos será realizado de acordo com o que estabelece o Regimento das Escolas do SENAI/PE, considerando-se a obtenção da nota 7,0 como critério mínimo para promoção e a nota abaixo de 7,0, portanto, como para reprovação.

A recuperação de desempenhos insatisfatórios, quando necessária para suprir as eventuais dificuldades de aprendizagem, ocorrerá continuamente, através de orientações específicas e de criação de novas situações de aprendizagem/formação. Quando persistirem esses desempenhos, será definido período para recuperação no Calendário, ao final de cada módulo, para tratamentos indispensáveis e enriquecimento do processo.

	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 108 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

7. Critérios de Aproveitamento e Procedimentos de Avaliação de Competências Profissionais anteriormente desenvolvidas

Respaldado na legislação educacional vigente, o SENAI/PE definiu procedimentos para o aproveitamento de estudos/experiências em documento orientador específico, o qual se encontra disponível para consulta na Escola.

A depender da situação, o aproveitamento de estudos/experiências dar-se-á por meio de processo de avaliação, conforme estabelece Título III Cap. I Art. 35 da Resolução 06/12 CNE/CEB, ou análise documental que ateste a realização de processos formativos anteriores avaliados à luz do perfil profissional de conclusão.

 SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 109 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

8. Instalações, Equipamentos, Recursos Tecnológicos e Biblioteca

Salas de Aula	
Área Total = 40 (m2)	
Área = 40 (m2)	
Quant.	Itens/Especificações
30	Bancas de aluno
1	Mesa de docente com cadeira
1	Datashow
1	Quadro branco
1	Caixa de som

Laboratório de Informática (Documentação Técnica, Fundamentos da Informática, Fundamentos da Tecnologia da Informação)	
Área Total = 60,00 (m2)	
Área = 3,00 (m2/aluno)	
Quant.	Itens/Especificações
31	Computadores (Monitor, Teclado e Mouse)
1	Data Show
1	Quadro Branco
1	Mesa de docente com cadeira
30	Mesas com Cadeiras
	Livro didático, Sistemas Operacionais e Programas

Laboratório de Informática (Arquitetura de Redes de Computadores, Comutação e Interconexão de Redes)	
Área Total = 60,00 (m2)	
Área = 3,00 (m2/aluno)	
Quant.	Itens/Especificações
31	Computadores (Monitor, Teclado e Mouse)
1	Data Show
1	Quadro Branco
4	Roteadores Cisco Catalyst
4	Switches Cisco
2	Racks

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		110 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

1	Patch Panel
2	Access Point
30	Mesas com Cadeiras
Livro Didático, Sistemas Operacionais e Programas	

Laboratório de Informática (Redes Convergentes)	
Área Total = 60,00 (m2)	
Área = 3,00 (m2/aluno)	
Quant.	Itens/Especificações
31	Computadores (Monitor, Teclado e Mouse)
1	Data Show
1	Quadro Branco
1	Roteador (Wi-fi)
15	Vídeo Phones
30	Headsets
30	Mesas com Cadeiras
Livro Didático, Sistemas Operacionais, Virtualizadores e Aplicativos/Programas.	

Laboratório de Informática (Sistemas Operacionais, Serviços de Rede Corporativa, Serviços de Rede Local, Servidores de Redes, Segurança de Redes e Monitoramento e Gerenciamento de Rede)	
Área Total = 60,00 (m2)	
Área = 3,00 (m2/aluno)	
Quant.	Itens/Especificações
31	Computadores (Monitor, Teclado e Mouse)
1	Data Show
1	Quadro Branco
1	Servidor
1	Rack Móvel
30	Mesas com cadeira
Livro Didático, Sistemas Operacionais, Virtualizadores e Programas	

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		111 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

Laboratório de Informática (Cabeamento Estruturado, Redes Ópticas)	
Área Total = 60,00 (m2)	
Área = 3,00 (m2/aluno)	
Quant.	Itens/Especificações
30	Bancas
3	Racks Torre
10	Patch Panel
10	Guia/Organizador de Cabos
2	Etiquetadora
4	Bloco IDC 110
10	Bandejas de Rack
1	OTDR
1	Certificadora de rede
15	Alicates de Crimpagem
15	Alicates de Corte
15	Decapadores de Cabo UTP
15	Decapadores de Fibra Óptica
15	Chaves de Fenda
15	Chaves Philips
2	Máquinas Para Fusão de Fibra Óptica
2	LAN teste
10	DIO
x	Eletrocalhas
x	Canaletas
1	Power Meter
1	VFL
30	Tomadas RJ-45 com Caixa
15	Multímetro
Livro Didático, Normas Técnicas, Simuladores de Rede e Programas/Applicativos	

 SENAI <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 112 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Laboratório de Informática (Fundamentos da Eletrônica)	
Área Total = 60,00 (m2)	
Área = 3,00 (m2/aluno)	
Quant.	Itens/Especificações
16	Computadores (Monitor, Teclado e Mouse)
1	Data Show
1	Quadro Branco
15	Osciloscópio
15	Multímetro
15	Ferros de Solda
15	Kits Antiestático
15	Kits de Ferramentas
15	Fontes de Alimentação Variável de Bancada
15	Protoboards
15	Mesas com Cadeiras
1	Mesa com Cadeira docente
Livro Didático, Sistemas Operacionais e Programas	

Biblioteca - Quadro de Horários					
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Manhã	07h às 12h / 13h às 17h / 18h às 22h				
Tarde					
Noite					

	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 113 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

9. Recursos Humanos

9.1 Equipe Gestora

Função	Formação
Gerente Escolar	Formação Superior
Secretário Acadêmico	Formação Superior
Coordenador Pedagógico	Formação Superior na área de atuação
Especialista Técnico	Formação Superior com ênfase na área tecnológica de atuação

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		114 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

9.2 Equipe Docente

Módulos	Unidades Curriculares	Formação
Básico	Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Introdução a Qualidade e Produtividade	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Saúde e Segurança no Trabalho	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Introdução a Indústria 4.0	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Sustentabilidade nos processos industriais	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
Introdutório	Lógica de Programação	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Estrutura de Computadores	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Infraestrutura de Redes de Computadores	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Boas Práticas de Gestão de TI	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Criatividade e Ideação em Projetos de Inovação	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Modelagem de Projeto de Inovação	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Prototipagem de Negócios Inovadores	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
Específico I	Instalação e manutenção de redes SOHO	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica

Específico II	Instalação e manutenção de redes corporativas	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
Específico III	Sistemas Operacionais	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Segurança de Redes Computacionais	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Configuração de servidores de rede	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Implementação de Negócios Inovadores	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
Específico IV	Projeto de rede de computadores	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica
	Implementação e integração de redes de computadores	Formação Superior em área correlata ao curso com especialização na área pedagógica

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		116 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

10. Certificados e Diplomas

O tempo de integralização curricular, tendo em vista a conclusão de todo itinerário formativo, é de, no máximo o dobro do tempo referente a fase escolar do curso a partir da data de matrícula. Ao aluno que concluir estudos será conferido documento que comprove essa condição, como segue:

- a) Certificado de Qualificação Profissional de Nível Técnico a quem comprovar conclusão de percurso determinado na Matriz Curricular, registrando-se o título da ocupação correspondente.
 - Instalador e Mantenedor de Redes SOHO (saída intermediária): Conclusão do Módulo Básico + Introdutório + Módulo Específico I
 - Instalador e Mantenedor de Redes Corporativas (saída intermediária): Conclusão do Módulo Básico + Introdutório + Módulo Específico I + Módulo Específico II

- b) Diploma de Técnico de nível médio em Redes de Computadores a quem integralizar o itinerário formativo, acrescido da conclusão do Ensino Médio.
 - Módulo Básico + Módulo Introdutório + Módulo Específico I + Módulo Específico II + Módulo Específico III + Módulo Específico IV + Ensino Médio

	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		117 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

11. Referências

ABNT. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.

ABNT. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

ABNT. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas com necessidades específicas, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Decreto-lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Decreto-lei nº 6353, de 20 de março de 1944**. Corrige erros datilográficos e de impressão e dá nova redação a dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del6353.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Decreto nº 6949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Decreto-lei nº 9797, de 09 de setembro de 1946**. Altera disposições da Consolidação das Leis do Trabalho referentes à Justiça do Trabalho, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del9797.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.097, de 19 de dezembro de 2000**. Altera dispositivos da consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10097.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		118 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

BRASIL. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008**. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.146, 06 de julho de 2015**. Institui a Lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 4.ed. 23 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB nº 11**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF: 09 maio 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-pceb011-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB nº 16**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, DF: Ministério da Educação, 5 out. 1999. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer1699.pdf.

Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB nº 39**. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília, DF: Ministério da Educação, 8 dez. 2004. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_parecer392004.pdf.

Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação brasileira de ocupações**. Disponível em: <https://www.ocupacoes.com.br>. Acesso em: 06 maio 2023.

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 119 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 01, 3 de fevereiro de 2005**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb001_05.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 04, 5 de outubro de 1999**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional de nível técnico. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/RCNE_CEB04_99.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 4, 06 de junho de 2012**. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10941-rceb004-12&Itemid=30192. Acesso em: 06 maio 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 06, 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 06 maio 2023.

CNI. Portal da indústria, 2023. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/>. Acesso em: 06 maio 2023.

SENAI. Departamento Nacional. **Metodologia SENAI de educação profissional**. Brasília, 2019. Disponível em: http://senaiweb.fieb.org.br/areadocente/assets/Midia/2019/Livro_Msep_2019.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

SENAI. Departamento Nacional. **Orientações para as escolas do SENAI no atendimento à diversidade**. Brasília, 2010. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/29/0d/290df8a8-b537-4809-a2a0-e6e70f3bef85/20120709133216136221o.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

SENAI. Departamento Nacional. **Portal da indústria**. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/novoautonomia/>. Acesso em: 06 maio 2023.

SENAI. Departamento Nacional. **Resolução nº 11/2015, 25 de março de 2015**. Aprova o novo Regulamento da integração do SENAI ao Sistema Federal de Ensino, revoga a Resolução nº 14/2013 e o regulamento aprovado por este ato e dá outras providências. Brasília, 2015.

SENAI. Departamento Regional de Pernambuco. **PO-GED-003: aprendizagem industrial do SENAI.PE**. Recife, 2019.

SENAI. Departamento Regional de Pernambuco. **Projeto político pedagógico**. Recife, 2015.

	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		120 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023

SENAI. Departamento Regional de Pernambuco. **REG-GED-001**: regimento das escolas do SENAI-PE. Recife, 2020.

CNI. As invenções da 4ª revolução industrial: uma análise dos dados de patentes no Brasil. **Indústria 4.0**, ano 1, nº 1, jan. 2000. Disponível em: https://bucket-gw-cni-static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/b1/ac/b1ac08c5-b7be-4e7d-adb8-74fe33f449c5/as_invencoes_da_4a_revolucao_industrial_uma_analise_dos_dados_de_patente_s_no_brasil.pdf. Acesso em: 12 ago. 2020.

FGV. **Brasil tem 424 milhões de dispositivos digitais em uso, revela a 31ª Pesquisa Anual do FGV**. 2020. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/brasil-tem-424-milhoes-dispositivos-digitais-uso-revela-31a-pesquisa-anual-fgvcia>. Acesso em: 12 ago. 2020.

MARQUES, Fabrício. **Requisitos para a sobrevivência da indústria**: especialistas mapeiam riscos e oportunidades gerados por mudanças tecnológicas potencialmente disruptivas. 2018. Disponível em: <https://alfredopassos.wordpress.com/tag/industria-4-0/>. Acesso em: 13 ago. 2020.

PE Desenvolvimento. Porto Digital quer atingir 10% do PIB. [2020]. Disponível em: <https://pedesenvolvimento.com/2011/02/19/porto-digital-quer-atingir-10-do-pib/>. Acesso em: 13 ago. 2020.

RIBEIRO, Felipe. Mercado brasileiro de tecnologia e comunicação crescerá 4,9% em 2020, prevê IDC. **Canaltech**, 08 fev. 2020. Disponível em: <https://canaltech.com.br/negocios/mercado-brasileiro-de-tecnologia-e-comunicacao-crescera-49-em-2020-preve-idc-160055/>. Acesso em: 13 ago. 2020.

VALENTE, Jonas. Brasil tem 134 milhões de usuários de internet, aponta pesquisa: a maioria acessa a internet pelo celular. **Agência Brasil**, 26 maio, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-05/brasil-tem-134-milhoes-de-usuarios-de-internet-aponta-pesquisa>. Acesso em: 12 ago. 2020.

 <small>Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial</small> <small>PELO FUTURO DO TRABALHO</small>	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA 121 de 122	
		CÓDIGO HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO 00	DATA 28/09/2023

Créditos

Elaboração

Itinerário Nacional de Educação Profissional - TI Hardware - Versão 2023.0

Equipe Técnico-pedagógica

Eduardo Nascimento de Arruda - Diretoria de Educação

Rosiane Maria Souza Burgo – Diretoria de Educação

Revisão

Vanessa de Mendonça Pedrosa – Coordenadora

Digitação / Diagramação

Rosiane Maria Souza Burgo – Analista de Informação e Documentação

Normalização/Revisão bibliográfica

Rosiane Maria Souza Burgo – Analista de Informação e Documentação

Validação

Tatyana Gugelmin – Gerente

Aprovação Final do Projeto

Conselho Regional do SENAI – PE

 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial PELO FUTURO DO TRABALHO	PLANO DE CURSO TÉCNICO EM REDES DE COMPUTADORES – DEPARTAMENTO REGIONAL DE PERNAMBUCO	PÁGINA	
		122 de 122	
		CÓDIGO	
		HAB.TEC.RED.117	
		REVISÃO	DATA
		00	28/09/2023



AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
CONSELHO REGIONAL DO SENAI DE PERNAMBUCO

RESOLUÇÃO SENAI CR/PE Nº 117/2023

O Conselho Regional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial SENAI/PE, de acordo com o artigo 20 da Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, com a redação dada pela Lei nº 12.816, de 5 de junho de 2013, e com o Regulamento aprovado pela Resolução Nº 11 do Conselho Nacional do SENAI, de 25 de março de 2015,

RESOLVE:

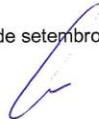
Art. 1º - Autorizar a Unidade de Ensino Escola Técnica SENAI Areias, localizada na Av. Dr. José Rufino, 1099, Areias, 50.780-005, Recife – PE, a ofertar curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Redes de Computadores, na área de Tecnologia da Informação, no eixo Informação e Comunicação, na modalidade presencial, até 28 de setembro de 2028.

Art. 2º - Aprovar o plano de curso técnico de nível médio em Redes de Computadores, cuja matriz curricular apresenta um total de 1200 horas teórico-práticas, na área de Tecnologia de Informação, no eixo Informação e Comunicação, com saída de qualificação técnica em Instalador e Mantenedor de Redes SOHO, com carga horária de 520 horas e Instalador e Mantenedor de Redes Corporativas, com carga horária de 640h, na modalidade presencial, até 28 de setembro de 2028.

Art. 3º - Esta resolução entrará em vigor na data de sua assinatura e terá validade por 5 (cinco) anos, a contar da data de sua assinatura.

Registre-se, publique-se nos *sites* dos Departamentos Regional e Nacional e cumpra-se.

Recife, 28 de setembro de 2023.



Ricardo Essinger
Presidente do Conselho Regional do SENAI de Pernambuco