

INSTALADOR E REPARADOR DE REDES DE COMPUTADORES

TI - Hardware

Plano de Curso – Qualificação Profissional Básica
Janeiro de 2023

© SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – PARANÁ

Plano de Curso – Qualificação Profissional Básica – Instalador e Reparador de Redes de Computadores

Itinerário Nacional 2022

Diretora Regional do Senai Paraná – Superintendente do Sesi e IEL Paraná

Fabiane Franciscone

Gerente Executivo de Educação

Sidinei Rossi

Gerente de Educação Profissional

Jacielle Feltrin Vila Verde Ribeiro

Senai – Departamento Regional do Paraná

Avenida Cândido de Abreu, 200
Centro Cívico – Curitiba – Paraná
Telefone: (41) 3271-9000
80530-902

Homepage: www.senaipr.org.br

I IDENTIFICAÇÃO

Título do Curso: **Instalador e Reparador de Redes de Computadores**

Carga Horária: **220 horas**

II OBJETIVOS

a) Objetivo geral

Desenvolver nos alunos as capacidades necessárias para atuarem como **Instaladores e Reparadores de Redes de Computadores**, de modo que sejam absorvidos pelo mercado de trabalho paranaense, contribuindo para o processo de geração de emprego e renda, bem como de promoção do desenvolvimento local e regional.

1

b) Objetivos específicos

- Propiciar a educação do trabalhador tanto para o mercado de trabalho quanto para o exercício da cidadania.
- Oportunizar qualificação profissional à população paranaense.
- Atender a demanda do mercado de trabalho atual do estado.

III REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O aluno deve, no mínimo 14 anos, e ter concluído o ensino fundamental.

IV PERFIL PROFISSIONAL

Ocupação: Instalador e Reparador de Redes de Computadores

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Área Tecnológica: Tecnologia da Informação - Hardware

Segmento Tecnológico: Atividades dos serviços de tecnologia da informação

Educação Profissional: Qualificação Profissional

CBO: 7321-30

Nível de Qualificação: 2

COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS

Competência Geral

Instalar e reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde.

2

Função

Função 1	Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde
Função 2	Reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde.

Descrição da Função

<p>Função 1</p> <p>Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde</p>	
Subfunção	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> • Instalar infraestrutura física de redes de computadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguindo projeto de infraestrutura de rede de computadores • Cumprindo requisitos de compliance para gestão de riscos • Cumprindo requisitos de saúde e segurança do trabalho • Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores
<ul style="list-style-type: none"> • Configurar dispositivos de redes de computadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando o projeto lógico da rede de computadores • Considerando as necessidades dos usuários da rede de computadores • Respeitando normas e procedimentos de compliance e gestão de riscos da empresa • Considerando os critérios de conectividade da rede de computadores • Considerando as características dos sistemas operacionais • Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores

3

<ul style="list-style-type: none"> • Instalar aplicações para rotinas administrativas básicas e de proteção dos dados 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando os requisitos de compatibilidade entre hardware e software necessários para a instalação • Respeitando normas e procedimentos de compliance e gestão de riscos da empresa • Considerando as características dos sistemas operacionais • Considerando as especificações de softwares livres, proprietários e com licenciamento
--	---

<p>Função 2</p> <p>Reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde.</p>	
Subfunção	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> • Testar conectividade e desempenho de redes de computadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento dos aplicativos • Correlacionando os resultados dos testes com os padrões requeridos para o funcionamento da rede de computadores • Considerando o projeto da rede de computadores
<ul style="list-style-type: none"> • Manter infraestrutura de redes de computadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando padrões, normas e procedimentos nacionais e internacionais de cabeamento estruturado e redes sem fio • Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores

	<ul style="list-style-type: none"> Considerando o projeto da rede de computadores
--	--

Competências Socioemocionais

- **APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM** - Demonstrar disposição para mudanças, flexibilidade e adaptação a novos contextos tecnológicos e ou organizacionais.
- **CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA** - Demonstrar consciência e coerência nas atitudes relacionadas à autogestão de suas atividades profissionais, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo.
- **ÉTICA** - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL E AUTOCONTROLE E AUTORREGULAÇÃO** - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO** - Apresentar interesse e entusiasmo para aprender com o outro, demonstrando empatia nas relações e atividades profissionais.
- **LIDERANÇA E INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO** - Trabalhar em equipes, demonstrando flexibilidade e adaptabilidade, respeitando pares, superiores e subordinados, compartilhando conhecimentos, ideias, experiências e opiniões, mantendo bom relacionamento com a equipe.
- **PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO** - Assumir uma postura crítica e argumentativa, visando à compreensão e ao aperfeiçoamento das etapas e processos de trabalho sob sua responsabilidade.
- **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS** - Apresentar disposição para resolver problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.

Contexto de Trabalho da Ocupação

Meios de Produção

- Telefonia IP (telefones, centrais, interfaces)
- Access Points
- Dispositivos móveis e Wi-Fi
- Dispositivos SOHO
- Acesso remoto
- Aplicativos de escritório
- Sistemas operacionais cliente
- Ferramentas de desenho de rede
- Instrumentos de medição e teste de rede com e sem fio
- Ferramentas de segurança de rede
- Ativos de Rede SOHO
- Cabos metálicos e de fibra óptica para rede de computadores
- Ferramental para montagem e manutenção de cabeamento estruturado

6

Formação Profissional Relacionada à Ocupação

- Aperfeiçoamentos em tecnologias e dispositivos de rede de computadores
- Formação inicial e continuada de trabalhadores em sistemas operacionais (certificações de mercado)
- Formação inicial e continuada de trabalhadores em tecnologias de redes (certificações de mercado)
- Instalador e Reparador de Periféricos
- Qualificações profissionais relacionados a manutenção de dispositivos móveis
- Técnico em Informática
- Técnico em Manutenção e Suporte em Informática

- Técnico em Redes de Computadores
- Tecnólogo de Redes de Computadores

Condições de Trabalho

Condições ambientais

- Atividades repetitivas
- Ambientes com iluminação, temperatura e ventilação variados
- Ambientes de risco (trabalho em altura, risco elétrico, espaço confinado, dentre outros)
- Ambientes internos e externos, com vários postos de trabalho

Turnos e horários

- Trabalho em turnos, jornadas extras ou flexíveis

Riscos profissionais

- Riscos de acidentes: quedas, queimaduras, choque elétrico, objetos cortantes e perfurantes
- Riscos físicos: movimentos repetitivos, posições não-ergonômicas, variações bruscas de temperatura

Equipamentos de Segurança

- Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados a atividade (Máscara de proteção, óculos de proteção, luvas de proteção, sapato e capacete de segurança, dentre outros)
- Equipamentos ergonômicos no uso de computadores
- Jaleco
- Proteção antiestática
- Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) adequado a atividade

Evolução da Ocupação

Atividades que tendem a se tornar importantes

- TI Verde
- Adesão à produção com tecnologias limpas
- Ampliação de atividades em home office e móvel
- Aplicação de novos conceitos de eficiência energética
- Atualizar-se continuamente nas tecnologias emergentes da área
- Interagir com equipamentos de diagnóstico automatizados e sistema de tecnologia da informação
- Novas exigências legais nas relações de trabalho
- Novas exigências quanto ao uso racional de insumos e tratamento de resíduos
- Novas ferramentas da qualidade e de gestão
- Racionalização do trabalho

V ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

a) Matriz Curricular

O curso é composto por dez unidades curriculares, cuja conclusão com aproveitamento certifica o aluno a atuar profissionalmente como **Instalador e Reparador de Redes de Computadores**.

Módulos	Unidades Curriculares	Carga Horária	Carga Horária do Módulo
BÁSICO	Sustentabilidade nos Processos Industriais	8h	60h
	Fundamentos da Indústria 4.0	12h	
	Fundamentos da Qualidade e Produtividade	8h	
	Saúde e Segurança no Trabalho	12h	
	Fundamentos da Tecnologia da Informação e Comunicação	20h	
INTRODUTÓRIO	Conceitos de Hardware de Microcomputadores	28h	60h
	Conceitos de Software de Microcomputadores	32h	
ESPECÍFICO I	Manutenção de Redes de Computadores	30h	100h
	Instalação de Aplicações	20h	
	Instalação de Redes de Computadores	50h	
Total			220h

b) Desenvolvimento Metodológico

O curso de qualificação profissional **Instalador e Reparador de Redes de Computadores**, por ser modalidade de Educação Profissional, pressupõe metodologias adequadas ao desenvolvimento de capacidades que, em ambiente laboral, manifestam-se como competência profissional. No entendimento do SENAI, competência profissional é a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários ao desempenho de funções e atividades típicas de uma ocupação, segundo padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho.¹

A formação teórica e prática oferecida aos alunos do SENAI/PR tem como objetivo proporcionar a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes, gerando, por conseguinte, as competências profissionais que são demandadas pelos cidadãos, pelo mercado de trabalho e por toda a sociedade, de acordo com os perfis profissionais de saída previamente definidos. Para que as competências previstas no perfil profissional sejam desempenhadas pelos alunos no mundo do trabalho, o SENAI desenvolve um processo de ensino-aprendizagem que considere:

10

- situações que façam o aluno agir, observando a existência de vários pontos de vista e de diferentes formas e caminhos para aprender;
- a necessidade de os alunos confrontarem suas próprias ideias com os conhecimentos técnico-científicos, instigando a dúvida e a curiosidade;
- a formação teórica e prática, seja na sala de aula, na oficina ou no laboratório, como elementos indissociáveis que possibilitam o desenvolvimento de capacidades para o trabalho e para a vida cidadã, compatíveis com o desenvolvimento físico, psíquico, moral e social do aluno.

Levando em conta os objetivos que o curso de **Instalador e Reparador de Redes de Computadores** propõe cumprir e os pressupostos acima apresentados, elegem-se as situações-problema como estratégias para que as metodologias de formação profissional

¹ SENAI. Departamento Nacional. **Metodologia SENAI de Educação Profissional**. Brasília: SENAI/DN, 2013, p. 39).

com base em competências se efetivem com êxito. Tais estratégias, que se constituem em orientadores básicos das atividades no mundo do trabalho, simulam situações que os futuros profissionais possivelmente enfrentarão no exercício ocupacional, possibilitando que os alunos mobilizem conhecimentos, habilidades e atitudes para resolvê-las. Assim, objetiva-se que o aluno, com o recurso às situações-problema, desenvolva capacidades para resolver problemas novos, comunicar ideias, tomar decisões, ter iniciativa, ser criativo e ter crescente autonomia intelectual.

Toda a ação educacional deve considerar as capacidades implícitas nas competências profissionais, as quais foram organizadas em Unidades Curriculares que, constituídas por conjuntos coerentes e significativos de conhecimentos, habilidades e atitudes profissionais, compõem o curso. As Unidades Curriculares devem ter seu desenvolvimento pautado pelos princípios básicos da flexibilidade e da contextualização, sendo também perpassadas pela transversalidade, as quais conduzirão à formação integral do aluno.

11

No processo formativo, o técnico de ensino deve promover o desenvolvimento da capacidade de reflexão do aluno frente a sua profissão e à compreensão das relações sociais, políticas e econômicas que o cercam. O técnico de ensino não apenas ensina a fazer, mas desperta para o “aprender a aprender”.

O aluno deve dominar a técnica em nível intelectual, compreendendo a realidade na qual vai atuar e a aplicabilidade do seu conhecimento frente a essa realidade, garantindo uma formação mais abrangente.

C) Organização Interna das Unidades Curriculares

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Instalador e Reparador de Redes de Computadores			
Unidade Curricular: Fundamentos da Tecnologia da Informação e Comunicação			
Carga Horária: 20h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1: Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F.2: Reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. 			
Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais, relacionadas à da comunicação e à utilização de recursos computacionais na elaboração de textos, e pesquisas de forma a potencializar as condições do aluno para o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas específicas que caracterizam a atuação do profissional.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Trabalho em equipe 1.1 Cooperação 1.2 Divisão de papéis e responsabilidades 1.3 Compromisso com objetivos e metas
		Capacidades Básicas	
		<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer padrões de comunicação técnica, oral e escrita necessários ao seu desempenho profissional 	

12

<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar softwares específicos para edição de textos e demais documentos para as suas atividades profissionais • Utilizar recursos e funcionalidades da WEB nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação • Reconhecer a importância da segurança da informação no uso dos recursos informatizados 	<p>1.4 Relações com o líder</p> <p>2 Internet (World Wide Web)</p> <p>2.1 Normas de uso</p> <p>2.2 Navegadores</p> <p>2.3 Sites de busca</p> <p>2.4 Download e gravação de arquivos</p> <p>2.5 Correio eletrônico</p> <p>2.6 Direitos autorais (citação de fontes de consulta)</p> <p>2.7 Armazenamento e compartilhamento em nuvem</p> <p>3 Informática</p> <p>3.1 Sistema Operacional</p> <p>3.1.1 Fundamentos e funções</p> <p>3.1.2 Barra de ferramentas</p> <p>3.1.3 Utilização de periféricos</p> <p>3.1.4 Organização de arquivos (Pastas)</p> <p>3.1.5 Pesquisa de arquivos e diretórios</p> <p>3.1.6 Área de trabalho</p> <p>3.1.7 Compactação de arquivos</p> <p>3.2 Editor de Textos</p> <p>3.2.1 Tipos</p> <p>3.2.2 Formatação</p> <p>3.2.3 Configuração de páginas</p> <p>3.2.4 Importação de figuras e objetos</p> <p>3.2.5 Inserção de tabelas e gráficos</p> <p>3.2.6 Arquivamentos</p>
---	---

	<p>3.2.7 Controles de exibição</p> <p>3.2.8 Correção ortográfica e dicionário</p> <p>3.2.9 Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens</p> <p>3.2.10 Marcadores e numeradores</p> <p>3.2.11 Bordas e sombreado</p> <p>3.2.12 Colunas</p> <p>3.2.13 Controle de alterações</p> <p>3.2.14 Impressão</p> <p>4 Comunicação</p> <p>4.1 Identificação de textos técnicos</p> <p>4.2 Relatórios</p> <p>4.3 Atas</p> <p>4.4 Memorandos</p> <p>4.5 Resumos</p> <p>5 Linguagem técnica</p> <p>5.1 Jargão</p> <p>5.2 Características</p> <p>6 Níveis de Fala</p> <p>6.1 Linguagem coloquial</p> <p>6.2 Gíria</p> <p>6.3 Linguagem culta</p> <p>7 Elementos da Comunicação</p> <p>7.1 Emissor</p> <p>7.2 Receptor</p> <p>7.3 Mensagem</p> <p>7.4 Canal</p> <p>7.5 Ruído</p>
--	---

	7.6 Código
	7.7 Feedback

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> • Constatar a iniciativa como requisito fundamental para uma postura inovadora e aberta a novas experiências e aprendizados. • Contribuir de forma colaborativa e construtiva em pequenos e grandes grupos, por meio do diálogo nas suas atividades profissionais.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de informática com acesso à internet, software pacote escritório, projetor de multimídia
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Textos de apoio, apostilas, sala de aula, biblioteca
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Instalador e Reparador de Redes de Computadores			
Unidade Curricular: Saúde e Segurança no Trabalho			
Carga Horária: 12h			
Função			
<ul style="list-style-type: none">F.1: Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verdeF.2: Reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde.			
Objetivo Geral: Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas as diferentes situações profissionais.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Capacidades Básicas			1 O impacto da falta de ética nos ambientes de trabalho
<ul style="list-style-type: none">Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria.			2 Código de Ética profissional
			3 Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais
			3.1 Definição

<ul style="list-style-type: none"> • 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 atividades laborais nos processos industriais 	<p>3.2 Tipos</p> <p>3.3 Causa</p> <p>3.3.1 Imprudência, imperícia e negligência</p> <p>3.3.2 Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes</p> <p>3.4 Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)</p> <p>3.5 CAT</p> <p>3.5.1 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 Perigo e risco</p> <p>5.2 Classificação de Riscos Ocupacionais</p> <p>5.2.1 Físico</p> <p>5.2.2 Químico</p> <p>5.2.3 Biológico</p> <p>5.2.4 Ergonômico</p> <p>5.2.5 De acidentes</p> <p>5.3 Mapa de Riscos</p> <p>6 Segurança do Trabalho</p> <p>6.1 Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil</p> <p>6.2 Hierarquia das leis</p> <p>6.3 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho</p> <p>6.4 CIPA</p> <p>6.4.1 Definição</p>

	<p>6.4.2 Objetivo</p> <p>6.5 SESMT</p> <p>6.5.1 Definição</p> <p>6.5.2 Objetivo</p>
--	---

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Sala de aula convencional, equipada com lousa, projetor e computador.
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projetor, tela, computador)
Ferramentas e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> Amostras, Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº

	<p>3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular.</p>
--	---

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Instalador e Reparador de Redes de Computadores			
Unidade Curricular: Fundamentos da Qualidade e Produtividade			
Carga Horária: 8h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1: Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F.2: Reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. 			
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas relativas à qualidade e a produtividade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, reconhecendo a aplicabilidade das ferramentas da qualidade para melhorias e solução de problemas.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Trabalho em equipe

Capacidades Básicas	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer o conceito e a importância da qualidade na indústria • Reconhecer as ferramentas de qualidade aplicadas nos processos de produção • Reconhecer a importância da Filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa 	<p>1.1 Definição de grupo, de equipe e time</p> <p>1.2 Trabalho em equipe</p> <p>1.3 O relacionamento com os colegas de equipe</p> <p>1.4 Responsabilidades individuais e coletivas</p>
	<p>2 Filosofia Lean</p> <p>2.1 Definição</p> <p>2.2 Mindset Lean</p> <p>2.3 7 desperdícios</p> <p>3 Ferramentas da Qualidade (Definição e aplicabilidade)</p> <p>3.1 Cinco sentidos – 5s</p> <p>3.2 Lista de verificação</p> <p>3.3 PDCA</p> <p>3.4 5W2H</p> <p>3.5 Fluxograma</p> <p>3.6 CEP</p> <p>3.7 Ferramentas de Geração de ideias</p> <p>3.7.1 Benchmarking</p> <p>3.7.2 Brainstorming</p> <p>3.8 Ferramentas de Análise das causas</p> <p>3.9 Diagrama de Pareto</p> <p>4 Qualidade</p> <p>4.1 Definição</p> <p>4.2 Evolução da qualidade</p> <p>4.3 Princípios da qualidade</p>

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> • Constatar a iniciativa como requisito fundamental para uma postura inovadora e aberta a novas experiências e aprendizados • Contribuir de forma colaborativa e construtiva em pequenos e grandes grupos, por meio do diálogo nas suas atividades profissionais

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular.
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, biblioteca, SENAI LAB e laboratório de informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computadores com acesso à internet, e software pacote escritório, projetor de multimídia
Material Didático	<ul style="list-style-type: none"> • Textos de apoio e apostilas

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Instalador e Reparador de Redes de Computadores			
Unidade Curricular: Fundamentos da Indústria 4.0			
Carga Horária: 12h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1: Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F.2: Reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. 			
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para reconhecimento da aplicabilidade das tecnologias habilitadoras da indústria 4.0.			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Histórico da evolução industrial
			1.1 1ª Revolução Industrial
			1.1.1 Mecanização dos processos
			1.2 2ª Revolução Industrial
			1.2.1 A eletricidade
			1.2.2 O petróleo
			1.3 3ª Revolução Industrial
			1.3.1 A energia nuclear
			1.3.2 A automação
			1.4 4ª Revolução Industrial
		Capacidades Básicas	
		<ul style="list-style-type: none"> 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 Reconhecer a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho. 	

	<ul style="list-style-type: none"> 1.4.1 Digitalização das informações 1.4.2 Utilização dos dados 2 Os impactos das revoluções industriais <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Sociais 2.2 Carreira <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Formação Profissional 2.3 Econômicos 3 Tecnologias Habilitadoras <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Definições e Exemplos de aplicações <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 Big Data 3.1.2 Robótica Avançada 3.1.3 Segurança Digital 3.1.4 Internet das Coisas (IoT) 3.1.5 Computação em Nuvem 3.1.6 Manufatura Aditiva 3.1.7 Manufatura Digital 3.1.8 Integração de Sistemas 4 Inovação <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Definição 4.2 Importância 5 Pensamento crítico e inovação <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Relevância da criatividade e da inovação 5.2 Relevância da melhoria contínua 5.3 Senso comum e senso crítico
--	--

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> • Constatar a iniciativa como requisito fundamental para uma postura inovadora e aberta a novas experiências e aprendizados. • Contribuir de forma colaborativa e construtiva em pequenos e grandes grupos, por meio do diálogo nas suas atividades profissionais.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, biblioteca, SENAI LAB e laboratório de informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computador, tablet
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Notebook, projetor multimídia, Livros técnicos, Catálogos de Fabricantes
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular.

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Instalador e Reparador de Redes de Computadores			
Unidade Curricular: Sustentabilidade nos processos industriais			
Carga Horária: 8h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1: Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F.2: Reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. 			
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			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Desenvolvimento Sustentável
			1.1 Meio Ambiente
			1.1.1 Definição
			1.1.2 Relação entre Homem e o meio ambiente
			1.2 Recursos Naturais
			1.2.1 Definição
			1.2.2 Renováveis
			1.2.3 Não renováveis
		Capacidades Básicas	
		<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 	

<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>1.3 Sustentabilidade</p> <p>1.3.1 Definição</p> <p>1.3.2 Pilares</p> <p>1.3.3 Políticas e Programas</p> <p>1.4 Produção e consumo inteligente</p> <p>1.4.1 Uso racional de recursos e fontes de energia</p> <p>2 Poluição Industrial</p> <p>2.1 Definição</p> <p>2.2 Resíduos Industriais</p> <p>2.2.1 Caracterização</p> <p>2.2.2 Classificação</p> <p>2.2.3 Destinação</p> <p>2.3 Ações de prevenção da Poluição Industrial</p> <p>2.3.1 Redução</p> <p>2.3.2 Reciclagem</p> <p>2.3.3 Reuso</p> <p>2.3.4 Tratamento</p> <p>2.3.5 Disposição</p> <p>2.4 Alternativas para prevenção da poluição</p> <p>2.4.1 Ciclo de Vida (Definição e Fases)</p> <p>2.4.2 Logística Reversa (Definição e Objetivo)</p> <p>2.4.3 Produção mais limpa (Definição e Fases)</p> <p>2.4.4 Economia Circular (Definição e Princípios)</p> <p>3 Organização de ambientes de trabalho</p>
--	---

	<p>3.1 Princípios de organização</p> <p>3.2 Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância</p> <p>3.3 Organização do espaço de trabalho</p> <p>3.4 Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades</p>
--	---

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> 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

27

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Sala de aula, biblioteca, SENA LAB e laboratório de informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Computador, Projetor Multimídia, Caixas de Som
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na

	prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular.
--	--

Módulo: INTRODUTÓRIO	
Perfil Profissional: Instalador e Reparador de Redes de Computadores	
Unidade Curricular: Conceitos de Software de Microcomputadores	
Carga Horária: 32h	
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1: Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F.2: Reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. 	
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para operar microcomputadores considerando o impacto dos softwares instalados no seu funcionamento	
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer as características e funcionalidades de sistemas operacionais Reconhecer características e aplicabilidade de software de sistemas informatizados Reconhecer ferramentas de diagnóstico de software 	1 Sistemas Operacionais <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Sistemas proprietários <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Microsoft 1.1.2 Apple 1.2 Sistemas livres

<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar normas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho • Reconhecer terminologia técnica da área de TI • Reconhecer ferramentas de busca e download de softwares 	<div>1.2.1 Linux</div> <div>1.2.2 Distribuições</div> <div>2 Softwares</div> <div>2.1 Tipos de licenças</div> <div>2.1.1 Proprietários</div> <div>2.1.2 Livres</div> <div>2.1.3 Licenciados</div> <div>2.2 Tipos de softwares</div> <div>2.2.1 de Sistemas</div> <div>2.2.2 Aplicativos</div> <div>2.2.3 de Programação</div> <div>2.3 Software para diagnóstico</div> <div>2.3.1 Diagnóstico de hardware</div> <div>2.3.2 Diagnóstico de software</div> <div>2.4 Ferramentas de Busca e Download</div> <div>2.4.1 Filtros de busca</div> <div>2.4.2 Versão de software</div> <div>2.4.3 Complementos do navegador</div> <div>2.4.4 Plugins</div> <div>3 Boas práticas de ergonomia</div> <div>3.1 Postura</div> <div>4 Organização e disciplina no trabalho</div> <div>4.1 Princípios de organização do trabalho</div> <div>4.1.1 Organização do Tempo</div> <div>4.1.2 Organização de Compromissos</div> <div>4.1.3 Organização de Atividades</div>
---	---

	4.1.4 Organização do local de trabalho
--	--

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> Aceitar, com consciência, as atribuições de sua responsabilidade, contribuindo com o alcance de objetivos e metas estabelecidas.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Laboratório de informática AVA Plataformas de webconferência
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Simuladores Microcomputadores com acesso à internet
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que

	envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular
--	--

Módulo: INTRODUTÓRIO	
Perfil Profissional: Instalador e Reparador de Redes de Computadores	
Unidade Curricular: Conceitos de Hardware de Microcomputadores	
Carga Horária: 28h	
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1: Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde F.2: Reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde. 	
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais para operar microcomputadores considerando o impacto da arquitetura do hardware no seu funcionamento	
CONTEÚDOS FORMATIVOS	
Capacidades Básicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer características e aplicabilidades de hardware dos sistemas informatizados Reconhecer unidades de medida e de transmissão de dados da área de informática Interpretar normas e procedimentos de saúde e segurança no trabalho 	1 Componentes de microcomputadores <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Componentes internos <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 CPU 1.1.2 Armazenamento 1.1.3 Memória 1.1.4 Fonte de alimentação 1.2 Componentes externos

<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer elementos do mundo digital • Reconhecer terminologia técnica da área de informática • Reconhecer grandezas elétricas 	<div> <div>1.2.1 Teclado</div> <div>1.2.2 Monitor de vídeo</div> <div>1.2.3 Mouse</div> <div>1.2.4 Impressora</div> <div>1.2.5 Plotter</div> <div>1.2.6 Scanner</div> <div>1.2.7 Gabinete</div> <div>1.2.8 Web Cam</div> <div>1.2.9 Caixas de som</div> <div>1.2.10 Microfone</div> <div>1.2.11 Head Set</div> <div>1.3 Interfaces de entrada e saída</div> <div>1.3.1 USB</div> <div>1.3.2 HDMI</div> <div>1.3.3 VGA</div> <div>1.3.4 Rede (Ethernet)</div> <div>1.3.5 Áudio</div> <div>1.3.6 Interfaces sem fio</div> <div>2 Grandezas elétricas</div> <div>2.1 Tensão elétrica</div> <div>2.2 Corrente elétrica</div> <div>2.3 Potência elétrica</div> <div>3 Unidades de medida utilizadas na informática</div> <div>3.1 Capacidade de armazenamento</div> <div>3.1.1 bit</div> <div>3.1.2 Byte</div> <div>3.1.3 Múltiplos</div> <div>3.2 Frequência</div> </div>
---	---

	<p>3.2.1 Hert</p> <p>3.2.2 Múltiplos</p> <p>3.3 Largura de banda</p> <p>3.3.1 Capacidade do canal</p> <p>3.3.2 bit/seg (bps)</p> <p>3.3.3 Múltiplos</p> <p>3.4 Taxa de transferência</p> <p>3.4.1 Tráfego no canal</p> <p>3.4.2 Byte/seg (Bps)</p> <p>3.4.3 Múltiplos</p> <p>4 Boas práticas de ergonomia</p> <p>4.1 Mobiliário</p> <p>5 Resolução de problemas no trabalho</p> <p>5.1 Identificação de problemas no trabalho</p> <p>5.2 Abertura para indicações e sugestões</p>
--	---

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> Acolher as indicações que lhe são dadas a respeito de necessidades ou problemas do contexto e processos que são peculiares à sua atuação profissional.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Laboratório de informática Plataformas de webconferência AVA Sala de aula

Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Microcomputadores com acesso à internet • Simulador
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: ESPECÍFICO I
Perfil Profissional: Instalador e reparador de redes de computadores
Unidade Curricular: Manutenção de Redes de Computadores
Carga Horária: 30h
Função <ul style="list-style-type: none"> • F.2: Reparar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde.

Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para realizar a manutenção de redes de computadores, considerando normas, procedimentos e boas práticas

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Testar conectividade e desempenho de redes de computadores	1 Considerando o projeto da rede de computadores	Interpretar, textual e tecnicamente, o projeto da rede de computadores	<p>1 Testes de desempenho</p> <p>1.1 Gerenciador de tarefas do SO</p> <p>1.2 Softwares de benchmark</p> <p>1.3 Software de diagnóstico</p>
Testar conectividade e desempenho de redes de computadores	2 Considerando o projeto da rede de computadores	Identificar os recursos existentes na infraestrutura da rede de computadores	<p>2 Testes de conectividade</p> <p>2.1 Teste de conectividade física</p> <p>2.2 Teste de conectividade lógica</p> <p>3 Manutenção da operação de redes</p>
Testar conectividade e desempenho de redes de computadores	3 Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento dos aplicativos	Identificar os recursos de hardware e software existentes na rede de computadores	<p>3.1 Montagem de cabos de rede</p> <p>3.1.1 Cabo ethernet (UTP / STP)</p> <p>3.1.2 Cabo óptico</p> <p>3.2 Montagem de sockets (tomadas)</p> <p>3.2.1 RJ-45</p> <p>3.3 Manobras de cabos</p> <p>3.3.1 Organizador de cabos (bandeja)</p> <p>3.3.2 Patch panel</p>
Testar conectividade e desempenho de redes de computadores	4 Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento dos aplicativos	Identificar os recursos demandados pelas aplicações da rede de computadores	

Testar conectividade e desempenho de redes de computadores	5 Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento dos aplicativos	Correlacionar os recursos existentes na rede de computadores e os demandados pelas aplicações	3.4 Reinstalação de placa de rede 3.5 Reconfiguração de equipamento de rede 3.5.1 Switch 3.5.2 Roteador 3.5.3 Access point
Testar conectividade e desempenho de redes de computadores	6 Considerando os requisitos mínimos de hardware e software necessários para o funcionamento dos aplicativos	Reportar as divergências identificadas no hardware e no software da rede de computadores	4 TI-verde 4.1 Descarte adequado de equipamentos 4.2 Descarte adequado de suprimentos 4.3 Inventário eletrônico de TI
Testar conectividade e desempenho de redes de computadores	7 Correlacionando os resultados dos testes com os padrões requeridos para o funcionamento da rede de computadores	Realizar rotinas de testes de conectividade dos dispositivos da rede de computadores	5 Boas práticas de ergonomia 5.1 Postura 5.2 Exercícios compensatórios
Testar conectividade e desempenho de redes de computadores	8 Correlacionando os resultados dos testes com os padrões requeridos para o funcionamento da rede de computadores	Realizar rotinas de testes de desempenho da rede de computadores	6 Boas práticas de segurança da informação 6.1 Técnicas de armazenamento seguro de arquivos 6.2 Controle de versão de softwares
Testar conectividade e desempenho	9 Correlacionando os resultados dos testes com os padrões requeridos para o	Reportar os problemas de conectividade e desempenho identificados	7 Problemas e necessidades no trabalho 7.1 Necessidades no trabalho 7.2 Problemas no trabalho

de redes de computadores	funcionamento da rede de computadores	na rede de computadores	
Manter infraestrutura de redes de computadores	10 Considerando o projeto da rede de computadores	Interpretar, textual e tecnicamente, o projeto da rede de computadores	
Manter infraestrutura de redes de computadores	11 Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores	Interpretar, textual e tecnicamente, manuais dos fabricantes de equipamentos de redes de computadores	
Manter infraestrutura de redes de computadores	12 Considerando padrões, normas e procedimentos nacionais e internacionais de cabeamento estruturado e redes sem fio	Interpretar, textual e tecnicamente, normas, procedimentos e padrões de conectividade de redes	
Manter infraestrutura de redes de computadores	13 Considerando padrões, normas e procedimentos nacionais e internacionais de cabeamento estruturado e redes sem fio	Realizar rotinas de manutenção preventiva e corretiva na rede de computadores	

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> Perceber problemas ou necessidades que se apresentam no contexto e processos relacionados à sua atuação profissional.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Sala de aula Laboratório de redes de computadores AVA Plataforma de webconferência
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Microcomputadores com acesso à internet Rack com equipamentos de redes Simuladores
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: ESPECÍFICO I			
Perfil Profissional: Instalador e reparador de redes de computadores			
Unidade Curricular: Instalação de Aplicações			
Carga Horária: 20h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1: Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde 			
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais visando instalar aplicações para rotinas administrativas e proteção de dados, considerando normas, procedimentos e boas práticas			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Instalar aplicações para rotinas administrativas básicas e de proteção dos dados	1 Considerando as características dos sistemas operacionais	Interpretar, textual e tecnicamente, manuais dos fabricantes de equipamentos de redes de computadores	1 Instalação de aplicações para rotinas administrativas 1.1 Análise de requisitos computacionais 1.1.1 Levantamento das capacidades dos dispositivos da rede 1.1.2 Análise da compatibilidade entre hardware e software dos dispositivos da rede
Instalar aplicações para rotinas administrativas básicas e de	2 Considerando as características dos sistemas operacionais	Interpretar, textual e tecnicamente, o projeto físico e lógico de	

proteção dos dados		redes computadores	1.1.3 Identificação da conformidade para instalação
Instalar aplicações para rotinas administrativas básicas e de proteção dos dados	3 Considerando as características dos sistemas operacionais	Realizar ações para instalação de aplicações de proteção de dados	1.2 Pacote de escritório 1.2.1 Editor de textos 1.2.2 Editor de planilhas eletrônicas 1.2.3 Editor de apresentações
Instalar aplicações para rotinas administrativas básicas e de proteção dos dados	4 Considerando as características dos sistemas operacionais	Realizar ações para instalação de aplicações para rotinas administrativas	1.3 Navegadores 1.3.1 Edge 1.3.2 Chrome 1.3.3 Firefox 1.3.4 Opera
Instalar aplicações para rotinas administrativas básicas e de proteção dos dados	5 Considerando as especificações de softwares livres, proprietários e com licenciamento	Interpretar, textual e tecnicamente, manuais dos fabricantes de softwares livres, proprietários e com licenciamento	1.4 Plataformas de videoconferência 1.4.1 Teams 1.4.2 Zoom 1.4.3 Google Meet
Instalar aplicações para rotinas administrativas básicas e de proteção dos dados	6 Considerando os requisitos de compatibilidade entre hardware e software necessários para a instalação	Identificar o hardware e software dos dispositivos da rede	1.5 Licenciamento de softwares 1.5.1 Softwares livres 1.5.2 Softwares proprietários 1.5.3 Softwares licenciados
Instalar aplicações	7 Considerando os requisitos de	Realizar testes de	2 Instalação de aplicações para proteção de dados 2.1 Antivírus 2.2 Criptografia de discos 2.3 Aplicação de senhas 2.4 Aplicativos de comunicação segura

para rotinas administrativas básicas e de proteção dos dados	compatibilidade entre hardware e software necessários para a instalação	compatibilidade entre hardware e software dos dispositivos da rede	<p>2.4.1 VPN</p> <p>2.4.2 Aplicativos de acesso remoto</p> <p>3 Boas práticas de ergonomia</p> <p>3.1 Mobiliário</p> <p>4 Critérios e Premissas da Autogestão</p> <p>4.1 Organização</p> <p>4.2 Disciplina</p> <p>4.3 Responsabilidade</p> <p>4.4 Concentração</p> <p>4.5 Gestão do tempo</p>
Instalar aplicações para rotinas administrativas básicas e de proteção dos dados	8 Considerando os requisitos de compatibilidade entre hardware e software necessários para a instalação	Reportar problemas de compatibilidade entre hardware e software dos dispositivos da rede	
Instalar aplicações para rotinas administrativas básicas e de proteção dos dados	9 Respeitando normas e procedimentos de compliance e gestão de riscos da empresa	Interpretar normas e procedimentos de compliance da empresa	
Instalar aplicações para rotinas administrativas básicas e de proteção dos dados	10 Respeitando normas e procedimentos de compliance e gestão de riscos da empresa	Realizar ações para evitar ou mitigar riscos de perdas de dados na rede de computadores	

Capacidades Socioemocionais

- Adotar comportamentos profissionais aderentes às premissas da autogestão das suas atividades, considerando critérios de organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula • Laboratório de redes de computadores • Plataforma de webconferência
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Microcomputador com acesso á internet
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> • Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular

Módulo: ESPECÍFICO I			
Perfil Profissional: Instalador e reparador de redes de computadores			
Unidade Curricular: Instalação de Redes de Computadores			
Carga Horária: 50h			
Função <ul style="list-style-type: none"> F.1: Instalar redes de computadores, conforme normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança e de TI verde 			
Objetivo Geral: Desenvolver capacidades técnicas e socioemocionais para instalar redes de computadores e configurar dispositivos de redes de computadores, considerando normas, procedimentos e boas práticas			
CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Instalar infraestrutura física de redes de computadores	1 Seguindo projeto de infraestrutura de rede de computadores	Interpretar, textual e tecnicamente, projetos de infraestrutura para instalação de redes de computadores	1 Modelo de camadas de protocolos 1.1 OSI 1.1.1 Modelo referencial 1.1.2 Sete camadas 1.2 TCP/IP 1.2.1 Camada de acesso à rede: cabeamento estruturado, meios metálicos, meios, ópticos, meios eletromagnéticos, protocolo de enlace ethernet, MAC e LLC
Instalar infraestrutura física de redes de computadores	2 Seguindo projeto de infraestrutura de rede de computadores	Reportar os problemas encontrados durante a instalação da infraestrutura	

		física da rede de computadores	<p>1.2.2 Camada de internet: endereçamento IP e roteamento</p> <p>1.2.3 Camada de transporte: TCP e UDP</p> <p>1.2.4 Camada de aplicação: aplicações e serviços</p> <p>2 Instalação da infraestrutura física</p> <p>2.1 Meio físico</p> <p>2.1.1 Cabeamento metálico</p> <p>2.1.2 Cabeamento óptico</p> <p>2.1.3 Sem fio</p> <p>2.2 Equipamentos</p> <p>2.2.1 Switch</p> <p>2.2.2 Roteador</p> <p>2.2.3 Access point</p> <p>2.2.4 Firewall</p> <p>2.3 Passivos</p> <p>2.3.1 Patch panel</p> <p>2.3.2 Blocos</p> <p>2.3.3 Plug e socket</p> <p>2.3.4 Rack</p> <p>2.3.5 Bandeja (organizador)</p> <p>2.4 Subsistemas de cabeamento estruturado</p> <p>2.4.1 Área de trabalho</p> <p>2.4.2 Cabeamento horizontal</p>
Instalar infraestrutura física de redes de computadores	3 Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores	Interpretar, textual e tecnicamente, manuais dos fabricantes de equipamentos de redes de computadores	
Instalar infraestrutura física de redes de computadores	4 Cumprindo requisitos de saúde e segurança do trabalho	Interpretar normas e procedimentos de segurança e saúde no trabalho referentes à área de informática	
Instalar infraestrutura física de redes de computadores	5 Cumprindo requisitos de saúde e segurança do trabalho	Seguir as boas práticas e normas da empresa referentes à saúde e segurança no trabalho requeridas para a instalação de infraestrutura física de redes de computadores	
Instalar infraestrutura física de redes	6 Cumprindo requisitos de	Interpretar normas e procedimentos	

de computadores	compliance para gestão de riscos	de compliance da empresa	<p>2.4.3 Cabeamento vertical</p> <p>2.4.4 Sala de equipamentos</p> <p>2.4.5 Sala de telecom</p> <p>2.4.6 Entrada de edifício</p> <p>3 Configuração e testes</p> <p>3.1 Configuração de equipamentos de redes</p> <p>3.1.1 Switch</p> <p>3.1.2 Roteador</p> <p>3.1.3 Access point</p> <p>3.1.4 Firewall</p> <p>3.2 Testes de conectividade</p> <p>3.2.1 Testes da pilha de protocolos TCP/IP</p> <p>3.2.2 Testes de cabos</p> <p>3.2.3 Testes de equipamentos de redes</p> <p>4 Boas práticas de ergonomia</p> <p>4.1 Exercícios compensatórios</p> <p>5 Boas práticas de segurança da informação</p> <p>5.1 Uso de sistemas regulamentados</p> <p>6 Trabalho em equipe</p> <p>6.1 Conceito</p> <p>6.2 Importância</p>
Instalar infraestrutura física de redes de computadores	7 Cumprindo requisitos de compliance para gestão de riscos	Realizar ações para evitar ou mitigar riscos de perda de dados da empresa	
Instalar infraestrutura física de redes de computadores	8 Cumprindo requisitos de compliance para gestão de riscos	Realizar ações para evitar ou mitigar riscos na instalação de infraestrutura física de redes de computadores	
Instalar infraestrutura física de redes de computadores	9 Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores	Realizar procedimentos para instalação física dos ativos e passivos de rede, conforme projeto	
Configurar dispositivos de redes de computadores	10 Considerando as necessidades dos usuários da rede de computadores	Seguir o procedimento operacional padronizado (pop) para configuração dos dispositivos de redes em função das necessidades do trabalho	
Configurar dispositivos	11 Considerando as necessidades	Realizar as customizações	

de redes de computadores	dos usuários da rede de computadores	necessárias para atender os requisitos do projeto de redes de computadores	
Configurar dispositivos de redes de computadores	12 Considerando o projeto lógico da rede de computadores	Interpretar, textual e tecnicamente, projetos lógicos de redes de computadores	
Configurar dispositivos de redes de computadores	13 Considerando o projeto lógico da rede de computadores	Reportar os problemas encontrados durante a configuração dos dispositivos de redes de computadores	
Configurar dispositivos de redes de computadores	14 Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores	Interpretar, textual e tecnicamente, manuais dos fabricantes de equipamentos de redes de computadores	
Configurar dispositivos de redes de computadores	15 Seguindo especificações técnicas dos fabricantes dos equipamentos da rede de computadores	Realizar procedimentos para configuração de dispositivos de redes de computadores,	

		conforme projeto	
Configurar dispositivos de redes de computadores	16 Considerando as características dos sistemas operacionais	Interpretar, textual e tecnicamente, manuais dos fabricantes de equipamentos de redes de computadores	
Configurar dispositivos de redes de computadores	17 Considerando as características dos sistemas operacionais	Interpretar, textual e tecnicamente, o projeto lógico de redes computadores	
Configurar dispositivos de redes de computadores	18 Considerando os critérios de conectividade da rede de computadores	Realizar testes de conectividade da rede de computadores considerando adequação ao projeto	
Configurar dispositivos de redes de computadores	19 Considerando os critérios de conectividade da rede de computadores	Reportar os problemas encontrados durante teste de conectividade da redes de computadores	
Configurar dispositivos de redes de computadores	20 Respeitando normas e procedimentos de compliance e	Interpretar normas e procedimentos	

	gestão de riscos da empresa	de compliance da empresa	
Configurar dispositivos de redes de computadores	21 Respeitando normas e procedimentos de compliance e gestão de riscos da empresa	Realizar ações para evitar ou mitigar riscos de indisponibilidade da rede de computadores	

Capacidades Socioemocionais
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer que os resultados do trabalho em equipe são superiores tanto aos do trabalho realizado individualmente quanto aos do trabalho competitivo.

48

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> AVA Sala de aula Plataforma de webconferência Laboratório de redes de computadores
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Microcomputadores com acesso à internet Simulador
Observações/recomendações	<ul style="list-style-type: none"> Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s)

	Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular
--	--

VI CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Desenvolvida ao longo de todo o processo, a avaliação visa constatar a capacidade do aluno em resolver uma situação problemática real, priorizando a mobilização e articulação de recursos.

49

Com base nos conteúdos formativos (capacidades e conhecimentos), define-se que critérios serão considerados na avaliação (avaliação por competência), levando em conta como os alunos resolvem as diversas situações-problema que lhes são apresentadas durante a oferta formativa.

A maneira como será realizada e de quando ocorrerá será negociada entre técnicos de ensino e alunos, que devem estar cientes das capacidades que se esperam deles. A avaliação, portanto, é um instrumento que deve garantir a aprendizagem dos alunos, bem como um sistema de controle de qualidade, e não mera formalidade do sistema escolar. Será aprovado o aluno que obtiver desempenho satisfatório, com **média final igual ou superior a 6,0 e frequência igual ou superior 75% da carga horária total do curso.**

VII CERTIFICADOS

Os alunos que concluírem todas as Unidades Curriculares estabelecidas na matriz curricular, de acordo com os critérios de avaliação definidos, receberão certificado de **Instalador e Reparador de Redes de Computadores** na modalidade de Qualificação Profissional Básica.