



**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**

**PLANO PEDAGÓGICO DE CURSO  
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM  
INFORMÁTICA**

**HABILITAÇÃO TÉCNICA**

**EIXO TECNOLÓGICO: INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

## SUMÁRIO

<b>1. DADOS GERAIS .....</b>	<b>4</b>
<b>2. INFORMAÇÕES DO CURSO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. HISTÓRICO DE REVISÕES .....</b>	<b>5</b>
<b>4. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>6</b>
<b>5. OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>8</b>
<b>6. PERFIL PROFISSIONAL.....</b>	<b>8</b>
Campo de Atuação .....	8
Evolução da Ocupação .....	8
Unidades de Competência .....	9
<b>7. FORMAS DE INGRESSO .....</b>	<b>13</b>
<b>8. DESENHO CURRICULAR.....</b>	<b>15</b>
<b>9. CONTEÚDO FORMATIVO .....</b>	<b>15</b>
<b>10. RECURSOS DIDÁTICOS PARA AULAS PRESENCIAIS .....</b>	<b>54</b>
<b>11. PERFIL DO DOCENTE.....</b>	<b>54</b>
<b>12. CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO NO CURSO.....</b>	<b>55</b>
a) Avaliação da Aprendizagem.....	55
<b>13. DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS .....</b>	<b>59</b>
<b>14. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECAS DAS UNIDADES DE ENSINO .....</b>	<b>60</b>
<b>14.1. CARACTERIZAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA ARIVALDO SILVEIRA FONTES .....</b>	<b>60</b>
<b>14.1.1. Infraestrutura .....</b>	<b>60</b>
Sala de Aula .....	61
Laboratório de Informática .....	63
<b>14.1.2. Biblioteca .....</b>	<b>63</b>
<b>14.2. CARACTERIZAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EURICO DE AGUIAR SALLES.....</b>	<b>64</b>
<b>14.2.1. Infraestrutura .....</b>	<b>64</b>

Sala de Aula Tabela 01: Custo de sala de aula padrão (24 alunos) para curso técnico .....	64
Laboratório de Informática .....	65
14.2.2. Biblioteca .....	66
15. INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA DE SUPORTE EM ATENDIMENTO REMOTO AOS ESTUDANTES E INSTRUTORES .....	67
16. DIPLOMAS .....	67
17. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC .....	67
18. REFERÊNCIAS .....	68
19. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DO PLANO DE CURSO.....	69

## 1. DADOS GERAIS

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL- SENAI/ES

*Departamento Regional do Estado do Espírito Santo*

*Avenida Nossa Senhora da Penha, 2053, Ed. FINDES, Santa Lúcia, Vitória, ES. 29056-913*

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESPÍRITO SANTO – FINDES

**Presidente:** *Cristhine Samorini*

DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

**Diretor Regional:** *Mateus Simões de Freitas*

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO

**Diretora:** *Priscilla Marques Carneiro*

GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL (GEP)

**Gerente:** *Marcos Antônio dos Santos*

## 2. INFORMAÇÕES DO CURSO

DADOS DO CURSO			
UNIDADE DE ENSINO	Centro de Educação Profissional Eurico de Aguiar Salles		
CURSO	Técnico em Manutenção e Suporte em Informática		
MODALIDADE	Habilitação Técnica	VERSÃO DO ITINERÁRIO NACIONAL	2019
CBO	3132-20	EIXO TECNOLÓGICO	Informação e Comunicação
CARGA HORÁRIA	1280 horas	ÁREA TECNOLÓGICA	Tecnologia da Informação - Hardware
ESTRATÉGIA	EaD com 25% Presencial	AMBIENTE VIRTUAL	AVA T2K [confirmar AVA]

### 3. HISTÓRICO DE REVISÕES

<b>Versão Templa te</b>	<b>Revis ão PPC</b>	<b>Data</b>	<b>Responsáveis</b>	<b>Seções Atingidas/Descrição</b>
3	00	<b>22/09/2 020</b>	Elaboração: <b>Edgar Segundo Monteiro</b>	Elaboração inicial do Plano Pedagógico de Curso

#### 4. JUSTIFICATIVA

O SENAI do Espírito Santo, sintonizado com as transformações políticas e econômicas que estão ocorrendo, com as modificações decorrentes do Decreto Federal Nº 5.154 de 23.07.2004, que regulamentou o parágrafo 2º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da LDB 9.394/1996, que tratam da educação profissional, está implantando no âmbito do Departamento Regional do Espírito Santo um novo módulo da Educação Profissional, que visa dar as respostas ágeis às necessidades da sociedade e empresas industriais contribuindo para a formação do aluno egresso.

Vislumbrando a necessidade das indústrias e a demanda do mercado, o SENAI, em consonância com sua missão, promove a realização do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas na Modalidade à Distância conforme previsto na lei 9.394/1996 (LDB), no seu artigo nº 80 e decreto 9.057/2017.

Considerando a portaria nº 617, de 03 de agosto de 2020, dispõe sobre as aulas nos cursos de educação profissional técnica de nível nas instituições do sistema federal de ensino, enquanto durar a situação da pandemia do novo coronavírus – covid-19.

Os planos de **Habilitação Técnica de Nível Médio** do **DR/ES** têm a formatação inspirada na Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP), com base em Competências, compreendendo os conceitos, a saber:

- **Perfil Profissional:** Descrição do conhecimento necessário ao egresso efetuar o trabalho no campo profissional a que foi instruído.
- **Competência Geral:** Conjunto das diferentes funções, de forma global, o que o trabalhador deve ser capaz de fazer para o adequado exercício da atividade profissional de uma ocupação. (MSEP, pg. 34)
- **Função:** Representa/expressa cada uma das grandes etapas ou macroprocessos de uma ocupação. (MSEP, pg. 28)
- **Subfunção:** Representa cada uma das etapas ou processos de trabalho que constituem uma função. (MSEP, pg. 28)
- **Padrões de Desempenho:** São parâmetros ou critérios de qualidade, que permitem aferir o desempenho do trabalhador em cada uma das suas subfunções descritas no Perfil Profissional e podem estar relacionados aos seguintes aspectos:
  - Utilização de meios de produção, materiais e produtos;
  - Aplicação de processos, métodos e procedimentos;
  - Seleção e utilização de informações;
  - Referências técnicas, legais ou normativas;

- Requisitos de qualidade, saúde e segurança;
- ... (MSEP, pg. 35)

→ **Competências Socioemocionais:** Conjunto de Capacidades Organizativas, Metodológicas e Sociais relativas à qualidade e à organização do trabalho, às relações interpessoais, à condição de responder a situações novas e imprevistas, entre outras, o que pressupõe o autodesenvolvimento e a autogestão. (MSEP, pg. 37)

- **Capacidades Básicas:** São consideradas pré-requisitos e dão suporte ao desenvolvimento das capacidades técnicas. Desenvolvem aptidões relacionadas aos domínios cognitivo e/ou psicomotor. (MSEP, pg. 58)
- **Capacidades Técnicas:** Desenhos típicos de uma determinada ocupação. Permitem ao trabalhador realizar, com eficiência, as atividades inerentes às funções profissionais. Implicam o domínio de conteúdos característicos da ocupação (conhecimentos, procedimentos, tecnologias, normas, etc.). São elaboradas a partir dos padrões de desempenho, na sua relação com as subfunções e funções. (MSEP, pg. 60)
- **Capacidades Socioemocionais:** Expressam aptidões ou comportamentos desejados em relação às competências socioemocionais, podendo estar associadas às relações interpessoais no âmbito do exercício profissional, à qualidade e à organização do trabalho ou, ainda, ao autodesenvolvimento e autogestão para atendimento das exigências relacionadas ao mundo do trabalho. (MSEP, pg. 64)

→ **Desenho Curricular:** É o resultado do processo de definição e organização dos elementos que compõem o currículo e que devem propiciar o desenvolvimento das capacidades demandadas pelo mundo do trabalho. Esse processo realiza a transposição das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo pedagogicamente as competências de um Perfil Profissional. (MSEP, pg. 47)

→ **Módulo:** Conjunto didático-pedagógico sistematicamente organizado para o desenvolvimento de competências profissionais significativas estabelecidas no perfil. (MSEP, pg. 66)

→ **Unidade Curricular:** Unidade pedagógica que compõe o currículo, devendo ser constituída numa visão interdisciplinar, considerando o conjunto coerente e significativo de capacidades básicas e/ou técnicas, acrescido de capacidades socioemocionais e de conhecimentos. (MSEP, pg. 69)

→ **Ambiente Pedagógico:** Instalações e recursos educacionais, tais como máquinas, ferramentas, instrumentos, aparelhos e equipamentos e demais recursos, inclusive os virtuais e os informatizados, e os materiais de consumo. (MSEP, pg. 72)

→ **Prática Pedagógica:** Deverá basear-se nos Princípios Norteadores – mediação da aprendizagem, desenvolvimento de capacidades, interdisciplinaridade, contextualização, ênfase no aprender a aprender, proximidade entre o mundo do trabalho e as práticas sociais, integração entre teoria e prática, incentivo ao pensamento criativo e à inovação, aprendizagem significativa, e a avaliação da aprendizagem com função diagnóstica, formativa e somativa.

## 5. OBJETIVO GERAL

Proporcionar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, metodológicas e organizativas referente ao Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

## 6. PERFIL PROFISSIONAL

### Técnico de Nível Médio em Manutenção e Suporte em Informática

Executar manutenção e suporte técnico em sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.

### Campo de Atuação

- Empresas de prestação de serviços de manutenção de computadores
- Fabricantes de computadores
- Pequena, média e grande
- Pública e privada
- Área ou Departamento de TI
- Diversos setores, industriais ou não, usuários de tecnologias da informação

### Evolução da Ocupação

- Aplicativos de software para perícia computacional
- Armazenamento de dados e software em nuvem
- Controle de utilização de recursos
- Definição de novos padrões
- Entre outras tendências
- Ferramentas da qualidade
- Ferramentas de gerenciamento de infraestrutura (hardware e software)
- Gerenciamento de tempo



- Implantação de políticas de segurança de informação
- Operação à distância
- Redes e dispositivos móveis
- Sistemas de controle para mitigação de riscos de segurança de informação
- Uso e aplicação de normas e padrões vigentes

## Unidades de Competência

<p align="center"><b>Função 1</b></p> <p>Realizar a manutenção do sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</p>	
Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efetuar instalação, configuração de software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisando as condições de funcionamento de software por meio de ferramentas de teste</li> <li>• Analisando o fluxo de processos operacionais relacionado a sistematização de instalação, configuração e teste de software</li> <li>• Aplicando procedimentos técnicos para execução da instalação, configuração de software</li> <li>• Considerando as especificações e requisitos técnicos conforme documentação do software envolvido</li> <li>• Seguindo lista de verificação para inspeção de montagem, instalação e teste de software</li> <li>• Seguindo normas e procedimentos para produção de relatórios técnicos conforme atividade desenvolvida</li> <li>• Seguindo normas e procedimentos técnicos de instalação, configuração de software</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar manutenção de hardware e software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisando as condições de funcionamento de hardware por meio de ferramentas de teste</li> <li>• Analisando o fluxo de processos operacionais para execução do plano</li> </ul>

	<p>de manutenção do parque computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicando procedimentos técnicos para execução do plano de manutenção do parque computacional</li> <li>• Considerando as especificações e requisitos técnicos conforme documentação para manutenção do hardware</li> <li>• Seguindo a política de segurança de informação para reparação e manutenção do software e demais aplicativos de segurança de dados</li> <li>• Seguindo lista de verificação para inspeção de manutenção de hardware</li> <li>• Seguindo normas e procedimentos para produção de relatórios técnicos conforme atividade desenvolvida</li> <li>• Seguindo normas e procedimentos técnicos para execução do plano de manutenção do parque computacional</li> <li>• Verificando as condições de rede elétrica estão em conformidade com exigências para a manutenção de hardware</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar montagem, instalação, configuração e teste de hardware</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisando as condições de funcionamento de hardware por meio de instrumentos eletrônicos e aplicativos</li> <li>• Analisando o fluxo de processos operacionais relacionado a sistematização de montagem, instalação, configuração e teste de hardware</li> <li>• Aplicando procedimentos técnicos para execução da montagem, instalação, configuração do hardware</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando as especificações técnicas conforme documentação do hardware envolvido</li> <li>• Seguindo lista de verificação para inspeção de montagem, instalação e teste de hardware</li> <li>• Seguindo normas e procedimentos para produção de relatórios técnicos conforme atividade desenvolvida</li> <li>• Seguindo normas e procedimentos técnicos de montagem, instalação, configuração e testes de hardware</li> <li>• Verificando as condições de rede elétrica estão em conformidade com exigências para a montagem, configuração e testes de hardware</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar montagem, instalação, configuração e teste de hardware</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisando as condições de funcionamento de software por meio de ferramentas de teste</li> <li>• Analisando o fluxo de processos operacionais relacionado a sistematização de instalação, configuração e teste de software</li> <li>• Aplicando procedimentos técnicos para execução da instalação, configuração de software</li> <li>• Considerando as especificações e requisitos técnicos conforme documentação do software envolvido</li> <li>• Seguindo lista de verificação para inspeção de montagem, instalação e teste de software</li> <li>• Seguindo normas e procedimentos para produção de relatórios técnicos conforme atividade desenvolvida</li> <li>• Seguindo normas e procedimentos técnicos de instalação, configuração de software</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar o funcionamento dos componentes do computador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisando a estrutura do computador para identificação dos componentes do computador</li> <li>Analisando as especificações técnicas, conforme manuais e documentação do computador</li> <li>Analisando interfaces de componentes internos e externos e suas respectivas aplicações do hardware</li> </ul>
---	---

## Função 2

Realizar suporte técnico em sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> <li>Executar atendimento de suporte técnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicando políticas de gestão e de segurança da informação no atendimento de suporte técnico</li> <li>Considerando o grau de prioridade de serviço para atendimento de solicitação do suporte técnico</li> <li>Seguindo fluxo de processos operacionais para atendimento de suporte técnico</li> <li>Seguindo normas e procedimentos para atendimento de suporte técnico</li> <li>Seguindo normas e procedimentos técnicos para documentação e registro do atendimento de suporte técnico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar a gestão de processos para atendimento de solicitação de suporte técnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisando o fluxo de processos operacionais relacionado à sistematização de serviços e atendimento de suporte técnico</li> <li>Analisando solicitações de usuários para atendimento de suporte técnico</li> <li>Considerando normas e procedimentos para atendimento de suporte técnico</li> <li>Considerando políticas de gestão e de</li> </ul>

	segurança da informação no atendimento de suporte técnico
--	--

IDENTIFICAÇÃO DAS OCUPAÇÕES INTERMEDIÁRIAS		
Ocupação	CBO	Funções que Agrupa
Montador e Reparador de Computadores	7311-10	Função 01

## 7. FORMAS DE INGRESSO

O aluno deve estar cursando, no mínimo, a 2ª série do Ensino Médio, a Educação de Jovens e Adultos correspondente à 2ª série do Ensino Médio ou ser egresso destes.

Podem ter duas formas de ingresso:

- a. Processo de edital de matrícula:** O processo de matrículas de alunos será regido por edital de matrículas publicado no site do SENAI/DR-ES ([www.senaies.com.br](http://www.senaies.com.br)).
- b. Processo seletivo:** O processo de seleção de alunos será regido por edital publicado no site do SENAI-DR/ES. Os candidatos devem obrigatoriamente obedecer a todos os critérios e etapas do cronograma pré-estabelecidos no edital; ou,

No ato da matrícula, o candidato classificado ou seu representante legal, entregará os seguintes documentos originais e suas cópias (simples):

- I. Histórico Escolar ou Declaração de Matrícula na Escola Regular;
- II. RG, CNH ou Carteira de Trabalho (páginas correspondentes a identificação);
- III. CPF (salvo se o número constar no documento de identidade);
- IV. Título de Eleitor;
- V. Certificado de Reservista (para o sexo masculino) Certificado de alistamento militar para brasileiros que tenham a partir de 19 anos e até 45 anos entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2018;
- VI. Comprovante de residência atualizado, referente aos três últimos meses, sendo aceito apenas documentos que são entregues pelos CORREIOS;
- VII. Certidão de Nascimento ou Casamento;
- VIII. Guarda Judicial (caso seja menor e não resida com os responsáveis legais);
- IX. 02 fotos 3x4 recentes e atuais;
- X. Autodeclaração de baixa renda para cursos da gratuidade regimental;

O aluno e/ou seu representante legal, ao efetuar a matrícula, aceitará e sujeitar-se-á às disposições do Regimento Escolar, Regulamento Interno dos cursos técnicos com até 80% da carga horária total à distância, do Contrato de Prestação de Serviços Educacionais, como também aos costumes, normas e orientações vigentes na unidade.

**Observação:** O candidato é responsável pelos meios de acesso à internet para de EaD durante o período do curso. É recomendável o uso de microcomputador, tablet ou smartphone com configuração mínima de 1 GB de memória RAM, 100 MB de memória cache livre, internet banda larga (velocidade mínima de 300kbps sem compartilhamento com outros dispositivos e navegador de internet com plugin flash player versão 10.2 ou superior).

## 8. DESENHO CURRICULAR

CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE DE INFORMÁTICA					
Módulo	Unidades Curriculares	Carga Horária			
		UC	EaD	UC (Presencial)	Total (EaD + Presencial)
Básico	Ferramentas para documentação técnica	140	112	28	320
	Eletrotécnica Aplicada	120	96	24	
	Terminologia de hardware, software e redes	60	48	12	
		<b>320</b>	<b>256</b>	<b>64</b>	
Específico I	Arquitetura e Montagem de Computadores	160	128	32	410
	Instalação e Manutenção de Computadores	250	200	50	
		<b>410</b>	<b>328</b>	<b>82</b>	
Específico II	Instalação e Configuração de Redes	160	128	32	300
	Sistemas Operacionais	120	96	24	
	Pré-projeto	20	0	20	
		<b>300</b>	<b>224</b>	<b>76</b>	
Específico III	Segurança de Dados	50	40	10	250
	Gerenciamento de serviços de TI	80	64	16	
	Tendências e demandas tecnológicas em TI	60	48	12	
	Projeto Integrador	60	0	60	
		<b>250</b>	<b>152</b>	<b>98</b>	
TOTAL PORCENTAGENS			<b>75,00%</b>	<b>25,00%</b>	
Total Carga horária:		<b>1280</b>			

## 9. CONTEÚDO FORMATIVO

MÓDULO: ESPECÍFICO II	
Unidade Curricular	Carga Horária
Pré-Projeto	20 horas
Objetivo Geral	
Estruturar projeto voltado à resolução de desafios para demandas da indústria, a partir de soluções inovadoras de acordo com normas técnicas, ambientais e de saúde e segurança no trabalho.	
Função Associada	

F1 - Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

F2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

## CONTEÚDO FORMATIVO

Capacidades Básicas / Técnicas	Conhecimentos
<p><b>Capacidades Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os requisitos necessários para elaboração de projeto de pesquisa e protótipo</li> <li>• Desenvolver trabalho de pesquisa sobre um tema de relevância na área industrial</li> <li>• Realizar o planejamento das ações para o desenvolvimento do projeto a ser implementado</li> <li>• Aplicar ferramentas e técnicas de análise com foco na identificação e resolução de problemas</li> <li>• Analisar variáveis relevantes que impactam a viabilidade técnica, econômica e ambiental do protótipo</li> </ul> <p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os diferentes comportamentos das pessoas nos grupos e equipes</li> <li>• Aplicar os princípios de organização nas atividades sob a sua responsabilidade</li> <li>• Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamento de informações: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pesquisa bibliográfica</li> <li>○ Pesquisa de similares</li> <li>○ Visita Técnica</li> <li>○ Entrevista <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Busca de anterioridade</li> <li>○ Propriedade Intelectual <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de apresentação</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ Oratória</li> <li>○ Pitch</li> </ul> </li> <li>• Ferramentas de planejamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tempestade de Ideias (Brainstorming)</li> <li>○ Benchmarking</li> <li>○ Design Thinking</li> <li>○ Dinâmica de solução criativa de problemas</li> <li>○ BM Canvas</li> <li>○ Kanban</li> <li>○ 5W2H</li> <li>○ Relatório A3</li> <li>○ Análise de falhas</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fluxograma</li> <li>• Planejamento do projeto de pesquisa: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Objetivo geral</li> <li>○ Objetivos específicos</li> <li>○ Problema de pesquisa/Desafio</li> <li>○ Metodologia</li> <li>○ Cronograma</li> <li>○ Previsão de recursos</li> <li>○ Revisão de literatura</li> </ul> </li> </ul>
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de aula;</li> <li>• Laboratório de informática;</li> <li>• Biblioteca.</li> </ul>	
<b>REFERÊNCIAS DE APOIO</b>	

<b>MÓDULO: ESPECÍFICO III</b>	
<b>Unidade Curricular</b>	<b>Carga Horária</b>
Projeto Integrador	60 horas
<b>Objetivo Geral</b>	

Desenvolver as capacidades técnicas para implementação das ações planejadas no projeto, atendendo as demandas da indústria, de acordo com normas técnicas, padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

#### **Função Associada**

F1 - Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

F2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

#### **CONTEÚDO FORMATIVO**

Capacidades Básicas / Técnicas	Conhecimentos
<p><b>Capacidades Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar as ações para criação do produto conforme planejamento do projeto;</li> <li>• Analisar os resultados obtidos em cada etapa do processo de desenvolvimento do projeto;</li> <li>• Identificar os gargalos existentes na execução do projeto para otimização dos resultados;</li> <li>• Definir estratégias para mitigar os gargalos como forma de garantir as metas estabelecidas no projeto;</li> <li>• Empregar recursos de manipulação de dados em meios digitais para otimização da comunicação e controle das ações em tempo real;</li> <li>• Empregar técnicas de gerenciamento de projetos ágeis que permitam o alinhamento das ações ao escopo inicial com o menor impacto possível e no menor tempo;</li> <li>• Reconhecer procedimentos, padrões, normas técnicas e tecnologias requeridas para elaboração da documentação técnica pertinente ao projeto;</li> <li>• Identificar os recursos (máquinas/ equipamentos/ software, etc) necessários para o desenvolvimento do projeto.</li> </ul> <p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar postura ética.</li> <li>• Reconhecer o seu papel como gestor de equipes e processos de trabalho, considerando seus pares e os demais níveis hierárquicos.</li> <li>• Aplicar os princípios, normas e procedimentos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto de pesquisa: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Métodos de pesquisa:</li> <li>○ Levantamento bibliográfico</li> <li>○ Visitas Técnicas</li> <li>○ Entrevistas</li> <li>○ Coleta de dados</li> <li>○ Análise de dados</li> <li>○ Documentação Técnica</li> </ul> </li> <li>• Elaboração de documentação técnica do projeto de pesquisa</li> <li>• Técnicas de gerenciamento de projetos ágeis: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Scrum</li> <li>○ Kanban</li> <li>○ Outros</li> </ul> </li> <li>• Ferramentas para acompanhamento de projetos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ MS Project</li> </ul> </li> <li>• Ferramentas para análise de problemas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ BM Canvas</li> <li>○ Ishikawa</li> <li>○ Brainstorming</li> <li>○ Outros</li> </ul> </li> <li>• Prototipagem <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Objetivo</li> <li>○ Recursos (tipos e características)</li> <li>○ Software CAD</li> <li>○ Impressora 3D</li> <li>○ Robótica</li> <li>○ Outros</li> </ul> </li> </ul>

<p>saúde, segurança e meio ambiente às atividades sob a sua responsabilidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas.</li> <li>• Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.</li> <li>• Situar o papel e a importância do seu trabalho no contexto da organização, considerando os impactos das suas atividades nos resultados dos produtos e serviços da empresa.</li> </ul>	
--	--

AMBIENTES PEDAGÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de aula;</li> <li>Laboratório de informática;</li> <li>Biblioteca.</li> </ul>
REFERÊNCIAS DE APOIO
<p>Apostila SENAI/SC. Matos, Katherine Helena Oliveira. Metodologia para elaboração de projetos</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia científica. 3. ed. rev. São Paulo, SP: Atlas, 2000. 289 p.</p> <p>ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma 6023 Informação e Documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma 10520 Informação e documentação: citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Norma 14724 Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2011.</p>

Módulo: BÁSICO	
<b>Perfil Profissional:</b> TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	
<b>Unidade Curricular:</b> Ferramentas para documentação técnica	
<b>Carga Horária:</b> 140h	
<b>Unidade de Competência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Realizar a manutenção do sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> <li>2 - Realizar suporte técnico em sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> </ul>	
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver fundamentos técnicos e científicos relativos à elaboração de documentação técnica e utilização de ferramentas, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a área de ocupação no mundo do trabalho.	
Conteúdos Formativos	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<b>Capacidades Técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentação Técnica</li> </ul>

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentar conceitos de documentação técnica aplicável à área de ocupação do perfil profissional</li> <li>• Interpretar manuais e textos técnicos em inglês na realização de serviços de montagem e manutenção instalação e manutenção de computadores</li> <li>• Ler e interpretar textos técnicos para execução de processos operacionais de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>• Reconhecer ferramentas de editor de textos para elaboração de documentos, formatação, configuração, personalização e correção gramatical</li> <li>• Reconhecer navegadores e suas características para operacionalizar sistemas de internet</li> <li>• Reconhecer terminologia técnica aplicável à área de ocupação</li> <li>• Reconhecer termos técnicos para utilização em serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>• Redigir textos técnicos para produção de relatórios</li> <li>• Utilizar coesão e coerência na produção textual</li> <li>• Utilizar ferramenta e recursos de editor de texto para produção de documentos e relatórios técnicos, formatação, configuração, personalização e correção gramatical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceito</li> <li>○ Documentos técnicos aplicáveis à produção: tipos, características e finalidades</li> <li>○ Tipos de informações</li> <li>○ Formas de apresentação de dados e informações</li> <li>○ Leitura e interpretação de texto técnico</li> <li>• Editor de Textos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos</li> <li>○ Formatação</li> <li>○ Configuração de páginas</li> <li>○ Importação de figuras e objetos</li> <li>○ Arquivamentos</li> <li>○ Controles de exibição</li> <li>○ Correção ortográfica e dicionário</li> <li>○ Quebra de páginas</li> <li>○ Marcadores e numeradores</li> <li>○ Bordas e sombreado</li> <li>○ Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens.</li> <li>○ Colunas</li> </ul> </li> <li>• Equipes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trabalho em grupo</li> <li>○ Relações interpessoais</li> <li>○ Cooperação</li> </ul> </li> <li>• Inglês Técnico (Informática) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Termos técnicos</li> <li>○ Leitura e interpretação de texto técnico</li> </ul> </li> <li>• Métodos e Técnicas de Estruturação Textual</li> </ul>
--	---

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar ferramentas e recursos do navegador de internet para configuração básica de acesso à rede</li> </ul> <p><b>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interagir com a equipe na manipulação de ferramentas e recursos da informática</li> </ul> </li> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Organizar dados e textos técnicos utilizando ferramentas e recursos da informática</li> </ul> </li> <li>• Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizar métodos e técnicas de estruturação textual</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Técnicas e métodos de pesquisa</li> <li>○ Fontes de consulta</li> <li>○ Citações e referências</li> <li>○ Formatação</li> <li>○ Seleção de informações</li> <li>○ Análises de informações</li> <li>○ Conclusão</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navegador de Internet <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ferramentas e recursos</li> <li>○ Utilização de navegadores</li> <li>○ Sites de pesquisa</li> <li>○ Métodos de pesquisa</li> <li>○ Correio eletrônico</li> <li>○ Segurança</li> </ul> </li> <li>• Organização de dados <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estruturação e organização de dados</li> <li>○ Coleta de dados</li> <li>○ Formas de apresentação de dados</li> <li>○ Sistematização e tratamentos de dados</li> </ul> </li> <li>• Produção de Texto Técnico <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Relatório</li> <li>○ Registro</li> <li>○ Ficha técnica</li> <li>○ Texto dissertativo</li> </ul> </li> </ul>
--	---

<b>Básico</b>
<p>GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. <b>Comunicação e linguagem</b>. São Paulo: Pearson, 2020.</p> <p>SALIÉS, Tânia G. et al. <b>Linguística da internet</b>. São Paulo: Contexto, 2013.</p> <p>SENAI, Departamento Regional de Goiás. <b>Ferramentas para documentação técnica</b>. Goiânia, 2012.</p>

SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO  
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

<b>Complementar</b>
ESCORSIN, Ana Paula; WALGER, C. <b>Liderança e desenvolvimento de equipes</b> . Curitiba: Intersaberes, 2017.
SHEPHERD, Tania G.; SALIÉS, Tânia G. <b>Linguística da internet</b> . São Paulo: Contexto, 2013.



**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<b>Módulo: BÁSICO</b>	
<b>Perfil Profissional:</b> TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	
<b>Unidade Curricular:</b> Eletroeletrônica aplicada	
<b>Carga Horária:</b> 120h	
<b>Unidade de Competência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Realizar a manutenção do sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> <li>2 - Realizar suporte técnico em sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> </ul>	
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver fundamentos técnicos e científicos relativos a sistemas eletroeletrônicos utilizáveis na montagem, instalação e manutenção de computadores, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a área de atuação da ocupação no mundo do trabalho.	
<b>Conteúdos Formativos</b>	
<b>Fundamentos Técnicos e Científicos</b>	<b>Conhecimentos</b>
<b>Capacidades Técnicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentar conceitos de eletricidade aplicáveis na área de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>Fundamentar conceitos de segurança do trabalho em serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>Manusear aparelho de medida eletroeletrônico para realização de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>Reconhecer equipamentos de segurança para realização de serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>Reconhecer grandezas físicas para realização de serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eletroeletrônica Aplicada               <ul style="list-style-type: none"> <li>Multímetro</li> <li>Osciloscópio</li> <li>Amperímetro</li> <li>Tipos Fonte (variável, chaveada, dentre outras)</li> <li>Componentes (capacitor, resistor, diodo, fusível)</li> </ul> </li> <li>Equipes de trabalho               <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalho em grupo</li> <li>Relações interpessoais</li> <li>Responsabilidades individuais e coletivas</li> <li>Divisão de papéis</li> </ul> </li> <li>Fundamentos de Eletricidade e Eletrônica</li> </ul>

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer instrumentos, ferramentas e componentes eletroeletrônicos para realização de serviços elétricos durante a montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>• Reconhecer riscos de acidentes de trabalho segurança para realização de serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>• Reconhecer riscos elétricos para realização de serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>• Reconhecer tipos de corrente elétrica, tensão, potência, resistência, frequência para manipulação de componentes elétricos</li> <li>• Reconhecer tipos de fontes para realizar serviços de medição eletroeletrônica durante a montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>• Utilizar conceitos de magnetismo e eletromagnetismo na realização de serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>• Utilizar grandezas físicas na realização de serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> <li>• Utilizar os instrumentos e ferramentas para realização de serviços elétricos de montagem, instalação e reparação de computadores</li> </ul> <p><b>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adotar métodos e técnicas para realização de serviços</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos de corrente (CC e CA)</li> <li>○ Tensão</li> <li>○ Potência</li> <li>○ Frequência</li> <li>○ Resistência</li> <li>○ Capacitância</li> <li>○ Indutância</li> <li>○ Impedância</li> <li>○ Grandezas Elétricas</li> <li>○ Componentes (capacitor, resistor, diodo, fusível)</li> <li>○ Lei de Ohm</li> <li>○ Portas lógicas</li> <li>• Grandezas físicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Temperatura</li> <li>○ Umidade</li> </ul> </li> <li>• Magnetismo e Eletromagnetismo <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceito de carga elétrica</li> <li>○ Eletrização</li> <li>○ Condutores</li> <li>○ Semicondutores</li> <li>○ Isolantes</li> <li>○ Potencial elétrico</li> <li>○ Diferença de potencial</li> </ul> </li> <li>• Métodos e Técnicas de Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Análise de informações e dados</li> <li>○ Ciclo de PDCA</li> </ul> </li> <li>• Organização do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planejamento e meta</li> </ul> </li> </ul>
---	---

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<p>eletroeletrônicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estabelecer critérios e ordem de prioridade de serviços</li> </ul> </li> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interagir com a equipe de trabalho para realização de serviços eletroeletrônicos de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> </ul> </li> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Organizar ambiente de trabalho para realização de serviços eletroeletrônicos de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Roteiro de trabalho (checklist)</li> <li>○ Organização de tempo</li> <li>○ Organização de atividades</li> <li>○ Organização do ambiente, higiene, saúde e segurança</li> <li>• Riscos elétricos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aterramento elétrico (tipos e características)</li> <li>○ Dispositivos de proteção elétrica (Electro Static Discharge – ESD)</li> </ul> </li> <li>• Segurança do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceito</li> <li>○ Tipos de equipamentos de EPI e EPQ utilizável à área de serviços com eletricidade</li> <li>○ Riscos de acidentes de trabalho</li> </ul> </li> </ul>
---	--

<b>Básico</b>
<p>BOYLESTAD, Robert L. <b>Introdução à análise de circuitos</b>. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2018.</p> <p>CAVALCANTI, P. J. Mendes. <b>Fundamentos de eletrotécnica</b>: para técnicos em eletrônica. 22. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2016.</p> <p>SENAI. Departamento Nacional. <b>Eletroeletrônica aplicada</b>. Brasília: SENAI.DN, 2012. 124 p. (Série tecnologia da informação - hardware).</p>
<b>Complementar</b>
<p>CAVALCANTI, P. J. Mendes. <b>Fundamentos de eletrotécnica</b>: para técnicos em eletrônica. 22. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2016.</p> <p>MARIOTTO, Paulo Antônio. <b>Análise de circuitos elétricos</b>. São Paulo: Pearson, 2013.</p>

Módulo: BÁSICO	
<b>Perfil Profissional:</b> TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	
<b>Unidade Curricular:</b> Terminologia de hardware, software	
<b>Carga Horária:</b> 60h	
<b>Unidade de Competência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Realizar a manutenção do sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> <li>2 - Realizar suporte técnico em sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> </ul>	
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver fundamentos técnicos e científicos relativos à identificação, conceito e aplicabilidade dos termos técnicos de computadores, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	
Conteúdos Formativos	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<b>Capacidades Técnicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer conceitos e termos técnicos utilizados em serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> </ul> <b>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metodológicas               <ul style="list-style-type: none"> <li>Adotar métodos e técnicas para realização de montagem, instalação e manutenção de computadores</li> </ul> </li> <li>Organizativas               <ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar, analisar dados para realização de serviços de</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabeamento Estruturado               <ul style="list-style-type: none"> <li>Cabeamento vertical</li> <li>Cabeamento horizontal</li> </ul> </li> <li>Conceitos e Termos Técnicos</li> <li>Defeitos em componentes               <ul style="list-style-type: none"> <li>Sinalização de alerta: conceitos do POST (Power On Self Test).</li> <li>Inspeção visual e lógica</li> </ul> </li> <li>Equipes de trabalho               <ul style="list-style-type: none"> <li>Postura profissional</li> <li>Emissor e receptor</li> </ul> </li> <li>Ferramentas de Instalação e manutenção               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ferramentas (chaves de fenda, alicates, pinça, borracha, pincel, dentre outros)</li> </ul> </li> </ul>

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<p>montagem, instalação e manutenção de computadores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ter boa comunicação verbal no repasse de informação</li> <li>○ Ter postura profissional na interação com a equipe de trabalho</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware <ul style="list-style-type: none"> <li>○ História do Hardware, componentes de hardware</li> </ul> </li> <li>• Métodos e Técnicas de Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ferramentas da qualidade</li> </ul> </li> <li>• Organização de dados <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Coleta de dados</li> <li>○ Análise de dados</li> </ul> </li> <li>• Periféricos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conexão de componentes e periféricos</li> </ul> </li> <li>• Redes de Computadores <ul style="list-style-type: none"> <li>○ LAN, MAN, WAN, concentradores, repetidores, roteadores, redes WI-FI, topologias lógicas e físicas, meios de transmissão</li> </ul> </li> <li>• Software <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceito de software proprietário e livre</li> </ul> </li> </ul>
---	--

<b>Básico</b>
<p>GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). <b>Qualidade de software</b>. São Paulo: Pearson, 2017.</p> <p>SENAI. Departamento Nacional. <b>Terminologia de hardware, software e redes</b>. Brasília: SENAI.DN, 2012. 178 p.</p> <p>SENAI. Departamento Nacional. Departamento Regional de Santa Catarina. <b>Qualidade, terminologia de hardware, software e redes</b>. Brasília: SENAI.DN, 2012.</p>
<b>Complementar</b>
<p>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. <b>Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>SENAI. Departamento Nacional. <b>Terminologia de hardware, software e redes</b>. Brasília: SENAI.DN, 2012. 178 p.</p>

Módulo: ESPECÍFICO I	
<b>Perfil Profissional:</b> TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	
<b>Unidade Curricular:</b> Arquitetura e montagem de computadores	
<b>Carga Horária:</b> 160h	
<b>Unidade de Competência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Realizar a manutenção do sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> </ul>	
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver capacidades técnicas relativas à arquitetura e funcionalidade de computadores e técnicas montagem, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	
Conteúdos Formativos	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<b>Capacidades Técnicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir procedimentos para montagem de computador</li> <li>Executar procedimentos de teste no computador para diagnóstico e reparação do hardware</li> <li>Fundamentar conceitos de arquitetura de computador para identificação da estrutura e componentes do equipamento</li> <li>Fundamentar conceitos e contexto histórico do computador para distinção de diversos tipos de equipamentos</li> <li>Identificar arquitetura de computador para realização de serviços de montagem</li> <li>Interpretar as especificações técnicas e recomendações dos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitetura de Computadores (RISC, CISC, entre outros)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Evolução e desempenho de computador</li> <li>Sistema de computação</li> <li>Arquitetura e dispositivos portáteis</li> <li>Visão de alto nível da função e interconexão dos componentes dos computadores</li> <li>Tipos de memória</li> <li>Entrada e saída</li> <li>Tipos de processadores</li> <li>Unidade central de processamento de dados</li> <li>Unidade central de armazenamento</li> <li>Conjunto de instruções</li> <li>RISC, CISC entre outros</li> <li>Paralelismo em nível de instruções e computadores superescalares</li> </ul> </li> </ul>

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<p>manuais técnicos do fabricante na instalação dos dispositivos e periféricos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar especificações técnicas e manuais técnicos para realização de montagem</li> <li>• Reconhecer ambiente de serviço para realização de montagem de computador</li> <li>• Reconhecer componentes necessários para montagem do computador</li> <li>• Reconhecer especificações técnicas do computador para manuseio e montagem do equipamento</li> <li>• Reconhecer estrutura e componentes do computador para realização de serviços de montagem do equipamento</li> <li>• Reconhecer ferramentas e recursos utilizáveis na montagem de computador</li> <li>• Reconhecer normas de segurança para realização de serviços de montagem</li> <li>• Registrar em ficha técnica os serviços de montagem executados</li> <li>• Utilizar equipamentos de segurança para execução do serviço de montagem do computador</li> <li>• Utilizar ferramentas e instrumentos de instalação para execução do serviço de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Computadores multicore</li> <li>○ Fontes de alimentação</li> <li>○ Entre outras tecnologias vigentes</li> <li>• Diagnóstico e Reparação de Hardware <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Normas e procedimentos</li> <li>○ Normas de segurança (EPI)</li> <li>○ Especificações técnicas de hardware e software (manuais técnicos, versões, fichas técnicas, mapa de compatibilidade entre outros)</li> <li>○ Ferramenta e teste de diagnóstico de hardware</li> <li>○ Ferramenta de análise de hardware</li> <li>○ Ficha técnica</li> </ul> </li> <li>• Equipes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trabalho em grupo</li> <li>○ Responsabilidades individuais e coletivas</li> <li>○ Divisão de papéis</li> <li>○ Níveis de autonomia</li> </ul> </li> <li>• Especificações técnicas</li> <li>• Métodos e Técnicas de Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Análise de informações e dados</li> <li>○ Documentação técnica</li> <li>○ Tipos de registros técnicos</li> <li>○ Sistema da qualidade</li> </ul> </li> <li>• Montagem de Computador <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Técnicas de montagem <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procedimentos de segurança</li> <li>▪ Ambiente de montagem</li> <li>▪ Instalações elétricas</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	--

SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO  
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

<p>montagem do computador</p> <p><b>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adotar métodos e técnicas para realização de serviço de montagem do computador</li> </ul> </li> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estabelecer critérios e ordem de prioridade de serviços</li> </ul> </li> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interagir com a equipe de trabalho para realização de serviços de montagem do computador</li> </ul> </li> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Organizar ambiente de trabalho para realização de serviço de montagem do computador</li> <li>○ Ter responsabilidade de ambiental para realização de serviço de montagem do computador</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Roteiro de montagem</li> <li>▪ Ferramentas (física e lógica) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Testes de componentes</li> <li>○ Atualização de componentes</li> <li>○ Lista de verificação (inspeção)</li> <li>○ Especificações técnicas</li> <li>○ Instalação de componentes (placas de expansão, placa mãe, memória, processador, entre outros)</li> <li>○ Detecção de falhas</li> <li>○ Configuração do SETUP</li> <li>○ Atualização do BIOS</li> <li>○ Ficha técnica</li> </ul> </li> <li>• Organização do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planejamento e meta</li> <li>○ Roteiro de trabalho (checklist)</li> <li>○ Organização de tempo</li> <li>○ Organização do ambiente, higiene, saúde e segurança</li> <li>○ Responsabilidade socioambiental</li> </ul> </li> </ul>
---	--

**Básico**

SENAI. Departamento Nacional. Departamento Regional de Santa Catarina. **Arquitetura e montagem de computadores**. Brasília: SENAI.DN, 2012.

STALLINGS, Willian. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

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



SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO  
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

<b>Complementar</b>
SENAI. Departamento Nacional. Departamento Regional de Santa Catarina. <b>Arquitetura de redes de computadores</b> . Brasília. SENAI/DN, 2012.
SENAI. Departamento Nacional. Departamento Regional de Santa Catarina. <b>Arquitetura e montagem de computadores</b> . Brasília: SENAI.DN, 2012.

Módulo: ESPECÍFICO I	
<b>Perfil Profissional:</b> TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	
<b>Unidade Curricular:</b> Instalação e configuração de rede	
<b>Carga Horária:</b> 160h	
<b>Unidade de Competência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Realizar a manutenção do sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> </ul>	
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver capacidades técnicas relativas à arquitetura e funcionalidade de redes e técnicas de instalação e configuração de redes locais, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	
Conteúdos Formativos	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<b>Capacidades Técnicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Executar instalação e configuração de redes físicas, conforme normas e procedimentos</li> <li>Executar testes de redes físicas e lógicas para verificação do funcionamento da rede</li> <li>Fundamentar conceitos e contexto histórico a redes de computadores para entendimento da evolução</li> <li>Identificar a funcionalidade dos ativos de rede estabelecido para instalação</li> <li>Identificar protocolos de redes de computadores para reconhecimento de sua aplicabilidade</li> <li>Interpretar especificações técnicas dos componentes da rede de computadores para manuseio e montagem, instalação e configuração</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalação e Configuração de Redes - Fundamentos               <ul style="list-style-type: none"> <li>Evolução e desempenho de redes</li> <li>Classificação de redes</li> <li>Especificações técnicas</li> <li>Protocolos</li> <li>Endereçamento de redes</li> <li>Tipos de mensagem (UNICAST, BROADCAST, MULTICAST)</li> <li>Modelo de referência ISO/OSI</li> <li>Modelo TCP/IP</li> <li>Equipamentos de redes (roteador, switch, bridge, access point, hub)</li> <li>Topologia física e lógica                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Norma TIA/EIA 568a e 568b</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Métodos e Técnicas de Trabalho</li> </ul>

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<p>de redes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar graficamente a topologia lógica e física da rede</li> <li>• Interpretar normas de segurança para instalação de redes</li> <li>• Interpretar normas técnicas de redes de computadores para realização de serviços de montagem, instalação e configuração de redes</li> <li>• Reconhecer especificações técnicas dos componentes da rede de computadores para manuseio e montagem, instalação e configuração de redes</li> <li>• Reconhecer estrutura e equipamentos de redes de computadores para realização de serviços de montagem, instalação e configuração de redes</li> <li>• Reconhecer normas técnicas de redes de computadores para realização de serviços de montagem, instalação e configuração de redes</li> <li>• Reconhecer protocolos de redes de computadores para realização de serviços de montagem, instalação e configuração de redes</li> <li>• Reconhecer topologia física e lógica de redes de computadores para realização de serviços de montagem, instalação e configuração de redes</li> <li>• Registrar em ficha técnica os serviços de instalação e configuração de redes executados</li> </ul> <p><b>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Análise de informações e dados</li> <li>○ Política de segurança da informação</li> <li>○ Documentação técnica ipos de registros técnicos</li> <li>• Organização do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planejamento e meta</li> <li>○ Roteiro de trabalho (checklist)</li> <li>○ Organização de tempo</li> <li>○ Organização de dados técnicos para registro</li> </ul> </li> <li>• Postura Ética e de Liderança <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ética</li> <li>○ Liderança</li> <li>○ Resiliência</li> </ul> </li> <li>• Técnicas de Instalação e Configuração de Rede Física e Lógica <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Normas e procedimentos de instalação</li> <li>○ Ferramenta físicas (punchdown, decapador de cabo, testador de rede, alicate de crimpagem, localizador de cabos, dentre outros)</li> <li>○ Ferramentas lógicas (PING, ARP, Software de acesso remoto entre outros)</li> <li>○ Cabeamento (tipos de cabo, tipos de conectores, conectorização, canaletas, condutores, caixa de passagem, armários de comunicação, entre outros)</li> <li>○ Técnicas de instalação <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Roteiro de instalação</li> <li>▪ Procedimentos de segurança</li> <li>▪ Ferramentas (física e lógica)</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
---	---

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adotar métodos e técnicas para realização de serviços de instalação e configuração de redes</li> </ul> </li> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar postura ética e de liderança na realização de serviços de instalação e configuração de rede</li> </ul> </li> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estabelecer critérios e ordem de prioridade de serviços</li> <li>○ Organizar ambiente de trabalho para realização de serviços de instalação e configuração de redes</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ambiente de montagem de rede</li> <li>▪ Instalações elétricas</li> <li>○ Detecção de falhas</li> <li>○ Testes físicos e lógicos</li> <li>○ Instalação e configuração padrão de equipamentos (física e lógica)</li> <li>○ Ficha técnica</li> </ul>
---	--

<b>Básico</b>
<p>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. <b>Redes de computadores e a internet</b>: uma abordagem top-down. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>SENAI. Departamento Nacional. Departamento Regional de Goiás. <b>Instalação e configuração de redes</b>. Brasília: SENAI.DN, 2012.</p> <p>SENAI. Departamento Nacional. Departamento Regional de Santa Catarina. <b>Instalação e configuração de software e redes</b>. Brasília: SENAI.DN, 2012.</p>
<b>Complementar</b>
<p>LIMA FILHO, Eduardo Corrêa (org.). <b>Fundamentos de redes e cabeamento estruturado</b>. São Paulo: Pearson, 2015.</p> <p>SENAI. Departamento Nacional. Departamento Regional de Goiás. <b>Instalação e configuração de redes</b>. Brasília: SENAI.DN, 2012.</p>

Módulo: ESPECÍFICO I	
<b>Perfil Profissional:</b> TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	
<b>Unidade Curricular:</b> Instalação e manutenção de computadores	
<b>Carga Horária:</b> 250h	
<b>Unidade de Competência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 - Realizar suporte técnico em sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> </ul>	
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver capacidades técnicas relativas à instalação e manutenção de computadores, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	
Conteúdos Formativos	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<b>Capacidades Técnicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Executar procedimentos para instalação e manutenção de computadores, dispositivos e periféricos</li> <li>Executar testes de redes físicas e lógicas para verificação do funcionamento dos computadores, dispositivos e periféricos</li> <li>Fundamentar conceitos de arquitetura de computadores e servidores para instalação e manutenção de equipamentos</li> <li>Fundamentar conceitos de desktop, laptop e dispositivos portáteis para instalação e manutenção de computadores</li> <li>Fundamentar conceitos de impressoras e escâneres para instalação e manutenção de periféricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamento e Trabalho em Equipe               <ul style="list-style-type: none"> <li>Situações de conflito</li> <li>Normas de convivência</li> <li>Fatores de satisfação</li> </ul> </li> <li>Diagnóstico e Reparação de Hardware e Software               <ul style="list-style-type: none"> <li>Normas e procedimentos</li> <li>Normas de Segurança (EPI)</li> <li>Especificações técnicas de Hardware e Software (manuais técnicos, versões, fichas técnicas, mapa de compatibilidade entre outros)</li> <li>Ferramenta e teste de diagnóstico de Hardware e Software</li> <li>Ferramenta de Análise de Hardware e Software</li> <li>Documentação técnica de instalação</li> </ul> </li> <li>Fundamentos de Instalação e</li> </ul>

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentar conceitos de manutenção de dispositivos e periféricos para reparo e diagnóstico de falhas de equipamentos</li> <li>• Identificar ambiente de serviço para instalação e manutenção de computadores, dispositivos e periféricos</li> <li>• Identificar arquitetura de computador para instalação e manutenção de computadores, dispositivos e periféricos</li> <li>• Identificar tipos de ferramentas e recursos utilizáveis na instalação e manutenção de computadores, dispositivos e periféricos</li> <li>• Identificar tipos de riscos elétricos para realização, instalação e manutenção de computadores, dispositivos e periféricos</li> <li>• Interpretar especificações técnicas do hardware para instalação e manutenção de computadores, dispositivos e periféricos</li> <li>• Interpretar normas de segurança para instalação e manutenção de computadores, dispositivos e periféricos</li> <li>• Reconhecer estrutura e componentes do computador para realização de instalação e manutenção de computadores, dispositivos e periféricos</li> <li>• Registrar em ficha técnica os serviços de instalação e manutenção dos computadores, dispositivos e</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Manutenção de Computadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fundamentos de desktop</li> <li>○ Fundamentos de laptop e dispositivos portáteis</li> <li>○ Fundamentos de impressoras e escâneres</li> <li>○ Fundamentos de manutenção em dispositivos e periféricos (monitor, teclado, mouse, drives óticos, unidades de armazenamentos, entre outros).</li> <li>○ Fundamentos de arquitetura de servidores (tipos e características)</li> <li>• Instalação de Computadores <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Equipamentos - identificação (computadores portáteis e de mesa) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Roteiro de instalação</li> </ul> </li> <li>○ Normas e procedimentos de instalação de computadores</li> <li>○ Normas de segurança de computadores</li> <li>○ Especificações técnicas</li> <li>○ Instalações elétricas (verificação do ambiente)</li> <li>○ Ferramentas de teste e diagnósticos</li> <li>○ Ferramentas de análise e monitoria</li> <li>○ Ficha técnica</li> <li>○ Lista de verificação</li> </ul> </li> <li>• Instalação de Dispositivos e Periféricos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Equipamentos (tipos e características) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Roteiro de instalação</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	--

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<p>periféricos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipamento de segurança para execução da instalação e manutenção de computadores, dispositivos e periféricos</li> <li>• Utilizar ferramentas e instrumentos de instalação e manutenção de equipamentos</li> <li>• Utilizar ferramentas e instrumentos de medida eletroeletrônica para instalação e manutenção de computadores, dispositivos e periféricos</li> </ul> <p><b>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adotar métodos e técnicas para realização de serviços de instalação e manutenção de computadores</li> </ul> </li> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estabelecer critérios e ordem de prioridade de serviços</li> </ul> </li> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer diferentes comportamentos das pessoas nos grupos sociais</li> </ul> </li> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer tipos de sistemas e gestão organizacional</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Normas e procedimentos de instalação de computadores</li> <li>○ Normas de segurança</li> <li>○ Especificações técnicas</li> <li>○ Instalações elétricas (verificação do ambiente)</li> <li>○ Ferramentas de teste e diagnósticos</li> <li>○ Ferramentas de análise e monitoria</li> <li>○ Ficha técnica</li> <li>○ Lista de verificação</li> <li>• Manutenção de Computadores <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceitos e tipos de manutenção</li> </ul> </li> <li>• Manutenção de Dispositivos e Periféricos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceitos de manutenção preventiva e corretiva</li> <li>○ Normas e procedimentos de manutenção <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Normas de Segurança</li> </ul> </li> <li>○ Técnicas de manutenção</li> <li>○ Técnica de testes físicos e lógicos</li> <li>○ Especificações técnicas de hardware e software (manuais técnicos, versões, fichas técnicas, mapa de compatibilidade entre outros)</li> <li>○ Técnicas de atualização de hardware e software</li> <li>○ Ficha técnica</li> </ul> </li> <li>• Manutenção de Hardware e Software <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceitos de manutenção</li> </ul> </li> </ul>
--	--

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

	<p>preventiva e corretiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Normas e procedimentos de manutenção</li> <li>○ Normas de segurança</li> <li>○ Técnicas de manutenção</li> <li>○ Técnica de testes físicos e lógicos (hardware e software)</li> <li>○ Documentação técnica de instalação (relatório/registo)</li> <li>○ Especificações técnicas de Hardware e Software (manuais técnicos, versões, fichas técnicas, mapa de compatibilidade entre outros)</li> <li>○ Técnicas de atualização de hardware e software</li> <li>• Métodos e Técnicas de Trabalho</li> <li>○ Política de segurança da informação</li> <li>○ Gestão ambiental <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ferramenta de qualidade</li> </ul> </li> <li>• Organização de trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planejamento, objetivo e meta</li> <li>○ Roteiro de serviço</li> <li>○ Organização do ambiente, higiene, saúde e segurança</li> <li>○ Descarte correto de resíduo</li> </ul> </li> <li>• Riscos elétricos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceitos de aterramento elétrico</li> <li>○ Dispositivos de proteção elétricos</li> </ul> </li> <li>• Sistemas de Eletricidade Aplicada <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Multímetro</li> </ul> </li> </ul>
--	---



SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO  
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Componentes (capacitor, resistor, diodo, fusível)</li> </ul>
--	---

Básico
<p>MONTAGEM e manutenção de computadores. São Paulo: Intersaberes, 2015.</p> <p>SENAI. Departamento Nacional. <b>Montagem e manutenção de computadores</b>. Brasília: SENAI.DN, 2012.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. <b>Organização estruturada de computadores</b>. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p>
Complementar
<p>MONTAGEM e manutenção de computadores. São Paulo: Intersaberes, 2015.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. <b>Organização estruturada de computadores</b>. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p>

Módulo: ESPECÍFICO I	
<b>Perfil Profissional:</b> TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	
<b>Unidade Curricular:</b> Segurança de dados	
<b>Carga Horária:</b> 50h	
<b>Unidade de Competência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 - Realizar suporte técnico em sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> </ul>	
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver capacidades técnicas relativas à proteção de informação, perda ou exposição dos dados da empresa ou do usuário, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	
Conteúdos Formativos	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<b>Capacidades Técnicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentar conceitos de cópia de segurança de dados</li> <li>Fundamentar conceitos de segurança física e lógica</li> <li>Reconhecer direitos do proprietário e direito de uso de informação para utilização de serviços de segurança de dados</li> <li>Reconhecer legislação vigente de segurança da informação para utilização de serviços de segurança de dados</li> <li>Reconhecer normas de segurança da informação para utilização de serviços de segurança de dados</li> <li>Utilizar normas e procedimentos de segurança da informação para realização de serviços de segurança de dados</li> <li>Utilizar procedimentos de atualização de sistemas e ferramentas de segurança para prevenção de desvio, perda e/ou exposição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ferramentas de Segurança de Dados               <ul style="list-style-type: none"> <li>Auditoria de segurança de dados</li> <li>Ferramentas de segurança de dados</li> <li>Treinamento</li> </ul> </li> <li>Normas e Legislação               <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceito sobre a segurança da informação</li> <li>Tipos de licenças de softwares</li> <li>Direitos do proprietário e direito de uso</li> <li>Leis vigentes</li> <li>Normas sobre a segurança da informação</li> <li>Políticas da segurança da informação</li> </ul> </li> <li>Organização de dados               <ul style="list-style-type: none"> <li>Análise de dados</li> <li>Planejamento, objetivo e meta</li> </ul> </li> </ul>

SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO  
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

<p>de informação de dados</p> <p><b>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar postura ética no tratamento de informações de segurança de dados</li> <li>○ Demonstrar responsabilidade em serviços de segurança de dados</li> </ul> </li> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estabelecer critérios e ordem de prioridade de serviços</li> <li>○ Reconhecer tipos de sistemas e gestão organizacional</li> </ul> </li> <li>• Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizar ferramentas de segurança de dados na realização de serviços</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tratamento de dados</li> <li>• Postura ética <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ética no tratamento das informações</li> <li>○ Descrição</li> <li>○ Sigilo</li> </ul> </li> <li>• Segurança de Dados <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fundamentos de cópia de segurança (backup)</li> <li>○ Fundamentos de segurança física e lógica</li> </ul> </li> <li>• Técnicas de manutenção preventiva para segurança da informação <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos e soluções de segurança da informação</li> <li>○ Técnicas de atualização de sistemas de segurança</li> <li>○ Instalação de sistemas de segurança</li> </ul> </li> <li>• Trabalho em equipe <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Responsabilidade no tratamento dos dados analisados</li> <li>○ Interação com a equipe</li> <li>○ Resiliência</li> </ul> </li> </ul>
---	--

Básico
<p>BORIN, Vinicius Pozzobon Borin. <b>Estrutura de dados</b>. São Paulo: Contentus, 2020.</p> <p>ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. <b>Sistemas de banco de dados</b>. 4.ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>GARCIA, Lara Rocha; AGUILERA, Edson; GONÇALVES, Rafael Augusto Moreno. <b>Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)</b>: guia de implantação. São Paulo: Blucher, 2020.</p>

SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO  
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

Complementar
GARCIA, Lara Rocha; AGUILERA, Edson; GONÇALVES, Rafael Augusto Moreno. <b>Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)</b> : guia de implantação. São Paulo: Blucher, 2020. VICCI, Claudia (org.). <b>Banco de dados</b> . São Paulo: Pearson, 2015.

Módulo: ESPECÍFICO I	
<b>Perfil Profissional:</b> TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	
<b>Unidade Curricular:</b> Sistemas Operacionais	
<b>Carga Horária:</b> 120h	
<b>Unidade de Competência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Realizar a manutenção do sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> <li>2 - Realizar suporte técnico em sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> </ul>	
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver capacidades técnicas relativas à instalação e configuração de sistemas operacionais e aplicativos, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	
Conteúdos Formativos	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<b>Capacidades Técnicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar técnicas de particionamento de disco com base no sistema operacional desktop adotado</li> <li>Atualizar drivers e aplicativos com base nos padrões dos fabricantes e comunidades específicas</li> <li>Configurar drivers e aplicativos para disponibilizar os recursos necessários</li> <li>Configurar os endereços de acesso à rede para instalação e atualização de aplicativos</li> <li>Definir o sistema de arquivos de acordo com a aplicação utilizável no sistema operacional</li> <li>Fundamentar conceitos e contexto histórico do sistema de arquivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos do Sistema Operacionais               <ul style="list-style-type: none"> <li>Evolução dos sistemas operacionais</li> <li>Características dos sistemas operacionais multiplataformas</li> <li>Fundamentos de sistema de arquivos</li> <li>Instalações parametrizadas de sistemas operacionais</li> <li>Customização de sistema operacional</li> <li>Compilação de Kernel</li> <li>Arquitetura de sistemas operacionais ambientes Shell</li> <li>Contas e perfis de usuários localmente</li> <li>Automação de tarefas utilizando- se de</li> </ul> </li> </ul>

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<p>para identificação de sua característica e funcionalidade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentar conceitos e contexto histórico do sistema operacional para distinção de diversos tipos de funcionalidade</li> <li>Identificar diversos tipos de plataforma</li> <li>Identificar os recursos dos softwares aplicativos apropriados ao usuário</li> <li>Instalar drivers e aplicativos com base nos padrões dos fabricantes e comunidades específicas</li> <li>Reconhecer características dos sistemas operacionais para distinção de diversos tipos de funcionalidade e aplicabilidade</li> <li>Reconhecer tipos de sistemas operacionais para instalação de diversas plataformas</li> </ul>	<p>scripts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ferramentas e acessórios de sistemas visando às funções de configuração Gerenciamento e manutenção</li> <li>Configuração de RAID, LVM</li> <li>Virtualização de sistemas operacionais</li> <li>Atualização de sistemas operacionais de: rede e desktop aplicativos</li> <li>Compatibilidade de tecnologia de hardware e software</li> <li>Ferramentas de teste e desempenho (Sistemas, aplicativos drivers)</li> <li>Ferramentas de recuperação de dados</li> </ul>
---	---

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

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<b>Módulo: ESPECÍFICO I</b>	
<b>Perfil Profissional:</b> TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	
<b>Unidade Curricular:</b> Gerenciamento de serviços de TI	
<b>Carga Horária:</b> 80h	
<b>Unidade de Competência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 - Realizar suporte técnico em sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> </ul>	
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver capacidades técnicas relativas ao gerenciamento de serviços de TI, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho.	
<b>Conteúdos Formativos</b>	
<b>Fundamentos Técnicos e Científicos</b>	<b>Conhecimentos</b>
<b>Capacidades Técnicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuir serviços conforme especificidade do atendimento</li> <li>Documentar tipos de serviços, compras e suporte técnico realizado para atender o sistema de gestão da qualidade</li> <li>Executar o atendimento de suporte conforme plano de serviços</li> <li>Fundamentar conceitos de processos para gerenciamento de serviços de TI</li> <li>Interpretar o fluxograma de processos para gerenciamento de serviços de TI</li> <li>Interpretar o planejamento para elaboração do plano de atividades de serviços e chamados</li> <li>Monitorar o atendimento de serviços para finalização do suporte</li> <li>Reconhecer as atividades rotineiras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diretrizes Empresariais               <ul style="list-style-type: none"> <li>Missão</li> <li>Visão</li> <li>Política da qualidade</li> </ul> </li> <li>Empreendedorismo e Intraempreendedorismo               <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceito</li> <li>Aplicabilidade</li> </ul> </li> <li>Ferramentas de Gerenciamento               <ul style="list-style-type: none"> <li>Ciclo de PDCA</li> <li>Indicadores de desempenho</li> <li>Análise de indicadores</li> <li>Processo de melhorias</li> </ul> </li> <li>Fundamentos de Processos               <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de processos</li> <li>Tipos de processos</li> <li>Hierarquia de processos</li> </ul> </li> </ul>

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<p>para elaboração do plano de manutenção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer norma ambiental aplicada à área de TI para realização de serviços</li> <li>• Reconhecer o fluxograma de processos para gerenciamento de serviços de TI</li> <li>• Reconhecer os processos de gestão estratégica na execução de serviços</li> <li>• Reconhecer serviços de chamados para atendimento de suporte</li> <li>• Reconhecer serviços de TI para gerenciamento de processo</li> <li>• Reconhecer tipos de processos para gerenciamento de serviços de TI</li> <li>• Utilizar ferramentas de gerenciamento de TI para monitoramento de serviços</li> <li>• Utilizar o plano de manutenção para atendimento de corretivo e preventivo</li> </ul> <p><b>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar postura profissional no gerenciamento de serviços</li> </ul> </li> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer características de diferentes estruturas do processo para gerenciamento dos serviços</li> <li>○ Reconhecer tipos de sistemas e gestão</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Macroprocesso</li> <li>▪ Processo</li> <li>▪ Subprocesso e atividade <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Representação gráfica de processos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fluxograma horizontal e vertical</li> </ul> </li> <li>○ Estrutura do processo</li> </ul> </li> <li>• Gerenciamento de Serviços de TI <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planejamento</li> <li>○ Meta</li> <li>○ Objetivo</li> <li>○ Condução</li> <li>○ Melhorias</li> </ul> </li> <li>• Gestão Ambiental Aplicado <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Normas ambientais voltadas à área de TI</li> </ul> </li> <li>• Gestão Estratégica de TI</li> <li>• Organização do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estruturas hierárquicas</li> <li>○ Sistemas administrativos</li> <li>○ Gestão organizacional</li> </ul> </li> <li>• Postura Profissional <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proativa</li> <li>○ Liderança</li> <li>○ Resiliência</li> </ul> </li> <li>• Serviços aplicados à manutenção <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Corretiva</li> <li>○ Preventiva</li> </ul> </li> <li>• Serviços aplicados a suporte e chamados de serviços em informática <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ferramentas de gestão de suporte de chamados</li> </ul> </li> </ul>
--	--



**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<p>organizacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ter atitude de empreendedorismo e intraempreendedorismo</li> </ul> </li> <li>• Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizar ferramentas da qualidade no gerenciamento do processo</li> <li>○ Utilizar métodos e técnicas de treinamento para repasse de conhecimento</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos de suporte de chamados</li> <li>○ Plano de atendimento</li> <li>○ Gerenciamento de suporte e chamados de serviços</li> <li>○ Finalização de chamadas</li> <li>• Serviços aplicados em TI <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipos</li> <li>○ Níveis</li> <li>○ Direcionamento</li> <li>○ Aquisição/compra</li> <li>○ Nível de contrato e serviços</li> <li>○ Licenciamento de software</li> <li>○ Documentação</li> </ul> </li> <li>• Suporte e Visita Técnica <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestão de TI (baseada nas normas associadas no ambiente de serviço de suporte TI que estão inseridas nas normas ITIL), Cobit</li> </ul> </li> <li>• Treinamento e Desenvolvimento <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceito</li> <li>○ Tipos</li> <li>○ Necessidades</li> <li>○ Políticas de desenvolvimento</li> <li>○ Ciclo de treinamento</li> </ul> </li> </ul>
--	--

Básico
<p>OLIVEIRA, Bruno Souza de Oliveira. <b>Métodos ágeis e gestão de serviços de TI</b>. São Paulo: Brasport, 2019.</p> <p>SENAI. Departamento Nacional. Departamento Regional de Goiás. <b>Gerenciamento de serviços de TI</b>. Brasília: SENAI.DN, 2012.</p> <p>STATDLOBER, Juliano. <b>Gestão do conhecimento em serviços de TI: Guia Prático</b>. São Paulo: Brasport, 2019.</p>
Complementar

SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO  
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI**: preparatório para a certificação ITIL foundation. 2.ed. São Paulo: Brasport, 2018.

SENAI. Departamento Nacional. Departamento Regional de Goiás. **Gerenciamento de serviços de TI**. Brasília: SENAI.DN, 2012.

Módulo: ESPECÍFICO I	
<b>Perfil Profissional:</b> TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	
<b>Unidade Curricular:</b> Tendências e demandas de tecnologias de TI	
<b>Carga Horária:</b> 60h	
<b>Unidade de Competência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Realizar a manutenção do sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> <li>2 - Realizar suporte técnico em sistema computacional, aplicando normas e procedimentos técnicos de qualidade, saúde e segurança do trabalho, bem como políticas de segurança da informação e de respeito à propriedade intelectual.</li> </ul>	
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver capacidades técnicas relativas ao gerenciamento de serviços de TI, bem como capacidades sociais, organizativas e metodológicas, de acordo com a atuação do técnico no mundo do trabalho	
Conteúdos Formativos	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos
<b>Capacidades Técnicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver projeto técnico para a proposta de inovação de produtos e/ou serviço</li> <li>Executar análise de dados da pesquisa de mercado para proposição de novos negócios</li> <li>Levantar dados técnicos para elaboração da planilha de viabilidade econômica estimando o custo do projeto</li> <li>Levantar novas tecnologias para elaboração de projeto de inovação</li> <li>Reconhecer dados primários e secundários para levantamento de informações do mercado</li> <li>Reconhecer legislação vigente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação de Projetos               <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas de oratório</li> <li>Postura de apresentação</li> </ul> </li> <li>Empreendedorismo e Intraempreendedorismo               <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceito</li> <li>Aplicabilidade</li> </ul> </li> <li>Inovação tecnológica               <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceito de inovação</li> <li>Legislação vigente</li> <li>Política de sistema de informação</li> <li>Tipos de inovação</li> <li>Tendência de novas tecnologias e produtos</li> </ul> </li> </ul>

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

<p>aplicável à inovação de produtos tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer métodos e técnicas para realização de pesquisa</li> <li>• Reconhecer tipos de inovação para atendimento de serviços da área</li> <li>• Reconhecer tipos de pesquisa para realização de análise de mercado</li> <li>• Registrar análise de mercado para documentação técnica e elaboração de projeto</li> <li>• Utilizar ferramentas para realização de pesquisa e análise de mercado</li> </ul> <p><b>Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar postura profissional e ética no levantamento e tratamento de dados</li> </ul> </li> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desempenhar organização para estruturação e apresentação de trabalho</li> </ul> </li> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ter atitude de empreendedorismo e intraempreendedorismo</li> </ul> </li> <li>• Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizar técnicas e metodologias para apresentação de projeto</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método de Pesquisa <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Concepção de pesquisa (exploratória conclusiva descritiva, conclusiva causal)</li> <li>○ Pesquisa aplicada ao negócio</li> <li>○ Classificação de pesquisa (qualitativa e quantitativa)</li> <li>○ Planejamento da pesquisa</li> <li>○ Análise de dados</li> </ul> </li> <li>• Organização de Apresentação de Projeto <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cronograma de apresentação</li> <li>○ Estruturação de ideias para apresentação</li> <li>○ Recursos necessários para apresentação</li> </ul> </li> <li>• Pesquisa de mercado <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceito</li> <li>○ Cliente e negócio</li> <li>○ Cenário mundial, nacional e regional</li> <li>○ Análise do comportamento do mercado</li> <li>○ Tendência</li> <li>○ Demanda</li> <li>○ Potencial de mercado / Potencial demanda / potencial de negócio</li> </ul> </li> <li>• Postura Profissional <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A ética em pesquisa de mercado</li> <li>○ Aspectos gerais</li> <li>○ Decisões éticas</li> <li>○ Códigos de ética: ABIPEME, ESOMAR, AMA, ISI</li> </ul> </li> </ul>
---	--

SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO  
TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto de Inovação <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificação do projeto (inovação tecnológica de processos e/ou inovação tecnológica de produto)</li> <li>○ Viabilidade econômica</li> <li>○ Normas técnicas</li> <li>○ Execução</li> <li>○ Avaliação</li> <li>○ Análise dos resultados</li> <li>○ Documentação técnica (proposta de serviços e produtos)</li> </ul> </li> </ul>
--	---

Básico
<p>JOÃO, Belmiro N. <b>Tecnologia da informação gerencial</b>. São Paulo: Pearson, 2018.</p> <p>OLIVEIRA, Fátima Bayma de (org.). <b>Tecnologia da informação e da comunicação</b>: a busca de uma visão ampla e estruturada. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>VILELA NETO, Omar Paranaíba, Pacheco, Marco Aurélio Cavalcanti. <b>Nanotecnologia computacional inteligente</b>. São Paulo: Interciência, 2017.</p>
Complementar
<p>CAMELO, Silvia Helena Henriques (org.). <b>Gestão da inovação e competitividade</b>. São Paulo: Pearson, 2020.</p> <p>OLIVEIRA, Fátima Bayma de (org.). <b>Tecnologia da informação e da comunicação</b>: a busca de uma visão ampla e estruturada. São Paulo: Pearson, 2012.</p>

## 10. RECURSOS DIDÁTICOS PARA AULAS PRESENCIAIS

As atividades teóricas do curso exigem sala de aula que comporte todos os participantes. Os exercícios práticos deverão ser realizados com equipamentos adequados e ambiente seguro.

PADRONIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E RECURSOS PARA CURSO			
RECURSOS PARA CURSO			
Item	Quant.	Unit.	Descrição
1	1	un	Quadro branco, confeccionado em MDF de 9mm e sobreposto por laminado em alumínio anodizado, cantos arredondados, 500x120cm
2	1	un	Pincel para quadro branco magnético, em material plástico, descartável, na cor preta, de qualidade igual ou superior a marca pilot.
3	1	un	Pincel para quadro branco magnético, em material plástico, descartável, na cor azul, de qualidade igual ou superior a marca pilot.
4	1	un	Pincel para quadro branco magnético, em material plástico, descartável, na cor vermelha, de qualidade igual ou superior a marca pilot.
5	1	un	Pincel para quadro branco magnético, em material plástico, descartável, na cor verde, de qualidade igual ou superior a marca pilot.
6	1	un	Apagador para quadro branco/magnético, base plástica na cor preto com compartimentos para dois pinceis
7	1	un	Projeto multimídia com brilho mínimo de 2000 lumens, contraste de 400:1, resolução nat. 800x600, 16 milhões de cores, conexão de entrada VGA, S-vídeo, RCA e HDMI, controle remoto, cabo de alimentação elétrica com tomada padrão brasileiro (norma ABNT NBR 14136).

## 11. PERFIL DO DOCENTE

O quadro de Instrutores para o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas deve ser composto, preferencialmente, por profissionais com conhecimentos teóricos e práticos condizentes com o conteúdo programático do referido curso.

### 11.1. Corpo Técnico Pedagógico

Com base no Regimento Escolar Comum das Unidades de Ensino do SENAI/ES, ao Grupo Técnico-Pedagógico cabe:

- I. Cumprir a Proposta Pedagógica;
- II. Planejar, desenvolver, controlar e avaliar as atividades pedagógicas da Unidade de Ensino;
- III. Promover a integração entre as atividades, que compõem o currículo, bem como o contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e de aprendizagem;
- IV. Orientar e acompanhar as ações didático-pedagógicas dos instrutores;
- V. Assegurar o cumprimento das deliberações do Conselho de Classe.

### **11.2. Corpo de Instrutores**

O corpo de instrutores é constituído por todos os profissionais devidamente qualificados e em exercício na Unidade de Ensino. São atribuições dos instrutores:

- I. Participar da elaboração do Plano de Trabalho;
- II. Executar atividades previstas na programação da Unidade de Ensino, responsabilizando-se pelo sucesso da aprendizagem dos alunos;
- III. Planejar e executar estudos contínuos de revisão e recuperação, de tal forma que sejam garantidas novas oportunidades de aprendizagem aos alunos no decorrer da unidade curricular e do curso;
- IV. Ministras os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;
- V. Participar das reuniões de avaliação e/ou do Conselho de Classe e do Conselho Técnico; e,
- VI. Entregar os documentos exigidos pela Unidade de Ensino tais como: plano de ensino, plano de unidade curricular, diário de classe devidamente preenchido e outros estabelecidos nos procedimentos constantes no Sistema de Gestão da Qualidade.

## **12. CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO NO CURSO**

### **a) Avaliação da Aprendizagem**

A avaliação da aprendizagem do aluno incidirá sobre a aprendizagem ou aproveitamento e a assiduidade ou frequência.

Nos termos do Regimento Escolar Comum das Unidades de Ensino do SENAI/ ES, são objetivos da avaliação da aprendizagem:

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

- I. Acompanhar o desenvolvimento do aluno e de sua aprendizagem na aquisição de competências e habilidades necessárias à sua formação;
- II. Ser usada como dispositivo de planejamento e replanejamento da aprendizagem;
- III. Tornar uma aliada do instrutor na busca da melhoria do ensino;
- IV. Incentivar uma prática educativa menos voltada para a competição e mais direcionada para a participação da gestão do conhecimento;
- V. Orientar o aluno para tomada de consciência de suas conquistas, dificuldades e possibilidades para reorganização de seu investimento na tarefa educativa; e,
- VI. Predominar a avaliação qualitativa em detrimento da quantitativa.

A verificação do aproveitamento escolar é feita por meio de avaliação diagnóstica e formativa, e observará os seguintes critérios:

- I. Avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, inter-relacionada com o currículo, focalizando os diversos aspectos do desenvolvimento do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;
- II. Utilização de diferentes instrumentos e estratégias elaboradas pelo instrutor sob a orientação da Direção Escolar, levando-se em consideração as características da área de conhecimento e das possibilidades de expressão do aluno;
- III. Reconhecimento da importância do domínio pelo aluno de determinadas habilidades e conhecimentos, que se constituem em condições para aprendizagens subsequentes; e,
- IV. Adoção da autoavaliação como recurso indispensável ao envolvimento do aluno no processo de ensino e aprendizagem, visando o desenvolvimento de cidadão autônomo, crítico e responsável.

Na Educação Profissional, o período letivo dependerá do Plano Pedagógico de Curso, caracterizando-se como etapa da avaliação da aprendizagem.

O educando é avaliado com as seguintes atividades, dentre outras:

- I. Atividades teóricas e práticas integradas, garantindo no mínimo duas avaliações por unidade curricular, salvo cursos de Iniciação Profissional e Aperfeiçoamento, garantindo-se o mínimo de uma avaliação.
- II. Atividades em grupos, seminários, pesquisas, relatórios de visitas, estudos de casos, fichas de observações, debates, experimentos em laboratórios, portfólios, provas objetivas, provas de respostas construídas, provas práticas etc., garantindo-se o mínimo de duas avaliações;
- III. Autoavaliação referente às competências intra e interpessoais.



Estas avaliações estarão estruturadas da seguinte maneira:

Momento à distância:

- I. Apresentação dos critérios de avaliação aos alunos
- II. Introdução contextualizada de cada atividade
- III. Descrição do desafio/atividade
- IV. Apresentação das atividades a serem desenvolvidas em grupo

Momento presencial:

- I. Apresentação dos critérios de avaliação aos alunos
- II. Apresentação das atividades realizadas a distância
- III. Destaque dos pontos chaves para a resolução dos desafios/atividades por meio do tutor
- IV. Fechamento dos desafios com os grupos, destacando os pontos positivos e aspectos a melhorar.

b) Critérios de Promoção, Reprovação e de Retenção

O aluno é considerado aprovado quando apresentar, ao término da unidade curricular/curso; as exigências da nota e frequências definidas no Plano de Pedagógico do Curso e serão lançados conforme o procedimento operacional.

- I. Frequência mínima igual ou superior a 75% do total de horas previstas para cada unidade curricular/curso;
- II. Aproveitamento, em termos de domínio de competências, tendo como padrão mínimo a nota final (NF), expressa em números inteiros, igual ou superior a 6,0 (seis), numa escala de 0 (zero) a 10,0 (dez), fração de meio; e,
- III. Cumprir integralmente o Estágio Supervisionado e/ou Projeto Integrador/Trabalhado de Conclusão de Curso, quando aplicável.

Observação - A frequência dos alunos nos momentos a distância deve considerar:

1º. Presença integral do aluno na carga horária da unidade curricular a distância, sendo que no momento presencial da Avaliação o controle será realizado conforme comparecimento dos estudantes, por meio de chamada no diário de classe.

2º. Independente da realização das atividades propostas, a frequência na modalidade a distância deve ser considerada integralmente.

3º. O atendimento individualizado do tutor online ao aluno fora do turno matriculado, não será computada a frequência relativa a carga horária presencial.

4º. Será considerada frequência na carga horária presencial no momento da Avaliação, conforme presença ou não do estudante.

5º. O estudante deverá atingir o percentual mínimo de 75% de frequência na carga horária presencial, visto que na carga horária a distância não se considera frequência do aluno.

É considerado reprovado, ao término de cada unidade curricular/curso, o aluno/aprendiz que não atingir as exigências de nota e/ou frequência estabelecidos.

Sendo a frequência obrigatória, a promoção está condicionada aos critérios de aproveitamento e assiduidade, com tratamento diferenciado dos casos especiais de alunos faltosos amparados por legislação específica e analisados em conselho de classe.

De acordo com o Decreto-Lei 1.044/69 - doenças infecto contagiosas; a Lei 6.202/75 - amparo à gestação; o Decreto - Lei 715/69 - relativo à prestação de serviço militar; a Lei 9.615/98 - participação de aluno em competições esportivas internacionais de cunho oficial representando o País; e a Lei 13.796/19 - para fixar, em virtude de escusa de consciência, prestações alternativas à aplicação de provas e à frequência a aulas realizadas em dia de guarda religiosa, as justificativas entregues pelos alunos amparadas por essas legislações serão analisadas pela Direção Escolar/Coordenação Pedagógica que fará o deferimento ou não para título de atividade domiciliar

Outros casos de faltas poderão ser analisados pela Direção Escolar, conforme documentação comprobatória apresentada pelo aluno/aprendiz.

Os documentos que justifiquem as faltas obtidas pelo aluno/aprendiz no decorrer do seu curso deverão ser apresentados a Unidade de Ensino em que o aluno/aprendiz estiver matriculado a fim de justificar suas ausências, pelo prazo de 5 (cinco) dias corridos da data da ocorrência.

O aluno do curso técnico de nível médio será considerado retido quando estiver reprovado em 04 (quatro) unidades curriculares, podendo dar andamento ao curso apenas quando cumprir a unidade curricular objeto da retenção. O aluno ficará retido quando as unidades curriculares forem pré-requisito para o módulo seguinte.

O aluno que estiver em situação de retenção e por ocasião da renovação de matrícula o seu curso tiver sofrido alteração curricular, fica sujeito, em seu retorno, à adaptação no currículo vigente.

Os alunos do curso técnico de nível médio provenientes de projetos especiais deverão observar as regras do projeto para a situação de retenção e reprovações.

c) Recuperação de Desempenhos Insatisfatórios

A recuperação consiste no processo de revisão de conteúdos significativos, não aprendidos pelo aluno com utilização de estratégias avaliativas diferenciadas.

A recuperação é realizada pelo instrutor, cabendo-lhe a responsabilidade e a competência de declarar se os estudos realizados pelo aluno mostraram-se suficientes para atingir, pelo menos, o desempenho mínimo esperado. Excepcionalmente, quando a medida recomendar, a recuperação será realizada por outro instrutor, conforme autorização prévia da Direção Escolar. O processo de recuperação é exclusivo da aprendizagem dos conteúdos curriculares, não se aplica aos casos de frequência inferior à mínima exigida para promoção. A recuperação pode ser oferecida nas seguintes modalidades:

- I. Recuperação paralela ao processo educativo - considerada como uma intervenção, incidente sobre cada conteúdo ministrado, visando a superar imediatamente as dificuldades do aluno detectadas no processo de aprendizagem. A recuperação paralela é oferecida, nas situações excepcionais, no horário adverso ao de estudo do aluno, além da oferecida no horário comum das aulas. As situações excepcionais não se aplicam ao aluno-aprendiz.
- II. Recuperação final - prevista no Calendário Escolar ou programação do curso conforme o Plano Pedagógico de Curso, oferecida ao aluno que, ao final do ano ou período letivo ou curso, não apresentar o mínimo do rendimento necessário para a aprovação.

O não comparecimento à avaliação agendada pela Unidade de Ensino na recuperação paralela ou final, não poderá ser remarcado. Não serão aceitas justificativas de faltas para a realização de provas substitutivas, salvo quando os casos forem os previstos no Art. 161 do Regimento Escolar Comum das Unidades de Ensino do SENAI/ES.

### **13. DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS**

As Unidades de Ensino, quando for o caso, farão o aproveitamento de estudos, realizados com êxito pelo aluno, que o tenha capacitado em determinadas Unidades Curriculares.

O aproveitamento de estudos somente será permitido para a modalidade Técnico de Nível Médio, exceto aluno-aprendiz matriculado no Programa de Aprendizagem Industrial Técnica de Nível Médio.

A experiência profissional a ser aproveitada será aquela adquirida no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno ou reconhecidas em processos de certificação profissional.

A avaliação da aprendizagem utilizada para fins de validação e aproveitamento de saberes profissionais desenvolvidos em experiências de trabalho ou de estudos formais e não formais seguirão, simultaneamente ou não, as seguintes etapas:

- I. Complementação curricular e equivalência de estudos; e,
- II. Aproveitamento de Conhecimentos Anteriores.

## **14. INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECAS DAS UNIDADES DE ENSINO**

### **14.1. CARACTERIZAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA ARIVALDO SILVEIRA FONTES**

#### **14.1.1. Infraestrutura**

O Centro de Educação e Tecnologia Arivaldo Silveira Fontes, localizado Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 2235, Bento Ferreira, Vitória/ES – CEP: 29.050-625, apresenta-se com prédio amplo e instalações em fase final de reforma no qual apresentará condições satisfatórias para o desenvolvimento das aulas e diversas atividades pertinentes aos cursos de educação profissional técnica de nível médio.

Segue listagem dos ambientes educacionais da Unidade de Ensino, com especificação de materiais e seu custo. Cabe ressaltar que os valores foram estimados com base em pesquisa feita pela internet, podendo sofrer variação.

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**  
**Sala de Aula**

Tabela 01: Custo de sala de aula padrão (24 alunos) para curso técnico

INFRAESTRUTURA DOS AMBIENTES EDUCACIONAIS					
Ambiente Educacional:		Sala de aula padrão			
Nº Máximo de alunos:		24			

  

Máquinas / Equipamentos / Instrumentos / Mobiliário	Classificação	Quantidade Desejável	Unid.	Valor Unitário	Valor Total
Projeto multimídia 3200 Im.	Equipamentos	1	Unidade	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00
Tela de projeção.	Móveis e Utensílios	1	Unidade	R\$ 740,00	R\$ 740,00
Condicionador de ar split de 18.000 BTUs	Móveis e Utensílios	2	Unidade	R\$ 2.020,00	R\$ 4.040,00
Microcomputador desktop, monitor LED 22", 500 GB HD, 4 GB de memória RAM, drive DVD R/W, dois conectores USB frontal e dois traseiros	Computadores e Periféricos	1	Unidade	R\$ 4.999,00	R\$ 4.999,00
Licença windows (versão mais atualizada disponível em português).	Computadores e Periféricos	1	Unidade	R\$ 190,00	R\$ 190,00
Guarda volumes com 24 portas.	Móveis e Utensílios	1	Unidade	R\$ 800,00	R\$ 800,00
Poltrona giratória com braço, estrutura do assento em madeira multilaminada, estofamento em espuma injetada, espessura mínima de 60 mm, largura de 495 mm e profundidade da superfície do assento de 480 mm, capa de proteção e acabamento injetada/moldada em polipropileno texturizado, na cor preta, encosto com largura de 480 mm e extensão vertical do encosto de 565 mm.	Móveis e Utensílios	1	Unidade	R\$ 449,00	R\$ 449,00
Mesa de estudo com tampo e painel frontal em MDF de 25mm, com 600mm (profundidade) x 1200mm (largura), revestido com BP texturizado nas duas faces, cor cinza.	Móveis e Utensílios	1	Unidade	R\$ 210,00	R\$ 210,00
Carteira Cadeira Escolar com prancheta frontal regulável no sentido horizontal, com movimentação de 290 à 395mm. Porta lápis na posição horizontal e ao lado porta copos em alto relevo, ficando a área livre de trabalho com espaço suficiente para acomodar 02 folhas A4 lado a lado. Assento e encosto em polipropileno. Assento com medidas mínimas 400mm x 460mm (+/-5%), altura assento/chão 460mm aproximadamente sem orifícios fixados por meio de parafusos. Encosto com medidas mínimas 400mm x 360mm (+/-5%), com puxador e marca do fabricante em alto relevo fixados por meio de rebites. Porta livros confeccionado em resina termoplástica de alto impacto, polipropileno, fechado nas partes traseira e laterais cobrindo parte da estrutura que interliga a base do assento aos pés com capacidade mínima de 20 litros.	Móveis e Utensílios	24	Unidade	R\$ 415,00	R\$ 9.960,00
<b>Totais:</b>					<b>R\$ 23.788,00</b>

\* Valor do ambiente varia em função da capacidade da sala

Fonte: Informações da Unidade de Ensino (2019)

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

Tabela 02: Relação de salas de aula da Unidade de Ensino

<b>ESTRUTURA DO AMBIENTE EDUCACIONAL</b>
--

<b>INFRAESTRUTURA DOS AMBIENTES EDUCACIONAIS</b>	
<b>Ambiente Educacional:</b>	<b>Salas de aula</b>

<b>Ambiente</b>	<b>Área</b>	<b>Capacidade (alunos)</b>	<b>Valor total do ambiente</b>
Sala de Aula 01	43,78	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 02	43,61	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 03	43,81	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 04	43,78	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 05	46,73	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 06	48,75	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 07	49,45	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 08	49,63	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 09	49,45	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 10	49,34	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 11	37,04	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 12	37,09	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 13	49,13	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 14	49,17	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 15	49,88	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 16	33,4	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 17	36,67	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 18	51,19	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 19	51,19	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 20	51,19	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 21	50,86	25	R\$ 13.000,00
Sala de Aula 22	51,4	25	R\$ 13.000,00

Fonte: Informações da Unidade de Ensino (2019)

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**  
 Laboratório de Informática

Tabela 03: Custo do laboratório de informática padrão para curso técnico

<div><div><div>FINEPS</div><div>CINEPS</div><div>SESI</div><div>SENAI</div><div>IEL</div><div>IDEIAS</div></div><div><div>SENAI</div></div></div>		ESTRUTURA DO AMBIENTE EDUCACIONAL			
INFRAESTRUTURA DOS AMBIENTES EDUCACIONAIS					
Ambiente Educacional:		Laboratório de Informática 08	Área (m²):		
Nº Máximo de alunos:		20 alunos	Pé Direito (m):		
Máquinas / Equipamentos / Instrumentos / Mobiliário	Classificação	Quantidade Existente	Unid.	Valor Unitário	Valor Total
MONITOR 19" SAMSUNG	Computadores e Periféricos	14	Unidade	R\$ 550,00	R\$ 7.700,00
MONITOR LCD	Computadores e Periféricos	2	Unidade	R\$ 383,33	R\$ 766,66
AR SPRING 60000 SPACE	Móveis e Utensílios	1	Unidade	R\$ 5.600,00	R\$ 5.600,00
MICRO LENOVO M92P SFF I5 3470	Computadores e Periféricos	12	Unidade	R\$ 2.341,00	R\$ 28.092,00
Total:					R\$ 42.158,66

Fonte: Informações da Unidade de Ensino (2019)

Tabela 04: Relação dos laboratórios de informática da Unidade de Ensino

<b>INFRAESTRUTURA DOS AMBIENTES EDUCACIONAIS</b>			
<b>Ambiente Educacional:</b>		<b>Salas de aula</b>	
<b>Ambiente</b>	<b>Área</b>	<b>Capacidade (alunos)</b>	<b>Valor total do ambiente</b>
Informática 01	62,17	20	R\$ 85.000,00
Informática 02	61,36	20	R\$ 85.000,00
Informática 03	56,57	20	R\$ 85.000,00
Informática 04	48,18	20	R\$ 85.000,00
Informática 05	49,03	20	R\$ 85.000,00
Informática 06	56,99	20	R\$ 85.000,00
Informática 07	56,76	20	R\$ 85.000,00
Informática 08	58,42	20	R\$ 85.000,00

Fonte: Informações da Unidade de Ensino (2019)

#### 14.1.2. Biblioteca

O Centro de Educação e Tecnologia Arivaldo Silveira Fontes mantém em suas dependências uma Biblioteca Escolar que funciona como centro de estudos, pesquisa bibliográfica, leitura informativa e/ou recreativa, dando atendimento a alunos, professores e pessoal técnico administrativo da Escola.

A Biblioteca Escolar ocupa uma área de 158 m<sup>2</sup>. Está equipada com mesas e cadeiras para leitura, estantes e um acervo de, aproximadamente, 6.131 obras nas diversas áreas tecnológicas, disciplinas básicas, complementares e também interdisciplinares.

A Biblioteca tem capacidade para 30 alunos e, além dos livros, dispõe de 40 vídeos educacionais, 22 CDs educativos, a impressão de normas técnicas é realizada da base dados da ABNT, 349 Monografias Institucionais, 110 Catálogos/Manuais e assinatura dos seguintes periódicos InfoExame, Saber Eletrônica, Eletricidade Moderna, Suma, Veja e A Gazeta.

A Biblioteca permanece aberta em todos os turnos de funcionamento da Escola e dispõe de procedimento próprio de empréstimos de livros a todos os alunos regularmente matriculados.

## **14.2. CARACTERIZAÇÃO DO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EURICO DE AGUIAR SALLES**

### **14.2.1. Infraestrutura**

O Centro de Educação Profissional Eurico de Aguiar Salles, localizado no município de Linhares, apresenta-se com prédio amplo, porém as instalações necessitam de melhorias para o desenvolvimento das aulas e diversas atividades pertinentes aos cursos de educação profissional técnica de nível médio.

Segue listagem dos ambientes educacionais da Unidade de Ensino, com especificação de materiais e seu custo. Cabe ressaltar que os valores foram estimados com base em pesquisa feita pela internet, podendo sofrer variação.

**Sala de Aula Tabela 01: Custo de sala de aula padrão (24 alunos) para curso técnico**



**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

INFRAESTRUTURA DOS AMBIENTES EDUCACIONAIS					
Ambiente Educacional:		Sala de aula padrão			
Nº Máximo de alunos:		24			

  

Máquinas / Equipamentos / Instrumentos / Mobiliário	Classificação	Quantidade Desejável	Unid.	Valor Unitário	Valor Total
Projeto multimídia 3200 Im.	Equipamentos	1	Unidade	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00
Tela de projeção.	Móveis e Utensílios	1	Unidade	R\$ 740,00	R\$ 740,00
Condicionador de ar split de 18.000 BTUs	Móveis e Utensílios	2	Unidade	R\$ 2.020,00	R\$ 4.040,00
Microcomputador desktop, monitor LED 22", 500 GB HD, 4 GB de memória RAM, drive DVD R/W, dois conectores USB frontal e dois traseiros	Computadores e Periféricos	1	Unidade	R\$ 4.999,00	R\$ 4.999,00
Licença windows (versão mais atualizada disponível em português).	Computadores e Periféricos	1	Unidade	R\$ 190,00	R\$ 190,00
Guarda volumes com 24 portas.	Móveis e Utensílios	1	Unidade	R\$ 800,00	R\$ 800,00
Poltrona giratória com braço, estrutura do assento em madeira multilaminada, estofamento em espuma injetada, espessura mínima de 60 mm, largura de 495 mm e profundidade da superfície do assento de 480 mm, capa de proteção e acabamento injetada/moldada em polipropileno texturizado, na cor preta, encosto com largura de 480 mm e extensão vertical do encosto de 565 mm.	Móveis e Utensílios	1	Unidade	R\$ 449,00	R\$ 449,00
Mesa de estudo com tampo e painel frontal em MDF de 25mm, com 600mm (profundidade) x 1200mm (largura), revestido com BP texturizado nas duas faces, cor cinza.	Móveis e Utensílios	1	Unidade	R\$ 210,00	R\$ 210,00
Carteira Cadeira Escolar com prancheta frontal regulável no sentido horizontal, com movimentação de 290 à 395mm. Porta lápis na posição horizontal e ao lado porta copos em alto relevo, ficando a área livre de trabalho com espaço suficiente para acomodar 02 folhas A4 lado a lado. Assento e encosto em polipropileno. Assento com medidas mínimas 400mm x 460mm (+/-5%), altura assento/chão 460mm aproximadamente sem orifícios fixados por meio de parafusos. Encosto com medidas mínimas 400mm x 360mm (+/-5%), com puxador e marca do fabricante em alto relevo fixados por meio de rebites. Porta livros confeccionado em resina termoplástica de alto impacto, polipropileno, fechado nas partes traseira e laterais cobrindo parte da estrutura que interliga a base do assento aos pés com capacidade mínima de 20 litros.	Móveis e Utensílios	24	Unidade	R\$ 415,00	R\$ 9.960,00
<b>Totais:</b>					<b>R\$ 23.788,00</b>

\* Valor do ambiente varia em função da capacidade da sala

Fonte: Informações da Unidade de Ensino (2019)

## Laboratório de Informática

Tabela 02: Custo do laboratório de Informática 01 para o curso técnico

**SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL**  
**DEPARTAMENTO REGIONAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

	<b>ESTRUTURA DO AMBIENTE EDUCACIONAL</b>
---	--

INFRAESTRUTURA DOS AMBIENTES EDUCACIONAIS			
<b>Ambiente Educacional:</b>	Laboratório de Informática	<b>Área (m²):</b>	
<b>Nº Máximo de alunos:</b>	20 Alunos	<b>Pé Direito (m):</b>	

Máquinas / Equipamentos / Instrumentos / Mobiliário	Classificação	Quantidade Desejável	Unid.	Valor Unitário	Valor Total
MICROCOMPUTADOR HP ELITE HPCM I5 8GB C PLACAVIDEO	Computadores e Periféricos	20		R\$ 2.725,14	R\$ 54.502,80
MONITOR HP V1 94HZ	Computadores e Periféricos	20		R\$ 325,00	R\$ 6.500,00
PROJETOR EPSON X29	Equipamentos	1		R\$ 1.320,00	R\$ 1.320,00
MESA PARA PROFESSOR RETANGULAR MARCA KROLL	Móveis e Utensílios	1		R\$ 320,00	R\$ 320,00
MESA RETANGULAR MARCA KROL	Móveis e Utensílios	10		R\$ 235,00	R\$ 2.350,00
CADEIRA GIRATORIA SEM BRAÇO	Móveis e Utensílios	20		R\$ 250,00	R\$ 5.000,00
<b>Total:</b>					<b>R\$ 69.198,92</b>

Fonte: Informações da Unidade de Ensino (2019)

#### 14.2.2. Biblioteca

O Centro de Educação Profissional Eurico de Aguiar Salles mantém em suas dependências uma Biblioteca Escolar que funciona como centro de estudos, pesquisa bibliográfica, leitura informativa e/ou recreativa, dando atendimento a alunos, professores e pessoal técnico administrativo da Escola.

A Biblioteca Escolar ocupa uma área de 158 m². Está equipada com mesas e cadeiras para leitura, estantes e um acervo de, aproximadamente, 6.131 obras nas diversas áreas tecnológicas, disciplinas básicas, complementares e também interdisciplinares.

A Biblioteca tem capacidade para 30 alunos e, além dos livros, dispõe de 40 vídeos educacionais, 22 CDs educativos, a impressão de normas técnicas é realizada da base dados da ABNT, 349 Monografias Institucionais, 110 Catálogos/Manuais e assinatura dos seguintes periódicos InfoExame, Saber Eletrônica, Eletricidade Moderna, Suma, Veja e A Gazeta.

A Biblioteca permanece aberta em todos os turnos de funcionamento da Escola e dispõe de procedimento próprio de empréstimos de livros a todos os alunos regularmente matriculados.

## **15. INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA DE SUPORTE EM ATENDIMENTO REMOTO AOS ESTUDANTES E INSTRUTORES**

O suporte técnico e o atendimento aos alunos será realizado através de e-mail, telefone, fax e as ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem:

- Chat
- Mural de recados
- Fórum
- Mensagens.

## **16. DIPLOMAS**

Considerando o aproveitamento de estudos e/ou competências, a apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio, a conclusão com êxito o conjunto de unidades curriculares do curso, com aproveitamento mínimo de 60% em cada unidade curricular e frequência igual ou superior a 75% da carga horária também em cada unidade curricular será conferido o Diploma de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

O Diploma será registrado pela unidade de ensino emitente e constará o número do cadastro em sistema de informação vigente para fins de validade nacional.

## **17. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) basear-se-á no Procedimento Operacional 005.

Tem valor como TCC:

1. Projeto-Técnico;
2. Artigo Científico;
3. Projeto Integrador;
4. Grand Prix;
5. Relatório das atividades desenvolvidas para a Olimpíada do Conhecimento; e/ou,
6. Artigo Técnico do INOVA.

## 18. REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer CNE/CEB n. 16, de 5 de outubro de 1999**. Diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico.

BRASIL. **Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004**, alterado pelo decreto 8.268 de 16 de junho de 2014. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. BRASIL **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Decreto nº 9.057/2017: Caracteriza a educação a distância como modalidade educacional

\_\_\_\_\_. **Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008**. Altera dispositivos da Lei n. 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.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP n. 3, de 18 de dezembro de 2002**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB n. 3, de 9 de julho de 2008**. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB n. 4 de 6 de junho de 2012**. Dispõe sobre alteração na Resolução CEB n. 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília, 2012.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB n. 6, de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília, 2014.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 984, de 27 de julho de 2012**. Dispõe sobre a integração dos Serviços Nacionais de Aprendizagem ao Sistema Federal de Ensino, no que tange aos cursos técnicos de nível médio.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - Departamento Nacional. **Itinerário nacional de educação profissional**. Brasília: SENAI/DN, 2013. ISBN 978-85-7519-641-0.

Portaria nº 617/2020: Dispõe sobre as aulas nos cursos de educação profissional técnica de nível médio nas instituições do sistema federal de ensino, enquanto durar a situação da pandemia do novo Coronavírus - COVID-19.

**19. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DO PLANO DE CURSO**

PARTICIPANTES		
N.º	NOME	FUNÇÃO
01	Edgar Segundo Monteiro	Analista de Desenvolvimento Técnico da Gerência de Tecnologias Educacionais