



**PLANO DE CURSO**

**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E**

**SUORTE EM INFORMÁTICA - EAD**

**MODALIDADE: HABILITAÇÃO TÉCNICA**

**BOA VISTA - RR**

**2016**

**PLANO DE CURSO**

**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E**

**SUORTE EM INFORMÁTICA - EAD**

**MODALIDADE: HABILITAÇÃO TÉCNICA**

**Federação das Indústrias do Estado de Roraima – FIER e  
Conselho Regional do SENAI/RR**

Rivaldo Fernandes Neves

*Presidente*

**Conselheiros**

Crisnel Francisco Ramalho

Maria Luiza Vieira Campos

Raimundo Pereira da Silva

Rosinete Damasceno Baldi

*Representantes da Indústria*

Agamenon Rocha

*Representante do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE*

Ademar de Araújo Filho

*Representante do Ministério da Educação - MEC*

Cyro de Barros Silva

*Representante dos Trabalhadores - CUT*

**SENAI/RR – Departamento Regional de Roraima**

Arnaldo Mendes de Souza Cruz

*Diretor Regional*

Jamili Rafaella Vasconcelos

*Gerente de Educação Profissional - GEP*

José Silvano de Pinho

*Diretor do Centro de Formação Profissional “Prof. Alexandre Figueira Rodrigues” –  
CFP*



**PLANO DE CURSO**

**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E**

**SUORTE EM INFORMÁTICA - EAD**

**MODALIDADE: HABILITAÇÃO TÉCNICA**

**BOA VISTA - RR**

**2016**

© 2016. SENAI – Departamento Regional de Roraima

*Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada à fonte.*

**SENAI/RR**

**GEP** – Gerência de Educação Profissional

**CFP** – Centro de Formação Profissional “Prof. Alexandre Figueira Rodrigues”.

*Este trabalho foi elaborado por uma equipe cujos nomes estão relacionados na folha de créditos.*

### *Ficha Catalográfica*

**SENAI. RR.**

Plano de curso: técnico em manutenção e suporte em informática - EAD, modalidade Habilitação Técnica / SENAI – Departamento Regional de Roraima. Boa Vista, 2016.

92 p.: il.

**SENAI**  
Serviço Nacional de  
Aprendizagem Industrial  
Departamento Regional de  
Roraima

**Sede**  
Av. dos Imigrantes, 399  
Bairro: Asa Branca  
Boa Vista – RR  
CEP: 69.312 - 296  
Fone: (95) 2121- 5050  
Fax: (95) 4009 5398  
Home page: [www.rr.senai.br](http://www.rr.senai.br)

---

**SUMÁRIO**

---

	<b>MISSÃO DO SENAI/RR .....</b>	<b>7</b>
	<b>VISÃO DO FUTURO DO SENAI/RR .....</b>	<b>7</b>
	<b>POLITICA DE GESTÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>9</b>
	1.1 <i>Estudo de demanda.....</i>	<i>9</i>
<b>2</b>	<b>JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E REGIME DE FUNCIONAMENTO.....</b>	<b>11</b>
	2.1 <i>Justificativa .....</i>	<i>11</i>
	2.2 <i>Objetivos.....</i>	<i>12</i>
	2.2.1 <i>Objetivo geral.....</i>	<i>12</i>
	2.2.2 <i>Objetivos específicos .....</i>	<i>12</i>
	2.3 <i>Regime de funcionamento .....</i>	<i>13</i>
<b>3</b>	<b>REQUISITOS E FORMA DE ACESSO .....</b>	<b>14</b>
	3.1 <i>Da matrícula.....</i>	<i>14</i>
	3.2 <i>Da seleção.....</i>	<i>15</i>
<b>4</b>	<b>PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....</b>	<b>16</b>
	4.1 <i>Perfil profissional.....</i>	<i>16</i>
	4.2 <i>Relação das unidades de competências .....</i>	<i>16</i>
	4.3 <i>Contexto de trabalho da ocupação .....</i>	<i>21</i>
	4.4 <i>Métodos e técnicas de trabalho .....</i>	<i>24</i>
	4.5 <i>Condições de trabalho .....</i>	<i>24</i>
	4.6 <i>Posição no processo produtivo: contexto profissional .....</i>	<i>25</i>
	4.7 <i>Posição no processo produtivo: contexto funcional e tecnológico .....</i>	<i>25</i>
	4.8 <i>Possíveis saídas intermediárias para o mercado de trabalho.....</i>	<i>26</i>
	4.9 <i>Evolução da ocupação.....</i>	<i>26</i>
	4.10 <i>Formação profissional relacionada à ocupação.....</i>	<i>27</i>
<b>5</b>	<b>COMPETÊNCIAS DE GESTÃO .....</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>29</b>
	6.1 <i>Matriz curricular .....</i>	<i>29</i>
	6.2 <i>Itinerário formativo .....</i>	<i>30</i>
	6.3 <i>Desenvolvimento metodológico .....</i>	<i>31</i>
<b>7</b>	<b>PROCESSO AVALIATIVO .....</b>	<b>77</b>
	7.1 <i>Critérios de avaliação .....</i>	<i>78</i>
<b>8</b>	<b>CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....</b>	<b>79</b>
<b>9</b>	<b>DA PROMOÇÃO .....</b>	<b>80</b>
<b>10</b>	<b>DA RECUPERAÇÃO.....</b>	<b>81</b>
<b>11</b>	<b>DA RETENÇÃO.....</b>	<b>82</b>
<b>12</b>	<b>INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA .....</b>	<b>83</b>
<b>13</b>	<b>PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....</b>	<b>87</b>

<b>14</b>	<b>DIPLOMA EMITIDO AOS CONCLUINTES DO CURSO.....</b>	<b>89</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>91</b>

---

## MISSÃO DO SENAI/RR

---

Contribuir para o desenvolvimento e competitividade da indústria roraimense por meio da educação profissional e transferência de tecnologia.

---

## VISÃO DO FUTURO DO SENAI/RR

---

Ser reconhecido como provedor de soluções para o desenvolvimento e competitividade da indústria roraimense, atuando com agilidade, qualidade e afetividade.

---

## POLÍTICA DE GESTÃO

---

O SENAI/RR adota como política de gestão, a promoção da educação profissional, a inovação e a transferência de tecnologias industriais comprometendo-se em atender os requisitos do cliente, legais e regulamentares, garantir a melhoria contínua e a eficácia de seus produtos e processos, e a valorização do seu potencial humano, visando à satisfação dos clientes.

### **Objetivos**

- Attingir a satisfação dos clientes;
- Garantir a melhoria contínua e a eficácia de produtos e processos;
- Promover a valorização do potencial humano.



---

## 1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

---

**Educação Profissional Técnica de Nível Médio:** Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – 1.200h;

**Eixo Tecnológico:** informação e comunicação;

**Código CBO:** 3132-20 (família);

**Caracterização do curso:** educação à distância (EAD)

**Área de atuação do SENAI:** tecnologia da informação;

Em conformidade com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

### 1.1 Estudo de demanda

A decisão pela oferta do curso **Técnico em Manutenção e Suporte em Informática** foi baseada nos resultados da “pesquisa de identificação das demandas por capacitação profissional e serviços técnicos e tecnológicos no Estado de Roraima”<sup>1</sup> que contemplou em sua abrangência os setores de representatividade do emprego em termos regionais e setoriais.

A pesquisa baseou-se no número de empregos formais, segundo os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) 2005 disponibilizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e atualizados para março de 2007 pelo cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). O universo de referência foi concentrado nas atividades produtivas estabelecidas no município de Boa Vista, por compor mais de 86% do emprego do estado.

A amostra da pesquisa abrangeu sete segmentos econômicos na geração do emprego estadual, sendo eles: alimentos e bebidas, construção civil, madeira e mobiliário, serviços de utilidade pública, reparação automotiva, refrigeração, vestuário e acessórios.

Em relação ao “porte” dos estabelecimentos foram consideradas todas as empresas de médio porte (entre 100 e 499 empregados) e uma amostra representativa de empresas de pequeno porte (entre 10 a 99 empregados). Não foram identificadas empresas de grande porte (mais de 500 empregados), bem

---

<sup>1</sup> Pesquisa realizada no ano de 2008, pelo SENAI – Departamento Nacional em conjunto com o SENAI – Departamento Regional de Roraima.

como não foram contempladas na amostra da pesquisa as microempresas (com menos de 10 empregados).

Na identificação da necessidade de oferta do curso “Técnico em Manutenção e Suporte em Informática” foram considerados em especial os resultados oriundos dos segmentos da indústria da construção civil, da indústria da transformação, dos serviços industriais de utilidade pública, do comércio, de serviços e da administração pública, representam a maioria do número de empregos global do Estado de Roraima e que pode significar um expressivo campo de atuação do Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

A pesquisa demonstra forte demanda por mão de obra qualificada em informática, ficando evidenciado que a maioria das empresas aponta essa necessidade, tanto na parte específica quanto nas áreas transversais. Pois, percebem que com os avanços tecnológicos é fundamental inovar e modernizar para o alcance da produtividade e otimizar os custos, e para isso, é necessário que os profissionais possam atuar com domínio e segurança na garantia do acompanhamento dessas transformações tecnológicas.

Mas, a grande maioria das empresas pesquisadas revelou encontrar dificuldades para recrutar e contratar pessoal para ocupar os cargos que exige o domínio de informática, em função da falta de profissionais qualificados, profissionais com experiência sem conhecimentos tecnológicos, sem experiência na função. Ficando explicitado que as empresas sentem dificuldade nesse recrutamento, conforme a seguir: construção civil, serviços de utilidade pública, indústria da madeira / mobiliário e reparação automotiva.

Por fim, a pesquisa apresentou a demanda por capacitação profissional voltada para a formação de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, visto que o referido não é ofertado no mercado local, aumentando assim, o leque de possibilidades para as empresas que buscam suprir suas necessidades por mão de obra qualificada. A pesquisa demonstra numa escala de 0 a 100%, 50% em termos de “muita necessidade” de profissionais com conhecimentos e habilidades para estes fins.

---

## 2 JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E REGIME DE FUNCIONAMENTO

---

### 2.1 Justificativa

Marshall McLuhan em “*os meios de comunicação como extensões do homem*” ainda no ano de 1963 define uma série de conceitos que explicam as décadas futura, em especial por entender que as sociedades são organizadas através de comunicação e troca de mensagens. McLuhan entende que se mensagens são transmitidas por meios diferentes estes meios transformam a mensagem.

A computação consiste em uma ciência relativamente recente, não alcançou ainda 100 anos, contudo neste curto intervalo de existência transformou a humanidade de forma tal que não conseguimos imaginar nossa existência sem a presença de computadores e destes conectados a internet.

O meio de comunicação corrente é o tecnológico, o informático, o informacional. Vivemos a chamada sociedade da informação.

As pessoas depende diuturnamente de computadores e equipamentos derivados deste para suas tarefas como dependiam do lápis e papel a alguns anos.

No cenário mundial e nacional, com o advento da internet, a tecnologia da informação tornou-se ferramenta fundamental para a movimentação e expansão dos setores que impulsionam a economia.

Neste contexto, a demanda por técnico em manutenção e suporte em informática é crescente. O usuário deve saber utilizar um sistema informacional, mas não realizar manutenção nos mesmos, até pelas constantes mudanças tecnologias que acontecem.

Em face desse cenário e com vistas ao cumprimento de sua missão de promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da indústria brasileira, o SENAI oferece como contribuição para a sociedade: o curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, na modalidade de Educação a Distância (EAD).

A opção pelo EAD reflete as transformações sociais e do mundo do trabalho previstas por McLuhan. Se “*o meio é a mensagem*”, e como tal transforme a mensagem. Se o usuário tem como elemento de comunicação a internet e o

computador é natural que o caminho do ensino também trilhe esta vertente de forma natural.

O objetivo desse curso é preparar o educando para a inserção no mundo do trabalho, além de possibilitar a permanente atualização das competências de ex-alunos, por meio do regresso à escola, com amplo aproveitamento de estudos já realizados, bem como das habilidades e competências adquiridas no ambiente de trabalho.

## **2.2 Objetivos**

### **2.2.1 Objetivo geral**

Habilitar profissionais com competências para realizar ações de planejamento, execução, instalação de rede, configuração e manutenção de microcomputadores e periféricos, utilizando-se de instrumentos de medição, ferramentas, manuais técnicos e softwares de acordo com as especificações, instruções e normas técnicas.

### **2.2.2 Objetivos específicos**

- Proporcionar habilitação profissional mediante a aquisição de competências necessárias ao permanente desenvolvimento para a vida produtiva, ao exercício profissional eficiente, à participação ativa, consciente e crítica no mundo do trabalho, conduzindo à efetiva autor realização e ao exercício pleno da cidadania;
  
- Preparar profissionais para agirem com liderança e espírito de equipe, pautados pela criatividade, iniciativa, ações inovadoras, ética e excelência profissional, capacitando-os a aplicar técnicas de planejamento, pesquisa, avaliação, gestão, coordenação e execução das atividades, utilizando ferramentas da qualidade e de métodos e processos de produção, baseados em tecnologias tradicionais, contemporâneas e inovadoras.

### **2.3 Regime de funcionamento**

O curso será oferecido com encontros presenciais semanais, com duração de 4 horas de atividades e 20 minutos de intervalo.

---

### 3 REQUISITOS E FORMA DE ACESSO

---

Para acesso ao curso, o candidato deverá atender os seguintes requisitos:

- Ter concluído o ensino médio (para oferta subsequente) ou comprovar matrícula no ensino médio (para matrícula concomitante);
- Ter sido classificado/aprovado no processo seletivo, se aplicável, obedecendo ao limite de vagas disponíveis;
- Ter disponibilidade para participar dos encontros presenciais, aulas práticas em laboratório ou visitas técnicas;
- Ter acesso à internet;
- Dispor de e-mail pessoal.

#### 3.1 Da matrícula

➤ No ato da matrícula, o candidato deverá apresentar os seguintes documentos (originais e cópias):

- a) RG;
- b) CFP;
- c) Certidão de nascimento ou casamento;
- d) Comprovante de escolaridade que está cursando ou de conclusão do ensino médio;
- e) Histórico escolar;
- f) Uma foto 3x4;
- g) Certificado de reservista ou de alistamento militar (maiores de 18 anos do sexo masculino);
- h) Título de eleitor;
- i) Comprovante de residência;
- j) Taxa de matrícula, se houver.

### **3.2 Da seleção**

O processo de seleção e a divulgação dos resultados são de responsabilidade do CFP e NEAD.

## 4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

### 4.1 Perfil profissional

<b>Ocupação:</b>	<b>Técnico em Manutenção e Suporte em Informática</b>	<b>CBO:</b>	<b>3132-20</b>
<b>Educação Profissional</b>	Técnico em Nível Médio	<b>C.H. Mínima:</b>	1.200 horas
<b>Nível da Qualificação</b>	3	<b>Eixo Tecnológico</b>	Informação e Comunicação
<b>Área Tecnológica</b>	Tecnologia da Informação - Hardware	<b>Segmento Tecnológico</b>	Tecnologia da Informação - Hardware
<b>Competência Geral</b>	Executar a montagem, instalação, configuração, manutenção de computadores e instalação e configuração de periféricos, realizando suporte técnico ao cliente, aplicando normas técnicas, normas de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.		

Tabela 1 - Perfil profissional

### 4.2 Relação das unidades de competências

<b>RELAÇÃO DAS UNIDADES DE COMPETÊNCIAS</b>
<p><b>Unidade de Competência 1:</b></p> <p>Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p>
<p><b>Unidade de Competência 2:</b></p> <p>Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p>

Tabela 2 – Relação das unidades de competências



<b>Unidade de Competência 1:</b>	
Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.	
Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
1. Identificar o funcionamento dos componentes do computador.	1.1 Analisando a estrutura do computador para identificação dos componentes do computador;
	1.2 Analisando as especificações técnicas, conforme manuais e documentação do computador;
	1.3 Analisando interfaces de componentes internos e externos e suas respectivas aplicações do hardware.
2. Executar montagem, instalação, configuração e teste de hardware.	2.1 Analisando o fluxo de processos operacionais relacionado à sistematização de montagem, instalação, configuração e teste de hardware;
	2.2 Considerando as especificações técnicas conforme documentação do hardware envolvido;
	2.3 Verificando as condições de rede elétrica que estão em conformidade com as exigências para a montagem, configuração e testes de hardware;
	2.4 Seguindo normas e procedimentos técnicos de montagem, instalação, configuração e testes de hardware;
	2.5 Analisando as condições de funcionamento de hardware por meio de instrumentos eletrônicos e aplicativos;
	2.6 Seguindo lista de verificação para inspeção de montagem, instalação e teste de hardware;
	2.7 Aplicando procedimentos técnicos para execução da montagem, instalação e

	<p>configuração do hardware;</p> <p><b>2.8</b> Seguindo normas e procedimentos para produção de relatórios técnicos conforme atividade desenvolvida.</p>
<p><b>3.</b> Efetuar instalação, configuração de software.</p>	<p><b>3.1</b> Analisando o fluxo de processos operacionais relacionado à sistematização de instalação, configuração e teste de software;</p> <p><b>3.2</b> Considerando as especificações e requisitos técnicos conforme documentação do software envolvido;</p> <p><b>3.3</b> Seguindo normas e procedimentos técnicos de instalação, configuração de software;</p> <p><b>3.4</b> Analisando as condições de funcionamento de software por meio de ferramentas de teste;</p> <p><b>3.5</b> Seguindo lista de verificação para inspeção de montagem, instalação e teste de software;</p> <p><b>3.6</b> Seguindo normas e procedimentos para produção de relatórios técnicos conforme atividade desenvolvida;</p> <p><b>3.7</b> Aplicando procedimentos técnicos para execução da instalação, configuração de software.</p>
<p><b>4.</b> Executar manutenção de hardware e software.</p>	<p><b>4.1</b> Analisando o fluxo de processos operacionais para execução do plano de manutenção do parque computacional;</p> <p><b>4.2</b> Seguindo normas e procedimentos técnicos para execução do plano de manutenção do parque computacional;</p> <p><b>4.3</b> Analisando as condições de funcionamento de hardware por meio de ferramentas de teste;</p> <p><b>4.4</b> Seguindo a política de segurança de informação para reparação e manutenção do software e demais aplicativos de segurança de</p>

	dados;
	<b>4.5</b> Seguindo lista de verificação para inspeção de manutenção de hardware;
	<b>4.6</b> Verificando as condições de rede elétrica que estão em conformidade com exigências para a manutenção de hardware;
	<b>4.7</b> Considerando as especificações e requisitos técnicos conforme documentação para manutenção do hardware;
	<b>4.8</b> Seguindo normas e procedimentos para produção de relatórios técnicos conforme atividade desenvolvida;
	<b>4.9</b> Aplicando procedimentos técnicos para execução do plano de manutenção do parque computacional.

Tabela 3 – Unidade de competência 1

<b>Unidade de Competência 2:</b>	
Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.	
Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
1. Identificar a gestão de processos para atendimento de solicitação de suporte técnico.	1.1 Analisando o fluxo de processos operacionais relacionado à sistematização de serviços e atendimento de suporte técnico;
	1.2 Analisando solicitações de usuários para atendimento de suporte técnico;
	1.3 Considerando normas e procedimentos para atendimento de suporte técnico;
	1.4 Considerando políticas de gestão e de segurança da informação no atendimento de suporte técnico.
2. Executar atendimento de suporte técnico.	2.1 Seguindo fluxo de processos operacionais para atendimento de suporte técnico;
	2.2 Considerando o grau de prioridade de serviço para atendimento de solicitação do suporte técnico;
	2.3 Seguindo normas e procedimentos para atendimento de suporte técnico;
	2.4 Aplicando políticas de gestão e de segurança da informação no atendimento de suporte técnico;
	2.5 Seguindo normas e procedimentos técnicos para documentação e registro do atendimento de suporte técnico.

Tabela 4 – Unidade de competência 2

### 4.3 Contexto de trabalho da ocupação

CONTEXTO DE TRABALHO DA OCUPAÇÃO	
<p><b>Meios de produção (máquinas, ferramentas, outros)</b></p>	<p><b>Equipamentos e ferramentas associados aos diversos processos de informática</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Computadores, impressoras, plotter, escâner;</li> <li>➤ Dispositivos móveis, notebooks, etc;</li> <li>➤ Pulseira antiestática;</li> <li>➤ Kit básico de montagem e manutenção de computadores;</li> <li>➤ Computador completo (placa mãe, processador, placa de vídeo, placa de rede, fonte, placa de rede sem fio, etc.);</li> <li>➤ Placa mãe;</li> <li>➤ Processador;</li> <li>➤ Placa de rede 10/100/1000;</li> <li>➤ Placa de vídeo;</li> <li>➤ Placa de teste POST;</li> <li>➤ Kit chave torx;</li> <li>➤ Multímetro;</li> <li>➤ Alicates em geral (universal, bico, corte diagonal, crimpagem etc.);</li> <li>➤ Chaves de fenda e Philips;</li> <li>➤ Chaves Allen;</li> <li>➤ Chave torx;</li> <li>➤ Ferramenta de inserção;</li> <li>➤ Disco rígido;</li> <li>➤ Virtualização;</li> <li>➤ Placas controladoras (unidades de armazenamento);</li> <li>➤ Drives óticos;</li> <li>➤ Dispositivos de conectividade (placa de rede, modem ADSL, ACCESS POINT, HUBS);</li> </ul>

- Cabos;
- Circuitos de alimentação (fontes, no break);
- Gabinetes;
- Memórias;
- Placa de diagnóstico;
- Teclado;
- Mouse;
- Caixas de som;
- Ferramentas de backup automatizadas;
- Ferramentas de segurança de rede;
- Ferramentas de gerenciamento de infraestrutura (hardware e software);
- Ferramentas de desenho de rede.

#### **Tecnologias associadas aos diversos processos de informática**

- Tecnologias convergentes (ex. 3G, 4G, wimax);
- Ferramentas de gestão do conhecimento (ex. fóruns, FAQ, repositórios de artigos, sociais.);
- Web 2.0;
- Novas tendências sistemas operacionais cliente e de rede;
- Novas tendências de ferramenta de comunicação via internet;
- Novas tendências de ferramentas de escritório;
- Software de produtividade e colaboração;
- Cliente e-mail;
- Internet;
- Novas tendências de virtualização;
- Novas tendências em telecomunicações.

#### **Softwares associados aos diversos processos de informática**

	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ De análise;</li><li>➤ Antivírus;</li><li>➤ Antispyware;</li><li>➤ De gerenciamento;</li><li>➤ De backup;</li><li>➤ De monitoração e controle;</li><li>➤ De filtros;</li><li>➤ De detecção;</li><li>➤ De testes e desempenho;</li><li>➤ Utilitários;</li><li>➤ De virtualização;</li><li>➤ De apresentação;</li><li>➤ Editor de texto;</li><li>➤ Planilha de cálculo;</li><li>➤ Navegador de internet;</li><li>➤ Sistemas operacionais multiplataformas;</li><li>➤ Entre outras ferramentas.</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>Instrumentos de medição e controle associados aos diversos processos de informática</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Multímetros;</li><li>➤ Placa de detecção de erros;</li><li>➤ Testador de cabos de rede;</li><li>➤ Testador de fonte;</li><li>➤ Localizador de cabo;</li><li>➤ Entre outros instrumentos.</li></ul>
--	--

Tabela 5 – Contexto de trabalho da ocupação

#### 4.4 Métodos e técnicas de trabalho

MÉTODOS E TÉCNICAS DE TRABALHO	
<b>Métodos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Especificações técnicas;</li> <li>➤ Referências bibliográficas;</li> <li>➤ Legislações vigentes;</li> <li>➤ Normas;</li> <li>➤ Ferramentas da qualidade.</li> </ul>	
<b>Técnicas e procedimentos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Técnicas de segurança e higiene do trabalho;</li> <li>➤ Técnicas de relações humanas no trabalho;</li> <li>➤ Técnicas de gerenciamento de rotina;</li> <li>➤ Técnicas de instalação e configuração;</li> <li>➤ Técnicas de manutenção e reparo.</li> </ul>	

Tabela 6 – Métodos e técnicas de trabalho

#### 4.5 Condições de trabalho

CONDIÇÕES DE TRABALHO	
<b>Condições ambientais</b>	➤ <b>Ambientes fechados:</b> oficinas e escritórios.
<b>Turnos e horários</b>	➤ Trabalha em turnos ou horário administrativo.
<b>Riscos profissionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Risco de DORT;</li> <li>➤ Risco de choque elétrico;</li> <li>➤ Risco físico.</li> </ul>
<b>Equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equipamentos ergonômicos no uso de computadores;</li> <li>➤ Óculos de proteção;</li> <li>➤ Jaleco;</li> <li>➤ Máscara de proteção.</li> </ul>

Tabela 7 – Condições de trabalho



#### 4.6 Posição no processo produtivo: contexto profissional

<b>POSIÇÃO NO PROCESSO PRODUTIVO</b> <b><u>CONTEXTO PROFISSIONAL</u></b>
<p><b>Tipo e porte de empresa em que o profissional trabalha ou poderá trabalhar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pública e privada;</li><li>➤ Pequena, média e grande.</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>Setor econômico</b></p> <p>Poderá atuar nos setores/segmentos de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Diversos setores, industriais ou não, usuários de tecnologias da informação;</li><li>➤ Fabricantes de computadores;</li><li>➤ Empresas de prestação de serviços de manutenção de computadores;</li><li>➤ Área ou departamento de TI.</li></ul>

Tabela 8 – Posição no processo produtivo: contexto profissional

#### 4.7 Posição no processo produtivo: contexto funcional e tecnológico

<b>POSIÇÃO NO PROCESSO PRODUTIVO</b> <b><u>CONTEXTO FUNCIONAL E TECNOLÓGICO</u></b>
<p style="text-align: center;"><b>Atuação em equipes</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Empresas de pequeno porte (às vezes);</li><li>➤ Empresas de médio porte (sempre);</li><li>➤ Empresas de grande porte (sempre).</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>Grau de autonomia funcional</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Empresas de pequeno porte (em geral médio);</li><li>➤ Empresas de médio porte (em geral médio);</li><li>➤ Empresas de grande porte (em geral médio).</li></ul>

**Grau de responsabilidade funcional**

- Empresas de pequeno porte (em geral médio);
- Empresas de médio porte (em geral médio);
- Empresas de grande porte (alto).

*Tabela 9 – Posição no processo produtivo: contexto funcional e tecnológico***4.8 Possíveis saídas intermediárias para o mercado de trabalho****POSSÍVEIS SAÍDAS INTERMEDIÁRIAS PARA O MERCADO DE TRABALHO**

- Nenhuma saída intermediária foi apontada pelo Comitê Técnico Setorial Interno.

*Tabela 10 – Possíveis saídas intermediárias para o mercado de trabalho***4.9 Evolução da ocupação****EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO****Novos sistemas e métodos de produção e trabalho – inovações tecnológicas**

- Uso e aplicação de normas e padrões vigentes;
- Definição de novos padrões;
- Operação à distância;
- Armazenamento de dados e software em nuvem;
- Redes e dispositivos móveis;
- Entre outras tendências.

**Novas técnicas de controle de qualidade e análise**

- Ferramentas da qualidade;
- Ferramentas de gerenciamento de infraestrutura (hardware e software);
- Sistemas de controle para mitigação de riscos de segurança de informação;
- Aplicativos de software para perícia.

### Mudanças na organização do trabalho

- Implantação de políticas de segurança de informação;
- Controle de utilização de recursos;
- Gerenciamento de tempo.

Tabela 11 – Evolução da ocupação

## 4.10 Formação profissional relacionada à ocupação

### FORMAÇÃO PROFISSIONAL RELACIONADA À OCUPAÇÃO

- Montador e reparador de computador;
- Instalador de rede local;
- Técnico em redes de computadores;
- Técnico em telecomunicações;
- Tecnólogo em redes de computadores;
- Tecnólogo em sistema de informação;
- Tecnólogo em redes de telecomunicações.

Tabela 12 – Formação profissional relacionada à ocupação

---

## 5 COMPETÊNCIAS DE GESTÃO

---

- Demonstrar visão sistêmica e coordenada de todas as fases do processo, considerando conjuntamente os aspectos técnicos, organizativos e humanos envolvidos;
- Comunicar-se e interagir com colegas, superiores e outros profissionais do seu campo de trabalho;
- Demonstrar organização e coordenação no desenvolvimento do planejamento das atividades;
- Participar de grupos de trabalho da área técnica da empresa, com a finalidade de analisar melhorias nos produtos e serviços;
- Atuar em equipe, cooperando com os integrantes e demonstrando autocontrole, postura crítica e comportamento ético;
- Respeitar e fazer respeitar os procedimentos técnicos, a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente;
- Atuar de acordo com o sistema de gestão da qualidade da empresa;
- Responsabilizar-se pela conservação dos equipamentos;
- Demonstrar atitude proativa, ações inovadoras, atualizando-se continuamente e adaptando-se às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades profissionais;
- Possuir uma visão geral das fases do projeto, considerando conjuntamente as possibilidades de atuação;
- Instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem suporte e manutenção de informática ou na prestação autônoma de serviços.

## 6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso **Técnico em Manutenção e Suporte em Informática** foi construída à luz da Metodologia SENAI de Educação Profissional, o Itinerário do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática - EAD objetiva possibilitar uma formação coerente com as mudanças no processo produtivo, com vista a preparar o trabalhador sob as perspectivas da competência e polivalência, com o propósito de desenvolver suas capacidades para compreensão e aplicação das bases gerais, técnicas, científicas e socioeconômicas adequadas aos contextos reais do mundo do trabalho.

A seguir a matriz curricular com os módulos e as unidades curriculares previstos e as respectivas cargas horárias.

### 6.1 Matriz curricular

<b>TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>			
<b>MÓDULOS</b>	<b>UNIDADES CURRICULARES</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>CARGA HORÁRIA DO MÓDULO</b>
<b>Básico</b>	Ferramentas para Documentação Técnica	140 h	320 h
	Eletroeletrônica Aplicada	120 h	
	Terminologia de Hardware, Software e Redes	60 h	
<b>Específico</b>	Arquitetura e Montagem de Computadores	160 h	880 h
	Instalação e Configuração de Redes	160 h	
	Instalação e Manutenção de Computadores	250 h	
	Segurança de Dados	50 h	
	Sistemas Operacionais	120 h	
	Gerenciamento de Serviços de TI	80 h	
	Tendências e Demandas Tecnológicas em TI	60 h	
<b>Carga Horária Total do Curso</b>			<b>1.200 h</b>

Tabela 13 – Matriz curricular

## 6.2 Itinerário formativo

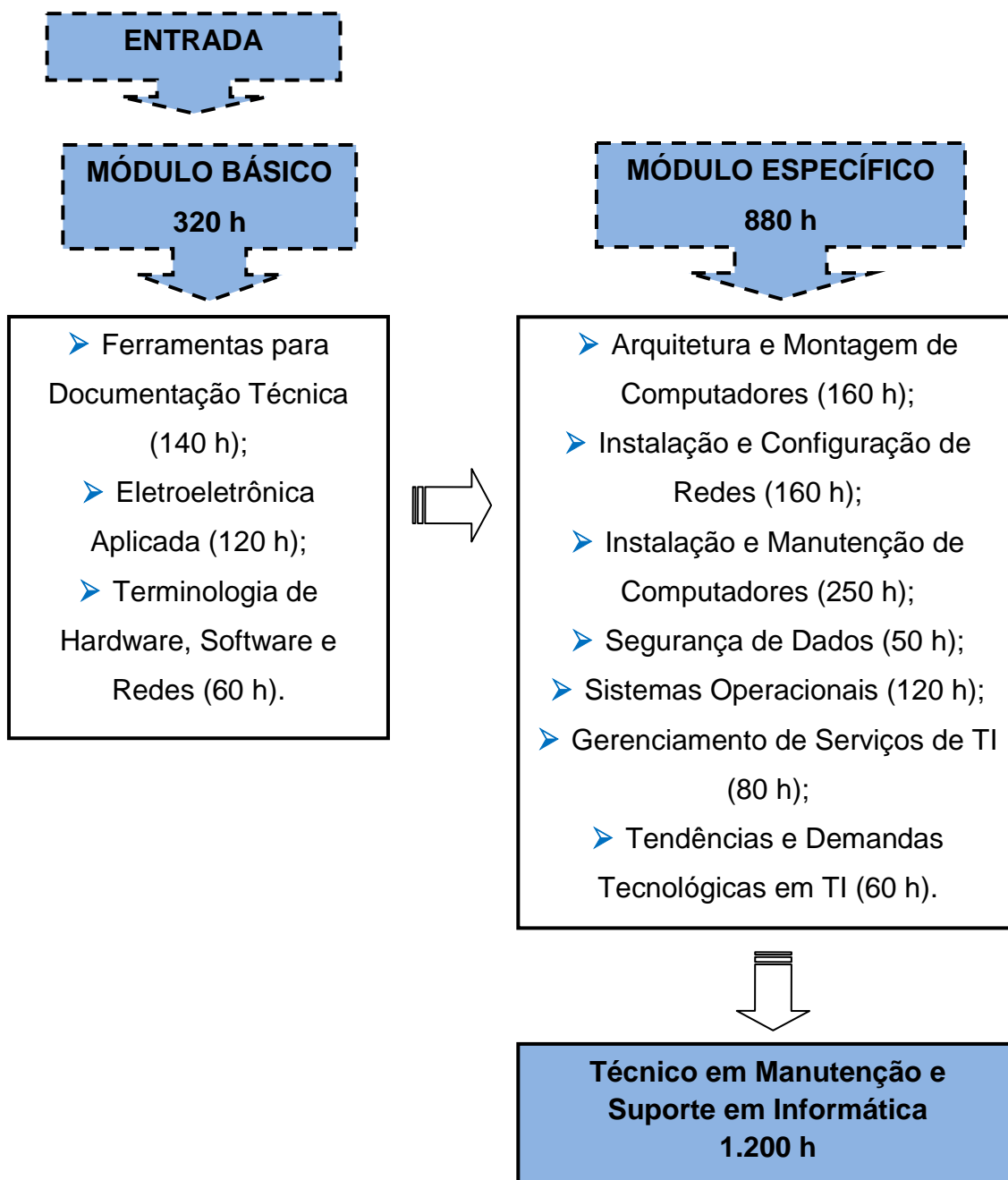


Figura 1 – Itinerário formativo

A carga horária presencial desse curso é 20%. Dessa forma, 960 horas são realizadas a distância e 240 horas são realizadas presencialmente, totalizando carga horária de 1.200 horas.

### 6.3 Desenvolvimento metodológico

Os cursos do Programa SENAI de Educação a Distância seguem a metodologia de formação baseada no desenvolvimento de competências. São princípios norteadores dessa metodologia: a aprendizagem mediada, a interdisciplinaridade, a contextualização, o desenvolvimento de capacidades que sustentam competências, a ênfase no aprender a aprender, a aproximação da formação ao mundo real, ao trabalho e às práticas sociais, a integração entre teoria e prática, a avaliação da aprendizagem com função diagnóstica e formativa, e a afetividade como condição para a aprendizagem significativa.

Os princípios norteadores se concretizam por meio de situações de aprendizagem, atividades desafiadoras propostas aos alunos, que devem solucionar problemas, tomar decisões, testar hipóteses ou aplicar o que aprenderam a outros contextos.

As situações de aprendizagem são o fio condutor do curso e oportunizam o "*aprender fazendo*" por meio de estratégias como estudo de caso, projeto, situação-problema e pesquisa. Podem ser realizadas individualmente, em pequenos grupos ou com toda a turma, sempre com a orientação de um tutor. No formato a distância, utilizam recursos do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), como ferramentas de comunicação, como fóruns e chats, ferramentas de entrega de atividades, exercícios autocorrigidos e simuladores digitais. No pólos presenciais, atividades práticas são realizadas nos laboratórios com o suporte de kits e simuladores didáticos.

A implantação deste curso deverá propiciar o desenvolvimento das competências constitutivas do perfil profissional estabelecido pelo Comitê Técnico Setorial Nacional do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, contidas no perfil profissional estabelecido, considerando as informações do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. O norteador de toda a ação pedagógica são as informações trazidas pelo mundo do trabalho, em termos das competências requeridas pelo eixo tecnológico de informação e comunicação, numa visão atual e prospectiva, bem como o contexto de trabalho apontado pelo Comitê Técnico Setorial Nacional.

Vale ressaltar que, na definição do perfil profissional do Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, o Comitê teve como referência essencial a

caracterização e as competências profissionais gerais do eixo tecnológico de informação e comunicação estabelecidas, pela legislação em vigor<sup>2</sup>.

➤ **O módulo básico – formado pelos fundamentos técnicos e científicos, pelas capacidades sociais, organizativas e metodológicas da unidade de competência 1:** realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), e pela **unidade de competência 2:** realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, composto pelas unidades curriculares de ferramentas para documentação técnica, unidade curricular de eletroeletrônica aplicada, e pela unidade curricular de terminologia de hardware, software e redes, que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.

➤ **O módulo específico – formados pelas capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas das unidades de competência 1:** realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), e pela **unidade de competência 2:** realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, composto pelas unidades curriculares de arquitetura e montagem de computadores; instalação e manutenção de computadores; instalação e configuração de redes; segurança de dados; sistemas operacionais; gerenciamento de serviços de TI, que propiciam a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos ao gerenciamento de serviços de TI e pela unidade curricular de tendências e demandas tecnológicas em TI, que visam a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.

Embora o curso seja modularizado, ele deve ser visto como um todo pelos docentes, especialmente no momento da realização do planejamento de ensino, de modo que as finalidades de cada módulo sejam observadas, bem como os objetivos das suas unidades curriculares sem, no entanto, acarretar a fragmentação do currículo. Para tanto, sugere-se que o grupo de docentes e a coordenação educacional definam uma proposta didático-pedagógica, que se constitua em fio

---

<sup>2</sup> Resolução CNE/CEB nº 03/08.



condutor, perpassando cada um dos módulos, do básico ao específico. **Para isso, deverá ser desenvolvido um projeto integrador com complexidade tal que permitam envolver, módulo a módulo, todas as unidades curriculares.**

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> 140 horas	
<p><b>Unidade de Competência 1:</b> Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Unidade de Competência 2:</b> Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos a ferramentas para documentações técnicas que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos Associados
<p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades técnicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar softwares básicos e de escritório para auxiliar suas atividades profissionais;</li> <li>➤ Usar recursos virtuais;</li> <li>➤ Interpretar normas e leis, termos técnicos, manuais e outros textos em português e língua inglesa;</li> <li>➤ Utilizar boas práticas de instalação, respeitando os procedimentos técnicos;</li> <li>➤ Definir planejamento e processos para execução do serviço;</li> <li>➤ Identificar práticas de gerenciamento de TI;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Redação Técnica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Métodos de leitura e interpretação de textos para língua portuguesa;</li> <li>➔ Fluxogramas;</li> <li>➔ Organogramas;</li> <li>➔ Técnicas de elaboração de textos;</li> <li>➔ Tipos de texto;</li> <li>➔ Estrutura e aspectos de desenvolvimento de texto.</li> </ul> </li> <li>• <b>Raciocínio Lógico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Conceitos, estruturas lógicas, lógica de argumentação, associação lógica.</li> </ul> </li> </ul>

<p>➤ Interpretar fundamentos de gestão.</p> <p><b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b></p> <p>➤ Participar de grupos de trabalho;</p> <p>➤ Comunicar-se e interagir com colegas e professores;</p> <p>➤ Atuar de acordo com o sistema de gestão da qualidade;</p> <p>➤ Demonstrar atitude proativa;</p> <p>➤ Demonstrar organização;</p> <p>➤ Responsabilizar-se pela conservação dos equipamentos;</p> <p>➤ Demonstrar coordenação no desenvolvimento do planejamento das suas atividades.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Informática Básica:</b><ul style="list-style-type: none"><li>➔ <b>Sistema operacional:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Trabalho com janelas;</li><li>- Barra de tarefas;</li><li>- Menu de ajuda;</li><li>- Área de trabalho;</li><li>- Acessórios principais;</li><li>- Arquivos e pastas;</li><li>- Gerenciador de arquivos;</li><li>- Lixeira;</li><li>- Impressão.</li></ul></li><li>➔ <b>Processamento de texto:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Tratamento de arquivos;</li><li>- Digitação de textos;</li><li>- Formatação;</li><li>- Edição de textos;</li><li>- Criação de tabela;</li><li>- Índices;</li><li>- Capitulação;</li><li>- Estilos;</li><li>- Colunas;</li><li>- Cabeçalho e rodapé;</li><li>- Seção, numeração de páginas;</li><li>- Formulários;</li><li>- Marca d'água;</li><li>- Inserção e edição de imagens;</li><li>- Caixa de textos;</li><li>- Formatação de fontes;</li><li>- Parágrafos;</li><li>- Tabulação;</li><li>- Hiperlink.</li></ul></li></ul></li></ul>
---	---

**→ Planilha eletrônica:**

- Criação de planilhas;
- Formatação de células;
- Entrada de dados;
- Funções matemáticas;
- Criação de gráficos;
- Funções de datas;
- Criação de tabela dinâmica;
- Hiperlink;
- Vínculos.

**→ Apresentações e animações:**

- Tipos de apresentação;
- Transição e animação de slides;
- Slide mestre;
- Hiperlink;
- Recursos para inserção de som e vídeo;
- Inserção de slides;
- Diagramação de slides.

**→ Internet:**

- Características;
- Formas de pesquisa;
- Expressões regulares para pesquisa;
- Tipos de navegadores;
- Site seguro;
- Correio eletrônico;
- Gerenciador de download, antivírus, compactadores de arquivos.

**• Inglês Técnico:**

- Métodos de leitura e interpretação para língua inglesa;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ferramentas de tradução;</li> <li>→ Tipos de texto;</li> <li>→ Estrutura e aspectos de desenvolvimento de texto.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Central de Serviços:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Relacionamento entre a comunicação e a solução de problemas;</li> <li>→ Relacionamento interpessoal;</li> <li>→ <b>Comunicação:</b> empática, técnicas de linguagem verbal, comportamento profissional;</li> <li>→ Aspectos éticos e legais ao trabalhar com a tecnologia de computadores.</li> </ul> </li> <li>• <b>Conhecimentos Relacionados às Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas de Trabalho em Equipe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Relações interpessoais;</li> <li>→ <b>Trabalho e profissionalismo:</b> responsabilidades individuais e coletivas, fatores de satisfação no trabalho;</li> <li>→ <b>Ferramentas da qualidade:</b> conceitos.</li> </ul> </li> </ul>
<b>PERFIL DO DOCENTE</b>	
<p>Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e outras áreas afins, com sólidos conhecimentos e experiência em Manutenção de Hardware e Software, com perfil em consonância com o modelo de formação baseada em competências, facilidade de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança e criatividade.</p>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>	
<p>➤ <b>Ambientes Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Sala de aula;</li> <li>→ Laboratório de informática;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Biblioteca;</li> <li>→ Ambiente virtual de aprendizagem – AVA.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Equipamentos Pedagógicos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kit multimídia;</li> <li>→ Computador/notebook.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Equipamentos Operacionais</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Sistema operacional (Windows);</li> <li>→ Suíte de escritório (editor de texto, planilha eletrônica e apresentação eletrônica);</li> <li>→ Compactador de arquivos;</li> <li>→ Navegadores WEB;</li> <li>→ Ferramentas de e-mail.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Materiais Didáticos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livro didático;</li> <li>→ Dicionário português e inglês.</li> </ul>
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
<p><b>Básica</b></p> <p>MAGALHAES, I. L.; PINHEIRO, W. B. <b>Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL</b>. 1ª ed. São Paulo, SP: Novatec, 2007.</p> <p>MASSENSINI, A. R.; RIGONATTO, M.; SILVA, G. L.; RAMOS, W. P. <b>Ferramentas para Documentação Técnica</b>. Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012. (Série Tecnologia da Informação).</p> <p>MORIMOTO, Carlos E. <b>Hardware – Manual Completo</b>. 3ª ed. Porto Alegre, RS: GDH Press e Sul Editores, 2007.</p> <p>SÉRATES, Jonofon. <b>Raciocínio Lógico: Lógico Matemático, Lógico Quantitativo, Lógico Numérico, Lógico Analítico, Lógico Crítico</b>. 9ª ed. Brasília, DF: Jonofon Ltda, 2000.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>SENAI. Departamento Regional de Roraima. <b>Informática Básica</b>. Boa Vista, RR: SENAI/RR, 2013.</p>	

Tabela 14 – Módulo básico: ferramentas para documentação técnica

MÓDULO BÁSICO	
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Manutenção e Suporte em Informática	
<b>Unidade Curricular:</b> Eletroeletrônica Aplicada	
<b>Carga Horária:</b> 120 horas	
<p><b>Unidade de Competência 1:</b> Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Unidade de Competência 2:</b> Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos à eletroeletrônica aplicada que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos Associados
<p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades técnicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar equipamentos de prevenção contra ESD;</li> <li>➤ Identificar falhas elétricas;</li> <li>➤ Identificar símbolos elétricos;</li> <li>➤ Interpretar aparelhos de medições;</li> <li>➤ Identificar recursos de segurança.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Participar de grupos de trabalho;</li> <li>➤ Comunicar-se e interagir com colegas e professores;</li> <li>➤ Atuar de acordo com o sistema de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Segurança do Trabalho:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Tipos de equipamentos de proteção individual e equipamentos de proteção coletiva;</li> <li>➔ Compensação de postura física;</li> <li>➔ Conceito de acidente de trabalho;</li> <li>➔ Noções de prevenção e combate a incêndio.</li> </ul> </li> <li>• <b>Conceito de Eletricidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Tipos de corrente (CC e CA);</li> <li>➔ Tensão, potência;</li> <li>➔ Frequência;</li> <li>➔ Resistência;</li> </ul> </li> </ul>

<p>gestão da qualidade;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Demonstrar atitude proativa;</li> <li>➤ Demonstrar organização;</li> <li>➤ Responsabilizar-se pela conservação dos equipamentos;</li> <li>➤ Demonstrar coordenação no desenvolvimento do planejamento das suas atividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Capacitância;</li> <li>➔ Indutância;</li> <li>➔ Impedância;</li> <li>➔ Lei de Ohm;</li> <li>➔ Multímetro, osciloscópio.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Magnetismo e Eletromagnetismo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Conceito de carga elétrica;</li> <li>➔ Eletrização;</li> <li>➔ Condutores, semicondutores;</li> <li>➔ Isolantes;</li> <li>➔ Potencial elétrico;</li> <li>➔ Diferença de potencial.</li> </ul> </li> <li>• <b>Conceito de Eletrônica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Eletrônica digital (bit, byte, portas lógicas, funções lógicas, álgebra de boole);</li> <li>➔ Sistemas de numeração;</li> <li>➔ Tipos e funcionamento de transformadores;</li> <li>➔ Estabilizadores;</li> <li>➔ Nobreak e geradores;</li> <li>➔ Conceito teórico de diodo e transistores, técnicas de soldagem.</li> </ul> </li> <li>• <b>Grandezas Físicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Temperatura, umidade.</li> </ul> </li> <li>• <b>Riscos Elétricos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Conceito de aterramento elétrico;</li> <li>➔ Dispositivos de proteção elétrica.</li> </ul> </li> <li>• Electro Static Discharge – ESD;</li> </ul>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conhecimentos Relacionados às Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Trabalho em equipe:</b> cooperação;</li> <li>→ <b>Trabalho e profissionalismo:</b> planejamento profissional;</li> <li>→ <b>Ferramentas da qualidade:</b> check-list.</li> </ul> </li> </ul>
<b>PERFIL DO DOCENTE</b>	
<p>Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e outras áreas afins, com sólidos conhecimentos e experiência em Manutenção de Hardware e Software, com perfil em consonância com o modelo de formação baseada em competências, facilidade de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança e criatividade.</p>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>	
<p>➤ <b>Ambientes Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Sala de aula;</li> <li>→ Laboratório de informática;</li> <li>→ Laboratório de eletrotécnica;</li> <li>→ Biblioteca;</li> <li>→ Ambiente virtual de aprendizagem – AVA.</li> </ul>
<p>➤ <b>Equipamentos Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kit multimídia;</li> <li>→ Computador/notebook.</li> </ul>
<p>➤ <b>Equipamentos Operacionais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Protoboard;</li> <li>→ Multímetro;</li> <li>→ Fontes de alimentação variável (0-24v);</li> <li>→ Alicates de bico;</li> <li>→ Alicates de corte;</li> <li>→ Chaves de fenda;</li> <li>→ Chaves de fenda Philips;</li> <li>→ Jogo de chaves de relojoeiro;</li> <li>→ Pinças;</li> <li>→ Estação de solda;</li> </ul>

	→ Sugador de solda.
➤ Equipamentos de Segurança - EPI	→ Luva; → Óculos; → Pulseira antiestática.
➤ Materiais Didáticos	→ Livro didático; → Ficha técnica; → Manual técnico; → Normas técnicas.
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<p><b>Básica</b></p> <p>LIMA, S. R. <b>Eletroeletrônica Aplicada</b>. Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012. (Série Tecnologia da Informação).</p> <p>RESNICK, R.; HALLIDAY, D. <b>Física 3</b>. 4ª edição. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2004.</p> <p>SEARS; ZEMANSKY; YOUNG; FREEDMAN. <b>Física III - Eletromagnetismo</b>. 10ª edição. São Paulo, SP: Pearson Education, 2009.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>CARVALHO, Carlos Eduardo; HAYASH, Katia. <b>Eletrônica Aplica à Manutenção e Suporte em Informática</b>. Florianópolis, SC: SENAI/SC/DR, 2011.</p>	

Tabela 15 – Módulo básico: eletroeletrônica aplicada

MÓDULO BÁSICO	
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Manutenção e Suporte em Informática	
<b>Unidade Curricular:</b> Terminologia de Hardware, Software e Redes	
<b>Carga Horária:</b> 60 horas	
<p><b>Unidade de Competência 1:</b> Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Unidade de Competência 2:</b> Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos à terminologia de hardware, software e redes que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos Associados
<p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades técnicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar ferramentas de testes de periféricos;</li> <li>➤ Interpretar hardware;</li> <li>➤ Identificar as necessidades de atualizações;</li> <li>➤ Interpretar hardware e software;</li> <li>➤ Interpretar hardware e periféricos;</li> <li>➤ Interpretar sons de alerta;</li> <li>➤ Reconhecer defeitos em componentes;</li> <li>➤ Reconhecer ferramentas para instalação;</li> <li>➤ Reconhecer hardware;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hardware:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ História do hardware;</li> <li>➔ Placa mãe;</li> <li>➔ Memórias primárias e secundárias;</li> <li>➔ Placas de expansão;</li> <li>➔ Meios de comunicação;</li> <li>➔ Fonte.</li> </ul> </li> <li>• <b>Ferramentas de Instalação:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Chaves de fenda;</li> <li>➔ Alicates;</li> <li>➔ Pinça;</li> <li>➔ Borracha;</li> <li>➔ Pincel;</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconhecer o hardware e periférico;</li> <li>➤ Identificar as necessidades de atualizações;</li> <li>➤ Identificar as necessidades de atualizações em sistemas operacionais;</li> <li>➤ Identificar vulnerabilidades dos sistemas;</li> <li>➤ Instalar softwares;</li> <li>➤ Identificar princípios de instalação e desinstalação de aplicativos;</li> <li>➤ Interpretar a diferença entre software livre e proprietário;</li> <li>➤ Interpretar ferramentas de testes de desempenho;</li> <li>➤ Reconhecer os sistemas operacionais;</li> <li>➤ Reconhecer versões de hardware e software para firmware;</li> <li>➤ Interpretar conceitos sobre conectividades e redes.</li> </ul> <p><b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Participar de grupos de trabalho;</li> <li>➤ Comunicar-se e interagir com colegas e professores;</li> <li>➤ Atuar de acordo com o sistema de gestão da qualidade;</li> <li>➤ Demonstrar atitude proativa;</li> <li>➤ Demonstrar organização;</li> <li>➤ Responsabilizar-se pela conservação dos equipamentos;</li> <li>➤ Demonstrar coordenação no</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ar comprimido;</li> <li>➔ Limpa contato;</li> <li>➔ Álcool isopropílico;</li> <li>➔ Pulseira, luva e manta antiestática;</li> <li>➔ Máscara;</li> <li>➔ Pasta térmica;</li> <li>➔ Parafusadeira;</li> <li>➔ Wire map (testador de cabos lan);</li> <li>➔ Alicata decapador;</li> <li>➔ Alicata de crimpagem;</li> <li>➔ Tipos de parafusos, e outros.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Defeitos em Componentes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ <b>Sons de alerta:</b> conceitos do POST (Power On Self Test);</li> <li>➔ Inspeção visual.</li> </ul> </li> <li>• <b>Periféricos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Conexão de componentes e periféricos.</li> </ul> </li> <li>• <b>Software:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Conceito de software proprietário e livre;</li> <li>➔ Sistemas operacionais e aplicativos;</li> <li>➔ Firmware e atualizações;</li> <li>➔ Técnicas de instalação e remoção de software.</li> </ul> </li> <li>• <b>Redes de Computadores:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ LAN;</li> <li>➔ MAN;</li> <li>➔ WAN;</li> <li>➔ Concentradores;</li> <li>➔ Repetidores;</li> </ul> </li> </ul>
--	--

<p>desenvolvimento do planejamento das suas atividades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Roteadores;</li> <li>→ Redes wi-fi;</li> <li>→ Topologias lógicas e físicas;</li> <li>→ Meios de transmissão.</li> </ul> <p>• <b>Conhecimentos Relacionados às Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Trabalho em equipe:</b> organização do trabalho;</li> <li>→ <b>Trabalho e profissionalismo:</b> empreendedorismo;</li> <li>→ <b>Ferramentas da qualidade:</b> 5 S.</li> </ul>
---	---

**PERFIL DO DOCENTE**

Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e outras áreas afins, com sólidos conhecimentos e experiência em Manutenção de Hardware e Software, com perfil em consonância com o modelo de formação baseada em competências, facilidade de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança e criatividade.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.**

<p>➤ <b>Ambientes Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Sala de aula;</li> <li>→ Laboratório de informática;</li> <li>→ Biblioteca;</li> <li>→ Ambiente virtual de aprendizagem – AVA.</li> </ul>
<p>➤ <b>Equipamentos Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kit multimídia;</li> <li>→ Computador/notebook.</li> </ul>
<p>➤ <b>Materiais Didáticos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livros didáticos;</li> <li>→ Ficha técnica;</li> <li>→ Manual técnico;</li> <li>→ Normas técnicas.</li> </ul>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Básica**

FLAVIO, L.; ALMEIDA, W. **Terminologia de Hardware, Software e Redes**. Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012. (Série Tecnologia da Informação).

MORIMOTO, Carlos E. **Hardware – Manual Completo**. 3ª edição. Porto Alegre, RS: GDH Press e Sul Editores, 2007.

TORRES, Gabriel. **Redes de Computador – Curso Completo**. Rio de Janeiro, RJ: Axcel Books Editora, 2001.

**Complementar**

NORTHCUTT, Stephen. **Como Detectar Invasão em Rede: Um Guia para Analistas**. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2000. 277 p.

*Tabela 16 – Módulo básico: terminologia de hardware, software e redes*

MÓDULO ESPECÍFICO	
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Manutenção e Suporte em Informática	
<b>Unidade Curricular:</b> Arquitetura e Montagem de Computadores	
<b>Carga Horária:</b> 160 horas	
<p><b>Unidade de Competência 1:</b> Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Unidade de Competência 2:</b> Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos a ferramentas para arquitetura e montagem de computadores que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos Associados
<p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades técnicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analisar a compatibilidade de hardware;</li> <li>➤ Avaliar as características dos computadores e periféricos;</li> <li>➤ Definir características do hardware;</li> <li>➤ Descrever componentes necessários para a instalação de computadores;</li> <li>➤ Executar procedimentos de montagem de computadores, respeitando as especificações técnicas;</li> <li>➤ Identificar compatibilidade das tecnologias de hardware e software;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Arquitetura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Placa mãe;</li> <li>➔ Drive de leitura/gravação e mídias de armazenamento;</li> <li>➔ Memória;</li> <li>➔ Processador;</li> <li>➔ Fontes;</li> <li>➔ Placas de expansão;</li> <li>➔ Periféricos e outras tecnologias vigentes;</li> <li>➔ Servidores.</li> </ul> </li> <li>• <b>Montagem:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ <b>PC's e notebooks:</b></li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar e utilizar ferramentas adequadas para montagem e manutenção de computadores;</li> <li>➤ Identificar o hardware e suas especificações;</li> <li>➤ Interpretar os resultados para preenchimento do check-list;</li> <li>➤ Interpretar especificações técnicas no manual do hardware;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas adequadas à instalação de computadores e periféricos;</li> <li>➤ Identificar e utilizar equipamentos de prevenção de ESD;</li> <li>➤ Utilizar as normas de segurança;</li> <li>➤ Utilizar EPI's.</li> </ul> <p><b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atuar em equipe;</li> <li>➤ Analisar opções e tomar decisão;</li> <li>➤ Demonstrar ações inovadoras;</li> <li>➤ Demonstrar visão sistêmica;</li> <li>➤ Demonstrar planejamento das atividades em grupo;</li> <li>➤ Respeitar a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de EPI's;</li> <li>- Prevenção de ESD;</li> <li>- Utilização de ferramentas;</li> <li>- Ambiente para montagem;</li> <li>- Roteiro de montagem;</li> <li>- Cabos e conexões.</li> </ul> <p>➔ <b>Instalação de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memórias;</li> <li>- Processador;</li> <li>- Cooler;</li> <li>- Drives de armazenamento;</li> <li>- Placa mãe;</li> <li>- Conectores frontais;</li> <li>- Fonte de alimentação;</li> <li>- Placas de expansão e outros componentes.</li> </ul> <p>➔ Configuração de jumpers;</p> <p>➔ Check-list;</p> <p>➔ <b>Servidores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fontes redundantes;</li> <li>- Hotswap;</li> <li>- Cluster;</li> <li>- RAID.</li> </ul> <p>• <b>Planejamento de Manutenção:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Plano de manutenção;</li> <li>➔ Contingência, gerenciamento de mudanças;</li> <li>➔ Gerenciamento de incidentes, tipos de manutenção;</li> <li>➔ Gerenciamento de problemas,</li> </ul>
--	---



	<p>gerenciamento de atualização.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conhecimentos Relacionados às Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Liderança:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Níveis de autonomia;</li> <li>- Relações com o líder.</li> </ul> </li> <li>→ Gestão da rotina;</li> <li>→ <b>Trabalho e profissionalismo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ascensão profissional;</li> <li>- Formação profissional;</li> <li>- Empregabilidade.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	---

**PERFIL DO DOCENTE**

Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e outras áreas afins, com sólidos conhecimentos e experiência em Manutenção de Hardware e Software, com perfil em consonância com o modelo de formação baseada em competências, facilidade de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança e criatividade.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.**

<p>➤ <b>Ambientes Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Sala de aula;</li> <li>→ Laboratório de informática;</li> <li>→ Laboratório de manutenção – hardware;</li> <li>→ Biblioteca;</li> <li>→ Ambiente virtual de aprendizagem – AVA.</li> </ul>
<p>➤ <b>Equipamentos Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kit multimídia;</li> <li>→ Computador/notebook.</li> </ul>
<p>➤ <b>Equipamentos Operacionais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Multímetro;</li> <li>→ Componentes do microcomputador (placa mãe, placa de rede, placa de vídeo, processador, memória, HD, unidade de</li> </ul>

	<p>leitura/gravação, gabinete, fonte de alimentação, entradas e saídas);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Impressoras (jato de tinta e laser);</li> <li>→ Servidor de impressão (ethernet e USB);</li> <li>→ Scanner;</li> <li>→ Placa POST;</li> <li>→ Chave Philips (pequena, média e grande);</li> <li>→ Chave de fenda (pequena, média e grande);</li> <li>→ Chave Torx;</li> <li>→ Alicates de bico;</li> <li>→ Alicates de corte;</li> <li>→ Estação de solda;</li> <li>→ Sugador;</li> <li>→ Maleta de ferramentas;</li> <li>→ Luminária de bancada com lupa.</li> </ul>
<p>➤ Equipamentos de Segurança - EPI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pulseira antiestática;</li> <li>→ Óculos.</li> </ul>
<p>➤ Materiais Didáticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livro didático;</li> <li>→ Ficha técnica;</li> <li>→ Manual técnico;</li> <li>→ Normas técnicas.</li> </ul>

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Básica

MOREIRA, W. B. **Arquitetura e Montagem de Computadores**. Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012. (Série Tecnologia da Informação).

MORIMOTO, Carlos E. **Hardware – Manual Completo**. 3ª edição. Porto Alegre, RS: GDH Press e Sul Editores, 2007.

STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8ª edição. São Paulo, SP: Prentice Hall Brasil, 2008.

#### Complementar

WILLEMANN, Rodrigo. **Arquitetura de Computadores.** Florianópolis, SC: SENAI/SC/DR, 2011.

*Tabela 17 – Módulo específico: arquitetura e montagem de computadores*

MÓDULO ESPECÍFICO	
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Manutenção e Suporte em Informática	
<b>Unidade Curricular:</b> Instalação e Configuração de Redes	
<b>Carga Horária:</b> 160 horas	
<p><b>Unidade de Competência 1:</b> Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Unidade de Competência 2:</b> Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos a ferramentas para instalação e configuração de rede que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos Associados
<p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades técnicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicar ferramentas de diagnósticos para software e redes de computadores;</li> <li>➤ Avaliar a tecnologia disponível referente a redes de comunicação de dados;</li> <li>➤ Avaliar o ambiente de trabalho dos computadores conectados;</li> <li>➤ Configurar redes e dispositivos móveis;</li> <li>➤ Efetuar testes de conexão;</li> <li>➤ Elaborar conexões de redes entre equipamentos;</li> <li>➤ Identificar componentes defeituosos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conceitos Básicos de Rede:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Conceito de rede e sua história;</li> <li>➔ Modelo de referência ISO/OSI;</li> <li>➔ Números binários (conceitos de bit e byte);</li> <li>➔ Modelo TCP/IP;</li> <li>➔ Conceito da internet;</li> <li>➔ Tecnologia de redes;</li> <li>➔ Topologia de redes;</li> <li>➔ Tecnologia de redes locais;</li> <li>➔ Configurar endereçamento de redes;</li> <li>➔ Fundamentos de serviços de redes.</li> </ul> </li> <li>• <b>Atendimento Remoto:</b></li> </ul>

<p>em ambientes com conexão;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instalar e configurar sistemas de segurança de rede;</li> <li>➤ Instalar periféricos de conexões de redes;</li> <li>➤ Usar ferramentas para teste em periféricos e redes de computadores;</li> <li>➤ Utilizar a tecnologia disponível para correção de problemas;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas para manutenção de computadores, periféricos e suas conexões;</li> <li>➤ Utilizar técnicas e ferramentas de diagnóstico.</li> </ul> <p><b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atuar em equipe;</li> <li>➤ Analisar opções e tomar decisão;</li> <li>➤ Demonstrar ações inovadoras;</li> <li>➤ Demonstrar visão sistêmica;</li> <li>➤ Demonstrar planejamento das atividades em grupo;</li> <li>➤ Respeitar a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Softwares de acesso remoto (VNC, conexão da área de trabalho remoto e outros);</li> <li>➔ Software de comunicação (MSN, SKYPE, telefone e outros);</li> <li>➔ Ferramentas de gerenciamento de acesso remoto.</li> </ul> <p>• <b>Fundamentos de Estruturação em Redes de Dados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Crimpagem de cabos de par trançado ethernet conforme norma TIA/EIA 568a e 568B;</li> <li>➔ Crimpar cabos crossover, coaxial;</li> <li>➔ Instalar e configurar roteadores, switch e dispositivos para rede sem fio;</li> <li>➔ Estruturação física do ambiente;</li> <li>➔ Instalações de rack;</li> <li>➔ Usar ferramentas para testes de cabos.</li> </ul> <p>• <b>Gerência e Segurança em Rede de Dados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Instalar e configurar ferramentas para gerência de desempenho;</li> <li>➔ Instalar e configurar ferramentas para diagnóstico;</li> <li>➔ Instalar e configurar ferramentas para gerência de monitoria de redes, estatística e carga;</li> <li>➔ Configuração e instalação de firewall;</li> <li>➔ Instalar e configurar ferramentas multimídia e edição de texto para criação de instruções para determinada aplicação;</li> </ul>
--	---

	<p>→ Instalar e configurar ferramentas para registros.</p> <p>• <b>Conhecimentos Relacionados às Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</b></p> <p>→ <b>Trabalho em equipe:</b> organização do trabalho;</p> <p>→ <b>Trabalho e profissionalismo:</b> empreendedorismo.</p>
<p><b>PERFIL DO DOCENTE</b></p>	
<p>Graduação em Sistemas de Informação e outras áreas afins, com sólidos conhecimentos e experiência em Manutenção de Hardware e Software, com perfil em consonância com o modelo de formação baseada em competências, facilidade de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança e criatividade.</p>	
<p><b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b></p>	
<p>➤ <b>Ambientes Pedagógicos</b></p>	<p>→ Sala de aula;</p> <p>→ Laboratório de informática;</p> <p>→ Laboratório de manutenção;</p> <p>→ Laboratório de cabeamento estruturado;</p> <p>→ Biblioteca;</p> <p>→ Ambiente virtual de aprendizagem – AVA.</p>
<p>➤ <b>Equipamentos Pedagógicos</b></p>	<p>→ Kit multimídia;</p> <p>→ Computador/notebook;</p> <p>→ Projetor multimídia;</p> <p>→ Switch;</p> <p>→ Hub;</p> <p>→ Roteador;</p> <p>→ Access Point;</p> <p>→ Patch Cord;</p> <p>→ Testador de cabos;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Rotuladora.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equipamentos Operacionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Alicates de crimpagem RJ45, RG58, RG59;</li> <li>→ Decapador circular para cabos UTP/STP;</li> <li>→ Decapador circular para cabos coaxiais tipo RG58, RG59;</li> <li>→ Tesoura com chanfro para decapagem de cabos elétricos;</li> <li>→ Ferramenta de impacto para inserção com lâmina 110;</li> <li>→ Lâmina tipo LSA-Plus para ferramentas de inserção para blocos BER-10;</li> <li>→ Decapador circular para cabos até 3,2 mm e 5,6 mm de diâmetro;</li> <li>→ Passa cabos em nylon 30 m;</li> <li>→ Trena 5 m;</li> <li>→ Parafusadeira/furadeira;</li> <li>→ Jogo de chaves de fenda;</li> <li>→ Jogo de chaves Philips.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instrumentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kit gerador de tom;</li> <li>→ Multímetro digital portátil;</li> <li>→ Testador de cabos para UTP/STP/COAX-F.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Software para desenho de topologias de rede (Microsoft Visio);</li> <li>→ Simulador de redes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equipamento de Segurança - EPI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pulseira antiestática.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Materiais Didáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livro didático;</li> <li>→ Ficha técnica;</li> <li>→ Manual técnico;</li> <li>→ Normas técnicas.</li> </ul>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Básica**

COMER, D. **Redes de Computadores e Internet**. 4ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-down**. 3ª edição. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2006.

RODRIGUES, F. **Instalação e Configuração de Redes**. Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012. (Série Tecnologia da Informação).

**Complementar**

SENAI. Departamento Regional de Goiás. **Instalação e Configuração de Redes**. Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012.

*Tabela 18 – Módulo específico: instalação e configuração de redes*



MÓDULO ESPECÍFICO	
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Manutenção e Suporte em Informática	
<b>Unidade Curricular:</b> Instalação e Manutenção de Computadores	
<b>Carga Horária:</b> 250 horas	
<p><b>Unidade de Competência 1:</b> Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Unidade de Competência 2:</b> Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos à instalação e manutenção de computadores que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos Associados
<p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades técnicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atualizar sistemas operacionais;</li> <li>➤ Definir e executar particionamento do disco;</li> <li>➤ Definir sistema de arquivo para instalação do sistema operacional;</li> <li>➤ Executar a instalação e configuração do sistema operacional;</li> <li>➤ Identificar compatibilidade de tecnologias de firmware;</li> <li>➤ Instalar e configurar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos;</li> <li>➤ Instalar softwares de atualização de firmware;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Software:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Configuração de setup;</li> <li>➔ Firmware;</li> <li>➔ Particionamento;</li> <li>➔ Sistemas de arquivos;</li> <li>➔ Instalação e configuração de sistemas operacionais multiplataformas;</li> <li>➔ Instalação e configuração de softwares;</li> <li>➔ Instalação de drivers;</li> <li>➔ Atualização de software;</li> <li>➔ Antivírus;</li> <li>➔ Backup;</li> <li>➔ RAID, compartilhamento de periféricos e arquivos.</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar busca de atualização na WEB;</li> <li>➤ Utilizar base de conhecimentos de diagnósticos;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas de teste de desempenho (hardware);</li> <li>➤ Utilizar ferramentas de teste de desempenho sistema, aplicativos, drivers;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas e softwares adequados para diagnósticos de sistema, aplicativos, drivers;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas e softwares adequados para diagnósticos;</li> <li>➤ Utilizar técnicas e ferramentas de diagnóstico de sistema, aplicativos, drivers;</li> <li>➤ Analisar o ambiente de trabalho;</li> <li>➤ Aplicar procedimentos e ferramentas de teste de desempenho para computadores e periféricos;</li> <li>➤ Avaliar as características dos computadores e periféricos;</li> <li>➤ Configurar e interpretar periférico de hardware;</li> <li>➤ Definir e executar procedimentos de testes físicos e funcionais em computadores e periféricos;</li> <li>➤ Descrever a execução das atividades de instalação de computadores;</li> <li>➤ Executar a correção dos hardwares e periféricos;</li> <li>➤ Identificar compatibilidade das</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Manutenção:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Utilização de EPI's;</li> <li>➔ Aplicação de ESD;</li> <li>➔ Ferramentas de manutenção (chaves de fenda, Philips, etc.);</li> <li>➔ Ferramentas e softwares de diagnóstico;</li> <li>➔ Upgrade de hardware e software;</li> <li>➔ Configuração de sistemas operacionais e de software.</li> </ul> </li>   <li>• <b>Periféricos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ <b>Instalação, manutenção e configuração:</b> mouse, teclado, impressora, monitor, webcam.</li> </ul> </li>   <li>• <b>Gestão de Negócios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Mercado consumidor;</li> <li>➔ Plano de negócio;</li> <li>➔ Mercado concorrente;</li> <li>➔ Fornecedor e parceiro;</li> <li>➔ Os 4 P's do marketing e finanças.</li> </ul> </li>   <li>• <b>Conhecimentos Relacionados às Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ <b>Responsabilidades socioambientais:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustentabilidade;</li> <li>- Investimento educacional.</li> </ul> </li>   <li>➔ <b>Ferramentas da qualidade:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de ação;</li> <li>- Diagrama de causa e efeito.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	--

<p>tecnologias de hardware e software;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Identificar o funcionamento dos periféricos para teste;</li><li>➤ Interpretar os resultados para preenchimento do check-list;</li><li>➤ Interpretar especificações técnicas no manual do hardware;</li><li>➤ Utilizar ferramentas para manutenção de computadores e periféricos;</li><li>➤ Utilizar periférico eletrônico de diagnóstico;</li><li>➤ Identificar e utilizar equipamentos de prevenção de ESD;</li><li>➤ Identificar os dispositivos de sistemas elétricos;</li><li>➤ Utilizar as normas de segurança;</li><li>➤ Utilizar e interpretar equipamentos de medição;</li><li>➤ Utilizar EPI's;</li><li>➤ Verificar as características da rede elétrica;</li><li>➤ Utilizar ferramentas de gerenciamento de TI;</li><li>➤ Utilizar ferramentas de gestão de organização, qualidade e limpeza no ambiente de trabalho;</li><li>➤ Utilizar ferramentas de gestão de produtividade;</li><li>➤ Utilizar metodologia de solução de problemas e de causa e efeito;</li><li>➤ Utilizar ferramentas e tecnologias para documentar;</li></ul>	<p>→ <b>Segurança no trabalho:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Normas regulamentadoras;</li><li>- Saúde ocupacional.</li></ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar ferramentas para divulgação dos tutoriais;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas para criação de vídeos e outros.</li> </ul> <p><b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atuar em equipe;</li> <li>➤ Analisar opções e tomar decisão;</li> <li>➤ Demonstrar ações inovadoras;</li> <li>➤ Demonstrar visão sistêmica;</li> <li>➤ Demonstrar planejamento das atividades em grupo;</li> <li>➤ Respeitar a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente.</li> </ul>	
<b>PERFIL DO DOCENTE</b>	
<p>Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e outras áreas afins, com sólidos conhecimentos e experiência em Manutenção de Hardware e Software, com perfil em consonância com o modelo de formação baseada em competências, facilidade de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança e criatividade.</p>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Ambientes Pedagógicos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sala de aula;</li> <li>➔ Laboratório de informática;</li> <li>➔ Laboratório de suporte e manutenção de computadores;</li> <li>➔ Biblioteca;</li> <li>➔ Ambiente virtual de aprendizagem – AVA.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Equipamentos Pedagógicos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Kit multimídia;</li> <li>➔ Computador/notebook.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Equipamentos Operacionais</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Multímetro;</li> <li>➔ Componentes do microcomputador (placa</li> </ul>

	<p>mãe, placa de rede, placa de vídeo, processador, memória, HD, unidade de leitura/gravação, gabinete, fonte de alimentação, entradas e saídas);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Impressoras (jato de tinta e laser);</li> <li>→ Servidor de impressão (ethernet ou USB);</li> <li>→ Scanner;</li> <li>→ Placa POST;</li> <li>→ Chave Philips (pequena, média e grande);</li> <li>→ Chave de fenda (pequena, média e grande);</li> <li>→ Chave Torx;</li> <li>→ Alicates de bico;</li> <li>→ Alicates de corte;</li> <li>→ Estação de solda;</li> <li>→ Sugador;</li> <li>→ Maleta de ferramentas;</li> <li>→ Luminária de bancada com lupa.</li> </ul>
<p>➤ <b>Software</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Simulador de circuitos eletrônicos (Multisim);</li> <li>→ Sistema operacional;</li> <li>→ Software de diagnóstico e reconhecimento de hardware;</li> <li>→ Drivers.</li> </ul>
<p>➤ <b>Equipamentos de Segurança - EPI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pulseira antiestática;</li> <li>→ Óculos;</li> <li>→ Jaleco.</li> </ul>
<p>➤ <b>Materiais Didáticos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livro didático;</li> <li>→ Ficha técnica;</li> <li>→ Manual técnico;</li> <li>→ Normas técnicas.</li> </ul>
<p><b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b></p>	

**Básica**

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES. **Sistemas Operacionais**. 3ª edição. São Paulo, SP: Pearson Education, 2005.

GARCIA, C. M.; MASSENSINI, A. R; KRATZ, R. **Instalação e Manutenção de Computadores**. Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012. (Série Tecnologia da Informação).

MORIMOTO, Carlos E. **Hardware – Manual Completo**. 3ª edição. Porto Alegre, RS: GDH Press e Sul Editores, 2007.

SILBERCHATZ, A. **Sistemas Operacionais com Java**. 1ª edição. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2004.

STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8ª edição. São Paulo, SP: Prentice Hall Brasil, 2008.

**Complementar**

LIMA, Valter. **Manual Prático do seu PC**. São Paulo, SP: Érica, 1999.

*Tabela 19 – Módulo específico: instalação e manutenção de computadores*

MÓDULO ESPECÍFICO	
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Manutenção e Suporte em Informática	
<b>Unidade Curricular:</b> Segurança de Dados	
<b>Carga Horária:</b> 50 horas	
<p><b>Unidade de Competência 1:</b> Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Unidade de Competência 2:</b> Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos à segurança de dados que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos Associados
<p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades técnicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aplicar política de backup;</li> <li>➤ Aplicar rotinas de segurança nos sistemas operacionais;</li> <li>➤ Configurar sistemas e rotina de backup;</li> <li>➤ Definir os dados para backup;</li> <li>➤ Executar testes de restaurações de dados;</li> <li>➤ Identificar meios e mídia para backup;</li> <li>➤ Identificar tipo de arquivos para cada situação;</li> <li>➤ Instalar aplicativos de controle e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Segurança de Dados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Backup:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar e aplicar políticas de backup;</li> <li>- Testar backup;</li> <li>- Instalar e configurar ferramentas para automatização de backup;</li> <li>- Instalar e configurar ferramentas para verificar log do backup;</li> <li>- Instalar e configurar ferramentas para controle e segurança dos dados;</li> <li>- Selecionar meios mais apropriados para armazenar backup;</li> <li>- Criar e aplicar políticas de acessos a arquivos na rede.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

<p>segurança;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instalar e configurar sistemas de segurança de rede;</li> <li>➤ Selecionar software para automatizar backup;</li> <li>➤ Selecionar tipos de backup;</li> <li>➤ Verificar LOG de backup;</li> <li>➤ Interpretar leis e normas de licenciamento de software;</li> <li>➤ Diferenciar licenciamento de softwares;</li> <li>➤ Utilizar legislação de software vigente;</li> <li>➤ Interpretar os resultados para preenchimento do check-list;</li> <li>➤ Identificar características do sistema operacional;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas e tecnologias para documentar.</li> </ul> <p><b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atuar em equipe;</li> <li>➤ Analisar opções e tomar decisão;</li> <li>➤ Demonstrar ações inovadoras;</li> <li>➤ Demonstrar visão sistêmica;</li> <li>➤ Demonstrar planejamento das atividades em grupo;</li> <li>➤ Respeitar a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Normas e legislação de software: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito sobre a segurança da informação;</li> <li>- Tipos de licenças de softwares;</li> <li>- Direito proprietário e direito de uso;</li> <li>- Leis vigentes brasileiras;</li> <li>- Normas sobre a segurança da informação;</li> <li>- Criar equipes de segurança;</li> <li>- Análise de risco;</li> <li>- Criar e implementar sistema de gestão de segurança da informação;</li> <li>- Criar políticas da segurança da informação.</li> </ul> </li> </ul> <p>• <b>Conhecimentos Relacionados às Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Atuar em equipe;</li> <li>➔ Analisar opções e tomar decisão;</li> <li>➔ Demonstrar ações inovadoras;</li> <li>➔ Demonstrar visão sistêmica;</li> <li>➔ Demonstrar planejamento das atividades em grupo;</li> <li>➔ Respeitar a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente.</li> </ul>
---	---

**PERFIL DO DOCENTE**

Graduação em Sistemas de Informação e outras áreas afins, com sólidos



conhecimentos e experiência em Manutenção de Hardware e Software, com perfil em consonância com o modelo de formação baseada em competências, facilidade de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança e criatividade.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.**

<p>➤ <b>Ambientes Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sala de aula;</li> <li>➔ Laboratório de informática;</li> <li>➔ Laboratório de redes;</li> <li>➔ Biblioteca;</li> <li>➔ Ambiente virtual de aprendizagem – AVA.</li> </ul>
<p>➤ <b>Equipamentos Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Kit multimídia;</li> <li>➔ Computador/notebook.</li> </ul>
<p>➤ <b>Equipamentos Operacionais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Servidor de rede de alto desempenho (padrão PC);</li> <li>➔ Switchs com mínimo de 24 portas 100/1000;</li> <li>➔ Ferramentas de segurança.</li> </ul>
<p>➤ <b>Software</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sistema operacional de redes (Microsoft e Linux (Asterisk));</li> <li>➔ Software de virtualização;</li> <li>➔ Software para desenho de topologias de rede (Microsoft Visio);</li> <li>➔ Analisadores de protocolos (Wireshark, Microsoft Network Monitor, AiroPEEK, Netstumbler);</li> <li>➔ Simulador de redes.</li> </ul>
<p>➤ <b>Materiais Didáticos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Livro didático;</li> <li>➔ Ficha técnica;</li> <li>➔ Manual técnico;</li> <li>➔ Normas técnicas.</li> </ul>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Básica

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Tecnologia da Informação: Técnicas de Segurança – Diretrizes para Implantação de um Sistema de Gestão da Segurança da Informação.** Disponível em: <[www.abnt.org.br/](http://www.abnt.org.br/)>.

SANTOS, R. D. **Segurança de Dados.** Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012. (Série Tecnologia da Informação).

SÊMOLA, M. **Gestão da Segurança da Informação: Uma Visão Executiva.** Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2003.

### **Complementar**

SOUZA, André Leopoldino de. **Segurança de Rede.** Florianópolis, SC: SENAI/SC, 2010.

*Tabela 20 – Módulo específico: segurança de dados*

MÓDULO ESPECÍFICO	
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Manutenção e Suporte em Informática	
<b>Unidade Curricular:</b> Sistemas Operacionais	
<b>Carga Horária:</b> 120 horas	
<p><b>Unidade de Competência 1:</b> Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Unidade de Competência 2:</b> Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos aos sistemas operacionais que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos Associados
<p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades técnicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar ferramentas de teste de desempenho sistema, aplicativos, drivers;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas e softwares adequados para diagnósticos de sistema, aplicativos, drivers;</li> <li>➤ Diferenciar licenciamento de softwares;</li> <li>➤ Utilizar legislação de software vigente;</li> <li>➤ Atualizar sistemas operacionais;</li> <li>➤ Definir características do sistema operacional;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolução dos sistemas operacionais;</li> <li>• Características dos sistemas operacionais multiplataformas;</li> <li>• Instalações parametrizadas de sistemas operacionais;</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 scripts;</li> <li>• Ferramentas e acessórios de sistemas visando às funções de configuração</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Definir e executar particionamento do disco;</li><li>➤ Definir sistema de arquivo para instalação do sistema operacional;</li><li>➤ Executar a instalação e configuração do sistema operacional;</li><li>➤ Identificar características do sistema operacional;</li><li>➤ Identificar compatibilidade das tecnologias de hardware e software;</li><li>➤ Identificar compatibilidade de tecnologias de firmware;</li><li>➤ Instalar e configurar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos;</li><li>➤ Instalar softwares de atualização de firmware;</li><li>➤ Realizar busca de atualização na WEB;</li><li>➤ Utilizar base de conhecimentos de diagnósticos;</li><li>➤ Utilizar ferramentas de teste de desempenho (hardware).</li></ul> <p><b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Atuar em equipe, cooperando com os integrantes e demonstrando autocontrole, postura crítica e comportamento ético;</li><li>➤ Analisar opções e tomar decisão na resolução de problemas que afetam atividades sob sua responsabilidade ou que lhe são delegadas;</li></ul>	<p>gerenciamento e manutenção;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conhecimentos Relacionados às Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</b><ul style="list-style-type: none"><li>➔ <b>Liderança:</b> relações com o líder;</li><li>➔ <b>Responsabilidades socioambientais:</b> investimento educacional;</li><li>➔ <b>Segurança no trabalho:</b> saúde ocupacional;</li><li>➔ <b>Ética:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Direitos autorais;</li><li>- Pirataria.</li></ul></li></ul></li></ul>
--	--

<p>➤ Respeitar e fazer respeitar os procedimentos técnicos, a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente.</p>	
<p><b>PERFIL DO DOCENTE</b></p>	
<p>Graduação em Sistemas de Informação e outras áreas afins, com sólidos conhecimentos e experiência em Manutenção de Hardware e Software, com perfil em consonância com o modelo de formação baseada em competências, facilidade de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança e criatividade.</p>	
<p><b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b></p>	
<p>➤ <b>Ambientes Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sala de aula;</li> <li>➔ Laboratório de informática;</li> <li>➔ Biblioteca;</li> <li>➔ Ambiente virtual de aprendizagem – AVA.</li> </ul>
<p>➤ <b>Equipamentos Pedagógicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Kit multimídia;</li> <li>➔ Computador/notebook.</li> </ul>
<p>➤ <b>Equipamentos Operacionais</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Kit chave de fenda (pequena e grande);</li> <li>➔ Kit chave Philips (pequena, média e grande).</li> </ul>
<p>➤ <b>Software</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sistema operacional de redes (Microsoft e Linux);</li> <li>➔ Análise e detecção de hardware;</li> <li>➔ Atualização de BIOS (conforme especificação do fabricante);</li> <li>➔ Software de virtualização;</li> <li>➔ Suíte de escritório (editor de texto, planilha eletrônica e apresentação eletrônica);</li> <li>➔ Compactador de arquivos;</li> <li>➔ Navegadores WEB;</li> <li>➔ Ferramentas de e-mail;</li> </ul>

	→ Ferramentas de segurança.
➤ <b>Equipamento de Segurança - EPI</b>	→ Pulseira antiestática.
➤ <b>Materiais Didáticos</b>	→ Livro didático; → Ficha técnica; → Manual técnico; → Normas técnicas.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
<p><b>Básica</b></p> <p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P.J.; CHOFFNES. <b>Sistemas Operacionais</b>. 3ª edição. São Paulo, SP: Pearson Education, 2005.</p> <p>GARCIA, C. M. <b>Sistemas Operacionais</b>. Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012. (Série Tecnologia da Informação).</p> <p>SILBERCHATZ, A. <b>Sistemas Operacionais com Java</b>. 1ª edição. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2004.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas Operacionais Modernos</b>. 2ª edição. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2003.</p>	

Tabela 21 – Módulo específico: sistemas operacionais

MÓDULO ESPECÍFICO	
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Manutenção e Suporte em Informática	
<b>Unidade Curricular:</b> Gerenciamento de Serviços de TI	
<b>Carga Horária:</b> 80 horas	
<p><b>Unidade de Competência 1:</b> Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Unidade de Competência 2:</b> Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos ao gerenciamento de serviços de TI que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos Associados
<p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades técnicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar ferramentas de gerenciamento de TI;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas de gestão de organização, qualidade e limpeza no ambiente de trabalho;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas de gestão de produtividade.</li> </ul> <p><b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Atuar em equipe, cooperando com os integrantes e demonstrando autocontrole, postura crítica e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Suporte e Visita Técnica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Gestão de TI (baseada nas normas associadas ao ambiente de serviço de suporte TI que estão inseridas nas normas ITIL);</li> <li>➔ Cobit.</li> </ul> </li> <li>• <b>Meio Ambiente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Otimização de recursos físicos, materiais, humanos, ambientais e financeiros relacionados à manutenção de hardware.</li> </ul> </li> <li>• <b>Gestão de Projetos:</b></li> </ul>

<p>comportamento ético;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analisar opções e tomar decisão na resolução de problemas que afetam atividades sob sua responsabilidade ou que lhe são delegadas;</li> <li>➤ Demonstrar ações inovadoras, atualizando-se continuamente e adaptando-se às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades profissionais;</li> <li>➤ Demonstrar visão sistêmica e coordenada de todas as fases do processo, considerando conjuntamente os aspectos técnicos, organizativos, econômicos e humanos envolvidos;</li> <li>➤ Demonstrar coordenação no desenvolvimento do planejamento das atividades em grupo;</li> <li>➤ Respeitar e fazer respeitar os procedimentos técnicos, a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Definição;</li> <li>➔ <b>Característica:</b> inovação e melhoria;</li> <li>➔ <b>Viabilidade:</b> funcional, técnica e econômica;</li> <li>➔ Planejamento;</li> <li>➔ Desenvolvimento e apresentação de projetos.</li> </ul> <p>• <b>Conhecimentos Relacionados às Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Gestão da rotina;</li> <li>➔ <b>Trabalho e profissionalismo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formação profissional;</li> <li>- Empregabilidade.</li> </ul> </li> <li>➔ <b>Ferramentas da qualidade:</b> diagrama de causa e efeito.</li> </ul>
---	---

**PERFIL DO DOCENTE**

Graduação em Sistemas de Informação e outras áreas afins, com sólidos conhecimentos e experiência em Manutenção de Hardware e Software, com perfil em consonância com o modelo de formação baseada em competências, facilidade de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança e criatividade.

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Ambientes Pedagógicos</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sala de aula;</li> </ul>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Laboratório de informática;</li> <li>→ Laboratório de redes;</li> <li>→ Biblioteca;</li> <li>→ Ambiente virtual de aprendizagem – AVA.</li> </ul>
➤ Equipamentos Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Kit multimídia;</li> <li>→ Computador/notebook.</li> </ul>
➤ Equipamentos Operacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Suíte de escritório (editor de texto, planilha eletrônica e apresentação eletrônica).</li> </ul>
➤ Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Navegadores WEB;</li> <li>→ Ferramentas de e-mail;</li> <li>→ Ferramentas de segurança;</li> <li>→ Sistema operacional de redes (Microsoft e Linux).</li> </ul>
➤ Material Didático	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Livro didático.</li> </ul>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<p><b>Básica</b></p> <p>MAGALHAES, I. L.; PINHEIRO, W. B. <b>Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL</b>. 1ª edição. São Paulo, SP: Novatec, 2007.</p> <p>MORAIS, E. <b>Gerenciamento de Serviços de TI</b>. Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012. (Série Tecnologia da Informação).</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>FREITAS, Marcos André dos Santos. <b>Fundamento do Gerenciamento de Serviço de TI</b>. 2ª edição. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2011.</p>	

Tabela 22 – Módulo específico: gerenciamento de serviços de TI

MÓDULO ESPECÍFICO	
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Manutenção e Suporte em Informática	
<b>Unidade Curricular:</b> Tendências e Demandas de Tecnologias em TI	
<b>Carga Horária:</b> 60 horas	
<p><b>Unidade de Competência 1:</b> Realizar a manutenção de computadores (desktop, notebooks, servidores e periféricos), aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Unidade de Competência 2:</b> Realizar suporte técnico de hardware e software para clientes, aplicando normas técnicas, de qualidade, de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar a aquisição dos fundamentos técnicos e científicos relativos à inovação tecnológica, aplicações de novas tecnologias que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.</p>	
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	
Fundamentos Técnicos e Científicos	Conhecimentos Associados
<p style="text-align: center;"><b><u>Capacidades técnicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar ferramentas e tecnologias para documentar;</li> <li>➤ Utilizar ferramentas de gerenciamento de TI;</li> <li>➤ Analisar prospecção de tendências tecnológicas;</li> <li>➤ Pesquisar inovações em produtos e serviços;</li> <li>➤ Identificar avanços tecnológicos em segmentos industriais.</li> </ul> <p><b><u>Capacidades sociais, organizativas e metodológicas:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovações tecnológicas;</li> <li>• Demandas e novos produtos industrializados;</li> <li>• Aplicações de novas tecnologias;</li> <li>• <b>Conhecimentos Relacionados às Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Gestão da rotina;</li> <li>➔ <b>Trabalho e profissionalismo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formação profissional;</li> <li>- Empregabilidade.</li> </ul> </li> <li>➔ <b>Ferramentas da qualidade:</b> diagrama</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Demonstrar ações inovadoras, atualizando-se continuamente e adaptando-se às mudanças tecnológicas, organizativas, profissionais e socioculturais que incidem nas suas atividades profissionais;</li><li>➤ Demonstrar coordenação no desenvolvimento do planejamento das atividades em grupo;</li><li>➤ Atuar em equipe, cooperando com os integrantes e demonstrando autocontrole, postura crítica e comportamento ético;</li><li>➤ Analisar opções e tomar decisão na resolução de problemas que afetam atividades sob sua responsabilidade ou que lhe são delegadas;</li><li>➤ Demonstrar visão sistêmica e coordenada de todas as fases do processo, considerando conjuntamente os aspectos técnicos, organizativos, econômicos e humanos envolvidos;</li><li>➤ Respeitar e fazer respeitar os procedimentos técnicos, a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente.</li></ul>	de causa e efeito.
<b>PERFIL DO DOCENTE</b>	
Graduação em Sistemas de Informação e outras áreas afins, com sólidos conhecimentos e experiência em Manutenção de Hardware e Software, com perfil em consonância com o modelo de formação baseada em competências, facilidade de comunicação, relacionamento interpessoal, liderança e criatividade.	

<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS.</b>	
➤ <b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Sala de aula;</li> <li>➔ Laboratório de informática;</li> <li>➔ Laboratório de redes;</li> <li>➔ Biblioteca;</li> <li>➔ Ambiente virtual de aprendizagem – AVA.</li> </ul>
➤ <b>Equipamentos Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Kit multimídia;</li> <li>➔ Computador/notebook.</li> </ul>
➤ <b>Equipamentos Operacionais</b>	➔ Suíte de escritório (editor de texto, planilha eletrônica e apresentação eletrônica).
➤ <b>Software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Navegadores WEB;</li> <li>➔ Ferramentas de e-mail;</li> <li>➔ Ferramentas de segurança;</li> <li>➔ Sistema operacional de redes (Microsoft e Linux).</li> </ul>
➤ <b>Material Didático</b>	➔ Livro didático.
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<p><b>Básica</b></p> <p>GARCIA, C. M.; MORAIS, E. <b>Tendências e Demandas Tecnológicas em TI.</b> Goiânia, GO: SENAI/GO, 2012. (Série Tecnologia da Informação).</p> <p>MAGALHAES, I. L.; PINHEIRO, W. B. <b>Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL.</b> 1ª edição. São Paulo, SP: Novatec, 2007.</p> <p><b>Complementar</b></p> <p>SILBERCHATZ, A. <b>Sistemas Operacionais com Java.</b> 1ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2004.</p>	

Tabela 23 – Módulo específico: tendências e demandas de tecnologias em TI

---

## 7 PROCESSO AVALIATIVO

---

A avaliação da aprendizagem considerará a discussão coletiva, envolvendo alunos, docentes e equipe técnico-pedagógica e terá como propósito, subsidiar a prática docente oferecendo subsídios para a definição e redefinição do trabalho pedagógico. Neste sentido, ocorrerá durante todo o processo formativo e será diagnóstica, contínua e cumulativa, possibilitando o acompanhamento do desenvolvimento das competências pretendidas.

Será realizada com base em objetivos definidos em consonância com as competências do perfil profissional de conclusão, considerando os padrões de desempenho nele estabelecidos, dentro de uma perspectiva de integração progressiva dos mesmos.

O aluno realizará sua autoavaliação também durante todo o processo. As estratégias e instrumentos de avaliação serão diversificados: trabalhos individuais e em grupo, testes teórico-práticos, práticas, pesquisas, projetos, entre outros.

Quando o aluno não for bem sucedido no alcance dos objetivos em foco, serão desenvolvidas paralelamente estratégias específicas para favorecer sua aprendizagem.

Serão considerados promovidos nas unidades curriculares ou curso os alunos que alcançarem os conceitos **A**, **B**, **C** ou **D** dos objetivos estabelecidos, incluindo todos os objetivos considerados críticos em relação às competências pretendidas.

O resultado final obtido pelo aluno em cada unidade curricular/curso será expresso em termos de **promovido/retido**, agregando-se a devida apreciação/justificativa no que diz respeito ao processo avaliativo, devendo ser registrado nas fichas individuais dos alunos.

Serão considerados aprovados nos módulos/curso, os alunos que forem aprovados em todas as unidades curriculares e cumprirem o requisito mínimo de 75% de frequência em cada unidade curricular. O aluno que não obtiver aprovação e atingir conceito **E**, em uma unidade curricular, mesmo após estudos paralelos terá direito de realizar avaliação final.

O aluno que ficar reprovado em três unidades curriculares no módulo serão considerados retidos no referido módulo e deverá cursá-lo em outra turma, quando disponível pela instituição.

**OBS.** Se as unidades curriculares do módulo for pré-requisito, o aluno deverá cursá-lo obrigatoriamente, para dar continuidade no módulo seguinte.

### 7.1 Critérios de avaliação

CONCEITO	DESEMPENHO ESPERADO
<b>A (100)</b>	Desenvolveu a situação de aprendizagem ou de avaliação atingindo <b>totalmente</b> os critérios críticos e desejáveis estabelecidos.
<b>B (90)</b>	Desenvolveu a situação de aprendizagem ou de avaliação atingindo totalmente os critérios críticos e <b>metade ou mais</b> critérios desejáveis estabelecidos.
<b>C (80)</b>	Desenvolveu a situação de aprendizagem ou de avaliação atingindo totalmente os critérios críticos e <b>menos da metade</b> dos critérios desejáveis estabelecidos.
<b>D (70)</b>	Desenvolveu a situação de aprendizagem ou de avaliação atingindo <b>totalmente</b> os critérios críticos, porém nenhum critério desejável estabelecido.
<b>E (50)</b>	Desenvolveu a situação de aprendizagem ou de avaliação atingindo parcialmente os critérios críticos e os desejáveis estabelecidos, <b>comprometendo totalmente</b> o resultado esperado.
<b>F (0)</b>	Não desenvolveu a situação de aprendizagem ou de avaliação <b>não atingindo</b> nenhum dos critérios críticos.

Tabela 24 – Critérios de avaliação

## 8 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

As competências anteriores adquiridas pelo aluno, relacionadas por perfil de conclusão de cursos técnicos correspondentes a unidade curricular/disciplina poderão ser avaliados para aproveitamento de estudos, nos termos da legislação vigente, podendo ser aproveitados no curso os conhecimentos e experiências anteriores adquiridas:

- Em cursos, etapa/módulos ou certificação profissional de nível técnico, mediante comprovação e análise da adequação ao perfil profissional de conclusão, com a avaliação do aluno;
- Em cursos de Educação Profissional, Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores, com carga horária equivalente a contida na matriz curricular do curso mediante avaliação de conhecimentos e competências do aluno;
- Poderão ser aproveitados os componentes curriculares de caráter profissionalizante cursados na parte diversificada do ensino médio, independentemente de exames específicos;
- Poderão ser aproveitados para prosseguimento ou conclusão de estudos, os conhecimentos e habilidades adquiridas por meios não formais, que serão aferidos e reconhecidos mediante avaliação.

O aproveitamento de estudos será feito de acordo com a LDB nº 9.394/96, a Lei nº 11.741/08 e a Resolução nº 06/2012, o que será de responsabilidade da comissão designada pela Gerência de Educação e Direção da Unidade realizar o trâmite legal para a análise da solicitação de aproveitamento.

A solicitação de aproveitamento de estudos deverá ocorrer até cinco dias antes do início da unidade curricular.

---

## 9 DA PROMOÇÃO

---

Será considerado promovido ou concluinte de estudos, o aluno que obter em cada unidade curricular ou curso, os conceitos equivalentes a: “**A**”; “**B**”; “**C**”; “**D**”; e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento):

I - O resultado da avaliação final expressará a síntese das dificuldades apresentadas trabalhadas no decorrer do módulo e do processo, sendo que o aluno obterá uma nota dos desempenhos finais (avaliação de desempenho final).



---

## 10 DA RECUPERAÇÃO

---

A recuperação, parte integrante do processo de construção de competências e habilidades é entendida como orientação contínua de estudos e criação de novas situações de aprendizagem e se dará de forma contínua.

Terá direito à recuperação, de preferência paralela, os alunos que apresentarem conceito “E”, sendo uma responsabilidade do instrutor, planejar e organizar o momento de recuperar, utilizando-se de estratégias adequadas aos conteúdos, de acordo com suas características, e condições materiais e humanas, conforme orientação pedagógica.

A **recuperação final** acontecerá ao término de cada unidade curricular, em conformidade com os critérios estabelecidos pelo docente, quando o aluno não alcançar o conceito “D” equivalente à pontuação 70 necessária para promoção.

Aos alunos que faltarem e comprovarem, por motivos justificados como doença pessoal ou de familiares, falecimento de familiares, maternidade, questões judiciais e assuntos militares, a estes serão oferecidas à oportunidade de recuperar as aulas perdidas, mediante análise da possibilidade de recuperação pela Direção do CFP em conjunto com a Coordenação Educacional.

---

## 11 DA RETENÇÃO

---

Será considerado retido, o aluno que obtiver, em cada unidade curricular ou curso os conceitos equivalentes a: “E” e “F” e percentual de falta superior 25% (vinte cinco por cento).

## 12 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA

### INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Para o desenvolvimento do curso, serão proporcionados todos os requisitos de ordem técnica e didática imprescindíveis, dentre outros: salas de aulas, oficinas, biblioteca e laboratórios devidamente equipados com equipamentos, instrumentos, ferramental genérico e específico, material em geral e todos os recursos didáticos necessários. Deverão ser atendidas todas as normas de segurança, meio ambiente e higiene do trabalho, exigidas para tais fins.

#### a) Laboratório de Informática e Redes

- **Característica:** fixo;
- **Simuladores:** virtual box, GNS3, simulador falhas Intel, jogo educacional. Simuladores no ambiente virtual de aprendizagem – AVA;
- **Descrição:**

Consiste em ambiente computacional com duplo sistema operacional instalado (Windows 7 e Linux) e software de virtualização (virtual box) para executar máquinas virtuais de sistemas operacionais diferentes. O hardware deve suportar virtualização (processador), empregado nas seguintes UCR's como perfil de uso:

  - ➔ **UCR 1** – usado para entendimento do uso de sistema operacional, office suíte, acesso a internet, usado para testes como tradutores de texto em inglês;
  - ➔ **UCR 5** – empregado para uso de simulador de rede (GNS3) e teste de ferramentas de gerência e administração (instalação dentro de máquina virtual);
  - ➔ **UCR 6** – empregado na parte de instalação e configuração de software com o uso de virtual box para testar aplicativos e sua instalação e configuração;
  - ➔ **UCR 7** – empregado para teste de procedimentos (realizados dentro de virtual box e podem ser a distância);
  - ➔ **UCR 8** – empregado na parte de administração de sistema operacional (dentro de máquina virtual).

➤ Será usado ao longo do curso como ambiente de apoio às atividades presenciais.

➤ **Itens:**

- ➔ Computador com suporte a virtualização e duas placas de rede;
- ➔ Switch gerenciável 24 portas;
- ➔ Mesa de computador;
- ➔ Cadeira;
- ➔ Projetor multimídia;
- ➔ Switch 8 portas gerenciável;
- ➔ Hub 8 ou 16 portas;
- ➔ Access Point 1 WAN / 1 WLAN / 4 LAN, suporte a WDS;
- ➔ **Kits de placas:** placa rede ethernet, WIFI, modem 3g;
- ➔ Roteador ADSL;
- ➔ Rack 48u;
- ➔ Testador de Cabos LAN;
- ➔ Alicates crimpador;
- ➔ Alicates decapagem;
- ➔ Patch painel 8 portas;
- ➔ Punch Down (ferramenta de inserção).

### **b) Laboratório de Manutenção de Computadores e Eletricidade**

➤ **Característica:** fixo/móvel;

➤ **Simuladores:** apenas do AVA;

➤ **Descrição:**

➤ Este laboratório se prestará a experimentos como eletricidade e eletrônica, além de compor o laboratório de manutenção de computadores. Usado em:

- ➔ **UCR 2** – testes, como eletricidade e eletrônica;
- ➔ **UCR 3** – reconhecer e usar ferramental;
- ➔ **UCR 4** – montagem;
- ➔ **UCR 6** – manutenção de computadores.

➤ **Itens:**

- Projetor multimídia;
- Computador com suporte a virtualização com duas placas de rede;
- Pares de luva antiestática;
- Manta antiestática;
- Pulseira antiestática;
- Mesa de trabalho;
- Cadeira;
- Ferro de solda c/ base 20 w;
- Ferro de solda c/ base 40 w;
- Ferro de solda c/ base 60 w;
- Sugador de solda;
- Protoboard 15x30;
- Jogos de chave com pelo menos 4 tamanhos de cada chave (Philips, soquete, fenda, Allen, torx, Posidriv, Robertoson);
- Jogo de alicates (universal, bico, corte, bico curvo, crimpagem, decapagem);
- Osciloscópio;
- Multímetro digital ICEL/MINIPA com interface e termômetro;
- Gerador de tensão;
- Switch 16 portas gerenciável;
- Hub 8 ou 16 portas;
- Roteador ADSL;
- Access Point com 1 WLAN, 1 WAN, 4 LAN;
- Jogo de pinças variadas para eletrônica;
- **Kit de material de consumo limpeza:** borracha, pincel, tubo de ar comprimido, tubo limpa-contato, tubo álcool isopropílico;
- Kit parafusadeira MAKITA com ponteiros e maleta;
- Compressor de ar como armazenamento;
- Testador de cabo LAN;
- Nobreak 5 kva;
- Bancada de trabalho com gaveta, lupa iluminada e régua de tomada;
- Cadeira com regulagem de altura;

- Estação de solda;
- Sugador de solda;
- Placa POST com interface USB, PCI.

### **c) Biblioteca**

- Mesa para estudo em grupo com 3 lugares;
- Mesa para estudo em grupo com 4 lugares;
- Mesa para estudo em grupo com 6 lugares;
- Cabines de computadores para consulta a internet;
- Videoteca com capacidade para 30 pessoas.

*Tabela 25 – Instalações, equipamentos, recursos tecnológicos e biblioteca*

### 13 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Os recursos humanos envolvidos no processo educativo compreendem a equipe técnico-administrativo-pedagógica, constituída pela Direção do CFP, Secretaria do CFP, Coordenação Educacional, Coordenação Técnica do Curso e Equipe Docente.

Os docentes que irão ministrar o curso possuem nível superior na área de atuação com registro no órgão que regulamenta a profissão, especialmente, nas unidades curriculares referentes aos módulos específicos.

Os docentes que não possuem licenciatura ou não tiverem, ainda, participado dos Programas Especiais de Formação Pedagógica, a escola proporcionará adequada formação em serviço para o exercício do magistério através do Programa SENAI de Capacitação Docente.

EQUIPE TÉCNICO-ADMINISTRATIVA-PEDAGÓGICA			
NOME	CARGO OU FUNÇÃO	REGIME DE TRABALHO	FORMAÇÃO / TITULAÇÃO
José Silvano de Pinho	Diretor do CFP	Celetista / Mensalista	Graduado em Pedagogia, com habilitação em Administração Escolar, especialista em: Gestão Escolar, Ensino Médio Integrado a Educação Profissional e Gestores dos Sistemas Estaduais de Ensino de Educação Profissional.
Maria Elza Costa Cavalcante	Coordenadora Educacional	Celetista / Mensalista	Graduada em Pedagogia e Especialista em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica.
Magda Cristina Oliveira Brito	Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância - NEAD	Celetista / Mensalista	Tecnóloga em Gestão de Sistema de Formação, Licenciatura Plena em Prática Pedagógica da Educação Profissional, Especialista em Educação Inclusiva.
Jozimael Oliveira da	Coordenador Técnico	Celetista / Mensalista	Tecnólogo em Design Gráfico.

Silva			
Hellen Santos Souza	Secretaria do CFP	Celetista / Mensalista	Graduada em Pedagogia e Publicidade e Propaganda.

Tabela 26 – Equipe técnico-administrativa-pedagógica

EQUIPE DOCENTE				
NOME	CARGO OU FUNÇÃO	REGIME DE TRABALHO / CARGA HORÁRIA	UNIDADES CURRICULARES / DISCIPLINAS	FORMAÇÃO / TITULAÇÃO
A definir	Instrutor	Extraquadro	- Eletrotécnica Aplicada.	A definir
Jozimael Oliveira da Silva	Coordenador Técnico e Instrutor	Celetista / Mensalista	- Ferramentas para Documentação Técnica; - Terminologia de Hardware, Software e Redes; - Arquitetura e Montagem de Computadores.	Tecnólogo em Design Gráfico.
Mario Alberto Gomes dos S. Júnior	Instrutor	Celetista / Horista	- Instalação e Configuração de Redes; - Segurança de Dados; - Sistemas Operacionais; - Gerenciamento e Serviços de TI; - Tendências e Demandas Tecnológicas em TI.	Bacharel em Sistema de Informação

Tabela 27 – Equipe docente



---

## **14 DIPLOMA EMITIDO AOS CONCLUINTES DO CURSO**

---

Ao participante que concluir, com aprovação, o módulo básico e o módulo específico profissional, considerando o aproveitamento de estudos e/ou competências, será conferido o diploma de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, mediante a apresentação do certificado de conclusão do ensino médio.

---

## REFERÊNCIAS

---

BRASIL. PRESIDENTE DA REPÚBLICA. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 04 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm)>. Acesso em: 04 ago.2014.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Parecer CNE/CEB nº 16, de 5 de outubro de 1999. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.** Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf)>. Acesso em: 04 ago.2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008. Dispõe sobre a Instituição e Implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.** Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/rceb003\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/rceb003_08.pdf)>. Acesso em: 04 ago.2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB nº 4 de 6 de junho de 2012. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/ CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.** Disponível em: <[http://www.lex.com.br/legis\\_23402848\\_RESOLUCAO\\_N\\_4\\_DE\\_6\\_DE\\_JUNHO\\_DE\\_2012.aspx](http://www.lex.com.br/legis_23402848_RESOLUCAO_N_4_DE_6_DE_JUNHO_DE_2012.aspx)>. Acesso em: 04 ago.2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Disponível em: <[http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014113112619550rceb006\\_12-1.pdf](http://www.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/2014113112619550rceb006_12-1.pdf)>. Acesso em: 04 ago.2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.** Brasília, DF, 2010.

\_\_\_\_\_. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília, DF, 2012.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 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.** Disponível em: <[http://www.lex.com.br/legis\\_23520654\\_PORTARIA\\_N\\_984\\_DE\\_27\\_DE\\_JULHO\\_D E\\_2012.aspx](http://www.lex.com.br/legis_23520654_PORTARIA_N_984_DE_27_DE_JULHO_D E_2012.aspx)>. Acesso em: 04 ago.2014.

SENAI. Departamento Nacional. **Itinerário Nacional de Educação Profissional. Tecnologia da Informação - Hardware**. Brasília, DF: SENAI/DF, 2013.

\_\_\_\_\_. **Itinerário Nacional de Educação Profissional: Área Tecnologia da Informação / Desenho Curricular Nacional do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática**. Brasília, DF: SENAI/DF, 2010.

\_\_\_\_\_. **Metodologia SENAI de Educação Profissional**. Brasília, DF: SENAI/DF, 2013.

\_\_\_\_\_. **Guia de Emissão, Registro e Expedição de Diplomas e Certificados**. Brasília, DF: SENAI, DF, 2015.

**SENAI/RR – Departamento Regional de Roraima**

**GEP** – Gerência de Educação Profissional

**CFP** – Centro de Formação Profissional “Prof. Alexandre Figueira Rodrigues”

**Equipe Técnica****Elaboração**

Jamili Rafaella Vasconcelos

*Gerente de Educação Profissional do Centro de Formação Profissional – CFP Prof. “Alexandre Figueira Rodrigues”*

José Silvano de Pinho

*Diretor do Centro de Formação Profissional Centro de Formação Profissional – CFP Prof. “Alexandre Figueira Rodrigues”*

Maria Elza Costa Cavalcante

*Coordenadora Educacional do Centro de Formação Profissional – CFP Prof. “Alexandre Figueira Rodrigues”*

Fabiana Costa de Sousa

*Pedagoga do Centro de Formação Profissional Centro de Formação Profissional – CFP Prof. “Alexandre Figueira Rodrigues”*

Fabiana de Oliveira Barros

*Pedagoga do Centro de Formação Profissional Centro de Formação Profissional – CFP Prof. “Alexandre Figueira Rodrigues”*

Magda Cristina Oliveira Brito

*Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância - NEAD do Centro de Formação Profissional Centro de Formação Profissional – CFP Prof. “Alexandre Figueira Rodrigues”*

## **Normalização**

### **Apoio Técnico da Normalização**

André Felipe Fonseca Gonzaga

*Assistente Administrativo – Biblioteca*

Danielle de Souza Ribeiro

*Assistente Administrativo – Biblioteca*

Giuliangele Teixeira Saraiva

*Assistente Administrativo – Biblioteca*

Rosany Pereira Gondim

*Assistente Administrativo – Biblioteca*