

<b>Nome da Instituição</b>	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
<b>CNPJ</b>	62823257/0001-09
<b>Data</b>	04-09-2012
	<b>Plano de curso atualizado de acordo com a matriz curricular homologada para o 2º semestre de 2019</b>
<b>Número do Plano</b>	<b>202</b>
<b>Eixo Tecnológico</b>	Informação e Comunicação

<b>Plano de Curso para</b>	
<b>01. Habilitação</b> <b>MÓDULO I + II + III</b>	<b>Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>
<b>Carga Horária</b>	1200 horas
<b>Estágio</b>	0000 horas
<b>TCC</b>	0120 horas
<b>02. Qualificação</b> <b>MÓDULO I</b>	<b>Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>
<b>Carga Horária</b>	400 horas
<b>Estágio</b>	000 horas
<b>03. Qualificação</b> <b>MÓDULO I + II</b>	<b>Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>
<b>Carga Horária</b>	800 horas
<b>Estágio</b>	000 horas

✓ Presidente do Conselho Deliberativo

**Laura M. J. Laganá**

✓ Diretora Superintendente

**Laura M. J. Laganá**

✓ Vice-diretora Superintendente

**Emilena Lorezon Bianco**

✓ Chefe de Gabinete

**Armando Natal Maurício**

✓ Coordenador do Ensino Médio e Técnico

**Almério Melquiades de Araújo**

Equipe Técnica

Coordenação:

**Almério Melquiades de Araújo**

Mestre em Educação

Coordenador do Ensino Médio e Técnico

Organização:

**Fernanda Mello Demai**

Doutora e Mestra em Terminologia

Diretora de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

## **Colaboração**

### **Adriano Paulo Sasaki**

Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos  
Responsável pelo Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência  
Ceeteps

### **Andréa Marquezini**

Bacharel em Administração  
Especialista em Gestão de Projetos  
Responsável pela Padronização de Laboratórios e Equipamentos  
Ceeteps

### **Alexandre Marchiori de Almeida**

Tecnologia em Desenvolvimento e Análise de Sistemas  
Etec de Praia Grande (Praia Grande)

### **Dayse Victoria da Silva Assumpção**

Bacharel em Letras  
Licenciada em Letras – Português e Inglês  
Pós-Graduada em Língua Portuguesa: Redação e Oratória  
Coordenadora de Projetos – Revisão e Gestão Documental  
Etec Prof. Horácio Augusto da Silveira

### **Elaine Cristina Cendretti**

Licenciada em Matemática, Física e Mecânica  
Tecnóloga em Projetos Mecânicos  
Especialista em Administração Escolar, Supervisão e Orientação  
Coordenadora de Projetos – Revisão e Gestão Documental  
Etec Prof. José Sant'Ana de Castro

### **Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega**

Licenciada em Engenharia Elétrica  
Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho  
Especialista em Gestão Ambiental  
Mestra em Física  
Coordenadora de Projetos – Segurança do Trabalho  
Etec Alfredo de Barros Santos

**Luciano Carvalho Cardoso**

Licenciado em Filosofia

Mestre em Lógica

Coordenador de Projetos da Área de Empreendedorismo

Etec Parque da Juventude

**Luis Eduardo Fernandes Gonzalez**

Licenciatura Plena em Informática

Tecnologia em Processamento de Dados

Aperfeiçoamento em Gerenciamento de Sistemas de Informação

Etec de Hortolândia (Hortolândia)

**Marcio Prata**

Tecnólogo em Informática para a Gestão de Negócios

Assistente Técnico Administrativo II

Ceeteps

**Marcos Augusto Cunha Couto Estácio**

Técnico com Licenciatura Plena em Eletrônica

Etec Aristóteles Ferreira (Santos)

**Melina de Souza Sernaglia**

Pós-Graduação em *Design Gráfico*

Licenciatura em Informática

Bacharelado em Ciências da Computação

Etec de São José do Rio Pardo (São José do Rio Pardo)

**Rodrigo Manhas Piantino**

Pós-Graduação em Computação

Licenciatura em Informática

Bacharelado em Ciências da Computação

Etec João Baptista de Lima Figueiredo (Mococa)

**Sérgio Yoshiharu Hitomi**

Tecnólogo em Processamento de Dados

Coordenador de Projetos da Área de Empreendedorismo

Etec Parque da Juventude

**Talita Trejo Silva Fernandes**

Assistente Administrativo

Ceeteps

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> Justificativa e Objetivos	<b>06</b>
<b>CAPÍTULO 2</b> Requisitos de Acesso	<b>09</b>
<b>CAPÍTULO 3</b> Perfil Profissional de Conclusão	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO 4</b> Organização Curricular	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO 5</b> Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	<b>91</b>
<b>CAPÍTULO 6</b> Critérios de Avaliação da Aprendizagem	<b>92</b>
<b>CAPÍTULO 7</b> Instalações e Equipamentos	<b>94</b>
<b>CAPÍTULO 8</b> Pessoal Docente e Técnico	<b>107</b>
<b>CAPÍTULO 9</b> Certificados e Diploma	<b>125</b>
<b>PARECER TÉCNICO DO ESPECIALISTA</b>	<b>126</b>
<b>PORTARIA DO COORDENADOR, DESIGNANDO COMISSÃO DE SUPERVISORES</b>	<b>133</b>
<b>APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO</b>	<b>134</b>
<b>PORTARIA CETEC, APROVANDO O PLANO DE CURSO</b>	<b>135</b>
<b>ANEXO I</b> Ferramentas de Apoio	<b>137</b>
<b>ANEXO II</b> Matrizes Curriculares Anteriores	<b>139</b>
<b>ANEXO III</b> Matrizes Curriculares atualizadas	<b>145</b>

## **CAPÍTULO 1**

## **JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

### **1.1. Justificativa**

A Informática é imprescindível no dia a dia das pessoas. Com o desenvolvimento do capitalismo surgem novas tendências e necessidades para o ser humano.

O rápido crescimento tecnológico impulsionado pela globalização e as novas exigências da profissão, demandam a necessidade de atualizar com precisão as bases tecnológicas, tecnologias, metodologias e métodos aplicados no currículo, aumentando o escopo do campo de atuação do profissional formado.

As competências e habilidades necessárias para a área de Informática, bem como as qualificações técnicas requeridas, devem ser elaboradas para alcançar um objetivo que vá além da operação de um equipamento. Dentro deste contexto o cuidado com a abordagem de temáticas sociais e de formação pessoal e profissional, tornam-se fundamentais para a área, constituindo-se em maior oportunidade de inserção no mercado de trabalho.

No ambiente de trabalho é fundamental que sejam delineados procedimentos de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de informática, atualização tecnológica ou substituição de componentes, implementação dos dispositivos de comunicação eletrônica, realização de procedimentos de *backup* e recuperação de dados, entre outros.

Neste sentido, o Centro Estadual de Educação e Tecnologia Paula Souza, a instituição responsável pela maior parcela da Educação Profissional no Estado de São Paulo, considerando as tendências atuais e futuras, bem como características específicas, setoriais e globais dessas demandas, está preparado para oferecer a Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, que assegure condições de desempenho profissional, garantindo o indispensável aperfeiçoamento, domínio e emprego de tecnologias.

### **1.2. Objetivos**

O curso de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA tem como objetivo capacitar o aluno para:

- realizar a manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores, periféricos e redes;
- especificar, instalar, desinstalar redes, aplicativos, utilitários e sistemas operacionais;
- oferecer suporte técnico a usuários de informática;
- planejar projetos que envolvam a infraestrutura, a preparação de ambientes e equipamentos para aplicações tecnológicas na empresa;
- prover suporte a áreas de telecomunicação e automação;
- dimensionar o uso e as aplicações dos equipamentos informatizados;
- atender as exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos, aplicáveis aos dispositivos eletroeletrônicos e baterias.

### **1.3. Organização do Curso**

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do mercado de trabalho, à formação profissional do aluno e aos princípios contidos na LDB e demais legislações pertinentes, levou o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquiades de Araújo, Coordenador de Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo” com a finalidade de atualizar os Planos de Curso das Habilidades Profissionais oferecidas por esta instituição. No Laboratório de Currículo foram reunidos profissionais da área, docentes, especialistas, supervisão educacional para estudo do material produzido pela CBO – Classificação Brasileira de Ocupações – e para análise das necessidades do próprio mercado de trabalho, assim como o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Uma sequência de encontros de trabalho previamente planejados possibilitou uma reflexão maior e produziu a construção de um currículo mais afinado com esse mercado.

O Laboratório de Currículo possibilitou, também, a construção de uma metodologia adequada para o desenvolvimento dos processos de ensino aprendizagem e sistema de avaliação que pretendem garantir a construção das competências propostas nos Planos de Curso.

### **Fontes de Consulta**

- 1. BRASIL** Ministério da Educação. ***Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.***  
Brasília: MEC: 2008. Eixo Tecnológico: “Informação e Comunicação”  
(site: <http://www.mec.gov.br/>)
- 2. BRASIL** Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de

Ocupações – CBO 2002 – Síntese das ocupações profissionais (*site*:  
<http://www.mtecbo.gov.br/>)

<b>Títulos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>3172 – Técnicos em Operação e Monitoração de Computadores:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 3172-05 – Operador de Computador (inclusive microcomputador);</li><li>○ 3172-10 – Técnico de Apoio ao Usuário de Informática (<i>Help Desk</i>).</li></ul></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>3132 – Técnicos em Eletrônica:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 3132-20 – Técnico em Manutenção de Equipamentos de Informática.</li></ul></li></ul>

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro I

## **CAPÍTULO 2**

### **REQUISITOS DE ACESSO**

O ingresso ao Curso de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído, no mínimo, a primeira série e estejam matriculados na segunda série do Ensino Médio ou equivalente.

O processo classificatório será divulgado por edital publicado na Imprensa Oficial, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para a primeira série do Ensino Médio, nas quatro áreas do conhecimento:

- Linguagem;
- Ciências da Natureza;
- Ciências Humanas;
- Matemática.

Por razões de ordem didática e/ ou administrativa que justifiquem, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso aos demais módulos ocorrerá por avaliação de competências adquiridas no trabalho, por aproveitamento de estudos realizados ou por reclassificação.

## CAPÍTULO 3

## PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

### MÓDULO III – Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

O TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA é o profissional que realiza manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, identificando os componentes de um computador e suas funcionalidades. Instala e configura redes de computadores. Avalia a necessidade de substituição ou mesmo atualização de equipamentos e softwares. Instala e configura programas utilitários, aplicativos e sistemas operacionais. Realiza procedimentos de *backup* (leia-se becape) e recuperação de dados. Desenvolve projetos para instalação de computadores e programação de microcontroladores.

#### MERCADO DE TRABALHO

- ❖ Instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem suporte e manutenção de informática ou na prestação autônoma de serviços.

Ao concluir os MÓDULOS I, II e III, o TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA deverá ter construído as seguintes competências gerais:

- identificar os componentes de computadores e seus periféricos, analisando o funcionamento e relacionamento entre eles;
- conhecer e utilizar serviços, funções e ferramentas de softwares aplicativos e sistemas operacionais;
- interpretar e desenvolver algoritmos para criar programas básicos;
- interpretar, produzir e apresentar textos comerciais, manuais e relatórios técnicos;
- avaliar características técnicas atendendo às necessidades do usuário;
- identificar falhas e encontrar soluções adequadas para o funcionamento de computadores, periféricos e softwares;
- identificar, conhecer e analisar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, visando o funcionamento de redes de comunicação;
- interpretar e conhecer medidas, diagramas e projetos de instalações redes e instalações elétricas;

- identificar e conhecer as características dos tipos de materiais, dispositivos e acessórios utilizados nas instalações elétricas e redes de comunicação;
- utilizar ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de energia elétrica e redes de comunicação;
- atuar na concepção de projetos, usando fontes de informação e instrumentos de pesquisa e analisando os resultados obtidos;
- agir de acordo com a ética profissional, estimulando o desenvolvimento pessoal e da empresa, a autonomia e o trabalho em equipe;
- identificar oportunidades e planejar ações buscando o crescimento empresarial e profissional.

## **ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES**

- ◆ Elaborar e executar rotinas de segurança em equipamentos.
- ◆ Avaliar o funcionamento dos computadores e periféricos conforme padrões de desempenho.
- ◆ Conhecer e comparar os tipos e características dos computadores e seus periféricos.
- ◆ Identificar e respeitar os direitos e deveres de cidadania.
- ◆ Implantar os serviços de redes e sistemas de comunicação.
- ◆ Executar e coordenar serviços de montagem, instalação e manutenção de computadores e periféricos.
- ◆ Avaliar a capacidade e planejar a qualificação da equipe de trabalho.
- ◆ Implantar e manter rotinas de trabalho e organização do ambiente.
- ◆ Conhecer os aspectos de segurança para ambientes e sistemas informatizados.
- ◆ Reconhecer os principais tipos de redes e instalar redes de pequeno porte.
- ◆ Orientar sobre as características técnicas e utilização de equipamentos e softwares.

## **ÁREA DE ATIVIDADES**

### **A – FAZER A MANUTENÇÃO DOS COMPUTADORES**

- Levantar dados sobre o problema com o usuário.
- Identificar defeitos e/ ou problemas dos equipamentos e softwares.
- Analisar a causa do defeito e/ ou problema dos equipamentos e softwares.
- Corrigir o defeito e/ ou problema apresentado nos equipamentos e softwares.
- Cumprir plano de manutenção preventiva.
- Monitorar desempenho e performance de equipamentos e aplicações.

- Definir características de equipamentos e aplicações.

## **B – AVALIAR AS CONDIÇÕES DE INFRAESTRUTURA DO AMBIENTE**

- Identificar defeitos e/ ou problemas das instalações.
- Orientar sobre a organização de implantação dos equipamentos no ambiente.

## **C – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS**

- Manter-se atualizado tecnicamente.
- Saber comunicar-se.
- Trabalhar em equipe.
- Agir com empreendedorismo.
- Manter conduta profissional ética.

## **D – SELECIONAR RECURSOS DE TRABALHO**

- Compor equipe técnica.
- Especificar recursos e estratégias de comunicação e comercialização.

## **PERFIS PROFISSIONAIS DAS QUALIFICAÇÕES**

### **MÓDULO I – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em AUXILIAR DE INFORMÁTICA**

O AUXILIAR DE INFORMÁTICA é o profissional que interpreta textos técnicos e manuais, faz o uso de aplicativos básicos e sistemas operacionais, identifica e reconhece os componentes de computadores e periféricos.

### **ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES**

- ◆ Prover sistemas de rotinas de segurança básica.
- ◆ Utilizar aplicativos na elaboração de documentos, planilhas e apresentações.
- ◆ Executar tarefas de suporte e apoio a aplicativos básicos.
- ◆ Especificar máquinas, ferramentas, acessórios e suprimentos.
- ◆ Identificar a estrutura e funcionamento da Gestão Empresarial na Informática.
- ◆ Modelar e estruturar bancos de dados, aplicando em softwares de gerenciamento de banco de dados.

- ◆ Desenvolver tarefas de raciocínio lógico.
- ◆ Operar serviços e funções dos sistemas operacionais.

## ÁREA DE ATIVIDADES

### A – DESENVOLVER SISTEMAS E APLICAÇÕES

- Prover sistemas de rotinas de segurança básica.
- Testar programas estruturados aplicando lógica de programação.

### B – REALIZAR MANUTENÇÃO DE SISTEMAS E APLICAÇÕES

- Atualizar documentações de sistemas e aplicações.
- Monitorar desempenho e performance de sistemas e aplicações básicas.
- Atualizar informações gráficas e textuais.

### C – IMPLANTAR SISTEMAS E APLICAÇÕES

- Verificar resultados obtidos no uso de aplicativos básicos.
- Instalar programas para rotina de segurança básica.

### D – SELECIONAR RECURSOS DE TRABALHO

- Especificar máquinas, ferramentas, acessórios e suprimentos.
- Especificar recursos e estratégia de comunicação e comercialização.
- Solicitar consultoria técnica.
- Compor equipe técnica.

### E – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar raciocínio lógico.
- Demonstrar criatividade.
- Agir com paciência.
- Demonstrar iniciativa e receptividade.
- Comunicar-se utilizando linguagens adequadas.

## MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

O AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA é o profissional que identifica os componentes dos computadores e periféricos e reconhece suas funcionalidades. Executa montagem, configuração de equipamentos e *upgrades*. Instala e configura aplicativos e sistemas operacionais. Verifica o funcionamento e condições das instalações elétricas e de rede de computadores. Desenvolve aplicativos simples a partir de ferramentas informatizadas.

## **ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES**

- ◆ Identificar e avaliar circuitos.
- ◆ Verificar as condições de funcionamento da infraestrutura elétrica para instalação dos computadores e periféricos (equipamentos).
- ◆ Instalar, reconhecer e configurar os sistemas operacionais.
- ◆ Especificar e instalar periféricos.
- ◆ Utilizar softwares de identificação e teste de microcomputadores e periféricos.
- ◆ Conhecer e fazer o uso de linguagens de programação.

## **ÁREA DE ATIVIDADES**

### **A – CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

- Realiza montagem e configuração de componentes internos (*hardware*).
- Instalar e configurar periféricos, computadores, softwares aplicativos e operacionais.

### **B – INSTALAR EQUIPAMENTOS EM AMBIENTES INFORMATIZADOS**

- Reconhecer e avalia especificações da rede elétrica em ambientes informatizados.
- Realiza montagem infraestrutura de rede de computadores.

### **C – DESENVOLVIMENTO E USO DE APLICATIVOS**

- Planejar as funcionalidades do sistema no ambiente.
- Desenvolver aplicativos simples.
- Usar linguagem de programação e banco de dados.

### **D – PLANEJAR ETAPAS E AÇÕES DE TRABALHO**

- Definir cronograma de trabalho.
- Reunir-se com equipe de trabalho ou cliente.
- Especificar atividades e tarefas.
- Distribuir tarefas.

## **E – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS**

- Manter-se atualizado tecnicamente.
- Expressar-se oralmente.
- Trabalhar em equipe.
- Especificar recursos e estratégias de comunicação.
- Ser proativo e tomar decisões.

*Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP*

## CAPÍTULO 4

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 4.1. Estrutura Modular

O currículo foi organizado de modo a garantir o que determina a Lei Federal nº 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB nº 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB nº 6, de 20-9-2012; Resolução SE nº 78, de 7-11-2008; Decreto Federal nº 5154, de 23-7-2004, assim como as competências profissionais que foram identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar.

A organização curricular da Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de “Informação e Comunicação” e estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Os módulos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais que se propõem desenvolver.

Os módulos, assim constituídos, representam importante instrumento de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois que, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

A estrutura curricular que resulta dos diferentes módulos estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados, conduzem à obtenção de certificações profissionais.

### 4.2. Itinerário Formativo

O curso de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA é composto por três módulos.

O aluno que cursar o MÓDULO I concluirá a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA.

O aluno que cursar os MÓDULOS I e II concluirá a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA.

Ao completar os MÓDULOS I, II e III, o aluno receberá o Diploma de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio.



#### 4.3. Proposta de Carga Horária por Componente Curricular

### MÓDULO I – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em AUXILIAR DE INFORMÁTICA

Componentes Curriculares	Tema	Carga Horária							Total em Horas – 2,5	
		Horas-aula								
		Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5			
I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I	4	00	00	60	50	60	50	48	40	
I.2 – Estrutura e Instalação de Computadores	2	00	00	100	100	100	100	80	80	
I.3 – Inglês Instrumental	5	40	50	00	00	40	50	32	40	
I.4 – Eletricidade	2	00	00	60	50	60	50	48	40	
I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados	3	00	00	40	50	40	50	32	40	
I.6 – Operação de Softwares Aplicativos	4	00	00	60	50	60	50	48	40	
I.7 – Lógica de Programação	3	00	00	100	100	100	100	80	80	
I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	5	40	50	00	00	40	50	32	40	
<b>Total</b>		<b>80</b>	<b>100</b>	<b>420</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	

LEGENDA DOS TEMAS E SUA RELAÇÃO COM AS FUNÇÕES (DESCRIÇÃO NA MATRIZ CURRICULAR)
TEMA 1 – CONCEPÇÃO DE PROJETOS (Planejamento e Execução)
TEMA 2 – INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E SUPORTE DE COMPUTADORES (Execução e Controle)
TEMA 3 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E MODELAGEM DE BANCO DE DADOS (Planejamento e Execução)
TEMA 4 – OPERAÇÃO DE COMPUTADORES, REDES E NOVAS TECNOLOGIAS (Planejamento e Execução)
TEMA 5 – TEMAS TRANSVERSAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROFISSIONAL E INSTRUMENTAL DA ÁREA (Planejamento)

## **MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

Tema	Carga Horária							Total em Horas – 2,5	
	Horas-aula								
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5			
II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II	4	00	00	100	100	100	80	80	
II.2 – Instalação para Computadores I	2	00	00	60	50	60	50	40	
II.3 – Manutenção de Periféricos I	2	00	00	100	100	100	80	80	
II.4 – Programação de Computadores	3	00	00	60	50	60	50	40	
II.5 – Fundamentos de Eletrônica	2	40	50	60	50	100	100	80	
II.6 – Empreendedorismo	5	00	00	40	50	40	50	32	
II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática	1	40	50	00	00	40	50	32	
<b>Total</b>		<b>80</b>	<b>100</b>	<b>420</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>400</b>	

LEGENDA DOS TEMAS E SUA RELAÇÃO COM AS FUNÇÕES (DESCRIÇÃO NA MATRIZ CURRICULAR)
TEMA 1 – CONCEPÇÃO DE PROJETOS (Planejamento e Execução)
TEMA 2 – INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E SUPORTE DE COMPUTADORES (Execução e Controle)
TEMA 3 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E MODELAGEM DE BANCO DE DADOS (Planejamento e Execução)
TEMA 4 – OPERAÇÃO DE COMPUTADORES, REDES E NOVAS TECNOLOGIAS (Planejamento e Execução)
TEMA 5 – TEMAS TRANSVERSAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROFISSIONAL E INSTRUMENTAL DA ÁREA (Planejamento)

## **MÓDULO III – Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

Tema	Carga Horária							<b>Total em Horas – 2,5</b>	
	Horas-aula								
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5			
III.1 – Segurança de Dados e Informação	2	00	00	60	50	60	50	48	40
III.2 – Instalação para Computadores II	2	00	00	100	100	100	100	80	80
III.3 – Manutenção de Periféricos II	2	00	00	100	100	100	100	80	80
III.4 – Redes de Comunicação de Dados	4	00	00	60	50	60	50	48	40
III.5 – Atualidades e Dispositivos Móveis	4	00	00	40	50	40	50	32	40
III.6 – Aplicativos para Projetos	1	00	00	40	50	40	50	32	40
III.7 – Ética e Cidadania Organizacional	5	40	50	00	00	40	50	32	40
III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática	1	00	00	60	50	60	50	48	40
<b>Total</b>		<b>40</b>	<b>50</b>	<b>460</b>	<b>450</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>400</b>	<b>400</b>

LEGENDA DOS TEMAS E SUA RELAÇÃO COM AS FUNÇÕES (DESCRIÇÃO NA MATRIZ CURRICULAR)
TEMA 1 – CONCEPÇÃO DE PROJETOS (Planejamento e Execução)
TEMA 2 – INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E SUPORTE DE COMPUTADORES (Execução e Controle)
TEMA 3 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E MODELAGEM DE BANCO DE DADOS (Planejamento e Execução)
TEMA 4 – OPERAÇÃO DE COMPUTADORES, REDES E NOVAS TECNOLOGIAS (Planejamento e Execução)
TEMA 5 – TEMAS TRANSVERSAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROFISSIONAL E INSTRUMENTAL DA ÁREA (Planejamento)

#### 4.4. Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas por Componente Curricular

### MÓDULO I – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA

<b>I.1 – GESTÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS I<sup>1</sup></b>		
<b>Função: Utilização e Gestão de Sistemas Operacionais</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Identificar os serviços e funções de sistemas operacionais, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos, segurança e outras.</p> <p>2. Verificar o funcionamento básico dos equipamentos e softwares do sistema de informação.</p> <p>3. Selecionar o sistema operacional de acordo com as necessidades do usuário.</p> <p>4. Desenvolver procedimentos e operações de segurança aos sistemas operacionais.</p>	<p>1.1. Conhecer os recursos de <i>hardware</i> para instalação de sistemas operacionais.</p> <p>1.2. Distinguir arquiteturas de sistemas operacionais identificando as vantagens e limitações de cada opção.</p> <p>2.1 Efetuar configurações nos <i>softwares</i>, escolhendo opção tecnicamente mais adequada.</p> <p>3.1 Analisar as diferenças entre versões de sistemas operacionais.</p> <p>4.1. Conhecer as normas e procedimentos de segurança.</p> <p>4.2. Fazer o uso de recursos de segurança do sistema operacional.</p>	<p>1. Diferenciação conceitual entre arquitetura X organização de computadores</p> <p>2. Organização estruturada de computador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• evolução de sistemas computacionais;</li><li>• classificação de arquiteturas;</li><li>• estruturas de computadores</li></ul> <p>3. Introdução, tipos e estrutura do sistema operacional</p> <p>4. Classificação dos sistemas operacionais</p> <p>5. Gerenciamento de recursos dos sistemas operacionais</p> <p>6. Gerenciamento de serviços dos sistemas operacionais</p> <p>7. Sistemas de arquivos</p> <p>8. Interfaces gráficas e modo texto</p> <p>9. Sistemas operacionais ativos e descontinuados</p> <p>10. Compactação e <i>backups</i> de dados do usuário</p>

<sup>1</sup> Tema 4 – Operação de Computadores, Redes e Novas Tecnologias

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

				11. Configuração de dispositivos 12. Formatação e instalação de sistemas operacionais <b>Vide Anexo I: Ferramentas de Apoio</b>		
<b>Carga Horária (horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

## I.2 – ESTRUTURA E INSTALAÇÃO DE COMPUTADORES<sup>2</sup>

### Função: Verificar a Estrutura e o Funcionamento dos Computadores

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Identificar normas e procedimentos de utilização de computadores.</p> <p>2. Identificar a estrutura dos componentes de computadores e seus periféricos, analisando o funcionamento e relacionamento entre eles.</p> <p>3. Avaliar características técnicas, propondo equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custos e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.</p> <p>4. Identificar falhas no funcionamento de computadores, periféricos, e softwares.</p> <p>5. Mostrar organização, asseio e responsabilidade nas práticas profissionais.</p>	<p>1.1 Aplicar normas e procedimentos de instalação e segurança de equipamentos de informática.</p> <p>2.1 Identificar as conexões entre as partes que integram o computador.</p> <p>3.1 Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais.</p> <p>4.1 Adequar programas e sistema operacional às necessidades do usuário.</p> <p>5.1 Adotar postura adequada às práticas profissionais.</p>	<p>1. Normas e procedimentos para utilização dos equipamentos de informática</p> <p>2. Sistema numérico decimal, binário e hexadecimal</p> <p>3. Componentes básicos de um computador</p> <p>4. Princípios de funcionamento e características dos equipamentos internos e externos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mouse;</li> <li>• impressora;</li> <li>• teclado;</li> <li>• monitor de vídeo;</li> <li>• scanner;</li> <li>• gabinete;</li> <li>• fonte;</li> <li>• placa mãe</li> </ul> <p>• processadores CISC e RISC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ evolução de processadores;</li> <li>◦ unidade lógica aritmética;</li> <li>◦ unidade de controle;</li> <li>◦ registradores;</li> <li>◦ clock</li> </ul> <p>• disco rígido;</p> <p>• memória:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ memória principal;</li> <li>◦ tecnologias de memória RAM;</li> <li>◦ memória secundária;</li> <li>◦ memória cache;</li> <li>◦ memória ROM</li> </ul> <p>• barramentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ barramento de E/S;</li> <li>◦ barramento ISA;</li> </ul>

<sup>2</sup> Tema 2 – Instalação, Manutenção e Suporte de Computadores

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ barramento MCA;</li> <li>○ barramento EISA;</li> <li>○ local bus;</li> <li>○ VESA local bus;</li> <li>○ barramento PCI;</li> <li>○ barramento PC-Card (PCMCIA);</li> <li>○ USB;</li> <li>○ firewire (IEEE 1394)</li> </ul> <p>5. Instalação e configuração de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• placas de rede;</li> <li>• placas de vídeo;</li> <li>• placa de <i>fax-modem</i>;</li> <li>• placa de som</li> </ul> <p>6. Softwares de testes de computadores</p> <p>7. Medidas de avaliação de desempenho</p> <p>8. Configuração do <i>Setup</i></p> <p>9. Formatação e instalação de sistemas operacionais e aplicativos</p> <p>10. Hardware de servidores</p>
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>		
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

### **I.3 – INGLÊS INSTRUMENTAL<sup>3</sup>**

<b>Função: Interpretação de Textos na Língua Inglesa</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Apropriar-se da língua inglesa como instrumento de acesso à informação e à comunicação profissional.</p> <p>2. Analisar e produzir textos da área profissional de atuação, em língua inglesa, de acordo com normas e convenções específicas.</p> <p>3. Interpretar a terminologia técnico-científica da área profissional, identificando equivalências entre português e inglês (formas equivalentes do termo técnico).</p>	<p>1.1 Comunicar-se oralmente na língua inglesa no ambiente profissional, incluindo atendimento ao público.</p> <p>1.2 Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se, adequados ao contexto profissional, em língua inglesa.</p> <p>2.1 Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da interpretação e produção de texto da área profissional.</p> <p>2.2 Comparar e relacionar informações contidas em textos da área profissional nos diversos contextos de uso.</p> <p>2.3 Aplicar as estratégias de leitura e interpretação na compreensão de textos profissionais.</p> <p>2.4 Elaborar textos técnicos pertinentes à área de atuação profissional, em língua inglesa.</p> <p>3.1 Pesquisar a terminologia da habilitação profissional.</p> <p>3.2 Aplicar a terminologia da área profissional/habilitação profissional.</p> <p>3.3 Produzir pequenos glossários de equivalências (listas de termos técnicos e/ou científicos) entre português e inglês, relativos à área profissional/habilitação profissional.</p>	<p><b>1. Listening</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão auditiva de diversas situações no ambiente profissional:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone;</li> <li>✓ apresentação pessoal, da empresa e/ou de projetos.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>2. Speaking</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressão oral na simulação de contextos de uso profissional:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ atendimento a clientes, colegas de trabalho e/ou superiores, pessoalmente ou ao telefone.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>3. Reading</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratégias de leitura e interpretação de textos;</li> <li>• Análise dos elementos característicos dos gêneros textuais profissionais;</li> <li>• Correspondência profissional e materiais escritos comuns ao eixo, como manuais técnicos e documentação técnica.</li> </ul> <p><b>4. Writing</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prática de produção de</li> </ul>

<sup>3</sup> Tema 5 – Temas Transversais para o Desenvolvimento do Profissional e Instrumental da Área

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

		<p>textos técnicos da área de atuação profissional; <i>e-mails</i> e gêneros textuais comuns ao eixo tecnológico.</p> <p><b>5. Grammar Focus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão e usos dos aspectos linguísticos contextualizados.</li> </ul> <p><b>6. Vocabulary</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminologia técnico-científica;</li> <li>• Vocabulário específico da área de atuação profissional.</li> </ul> <p><b>7. Textual Genres</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dicionários;</li> <li>• Glossários técnicos;</li> <li>• Manuais técnicos;</li> <li>• Folhetos para divulgação;</li> <li>• Artigos técnico-científicos;</li> <li>• Carta comercial;</li> <li>• <i>E-mail</i> comercial;</li> <li>• Correspondência administrativa.</li> </ul>
--	--	---

**Carga Horária (Horas-aula)**

<b>Teórica</b>	40	<b>Prática em Laboratório*</b>	00	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	
<b>Teórica (2,5)</b>	50	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	00	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

## I.4 – ELETRICIDADE<sup>4</sup>

### Função: Efetuar Medidas e Ensaios de Componentes e Circuitos

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Manipular grandezas elétricas em notação científica e de engenharia.</p> <p>2. Montar circuitos eletroeletrônicos básicos.</p> <p>3. Selecionar instrumentos e equipamentos de medição e teste.</p> <p>4. Efetuar ensaios, respeitando as características e limitações técnicas de componentes e circuitos básicos.</p>	<p>1.1. Efetuar cálculos matemáticos.</p> <p>1.2. Executar cálculos com grandezas elétricas.</p> <p>1.3. Manusear a calculadora científica.</p> <p>2.1. Identificar os componentes e os elementos básicos dos circuitos.</p> <p>2.2. Interpretar esquemas elétricos básicos.</p> <p>3.1. Conhecer grandezas elétricas.</p> <p>3.2. Conhecer princípios de operação de instrumentos e equipamentos de medição.</p> <p>4.1. Conhecer características físicas dos componentes e elementos básicos de eletroeletrônica.</p> <p>4.2. Conhecer as características de funcionamento dos componentes e elementos básicos de eletroeletrônica.</p>	<p>1. Conceitos Matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potência de Dez: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ definição e operações</li> </ul> </li> <li>• Prefixos Numéricos: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ nomenclatura e conversões</li> </ul> </li> </ul> <p>2. Conceitos Fundamentais de Eletricidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• carga elétrica;</li> <li>• condutores e isolantes;</li> <li>• tensão;</li> <li>• corrente elétrica;</li> <li>• efeitos ocasionados pela passagem da corrente elétrica;</li> <li>• resistência elétrica;</li> <li>• potência elétrica</li> </ul> <p>3. Noções de Associação de Resistores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Série, Paralelo, Misto</li> </ul> <p>4. 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> Lei de Ohm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• resistores ôhmicos;</li> <li>• bipolos não ôhmicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ LDR e termistor</li> </ul> </li> <li>• resistores fixos e variáveis;</li> <li>• especificações de resistores: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ código de cores;</li> <li>◦ potência</li> </ul> </li> </ul> <p>5. Multímetro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• digital;</li> <li>• medições das principais grandezas elétricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ tensão e resistência</li> </ul> </li> </ul>

### Carga Horária (Horas-aula)

<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Prática em</b>
----------------	----	-------------------	----	--------------	----------------------	-------------------

<sup>4</sup> Tema 2 – Instalação, Manutenção e Suporte de Computadores Tema

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

		<b>Laboratório*</b>				<b>Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b> <b>(2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

## I.5 – TÉCNICAS E LINGUAGENS PARA BANCO DE DADOS<sup>5</sup>

### Função: Utilizar Ferramentas e Modelagem de Banco de Dados

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Selecionar ferramentas para manipulação de dados.</p> <p>2. Levantar requisitos para modelagem do banco de dados.</p> <p>3. Implementar a modelagem de dados, do banco de dados, com a utilização de ferramentas.</p>	<p>1.1 Identificar ambientes e linguagens para manipulação de dados nos diversos modelos de SGBD (Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados).</p> <p>2.1 Coletar e analisar dados para a modelagem de banco de dados.</p> <p>3.1. Conhecer os conceitos de bancos de dados (SGBD). 3.2. Selecionar e utilizar softwares de diagramação. 3.3. Aplicar técnicas de modelagem de banco de dados.</p>	<p>1. Técnicas de coleta de informações para banco de dados</p> <p>2. Estrutura de dados aplicada a banco de dados</p> <p>3. Tipos de armazenamento e métodos de acesso aos dados</p> <p>4. Modelagem de banco de dados: • DER; • MER; • Normalização</p> <p>5. Ambientes/ Ferramentas de gerenciamento de banco de dados</p> <p><b>Vide Anexo I: Ferramentas de Apoio</b></p>

### Carga Horária (Horas-aula)

<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	40	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

<sup>5</sup> Tema 3 – Programação de Computadores e Modelagem de Banco de Dados

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

## I.6 – OPERAÇÃO DE SOFTWARES APlicATIVOS<sup>6</sup>

### Função: Utilização e Gestão de Sistemas Aplicativos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Selecionar programas aplicativos.</p> <p>2. Explorar recursos de programas aplicativos de acordo com as necessidades.</p> <p>3. Organizar as atividades para fazer o uso adequado para os programas aplicativos.</p>	<p>1.1 Identificar as características de programas aplicativos.</p> <p>2.1 Conhecer os recursos dos programas aplicativos.</p> <p>3.1 Configurar programas aplicativos.</p>	<p>1. Operação e configuração de aplicativos básicos de computador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gerenciador de arquivos;</li> <li>• processadores de textos;</li> <li>• planilhas;</li> <li>• criação/ edição de apresentações gráficas;</li> <li>• gerenciamento de e-mail;</li> <li>• navegadores</li> </ul> <p>Vide Anexo I: Ferramentas de Apoio</p>

### Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
Teórica (2,5)	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

<sup>6</sup> Tema 4 – Operação de Computadores, Redes e Novas Tecnologias

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

## I.7 – LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO<sup>7</sup>

### **Função: Utilizar Algoritmos e Métodos de Desenvolvimento de Aplicativos**

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Desenvolver lógica computacional através de algoritmos e fluxogramas.</p> <p>2. Interpretar e desenvolver programas usando pseudocódigos, algoritmos ou outras especificações.</p>	<p>1.1. Utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais.</p> <p>1.2. Executar procedimentos de testes de programas.</p> <p>2.1. Utilizar modelos, pseudocódigos e ferramentas na representação de problemas.</p> <p>2.2. Aplicar técnicas de programação estruturada.</p>	<p>1. Introdução à estrutura computacional</p> <p>2. Máquinas de Von Neumann</p> <p>3. Algoritmos, fluxogramas, pseudocódigos e variáveis</p> <p>4. Estrutura de controle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• desvios condicionais;</li> <li>• laços de repetição</li> </ul> <p>5. Noções de estruturas de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vetores e matrizes</li> </ul> <p>6. Funções e procedimentos</p> <p><b>Vide Anexo I: Ferramentas de Apoio</b></p>

### **Carga Horária (Horas-aula)**

<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	100	<b>Total</b>	<b>100 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	100	<b>Total (2,5)</b>	<b>100 Horas-aula</b>	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

<sup>7</sup> Tema 3 – Programação de Computadores e Modelagem de Banco de Dados

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

## I.8 – LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA<sup>8</sup>

### Função: Montagem de Argumentos e Elaboração de Textos

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Analisar textos técnicos, administrativos e comerciais da área de Manutenção e Suporte em Informática por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralingüísticos.</p> <p>2. Desenvolver textos técnicos, comerciais e administrativos aplicados à área de Manutenção e Suporte em Informática, de acordo com normas e convenções específicas.</p> <p>3. Pesquisar e analisar informações da área de Manutenção e Suporte em Informática, em diversas fontes, convencionais e eletrônicas.</p>	<p>1.1 Identificar indicadores linguísticos e indicadores extralingüísticos de produção de textos técnicos.</p> <p>1.2 Aplicar procedimentos de leitura instrumental (identificação do gênero textual, do público-alvo, do tema, das palavras-chave, dos elementos coesivos, dos termos técnicos e científicos, da ideia central e dos principais argumentos).</p> <p>1.3 Aplicar procedimentos de leitura especializada (aprofundamento do estudo do significado dos termos técnicos, da estrutura argumentativa, da coesão e da coerência, da confiabilidade das fontes).</p> <p>2.1 Utilizar instrumentos da leitura e da redação técnica e comercial direcionadas à área de atuação.</p> <p>2.2 Identificar e aplicar elementos de coerência e de coesão em artigos e em documentação técnico-administrativos relacionados à área de Manutenção e Suporte em Informática.</p> <p>2.3 Aplicar modelos de correspondência comercial aplicados à área de atuação.</p> <p>3.1 Selecionar e utilizar fontes de pesquisa convencionais e eletrônicas.</p> <p>3.2 Aplicar conhecimentos e regras linguísticas na execução de pesquisas específicas da área de Manutenção e Suporte</p>	<p>1. Estudos de textos técnicos/comerciais aplicados à área de <b>Manutenção e Suporte em Informática</b>, a partir do estudo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores linguísticos:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ vocabulário;</li> <li>✓ morfologia;</li> <li>✓ sintaxe;</li> <li>✓ semântica;</li> <li>✓ grafia;</li> <li>✓ pontuação;</li> <li>✓ acentuação,</li> <li>entre outros.</li> </ul> </li> <li>• Indicadores extralingüísticos:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ efeito de sentido e contextos socioculturais;</li> <li>✓ modelos pré-estabelecidos de produção de texto;</li> <li>✓ contexto profissional de produção de textos (autoria, condições de produção, veículo de divulgação, objetivos do texto, público-alvo).</li> </ul> </li> </ul> <p>2. Conceitos de coerência e de coesão aplicados à análise e à produção de textos técnicos específicos da área de <b>Manutenção e Suporte em Informática</b>.</p>

<sup>8</sup> Tema 5 – Temas Transversais para o Desenvolvimento do Profissional e Instrumental da Área

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

	<p>em Informática.</p> <p>4.1 Pesquisar a terminologia técnico-científica da área.</p> <p>4.2 Aplicar a terminologia técnico-científica da área.</p> <p>5.1 Selecionar termos técnicos e palavras da língua comum, adequados a cada contexto.</p> <p>5.2 Identificar o significado de termos técnico-científicos extraídos de texto, artigos, manuais e outros gêneros relativos à área profissional.</p> <p>5.3 Redigir textos pertinentes ao contexto profissional, utilizando a terminologia técnico-científica da área de estudo.</p> <p>5.4 Preparar apresentações orais pertinentes ao contexto da profissão, utilizando a terminologia técnico-científica.</p>	<p><b>3. Modelos de Redação Técnica e Comercial aplicados à área de Manutenção e Suporte em Informática</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ofícios;</li><li>• Memorandos;</li><li>• Comunicados;</li><li>• Cartas;</li><li>• Avisos;</li><li>• Declarações;</li><li>• Recibos;</li><li>• Carta-curriculum;</li><li>• Currículo;</li><li>• Relatório técnico;</li><li>• Contrato;</li><li>• Memorial descritivo;</li><li>• Memorial de critérios;</li><li>• Técnicas de redação.</li></ul> <p>4. Parâmetros de níveis de formalidade e de adequação de textos a diversas circunstâncias de comunicação (variantes da linguagem formal e de linguagem informal)</p> <p>5. Princípios de terminologia aplicados à área de <b>Manutenção e Suporte em Informática</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Glossário dos termos utilizados na área de <b>Manutenção e Suporte em Informática</b>.</li></ul> <p>6. Apresentação de trabalhos técnico-científicos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Orientações e normas linguísticas para a elaboração do trabalho técnico-científico (estrutura de trabalho monográfico, resenha, artigo, elaboração de referências bibliográficas).</li></ul> <p>7. Apresentação oral</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Planejamento da apresentação;</li><li>• Produção da apresentação audiovisual;</li></ul>
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execução da apresentação.</li> </ul> <p>8. Técnicas de leitura instrumental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação do gênero textual;</li> <li>• Identificação do público-alvo;</li> <li>• Identificação do tema;</li> <li>• Identificação das palavras-chave do texto;</li> <li>• Identificação dos termos técnicos e científicos;</li> <li>• Identificação dos elementos coesivos do texto;</li> <li>• Identificação da ideia central do texto;</li> <li>• Identificação dos principais argumentos e sua estrutura.</li> </ul> <p>9. Técnicas de leitura especializada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo dos significados dos termos técnicos;</li> <li>• Identificação e análise da estrutura argumentativa;</li> <li>• Estudo do significado geral do texto (coerência) a partir dos elementos coesivos e de argumentação;</li> <li>• Estudo da confiabilidade das fontes.</li> </ul>
--	--	--

**Carga Horária (Horas-aula)**

<b>Teórica</b>	40	<b>Prática em Laboratório*</b>	00	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	
<b>Teórica (2,5)</b>	50	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	00	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

## **MÓDULO II – Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**

### **II.1 – GESTÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS II<sup>9</sup>**

#### **Função: Utilização e Gestão de Sistemas Operacionais**

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Distinguir arquiteturas de sistemas operacionais, identificando as vantagens e limitações de cada opção.</p> <p>2. Gerenciar o sistema operacional, aplicando a multiusuário.</p> <p>3. Gerenciar recursos administrativos nos sistemas operacionais.</p>	<p>1.1 Verificar o funcionamento dos equipamentos e softwares do sistema de informação, interpretando orientações dos manuais.</p> <p>2.1 Identificar e utilizar o sistema operacional aplicando a multiusuário.</p> <p>3.1. Instalar e configurar recursos administrativos nos Sistemas Operacionais.</p> <p>3.2. Utilizar recursos administrativos nos Sistemas Operacionais.</p>	<p>1. Introdução ao Windows Server 2003 e/ ou 2008</p> <p>2. Acesso remoto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>introdução à tecnologia VNC</li> </ul> <p>3. Conceitos de sistemas de arquivos</p> <p>4. Gerenciamento de discos</p> <p>5. <i>Active Directory</i> (conceito, estrutura e componentes):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>criação de um novo domínio;</li> <li>administração de contas de usuários e grupos;</li> <li>criação e administração de pastas compartilhadas;</li> <li>permissões;</li> <li>conceito de protocolo DNS, DHCP, TCP/IP</li> </ul> <p>6. <i>Backup</i>, recuperação de dados e agendamento</p> <p>7. Administração de serviços</p> <p>8. Criptografia de arquivos</p> <p>9. Partições NTFS</p> <p>10. Recursos de Auditoria</p> <p>11. Administração de redes em software livre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>criando novos usuários e grupos no Linux (modo texto e gráfico);</li> </ul>

<sup>9</sup> Tema 4 – Operação de Computadores, Redes e Novas Tecnologias

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

				<ul style="list-style-type: none"><li>• acesso remoto via SSH;</li><li>• servidor para Internet</li></ul>	
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>					
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	100	<b>Total</b>	<b>100 Horas-aula</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	100	<b>Total (2,5)</b>	<b>100 Horas-aula</b>
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>					

## II.2 – INSTALAÇÃO PARA COMPUTADORES I<sup>10</sup>

### Função: Instalação e Manutenção de Computadores

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Interpretar desenhos, projetos e esquemas de instalações elétricas e redes de comunicação.</p> <p>2. Especificar materiais e componentes de instalações elétricas e redes de comunicação.</p> <p>3. Interpretar e aplicar padrões, normas técnicas e legislação pertinente às instalações elétricas e redes de comunicação.</p> <p>4. Avaliar sistemas de iluminação.</p> <p>5. Avaliar as propriedades e aplicações dos materiais, acessórios e dispositivos de energia elétrica e redes de comunicação.</p> <p>6. Avaliar as propriedades e aplicações das ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados em instalações de energia elétrica e redes de comunicação.</p>	<p>1.1 Aplicar normas técnicas, padrões e legislação pertinente às instalações elétricas e redes de comunicação.</p> <p>2.1 Identificar as características de materiais e componentes utilizados nas instalações elétricas e redes de comunicação.</p> <p>3.1 Dimensionar dispositivos de controle e segurança dos sistemas elétricos.</p> <p>4.1 Distinguir diferentes sistemas de iluminação.</p> <p>5.1. Especificar e relacionar materiais elétricos e de redes de comunicação.</p> <p>5.2. Executar serviços de instalação e montagem.</p> <p>6.1. Prover a infraestrutura para execução de instalação elétrica e redes de comunicação.</p> <p>6.2. Interpretar manuais e catálogos de instalações elétricas e redes de comunicação.</p> <p>6.3. Identificar as condições de infraestrutura e alimentação das instalações elétricas e de comunicação.</p>	<p>1. Simbologia e convenções técnicas de instalações elétricas e redes de comunicação</p> <p>2. Noções de normas técnicas e legislação pertinente (NBR 5410)</p> <p>3. Instalação elétrica básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tomada e extensões;</li> <li>• interruptores;</li> <li>• minuteria;</li> <li>• fotocélula (LDR);</li> <li>• sensor de presença</li> </ul> <p>4. Noções de iluminação</p> <p>5. Aterramento elétrico, dispositivo de proteção (disjuntores, DR, etc.)</p> <p>6. Noções de instalações telefônicas residenciais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificação dos pares no quadro de entrada;</li> <li>• conexões nos blocos de interligação;</li> <li>• ligação de ramais e extensões</li> </ul> <p>7. Noções de instalações de redes de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cabos de rede e tomadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ padrões utilizados, montagem e testes de continuidade</li> </ul> </li> <li>• cabeamento estruturado: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ noções</li> </ul> </li> <li>• fibras ópticas: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ noções e cuidados especiais</li> </ul> </li> </ul>

<sup>10</sup> Tema 2 – Instalação, Manutenção e Suporte de Computadores

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

				8. Interpretação de catálogos, manuais e tabelas de instalações elétricas e redes de comunicação	
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>					
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>					

## II.3 – MANUTENÇÃO DE PERIFÉRICOS I<sup>11</sup>

### Função: Manutenção dos Componentes de Computadores

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Avaliar o funcionamento dos principais periféricos e seus problemas.</p> <p>2. Planejar e desenvolver técnicas de manutenção preventiva e corretiva.</p> <p>3. Executar manutenção de periféricos ao usuário final.</p> <p>4. Prestar manutenção em placas de circuitos eletrônicos.</p>	<p>1.1 Operar, testar e realizar consertos básicos de microcomputadores pessoais (<i>desktops</i> e móveis) e seus periféricos.</p> <p>2.1 Aplicar técnicas de manutenção corretiva e de manutenção preventiva.</p> <p>3.1 Prestar assistência técnica ao usuário de microcomputadores.</p> <p>3.2 Identificar problemas em equipamentos de informática (periféricos).</p> <p>4.1 Executar solda e dessolda em componentes eletrônicos (convencional e SMD).</p>	<p>1. Normas técnicas para instalação, operação e manutenção de periféricos</p> <p>2. Procedimentos e dispositivos de proteção contra descargas eletrostáticas (ESD)</p> <p>3. <i>Troubleshooting</i>, procedimentos para diagnóstico e identificação de defeitos</p> <p>4. Periféricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalação, configuração e operação;</li> <li>• identificação dos principais problemas;</li> <li>• manutenção preventiva e corretiva;</li> <li>• trocas de mecanismos e componentes</li> </ul> <p>5. Técnicas de soldagem</p> <p>6. Filtros, estabilizadores de tensão e nobreaks (UPS)</p> <p>7. Monitores de vídeo e impressoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipos mais comuns;</li> <li>• características e padrões;</li> <li>• funcionamento interno e externo</li> </ul> <p>8. Fontes chaveadas para microcomputadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• princípio de funcionamento, testes básicos e falhas mais comuns</li> </ul>

### Carga Horária (Horas-aula)

<sup>11</sup> 2 – Instalação, Manutenção e Suporte de Computadores

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	100	<b>Total</b>	<b>100 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	100	<b>Total (2,5)</b>	<b>100 Horas-aula</b>	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

## II.4 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES<sup>12</sup>

### Função: Utilizar Algoritmos e Métodos de Desenvolvimento de Aplicativos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Desenvolver programação através de divisão modular e refinamentos sucessivos.</p> <p>2. Integrar módulos de programação.</p> <p>3. Avaliar resultado de teste dos programas desenvolvidos.</p> <p>4. Analisar paradigma de orientação a eventos e sua aplicação em programação.</p>	<p>1.1 Utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais.</p> <p>2.1 Executar procedimentos de testes de programas.</p> <p>3.1 Redigir instruções de uso dos programas implementados.</p> <p>4.1 Aplicar as técnicas de programação (orientada a eventos).</p>	<p>1. Introdução ao Ambiente de Programação</p> <p>2. Propriedades, métodos e eventos</p> <p>3. Definição e tipos de variáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• constantes;</li> <li>• operadores matemáticos, lógicos e relacionais;</li> <li>• estruturas de decisão simples e composta;</li> <li>• estruturas de repetição (<i>while</i>, <i>repeat</i> e <i>for</i>)</li> </ul> <p>4. Componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• caixas de diálogo;</li> <li>• chamada de telas;</li> <li>• tratamento de exceções</li> </ul> <p>5. Programação de computadores básicos com noções de Banco de Dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ligação com Banco de Dados utilizando <i>dbExpress</i>;</li> <li>• criação de cadastros simples através de Banco de Dados e programação orientada a objetos utilizando o padrão MVC;</li> <li>• consultas;</li> <li>• técnicas de testes de programas;</li> <li>• técnicas de <i>Debug</i></li> </ul> <p><b>Vide Anexo I: Ferramentas de Apoio</b></p>

### Carga Horária (Horas-aula)

<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
----------------	----	--------------------------------	----	--------------	----------------------	-------------------------------

<sup>12</sup> Tema 3 – Programação de Computadores e Modelagem de Banco de Dados

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b> <b>(2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	
* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.						
** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.						

Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP

## II.5 – FUNDAMENTOS DE ELETRÔNICA<sup>13</sup>

### Função: Manutenção de Sistemas Eletrônicos

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Identificar a simbologia e função das portas lógicas.</p> <p>2. Interpretar esquemas e diagramas de circuitos eletrônicos básicos.</p> <p>3. Interpretar o resultado de testes e ensaios de componentes e circuitos eletrônicos básicos.</p> <p>4. Analisar e definir os princípios de funcionamento dos circuitos retificadores e reguladores de tensão.</p> <p>5. Interpretar e avaliar ensaios e testes com circuitos transistorizados básicos.</p>	<p>1.1 Executar testes e ensaios de circuitos eletrônicos básicos.</p> <p>2.1 Testar e manusear componentes eletrônicos discretos e integrados.</p> <p>3.1 Identificar, testar e verificar o funcionamento de circuitos retificadores e reguladores de tensão.</p> <p>4.1 Aplicar e executar montagens com transistores e fototransistores.</p> <p>5.1 Elaborar relatórios técnicos, com base nos experimentos em laboratório.</p>	<p>1. Álgebra de Boole – Postulados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• complementação;</li> <li>• adição;</li> <li>• multiplicação</li> </ul> <p>2. Funções e portas lógicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AND;</li> <li>• OR;</li> <li>• NOT;</li> <li>• NAND;</li> <li>• NOR;</li> <li>• OU Exclusivo, OU Coincidência</li> </ul> <p>3. Simbologia de componentes eletrônicos</p> <p>4. Especificação, características de capacitores, circuito de carga e descarga, constante de tempo circuito RC</p> <p>5. Semicondutores, Dopagem e Junção PN</p> <p>6. Diodo Semicondutor</p> <p>7. Circuitos Retificadores</p> <p>8. Diodo Zener</p> <p>9. Led</p> <p>10. Varistor =&gt; princípio de funcionamento e aplicações</p> <p>11. Reguladores de Tensão Integrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• circuitos integrados reguladores de tensão fixos e ajustáveis</li> </ul>

<sup>13</sup> Tema 2 – Instalação, Manutenção e Suporte de Computadores

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

12. Transistor como chave: • bipolar e unipolar => princípios de funcionamento  13. Fototransistor e acopladores ópticos						
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	40	<b>Prática em Laboratório*</b>	60	<b>Total</b>	<b>100 Horas-aula</b>	
<b>Teórica (2,5)</b>	50	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>100 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<p>* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.</p> <p>** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.</p>						

## II.6 – EMPREENDEDORISMO<sup>14</sup>

### Função: Gestão e Administração

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Desenvolver e/ ou fortalecer autoestima positiva, por meio do autoconhecimento e desenvolvimento de competências que favoreçam escolhas profissionais motivadoras e significativas.</p> <p>2. Identificar oportunidades e planejar a criação e desenvolvimento de negócios inovadores, elaborando um plano de negócio, com vistas a aumentar suas chances de sucesso.</p> <p>3. Analisar cenários, desenvolver ideias, inovar e buscar novas oportunidades para as organizações em que possa atuar.</p>	<p>1.1. Identificar competências pessoais e profissionais.</p> <p>1.2. Selecionar projetos que possibilitem a geração de benefícios para si e para a sociedade.</p> <p>2.1. Agir com atitude empreendedora.</p> <p>2.2. Estruturar um plano de negócios.</p> <p>3.1. Visualizar os processos operacionais de uma organização.</p> <p>3.2. Identificar oportunidades de inovação no ambiente de trabalho.</p> <p>3.3. Apresentar propostas de inovação e/ ou alteração de procedimentos/ processos.</p>	<p>1. Autoconhecimento e autoimagem</p> <p>2. Identificação de talento e características empreendedoras</p> <p>3. Visão empreendedora</p> <p>4. Perfil profissional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valores, escolhas e metas significativas</li> </ul> <p>5. Planejamento e desenvolvimento profissional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• comunicação interpessoal: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ capacidade de persuasão e expansão da rede de relacionamentos</li> </ul> </li> <li>• atitude empreendedora como diferencial para criar projetos profissionais inovadores voltados para a área de Manutenção e Suporte em Informática</li> </ul> <p>6. Plano de negócios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sumário executivo;</li> <li>• análise de mercado;</li> <li>• plano de <i>marketing</i>;</li> <li>• plano operacional;</li> <li>• plano financeiro;</li> <li>• construção de cenários;</li> <li>• avaliação estratégica</li> </ul> <p>7. Desenvolvimento de produtos</p>

<sup>14</sup> Tema 5 – Temas Transversais para o Desenvolvimento do Profissional e Instrumental da Área

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

		e serviços inovadores voltados para a área de Manutenção e Suporte em Informática
		8. Intraempreendedorismo
		9. Características do intraempreendedor
		10. O papel das organizações e o intraempreendedorismo

**Carga Horária (Horas-aula)**

<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	40	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

## **II.8 – PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA<sup>15</sup>**

<b>Função: Estudo e Planejamento</b>		
<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<p>1. Analisar dados e informações obtidas de pesquisas empíricas e bibliográficas.</p> <p>2. Propor soluções parametrizadas por viabilidade técnica e econômica aos problemas identificados no âmbito da área profissional.</p>	<p>1.1 Identificar demandas e situações-problema no âmbito da área profissional.</p> <p>1.2 Identificar fontes de pesquisa sobre o objeto em estudo.</p> <p>1.3 Elaborar instrumentos de pesquisa para desenvolvimento de projetos.</p> <p>1.4 Constituir amostras para pesquisas técnicas e científicas, de forma criteriosa e explicitada.</p> <p>1.5 Aplicar instrumentos de pesquisa de campo.</p> <p>2.1 Consultar Legislação, Normas e Regulamentos relativos ao projeto.</p> <p>2.2 Registrar as etapas do trabalho.</p> <p>2.3 Organizar os dados obtidos na forma de textos, planilhas, gráficos e esquemas.</p>	<p>1. Estudo do cenário da área profissional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características do setor:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ macro e microrregiões.</li> </ul> </li> <li>• Avanços tecnológicos;</li> <li>• Ciclo de vida do setor;</li> <li>• Demandas e tendências futuras da área profissional;</li> <li>• Identificação de lacunas (demandas não atendidas plenamente) e de situações-problema do setor.</li> </ul> <p>2. Identificação e definição de temas para o TCC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise das propostas de temas segundo os critérios:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pertinência;</li> <li>✓ relevância;</li> <li>✓ viabilidade.</li> </ul> </li> </ul> <p>3. Definição do cronograma de trabalho</p> <p>4. Técnicas de pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentação indireta:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pesquisa documental;</li> <li>✓ pesquisa bibliográfica.</li> </ul> </li> <li>• Técnicas de fichamento de obras técnicas e científicas;</li> <li>• Documentação direta:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pesquisa de campo;</li> <li>✓ pesquisa de</li> </ul> </li> </ul>

<sup>15</sup> Tema 1 – Concepção de Projetos

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ laboratório;</li> <li>✓ observação;</li> <li>✓ entrevista;</li> <li>✓ questionário.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo:           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ questionários;</li> <li>✓ entrevistas;</li> <li>✓ formulários,</li> <li>entre outros.</li> </ul> </li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Problematização</li> <li>6. Construção de hipóteses</li> <li>7. Objetivos           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geral e específicos (para quê? para quem?).</li> </ul> </li> <li>8. Justificativa (por quê?)</li> </ol>
--	--	--

#### **Observação**

O produto a ser apresentado deverá ser constituído de umas das tipologias estabelecidas conforme Portaria do Coordenador do Ensino Médio e Técnico Nº 354, de 25-02-2015, parágrafo 3º, mencionadas a seguir: Novas técnicas e procedimentos; Preparações de pratos e alimentos; Modelos de Cardápios – Ficha técnica de alimentos e bebidas; Softwares, aplicativos e EULA (*End Use License Agreement*); Áreas de cultivo; Áudios e vídeos; Resenhas de vídeos; Apresentações musicais, de dança e teatrais; Exposições fotográficas; Memorial fotográfico; Desfiles ou exposições de roupas, calçados e acessórios; Modelo de Manuais; Parecer Técnico; Esquemas e diagramas; Diagramação gráfica; Projeto técnico com memorial descritivo; Portfólio; Modelagem de Negócios; Planos de Negócios.

#### **Carga Horária (horas-aula)**

<b>Teórica</b>	40	<b>Prática em Laboratório*</b>	00	<b>Total</b>	<b>40 horas-aula</b>	
<b>Teórica (2,5)</b>	50	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	00	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 horas-aula</b>	

\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

## MÓDULO III – Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

<b>III.1 – SEGURANÇA DE DADOS E INFORMAÇÃO<sup>16</sup></b>		
<b>Função: Técnicas em Segurança de Dados</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
1. Selecionar e implementar política de segurança da informação.  2. Identificar problemas de segurança propondo melhorias nos sistemas de segurança existentes.  3. Identificar programas e técnicas de criptografia.  4. Identificar e desenvolver funções e algoritmos para assinatura e certificações digitais.  5. Analisar os riscos de segurança.	1.1 Identificar e desenvolver conceitos básicos de segurança em informática.  2.1 Implementar políticas de segurança.  3.1 Aplicar criptografia para segurança.  4.1 Utilizar certificados e assinaturas digitais.  5.1 Executar <i>backup</i> e restaurar dados.	1. Conceitos básicos de segurança: <ul style="list-style-type: none"><li>• confidencialidade;</li><li>• integridade;</li><li>• disponibilidade</li></ul> 2. Ações a serem tomadas para obtenção de: <ul style="list-style-type: none"><li>• confidencialidade;</li><li>• integridade;</li><li>• disponibilidade;</li><li>• consistência;</li><li>• uso legítimo;</li><li>• auditoria;</li><li>• confiabilidade;</li><li>• legalidade dos dados</li></ul> 3. Política da Segurança da Informação: <ul style="list-style-type: none"><li>• identificação de ameaças;</li><li>• formas de proteção e prevenção;</li><li>• teste de invasão;</li><li>• vulnerabilidades;</li><li>• programas maliciosos</li></ul> 4. Criptografia  5. Assinatura e certificação digital  6. Recuperação de dados e informações: <ul style="list-style-type: none"><li>• ferramentas de <i>backup</i>;</li><li>• ferramentas de recuperação de dados</li></ul>

<sup>16</sup> Tema 2 – Instalação, Manutenção e Suporte de Computadores

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

### **III.2 – INSTALAÇÃO PARA COMPUTADORES II<sup>17</sup>**

#### **Função: Instalação e Manutenção de Computadores**

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Analisar métodos de registro de informações de intervenções técnicas.</p> <p>2. Distinguir conceitualmente arquitetura de organização de computadores.</p> <p>3. Avaliar os sistemas aplicativos dos microcontroladores e microprocessadores.</p> <p>4. Acompanhar procedimentos de testes em microcontroladores e microprocessadores.</p> <p>5. Interpretar manuais de sistemas microcontroladores e microprocessadores.</p>	<p>1.1 Elaborar relatórios técnicos, com base nos experimentos em laboratório.</p> <p>2.1 Distinguir os níveis de organização das máquinas contemporâneas.</p> <p>3.1 Executar programas aplicativos em linguagem específica de programação dos microcontroladores, acionando e experimentando seus circuitos componentes.</p> <p>4.1. Programar o microcontrolador para manipular dados entre seus blocos internos e memórias.</p> <p>4.2. Programar os microcontroladores para executar operações matemáticas.</p> <p>4.3. Programar o microcontrolador para se comunicar com interfaces.</p> <p>4.4. Programar o microcontrolador para analisar nível lógico de bits e tomar decisão.</p> <p>5.1 Elaborar e instalar programas de sistemas microcontrolados.</p>	<p>1. Preenchimento e execução de ordem de serviço ao cliente (trabalho)</p> <p>2. Memória de dados x memória de programa</p> <p>3. Máquinas multiníveis contemporâneas:            • nível de lógica digital;            • nível de microarquitetura;            • nível de arquitetura de conjunto de instruções;            • nível de máquina de sistema operacional;            • nível de linguagem Assembly;            • nível de linguagem orientada ao problema</p> <p>4. Arquitetura de microprocessador e microcontrolador</p> <p>5. Execução de instruções</p> <p>6. Linguagens de programação de microcontroladores Arduino</p> <p><b>Vide Anexo I: Ferramentas de Apoio</b></p>

#### **Carga Horária (Horas-aula)**

<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	100	<b>Total</b>	<b>100 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	100	<b>Total (2,5)</b>	<b>100 Horas-aula</b>	

<sup>17</sup> Tema 2 – Instalação, Manutenção e Suporte de Computadores

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

*Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP*

### **III.3 – MANUTENÇÃO DE PERIFÉRICOS II<sup>18</sup>**

#### **Função: Manutenção dos Componentes de Computadores**

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Identificar o funcionamento dos principais periféricos e identificar o(s) problema(s) de funcionamento do periférico.</p> <p>2. Planejar e desenvolver técnicas de manutenção preventiva e corretiva.</p> <p>3. Prestar suporte de manutenção de periféricos ao usuário final.</p> <p>4. Prestar manutenção em placas de circuitos eletrônicos BGA.</p>	<p>1.1 Operar, testar e realizar consertos básicos em microcomputadores pessoais (<i>desktops</i> e móveis) e seus periféricos.</p> <p>2.1 Aplicar técnicas de manutenção corretiva e preventiva.</p> <p>3.1 Prestar assistência técnica ao usuário.</p> <p>4.1 Executar solda e dessolda em componentes eletrônicos BGA.</p>	<p>1. Filtros de linha e estabilizadores de tensão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funcionamento, diagrama em blocos, dimensionamento em função da demanda e defeitos mais comuns;</li> <li>• técnicas de reparo</li> </ul> <p>2. <i>Nobreaks</i> e UPS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funcionamento, diagrama em blocos, dimensionamento em função da demanda e defeitos mais comuns;</li> <li>• técnicas de reparo</li> </ul> <p>3. Periféricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalação, configuração e operação;</li> <li>• identificação dos principais problemas;</li> <li>• manutenção preventiva e corretiva;</li> <li>• trocas de mecanismos e componentes</li> </ul> <p>4. Impressoras e tecnologias de impressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matricial, jato de tinta, laser, jato de cera, térmica;</li> <li>• princípios de funcionamento, defeitos mais comuns, técnicas de diagnóstico e reparo;</li> <li>• montagem e desmontagem, ajustes e calibrações mecânicas</li> </ul> <p>5. Impressoras multifuncionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• princípios de funcionamento,</li> </ul>

<sup>18</sup> Tema 2 – Instalação, Manutenção e Suporte de Computadores

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

	<p>defeitos mais comuns, técnicas de diagnóstico e reparo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• montagem e desmontagem, ajustes e calibrações mecânicas</li> </ul> <p>6. Periféricos ópticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scanner, leitores de códigos de barras e biométricos, fotocélulas e câmeras;</li> <li>• princípios de funcionamento, defeitos mais comuns, técnicas de diagnóstico e reparo</li> </ul> <p>7. Notebooks, netbooks e ultrabooks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tecnologias, defeitos mais comuns, técnicas de diagnóstico e reparo, solda e dessolda BGA</li> </ul> <p>8. Desktops:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tecnologias, defeitos mais comuns, técnicas de diagnóstico e reparo, solda e dessolda BGA</li> </ul>
--	---

**Carga Horária (Horas-aula)**

Teórica	00	Prática em Laboratório*	100	Total	100 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática em Laboratório* (2,5)	100	Total (2,5)	100 Horas-aula	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

### **III.4 – REDES DE COMUNICAÇÃO DE DADOS<sup>19</sup>**

#### **Função: Instalação e Configuração de Redes**

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão de dados.</p> <p>2. Avaliar as arquiteturas de redes.</p> <p>3. Analisar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, identificando as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.</p>	<p>1.1 Identificar e caracterizar os processos que ocorrem nas organizações.</p> <p>2.1. Fazer conexão de cabos aos computadores e aos equipamentos de rede segundo as diversas categorias.</p> <p>2.2. Identificar arquiteturas de redes.</p> <p>2.3. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.</p> <p>3.1 Executar a configuração básica de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.</p>	<p>1. Tipos de redes</p> <p>2. Topologias de redes</p> <p>3. Tipos de meios físicos</p> <p>4. Sistemas de comunicação e meios de transmissão</p> <p>5. Modelos de referência de arquiteturas de redes</p> <p>6. Cabeamento estruturado</p> <p>7. Componentes de redes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>switch</i>;</li> <li>• roteadores;</li> <li>• roteadores wireless;</li> <li>• <i>modem ADSL</i></li> </ul> <p>8. Padrões de redes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>ETHERNET</i>;</li> <li>• <i>FAST-ETHERNET</i>;</li> <li>• ATM;</li> <li>• FDDI</li> </ul> <p>9. Interconexão, endereçamento de redes e máscaras de sub-redes</p> <p>10. Software para simulação e configuração de redes</p> <p>11. Protocolos de segurança</p> <p>12. <i>Firewall</i></p>

#### **Carga Horária (Horas-aula)**

<b>Teórica</b>	<b>00</b>	<b>Prática em Laboratório*</b>	<b>60</b>	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
----------------	-----------	--------------------------------	-----------	--------------	----------------------	-------------------------------

<sup>19</sup> Tema 4 – Operação de Computadores, Redes e Novas Tecnologias

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b> <b>(2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	
* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.						
** Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.						

*Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP*

### **III.5 – ATUALIDADES E DISPOSITIVOS MÓVEIS<sup>20</sup>**

#### **Função: Suporte em Novas Tecnologias**

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Analisar tendências e atualidades de novas tecnologias.</p> <p>2. Identificar a Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas implicações.</p> <p>3. Analisar o funcionamento dos dispositivos portáteis de que dispõe dos recursos de informática.</p> <p>4. Identificar o(s) problema(s) de funcionamento dos dispositivos portáteis.</p> <p>5. Planejar e desenvolver técnicas de manutenção preventiva e corretiva nos dispositivos portáteis.</p> <p>6. Prestar suporte e manutenção nos dispositivos portáteis e seus periféricos.</p>	<p>1.1 Identificar e classificar novas tecnologias.</p> <p>2.1 Organizar e orientar o descarte correto de produtos obsoletos e danificados na informática.</p> <p>3.1 Operar sistemas portáteis que dispõem dos recursos de informática.</p> <p>4.1 Testar e realizar consertos básicos em dispositivos portáteis e seus periféricos.</p> <p>5.1 Aplicar técnicas de manutenção corretiva e preventiva nos dispositivos portáteis.</p> <p>6.1 Realizar assistência técnica aos usuários de dispositivos móveis.</p>	<p>1. Estudo de caso de novas tecnologias</p> <p>2. Lei Federal 12.305 de 02 de agosto de 2010</p> <p>3. Diretiva ROHS</p> <p>4. Diretiva WEEE</p> <p>5. Logística Reversa</p> <p>6. Celulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plataformas, aplicativos e recursos;</li> <li>• procedimentos e técnicas de diagnóstico e reparos:           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ tablets;</li> <li>◦ smartphones;</li> <li>◦ celulares, etc</li> </ul> </li> </ul>

#### **Carga Horária (Horas-aula)**

<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	40	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

<sup>20</sup> Tema 4 – Operação de Computadores, Redes e Novas Tecnologias

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

### III.6 – APlicativos para PROjetos<sup>21</sup>

#### Função: Operação de Aplicativos para Projetos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Selecionar aplicativos para atender às necessidades do projeto.</p> <p>2. Implementar projetos utilizando ferramentas adequadas.</p>	<p>1.1 Utilizar adequadamente os softwares aplicativos de gerenciamento de projetos.</p> <p>2.1. Identificar e utilizar aplicativos para elaboração e gerenciamento de projetos.</p> <p>2.2. Documentar o(s) projeto(s).</p>	<p>1. Ferramentas de apoio para desenvolvimento de projetos</p> <p>2. Introdução ao MS Project:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conceitos sobre gerenciamento de projetos;</li> <li>• manipulação de arquivos;</li> <li>• operação das ferramentas;</li> <li>• modos de visualização;</li> <li>• planejamento de projetos;</li> <li>• desenvolvimento de projetos;</li> <li>• recursos</li> </ul> <p>3. Introdução ao Microsoft Visio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ferramentas no Visio;</li> <li>• manipulando objetos;</li> <li>• propriedades dos objetos;</li> <li>• grade e régua;</li> <li>• diagramas;</li> <li>• compartilhar diagramas;</li> <li>• salvar e imprimir arquivos;</li> <li>• recursos</li> </ul> <p><b>Vide Anexo I: Ferramentas de Apoio</b></p>

#### Carga Horária (Horas-aula)

<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	40	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

<sup>21</sup> Tema 1 – Concepção de Projetos

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

### **III.7 – ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL<sup>22</sup>**

#### **Função: Planejamento Ético e Organizacional**

<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Analisar os Códigos de Defesa do Consumidor, da legislação trabalhista, do trabalho voluntário e das regras e regulamentos organizacionais.</p> <p>2. Analisar procedimentos para a promoção da imagem organizacional.</p> <p>3. Relacionar as técnicas e métodos de trabalho com os valores de cooperação, iniciativa e autonomia pessoal e organizacional.</p>	<p>1.1 Interpretar a legislação trabalhista nas relações de trabalho.</p> <p>1.2 Interpretar o Código de Defesa do Consumidor nas relações de consumo.</p> <p>1.3 Identificar o papel da legislação no exercício do trabalho voluntário.</p> <p>1.4 Identificar as regras e regulamentos nas práticas trabalhistas das organizações</p> <p>2.1 Identificar o contexto de aplicação dos procedimentos na organização e adequá-los, considerando os critérios dos órgãos reguladores do setor de atuação.</p> <p>2.2 Discernir ameaças que possam comprometer a organização.</p> <p>2.3 Potencializar as oportunidades que impactem na imagem da organização e resultem em novas relações de negócios e parcerias.</p> <p>3.1 Respeitar as diferenças individuais e regionais dos colaboradores no âmbito organizacional.</p> <p>3.2 Identificar valores e encorajar as manifestações de diversidades culturais e sociais.</p> <p>3.3 Utilizar técnicas de aprimoramento das práticas de convivência com todos os envolvidos no processo de construção das relações profissionais e de consumo.</p>	<p>1. Conceito do Código de Defesa do Consumidor.</p> <p>2. Fundamentos de Legislação Trabalhista e Legislação para o Autônomo.</p> <p>3. Normas e comportamento referentes aos regulamentos organizacionais.</p> <p>4. Imagem pessoal e institucional.</p> <p>5. Definições de trabalho voluntário</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei Federal 9.608/98;</li> <li>• Lei Estadual nº 10.335/99;</li> <li>• Deliberações CEETEPS Nº1 /2004.</li> </ul> <p>6. Definições e técnicas de trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão de autonomia (atribuições e responsabilidades):           <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ de liderança;</li> <li>✓ em equipe.</li> </ul> </li> </ul> <p>7. Código de ética nas organizações</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PÚBLICAS;</li> <li>• PRIVADAS.</li> </ul> <p>8. Cidadania, relações pessoais e do trabalho.</p> <p>9. Declaração Universal dos Direitos Humanos, convenções e Direitos Humanos no Brasil.</p>

<sup>22</sup> Tema 5 – Temas Transversais para o Desenvolvimento do Profissional e Instrumental da Área

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

4. Analisar a importância da responsabilidade social e da sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão.		4.1 Identificar e respeitar as ações de promoção de direitos humanos. 4.2 Aplicar procedimentos de responsabilidade social e/ou sustentabilidade na área. 4.3 Utilizar noções e estratégias de economia criativa para agregar valor cultural às práticas de sustentabilidade.		10. Economia criativa • Conceitos, estratégias e desenvolvimento.  11. Respeito à diversidade cultural e social.  12. Responsabilidade social/sustentabilidade Procedimentos para área de “Manutenção e Suporte em Informática”.	
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>					
<b>Teórica</b>	40	<b>Prática em Laboratório*</b>	00	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	50	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	00	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>

\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular, não está prevista divisão de classes em turmas.

### **III.8 – DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA<sup>23</sup>**

#### **Função: Desenvolvimento e Gerenciamento de Projetos**

<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
1. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.	1.1 Consultar diversas fontes de pesquisa: catálogos, manuais de fabricantes, glossários técnicos, entre outros.  1.2 Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos escritos e de explanações orais.	1. Referencial teórico da pesquisa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisa e compilação de dados;</li> <li>• Produções científicas, entre outros.</li> </ul> 2. Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho e definições técnicas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definições dos termos técnicos e científicos (enunciados explicativos dos conceitos);</li> <li>• Terminologia (conjuntos de termos técnicos e científicos próprios da área técnica);</li> <li>• Simbologia, entre outros.</li> </ul> 3. Escolha dos procedimentos metodológicos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma de atividades;</li> <li>• Fluxograma do processo.</li> </ul> 5. Dimensionamento dos recursos necessários para execução do trabalho
2. Avaliar as fontes e recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.	2.1 Definir recursos necessários e plano de produção.  2.2 Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto.  2.3 Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.	
3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.	3.1 Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro.  3.2 Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto.  3.3 Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas.  3.4. Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.	6. Identificação das fontes de recursos  7. Organização dos dados de pesquisa <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleção;</li> <li>• Codificação;</li> </ul>

<sup>23</sup> Tema 1 – Concepção de Projetos

4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins - página 84

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabulação.</li> </ul> <p>8. Análise dos dados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação;</li> <li>• Explicação;</li> <li>• Especificação.</li> </ul> <p>9. Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas</p> <p>10. Sistemas de gerenciamento de projeto</p> <p>11. Formatação de trabalhos acadêmicos</p>				
<b>Observação</b>						
A apresentação descrita deverá prezar pela organização, clareza e domínio na abordagem do tema. Cada habilitação profissional definirá, por meio de regulamento específico, entre os “produtos” a seguir, qual corresponderá à apresentação escrita do TCC, a exemplo de: Monografia; Protótipo com Manual Técnico; Maquete com respectivo Memorial Descritivo; Artigo Científico; Projeto de Pesquisa; Relatório Técnico.						
<b>Carga Horária (horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática em Laboratório*</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática em Laboratório* (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 horas-aula</b>	

\* Possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.

\*\* Todos os componentes curriculares preveem prática, expressa nas habilidades, relacionadas às competências. Para este componente curricular está prevista divisão de classes em turmas.

#### **4.5. Metodologia de Elaboração e Reelaboração Curricular e Público-alvo da Educação Profissional**

A cada novo paradigma legal da Educação Profissional e Tecnológica, o Centro Paula Souza executa as adequações cabíveis, desde o paradigma imediatamente anterior, da organização de cursos por área profissional, até a mais recente taxonomia de eixos tecnológicos do Ministério da Educação – MEC.

Ao lado do atendimento à legislação (e de participação em consultas públicas, quando demandado pelos órgãos superiores, com o intuito de contribuir para as diretrizes e bases da Educação Profissional e Tecnológica), o desenvolvimento e o oferecimento de cursos técnicos em parceria com o setor produtivo/mercado de trabalho tem sido a principal diretriz do planejamento curricular da instituição.

A metodologia atualmente utilizada pelo Grupo de Formulação e Análises Curriculares constitui-se primordialmente nas ações/processos descritos a seguir:

1. Pesquisa dos perfis e atribuições profissionais na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO – do Ministério do Trabalho e Emprego e, também, nas descrições de cargos do setor produtivo/mercado de trabalho, preferencialmente em parceria.
2. Seleção de competências, de habilidades e de bases tecnológicas, de acordo com os perfis profissionais e com as atribuições.
3. Consulta ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, para adequação da nomenclatura da habilitação, do perfil profissional, da descrição do mercado de trabalho, da infraestrutura recomendada e da possibilidade de temas a serem desenvolvidos.
4. Estruturação de componentes curriculares e respectivas cargas horárias, de acordo com as funções do processo produtivo. Esses componentes curriculares são construídos a partir da descrição da função profissional subjacente à ideologia curricular, bem como pelas habilidades (capacidades práticas), pelas bases tecnológicas (referencial teórico) e pelas competências profissionais, a mobilização das diretrizes conceituais e das pragmáticas.

5. Mapeamento e catalogação das titulações docentes necessárias para ministrar aulas em cada um dos componentes curriculares de todas as habilitações profissionais.
6. Mapeamento e padronização da infraestrutura necessária para o oferecimento de cursos técnicos: laboratórios, equipamentos, instalações, mobiliário e bibliografia.
7. Estruturação dos planos de curso, documentos legais que organizam e ancoram os currículos na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional e organização curricular, aproveitamento de experiências, de conhecimentos e avaliação da aprendizagem, bem como infraestrutura e pessoal docente, técnico e administrativo.
8. Validação junto ao público interno (Unidades Escolares) e ao público externo (Mercado de Trabalho/Setor Produtivo) dos currículos desenvolvidos.
9. Estruturação e desenvolvimento de turma-piloto para cursos cujos currículos são totalmente inéditos na instituição e para cursos não contemplados pelo MEC, em seu Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
10. Capacitação docente e administrativa na área de Currículo Escolar.
11. Pesquisa e publicação na área de Currículo Escolar.

O público-alvo da produção curricular em Educação Profissional e Tecnológica constitui-se nos trabalhadores de diferentes arranjos produtivos e níveis de escolarização, que precisam ampliar sua formação profissional, bem como em pessoas que iniciam ou que desejam migrar para outras áreas de atuação profissional.

#### **4.6. Enfoque Pedagógico**

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado a partir de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de objetivos de aprendizagem, e/ou questões geradoras que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas.

Dessa forma, a problematização e a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas às competências requeridas.

#### 4.6.1. Fortalecimento das competências relativas ao Empreendedorismo

Atualmente, dos cursos existentes (98 Habilidades Profissionais – modalidade concomitante ou subsequente ao Ensino Médio, dessas, 37 Habilidades Profissionais oferecidas na forma Integrada ao Ensino Médio, 33 Especializações Técnicas e 5 cursos de Formação Inicial e Continuada), aproximadamente 50% (cinquenta por cento) abordam transversalmente o tema “Empreendedorismo” ou apresentam explícito o componente curricular “Empreendedorismo” na respectiva matriz curricular.

As ações do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) visam ampliar o tema, de maneira transversal. O referente projeto, que teve início em janeiro de 2014, desenvolve a proposta de inclusão do tema “Empreendedorismo” nos cursos em formulação/reformulação de todos os Eixos Tecnológicos. O contexto da proposta tem como foco o desenvolvimento de competências empreendedoras, que são de extrema importância para a formação do profissional contemporâneo. Assim, um conjunto de dez competências empreendedoras passa a fazer parte dos Planos de Curso, alinhadas com as habilidades e com as bases tecnológicas pertinentes aos componentes de foco comportamental, pragmático ou de planejamento. São elas:

1. Resolver problemas novos, partindo do uso consciente de ferramentas de gestão e da criatividade.
2. Comunicar ideias com clareza e objetividade, utilizando instrumental que otimize a comunicação.
3. Tomar decisões, mobilizando as bases tecnológicas para a construção da competência geral de análise da situação-problema.
4. Demonstrar iniciativa, antecipando os movimentos, ações e consequências dos acontecimentos do entorno.
5. Desenvolver a ação criativa, fazendo uso de visão sistêmica, conectando saberes e buscando soluções eficazes.
6. Desenvolver autonomia intelectual, encontrando caminhos alternativos para atingir metas de modo analítico e estratégico e em alinhamento com o meio produtivo.

7. Representar as regras de convivência democrática, atuando em grupo e interagindo com a diversidade social, buscando mensurar o impacto de suas ações na esfera social, e não apenas na esfera econômica.
8. Desenvolver e demonstrar visão estratégica, considerando os fatores envolvidos em cada questão e as metas pretendidas pelo setor produtivo em que se vê inserido.
9. Analisar aspectos positivos e aspectos negativos de cada decisão.
10. Planejar e estruturar ações empreendedoras com o objetivo de aprimorar a relação custo-benefício, criando estrutura estável e durável, em termos de trabalho e sustentabilidade econômica.

Como suporte ao desenvolvimento dessas competências, o projeto Empreendedorismo no Gfac implementa e capacita os docentes no uso de um conjunto de metodologias e ferramentas, praticadas pelos mercados atuais, como Design Thinking, Business Model Generation (BMG), Mapa de Empatia, Análise SWOT – Strengths, Weaknesses Opportunities and Threats (FOFA – Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) – e outras, que estruturam o planejamento, a visão sistêmica, a integração social, a tomada de decisão e a autoavaliação dos alunos, permitindo aos docentes avaliarem, junto com os discentes, o processo de resolução de problemas, e não apenas respostas “corretas”.

O Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac) contempla os cursos elaborados e atualizados com uma abordagem temática do Empreendedorismo. Embora em alguns cursos o Empreendedorismo apareça em forma de componente, todos os cursos apresentam competências e atribuições gerais voltadas para a ação empreendedora adequada ao contexto de cada perfil profissional. Essas atribuições e competências gerais são desenvolvidas transversalmente em componentes específicos dos cursos, a partir do desenvolvimento de competências e de habilidades que contribuem para o desenvolvimento do perfil empreendedor. Além dos componentes de Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (PTCC) e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (DTCC), outros componentes presentes nos cursos também apresentam abordagem do tema Empreendedorismo, por comportarem competências e habilidades que contribuem para a formação integral do perfil técnico e empreendedor.

#### **4.6.2. Fortalecimento das competências relativas à Língua Inglesa e a Comunicação Profissional em Língua Estrangeira**

O Centro Paula Souza tem como uma de suas diretrizes a apreensão e a difusão do conhecimento globalizado, o que se dá, em grande medida, pela língua inglesa, com todos os conhecimentos e princípios técnicos e tecnológicos subjacentes.

O ensino da Língua Inglesa, no que concerne à Educação Profissional Técnica de Nível Médio, pauta-se no desenvolvimento de competências, de habilidades e de bases tecnológicas voltadas à comunicação profissional de cada área de atuação, de acordo com os conceitos e termos técnicos e científicos empregados.

São desenvolvidas habilidades linguísticas que envolvem a recepção e a produção da língua, com ênfase na interpretação de texto e na produção de alguns gêneros simples relacionados à comunicação de cada profissão, respeitando a atuação do profissional técnico, que pode ser expressada nos contextos de atendimento ao público, elaboração de artigos, documentações técnicas e apresentações orais, entrevistas, interpretação e produção de textos de vários níveis de complexidade.

Nos cursos técnicos, a Língua Inglesa é trabalhada no componente curricular Inglês Instrumental (Inglês para Finalidades Específicas) e também no componente Língua Estrangeira Moderna – Inglês (que inclui comunicação profissional).

#### **4.6.3. Fortalecimento das competências relativas à Língua Portuguesa e à Comunicação Profissional em Língua Materna**

Nos cursos técnicos, a Língua Portuguesa é trabalhada nos componentes curriculares Linguagem, Trabalho e Tecnologia e Língua Portuguesa, Literatura e Comunicação Profissional, além das especificidades de algumas habilitações.

As competências-chave de analisar, interpretar e produzir textos técnicos das diversas áreas profissionais são desenvolvidas nesses componentes, de acordo com as respectivas terminologias técnicas e científicas, nas modalidades oral e escrita de comunicação, visando à elaboração de gêneros textuais como cartas comerciais e oficiais, relatórios técnicos, memoriais, comunicados, protocolos, entre outros gêneros, considerando as características de cada área de atuação.

#### **4.6.4. Fortalecimento das competências relativas à Matemática**

Nos currículos das habilitações profissionais técnicas ofertadas na forma integrada ao Ensino Médio, a Matemática, que se constitui em uma área de Conhecimento Autônoma na Formação Geral no Brasil, como componente curricular, teve sua representatividade aumentada, com ênfase no desenvolvido das seguintes competências-chave, ao longo de

três séries: “Interpretar, na forma oral e escrita, símbolos, códigos, nomenclaturas, instrumentos de medição e de cálculo para representar dados, fazer estimativas e elaborar hipóteses”; “Analisa regularidades em situações semelhantes para estabelecer regras e propriedades.”; “Analisa identidades ou invariantes que impõem condições para resolução de situações-problema.”; “Interpretar textos e informações da Ciência e da Tecnologia relacionados à Matemática e veiculados em diferentes meios.”; “Avaliar o caráter ético do conhecimento matemático e aplicá-lo em situações reais”; “Elaborar hipóteses recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades”; “Analisa a Matemática como ciência autônoma, que investiga relações, formas e eventos e desenvolve maneiras próprias de descrever e interpretar o mundo”.

Pretende-se, em última instância, com esse fortalecimento do ensino da Matemática, desenvolver as capacidades práticas de utilizar o conhecimento matemático como apoio para avaliar as aplicações tecnológicas dos diferentes campos científicos e também de identificar recursos matemáticos, instrumentos e procedimentos para posicionar-se e argumentar sobre questões de interesse da comunidade.

Dessa maneira, a Matemática atende aos macro-objetivos de comunicação no mundo profissional e no mundo social, seja no percurso da cognição, seja na manifestação da expressão em relação aos fatos técnicos, científicos e também cotidianos.

#### **4.6.5. Fortalecimento das competências relativas à Informática**

Nos cursos técnicos, a Informática é trabalhada no componente curricular Aplicativos Informatizados, e em outros componentes que requerem especificidades para a utilização de softwares e hardwares.

Sinteticamente, são desenvolvidas as competências-chave de seleção e utilização de sistemas operacionais, softwares, aplicativos, plataformas de desenvolvimento de websites ou blogs, além de redes sociais para publicação de conteúdo na internet pertinentes a cada área de atuação.

#### **4.6.6. Fortalecimento das competências relativas à Ética e Cidadania Organizacional**

Nos cursos técnicos, a ética e a cidadania são trabalhadas no componente curricular Ética e Cidadania Organizacional.

Dentre as competências-chave, destacam-se a análise e a utilização do Código de Defesa do Consumidor, da Legislação Trabalhista, dos Regulamentos e Regras Organizacionais e dos Procedimentos para a Promoção da Imagem Organizacional.

São desenvolvidas habilidades que direcionam à identificação e utilização do código de ética da respectiva profissão, ao trabalho em equipe, ao respeito às diversidades e aos direitos humanos.

Com o referido componente, objetiva-se estimular práticas de responsabilidade social e de sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão.

#### **4.6.7. Fortalecimento das competências pessoais, dos valores e das atitudes na conduta profissional**

Na prática histórica de planejamento curricular das habilitações profissionais técnicas de nível médio do Centro Paula Souza, as competências pessoais, os valores e as atitudes na conduta profissional estão sendo gradualmente fortalecidos e expressos, cada vez mais explicitamente, na redação dos componentes curriculares.

Concebemos as competências pessoais como capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

Quanto aos valores e atitudes, definimos como uma macroclasse, que se constitui em um conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica).

Dessa forma, na orientação curricular do Centro Paula Souza para os cursos técnicos, não somente as competências e habilidades profissionais são o foco, mas também as competências individuais que levam a uma otimização da organização coletiva. Sob esse ponto de vista, há uma aproximação entre o sentido mais psicológico ou individualizante de competência, paralelamente (e conjuntamente) ao sentido mais prático e demonstrável de desempenho, que aproxima, sim, as competências às atribuições ou atividades de um cargo ou função, mas não as reduz à execução ou ao direcionamento excludente do

conhecimento a uma ou outra “prática de mercado”, como querem algumas teorias e algumas críticas.

A capacidade de demonstrar as competências e fazê-las úteis a uma sociedade, a nosso ver, não limita, mas sim amplia as habilidades sociais e críticas dos indivíduos em seu papel de profissional, que não é o único papel de um ser na sociedade, obviamente, bem como amplia a atuação do professor e das sistemáticas educativas, no que concerne a um ensino significativo, avaliável e a serviço da sociedade.

#### **4.6.8. Fortalecimento das competências relativas à elaboração de projetos e solução de problemas do mundo do trabalho**

No Centro Paula Souza, a valorização dos aspectos culturais no currículo é manifestada na Educação por Projetos, na organização da Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (com projetos interdisciplinares), nos trabalhos de conclusão de curso obrigatórios, no aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores e na própria educação por competências profissionais, cuja ênfase é a atuação profissional para a solução de problemas reais do mundo do trabalho e da vida do cidadão, ancorada histórica, social e politicamente, ou seja, contextualizada, com vistas à eficiência e à eficácia da Educação Escolar e ao desenvolvimento da autonomia do educando. A cultura é o fator comum entre sociedade, ideologia, História e conhecimento.

A partir de 2015, uma crescente atenção foi dada ao desenvolvimento dos professores orientadores de projetos, assim como aos professores avaliadores.

O ambiente virtual possibilita ao professor acesso a ferramentas de desenvolvimento de Design de Projetos (modelo baseado no Design Thinking) e a critérios relativos à Economia Criativa, com um passo a passo sobre os objetivos, metodologias, desenvolvimento e outros itens importantes na estruturação não somente da pesquisa, mas na conclusão do projeto.

Ainda em relação aos professores orientadores, além das ferramentas do Design de Projetos e Economia Criativa, trabalhamos o contexto da avaliação por competências e das ferramentas e etapas de avaliação que constitui os Critérios de Avaliação utilizados para a Feteps.

Em todos os cursos técnicos são desenvolvidos projetos interdisciplinares, a exemplo do trabalho de conclusão de curso (TCC), componente curricular obrigatório nos currículos das habilitações profissionais, destinado a desenvolver as competências-chave da pesquisa, análise e utilização de informações coletadas a partir de pesquisas

bibliográficas e de pesquisas de campo, com o objetivo de propor soluções para os problemas relacionados a cada área de atuação. Na elaboração dos trabalhos de conclusão de curso, os alunos passam por duas fases, planejamento e desenvolvimento, com aplicação de conhecimentos de legislação, elaboração de instrumentos de pesquisa, estudos mercadológicos, elaboração de experimentos e de protótipos, além da sistematização monográfica e documentação dos projetos.

Em 2016, houve a 10ª edição da Feteps, na qual foram expostos 210 projetos de Etecs e Fatecs, 6 projetos de outros países (Chile, Colômbia, México, Peru) e 3 de instituições do Amazonas, organizados nos eixos temáticos: Artes, Cultura e Design, Gestão e Ciências Econômicas, Ciências Biológicas e Agrárias, Informática e Ciências da Computação, Tecnologia Industrial Mecânica, Tecnologia Industrial Elétrica, Saúde e Segurança, Tecnologia Química dos Alimentos, da Agroindústria e da Bioenergia, Infraestrutura, Hospitalidade e Lazer. Nesta oportunidade, foram premiados projetos relacionados à inclusão de pessoas com deficiência, economia criativa, além daqueles desenvolvidos pelas unidades escolares voltados a ações sociais.

#### **4.6.9. Fortalecimento das competências relacionadas a Gestão de Energia, Eficiência Energética e Energias Renováveis**

Os temas “gestão de energia” “eficiência energética” e “energias renováveis” são desenvolvidos em cursos técnicos do Centro Paula Souza visando a competências-chave relacionadas à interpretação e aplicação da legislação e das normas técnicas referentes ao fornecimento, à qualidade e à eficiência de energia e impactos ambientais; elaboração de planos de uso racional e de conservação de energia; instalação e manutenção de equipamentos dos respectivos sistemas.

Esses temas são recorrentes em habilitações profissionais dos eixos tecnológicos de Controle e Processos Industriais e Produção Industrial.

#### **4.6.10. Fortalecimento das competências relacionadas a Saúde e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente**

Em nosso país, a legislação sobre Segurança do trabalho é bastante abrangente, composta por Normas Regulamentadoras – NRs, leis complementares, como portarias e decretos, e também convenções da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil. Ainda assim, registra-se uma alta taxa de doenças e acidentes do trabalho. Os riscos estão presentes em todos os ambientes laborais, nas mais diversas áreas de

atuação do trabalhador. A incorporação das boas práticas de gestão da Saúde e Segurança no Trabalho contribui para a proteção contra os riscos presentes no ambiente laboral, prevenindo acidentes e doenças, diminuindo prejuízos, além de promover a melhoria contínua dos ambientes de trabalho e da qualidade de vida dos trabalhadores. Assim, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, instituição responsável pela maior parcela da Educação Profissional no Estado de São Paulo, considerando estes fatores, que são de extrema importância para a formação e desempenho do futuro profissional, propõe desenvolver em todas as habilitações profissionais técnicas competências-chave relacionadas à análise e aplicação da legislação, das normas técnicas e de procedimentos referentes à identificação de riscos e prevenção de acidentes e doenças do trabalho e de impactos ambientais,

#### **4.6.11. Padronização da infraestrutura, softwares e bibliografia para oferecimento de cursos técnicos**

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de Padronização de Laboratórios, que surgiu da necessidade de estabelecimento de um padrão de informações referentes ao tipo e à quantidade de instalações e de equipamentos necessários ao oferecimento das habilitações profissionais e do ensino médio no Centro Paula Souza.

São reunidas equipes de especialistas, que partem dos Referenciais Curriculares da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e de pesquisas e contatos com o setor produtivo.

Os objetivos principais são definir padrões de laboratórios (quanto a espaços físicos e equipamentos), para os novos cursos elaborados pelas equipes de professores especialistas do Laboratório de Currículos.

Em 2017, estão sendo desenvolvidos 28 projetos de Padronização, relacionados aos eixos tecnológicos: Recursos Naturais; Produção Cultural e Design; Controle e Processos Industriais; Turismo, Hospitalidade e Lazer; Ambiente e Saúde.

Os resultados esperados para o projeto em 2017 são:

- Produção da documentação necessária à Padronização de Laboratórios:
  - ✓ documento completo: contempla a descrição completa dos equipamentos, mobiliário, acessórios e softwares de acordo com o sistema BEC /SIAFISICO e itens de consumo e suas quantidades, bem como a descrição e elaboração dos layouts dos espaços físicos;

- ✓ documento resumido: contempla informações básicas como identificação do equipamento, mobiliários e acessórios, softwares e suas quantidades, *leiautes* e possibilidades de compartilhamento dos laboratórios na unidade com várias habilitações profissionais.
- Subsidiar os setores da Administração Central e Etecs, no que se refere à implantação de novas unidades e novos cursos, utilizando-se como subsídio a documentação produzida pela Padronização de Laboratórios.
- Atualização da publicação eletrônica – site, divulgação da publicação resumida e documento completo.

#### 4.6.12. Catalogação da Titulação Docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos

Desde 2008, a Unidade do Ensino Médio e Técnico desenvolve o projeto de catalogação da titulação docente dos professores habilitados a ministrar aulas nos componentes curriculares dos cursos técnicos, que resulta no Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência (CRT).

O CRT tem por competência estabelecer, para cada componente curricular, a titulação dos docentes que os habilita a ministrá-los e, por consequência, disciplinar os concursos públicos para ingresso na carreira docente, bem como o processo de atribuição de aulas.

Este novo formato foi estruturado e disponibilizado para consulta na forma de site, contemplando as bases de busca: “Titulações” (diplomas de graduação dos professores); “Habilidades” (cursos técnicos) e “Componentes Curriculares”.

O CRT é atualizado semestralmente, disponibilizado eletronicamente nos meses de julho e de dezembro, na página da Unidade do Ensino Médio e Técnico e, excepcionalmente, em outra época, em arquivo separado, no mesmo espaço, nos casos em que houver necessidade, interesse da Instituição ou alteração da legislação.

O gerenciamento do CRT requer, além do monitoramento do site, o atendimento ao público docente externo ao Centro Paula Souza e também a orientação a docentes e gestores da Instituição nos momentos de atribuição de aulas e abertura de concursos e processos seletivos. Visa-se com esses procedimentos, ligados diretamente à carreira docente do Centro Paula Souza, à constituição de instrumento de regulação que apresente imparcialidade dos processos (todos os cursos são cadastrados), a transparência das ações institucionais (possibilidade de consulta via internet sem necessidade de senha - site aberto), a disposição de diálogo da instituição (sistema de

contato com público externo) e a renovação constante, com a possibilidade de solicitação de análise e inclusão de titulações de quaisquer interessados, da comunidade externa ou da comunidade interna do Centro Paula Souza.

#### **4.7. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

A sistematização do conhecimento sobre um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um produto final – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Caberá a cada escola definir, por meio de regulamento específico, as normas e as orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a natureza e o perfil de conclusão da Habilitação Profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa empírica, que somada à pesquisa bibliográfica dará o embasamento prático e teórico necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando for o caso, ou por meio de visitas técnicas e entrevistas com profissionais da área. As atividades, em número de 120 (cento e vinte) horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos interdisciplinares, podendo exprimir-se por meio de um trabalho escrito ou de uma proposta de projeto. Caso seja adotada a forma de proposta de projeto, os produtos poderão ser compostos por elementos gráficos e/ ou volumétricos (maquetes ou protótipos) necessários à apresentação do trabalho, devidamente acompanhados pelas respectivas especificações técnicas; memorial descritivo, memórias de cálculos e demais reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema.

A temática a ser abordada deve estar contida no âmbito das atribuições profissionais da categoria, sendo de livre escolha do aluno.

#### **4.7.1. Orientação**

Ficará a orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso por conta do professor responsável pelos temas do Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, no 2º MÓDULO e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, no 3º MÓDULO.

#### **4.8. Prática Profissional**

A Prática Profissional será desenvolvida em laboratórios da Unidade Escolar e nas empresas representantes do setor produtivo, se necessário, e/ou estabelecido em convênios ou acordos de cooperação.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria, pois constitui e organiza o currículo. Estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, relatórios, trabalhos individuais e trabalhos em equipes serão procedimentos pedagógicos desenvolvidos ao longo do curso.

O tempo necessário e a forma como será desenvolvida a Prática Profissional realizada na escola e/ou nas empresas ficarão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

Todos os componentes curriculares preveem a prática, juntamente com os conhecimentos teóricos, visto que as competências constituem-se na mobilização e na aplicação das habilidades (práticas) e de fundamentação teórica, técnica, científica, tecnológica (bases tecnológicas).

Os componentes curriculares, organizados por competências, trazem explícitas as habilidades a serem desenvolvidas, relacionadas (inclusive numericamente a cada competência), bem como o aparato teórico, que subsidia o desenvolvimento de competências e de habilidades.

A explicitação da carga horária "prática" no campo específico de cada componente curricular, no final de cada quadro, em que há a divisão entre "Teórica" e "prática" é uma distinção puramente metodológica, que visa direcionar o processo de divisão de classes em turmas (distribuição da quantidade de alunos, em duas ou mais turmas, quando da necessidade de utilizar outros espaços além dos espaços convencionais da sala de aula, como laboratórios, campos de estágio, empresas, áreas de atendimento de Saúde, indústrias, fábricas entre outras possibilidades, nas ocasiões em que esses espaços não comportarem o número total de alunos da classe, sendo, então, necessário distribuir a classe, dividindo-a em turmas).

Assim, todos os componentes desenvolvem práticas, o que pode ser constatado pela própria existência da coluna 'habilidades', mas será evidenciada a carga horária "prática" quando se tratar da necessidade de utilização de espaços diferenciados de ensino-aprendizagem, além da sala de aula, espaços esses que podem demandar a divisão de classes em turmas, por não acomodarem todos os alunos de uma turma convencional.

Dessa forma, um componente que venha a ter sua carga horária explicitada como 100% teórica não deixa de desenvolver práticas - apenas significa que essas práticas não demandam espaços diferenciados nem a divisão de classes em turmas.

Cada caso de divisão de classes em turmas será avaliado de acordo com suas peculiaridades; cada Unidade Escolar deve seguir os trâmites e orientações estabelecidos pela Unidade do Ensino Médio e Técnico para obter a divisão de classes em turmas.

#### **4.9. Estágio Supervisionado**

A Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente 1250 horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola ou em empresas da região, por meio de simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas da realidade do setor produtivo. O desenvolvimento de projetos, estudos de casos, realização de visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas desenvolvidas em laboratórios,

oficinas e salas-ambiente garantirão o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto, condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de estágio, cuja sistemática será definida através de um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade Escolar. O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;
- justificativa;
- metodologias;
- objetivos;
- identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- definição de possíveis campos/ áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de estágio supervisionado.

#### **4.10. Novas Organizações Curriculares**

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em três módulos, com um total de 1200 horas ou 1500 horas-aula.

A Unidade Escolar, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando o número de módulos, distribuição das aulas e dos componentes curriculares. A organização curricular proposta levará em conta, contudo, o perfil de conclusão da habilitação, da qualificação e a carga horária prevista para a habilitação.

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Órgão de Supervisão Educacional do Ceeteps.

#### **4.11. Glossário Temático do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac):**

Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Apresentamos um glossário temático, com alguns termos relacionados à área de currículo em Educação Profissional Técnica de Nível Médio

#### **4.11.1. Currículo de Educação Profissional Técnica de Nível Médio**

Esquema teórico-metodológico que direciona o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, habilidades, bases tecnológicas, valores e conhecimentos, organizados em componentes curriculares e por eixo tecnológico/área de conhecimento, a fim de atender a objetivos de Formação Profissional de Nível Médio, de acordo com as funções do mercado de trabalho e dos processos produtivos e gerenciais, bem como as demandas sociopolíticas e culturais, as relações e atores sociais da escola.

#### **4.11.2. Currículo oculto em Educação Profissional e Tecnológica**

Processo e produto decorrentes da execução do currículo idealizado, frutos da interação entre os atores sociais envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, que transcende e modifica as etapas de planejamento curricular, a partir de um conjunto de valores, crenças, hábitos, atitudes e práticas de uma comunidade, de uma região, em um contexto sócio-histórico, político e cultural e ideológico.

#### **4.11.3. Perfil profissional**

Descrição sumária das atribuições, atividades e das competências de um profissional de uma área técnica, no exercício de um determinado cargo ou ocupação.

Tem fundamentação no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC – CNCT – (<http://pronatec.mec.gov.br/cnct>), na descrição sumária das famílias ocupacionais do Ministério do Trabalho e a descrição de cargos e funções de instituições públicas e privadas.

#### **4.11.4. Competências profissionais**

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas à solução de problemas do mundo do trabalho, ligados a processos produtivos e gerenciais, em determinados cargos, funções ou de modo autônomo.

Apresentamos, a seguir, uma relação de verbos que, organizados em categorias conceituais, exprimem ações e capacidades, representando linguisticamente os conceitos relacionados às competências profissionais:

- Categoria conceitual - Analisar:
  - ✓ interpretar, contextualizar, descrever, desenvolver conexões, estabelecer relações, confrontar, refletir, discernir, distinguir, detectar, apreciar, entender, compreender, associar, correlacionar, articular conhecimento, comparar, situar.
- Categoria conceitual - Analisar/pesquisar:
  - ✓ identificar, procurar, investigar, solucionar, distinguir, escolher, obter informações.
- Categoria conceitual - Analisar/projetar:
  - ✓ formular hipóteses, propor soluções, conceber, desenvolver modelo, elaborar estratégia, construir situação-problema.
- Categoria conceitual - Analisar/executar:
  - ✓ utilizar, exprimir-se, produzir, representar, realizar, traduzir, expressar-se, experimentar, açãoar, agir, apresentar, selecionar, aplicar, sistematizar, equacionar, elaborar, classificar, organizar, relacionar, quantificar, transcrever, validar, construir.
- Categoria conceitual - Analisar/avaliar:
  - ✓ criticar, diagnosticar, emitir juízo de valor, discriminar.

#### *4.11.5. Competências gerais*

Competências profissionais relativas a um eixo tecnológico ou área profissional, relacionadas ao desenvolvimento de atribuições e atividades de um cargo ou função, ou de um conjunto de cargos/funções.

#### *4.11.6. Competências pessoais*

Capacidades teórico-práticas e comportamentais de um profissional técnico de uma área profissional ou eixo tecnológico, direcionadas ao convívio nos ambientes laborais, ao trabalho em equipe, à comunicação e interação, à pesquisa, melhoria e atualização contínuas, à conduta ética, e às boas práticas no ambiente organizacional.

#### *4.11.7. Atribuições e responsabilidades*

Conjunto de responsabilidades, atividades e atitudes relativas ao perfil do profissional técnico no exercício de um cargo, função ou em trabalho autônomo.

#### **4.11.7.1 Atribuições empreendedoras**

São atribuições relacionadas ao desenvolvimento de capacidades pessoais gerais orientadas para o desempenho de ações empreendedoras. As atribuições empreendedoras se manifestam em aspectos do chamado empreendedorismo interno – ou intraempreendedorismo, particularidades voltadas ao desempenho e diferencial profissional no mercado de trabalho, e aspectos do empreendedorismo externo, aqueles voltados para a abertura de empresas e desenvolvimento de negócios. As ações empreendedoras são organizadas pela classificação funcional – Planejamento, Execução e Controle – e atuam nos quatro campos do perfil empreendedor: Ações comportamentais e atitudinais, Ações de análise e planejamento, Ações de liderança e integração social e Ações de criatividade e inovação. As atribuições empreendedoras são circunscritas nos limites de atuação do perfil técnico de cada formação profissional.

#### **4.11.8. Áreas de atividades**

Campos de atuação do profissional, expressos pelo detalhamento de atividades relativas a determinado cargo ou função na cadeia produtiva e gerencial.

As áreas de atividades inseridas no currículo são baseadas nas ocupações relacionadas ao curso, que podem ser acessadas pelo site da CBO: <<http://www.mtecbo.gov.br>>.

#### **4.11.9. Valores e atitudes**

Conjunto de princípios que direcionam a conduta ética de um profissional técnico no mundo do trabalho e na vida social, para o alcance do qual estão envolvidos todos os atores, ambientes, relações e subprocessos do ensino e da aprendizagem (alunos, professores, grupo familiar dos alunos, funcionários administrativos, entorno na comunidade escolar, organizados em ambientes didáticos e também fora deles, com o estabelecimento de relações intra, extra e transescolares, para a mediação e o alcance do conhecimento aplicável na atuação profissional, fim e meta primordial da Educação Profissional e Tecnológica)

#### **4.11.10. Componentes curriculares**

Divisões do currículo que organizam o desenvolvimento de temas afins. Compreendem atribuições, responsabilidades, atividades, competências, habilidades e bases tecnológicas – além de sugestões de metodologias de avaliação, de trabalhos interdisciplinares, de bibliografia de ferramentas de ensino aprendizagem – direcionadas a uma função produtiva.

São elaborados com base nos temas apresentados no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do MEC e de acordo com as funções produtivas do mundo do trabalho. Apresentam carga horária teórica e carga horária prática.

Os componentes curriculares são planejados e relacionados a uma família de titulações docentes (Engenharias, Tecnologias, Ciências), para que somente profissionais habilitados possam ministrar as aulas.

#### **4.11.11. Componentes curriculares transversais**

Componentes curriculares relacionados a temas e projetos interdisciplinares, relativos a ética e cidadania organizacional, empreendedorismo, uso de tecnologias informatizadas, comunicação profissional em língua materna e em línguas estrangeiras (como Inglês e Espanhol), com o uso das respectivas terminologias técnico-científicas, que bases científicas e tecnológicas das competências de planejamento e desenvolvimento de projetos, de modo colaborativo e empreendedor.

Para instrumentalizar o aluno no cumprimento da jornada curricular e, principalmente, desenvolver competências diferenciadas de convívio no mundo trabalho, trabalho em equipe e empreendedoras, transformando-o num profissional capaz de agir de acordo com a ética profissional, de se expressar oralmente e por escrito, de operar recursos de informática, de valorizar o trabalho coletivo, de desenvolver postura profissional e de planejar, executar, e gerenciar projetos, são oferecidos os seguintes componentes curriculares nos cursos técnicos:

- Aplicativos Informatizados;
- Ética e Cidadania Organizacional;
- Inglês Instrumental;
- Espanhol;
- Linguagem, Trabalho e Tecnologia;
- Empreendedorismo;
- Saúde e Segurança do Trabalho;
- Planejamento e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

#### **4.11.12. Carga horária**

Segmento de tempo destinado ao desenvolvimento de componentes curriculares, abrangendo teoria e prática.

A carga horária mínima é especificada, para cada habilitação profissional, no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, podendo ser de 800, 1000 ou 1200 (horas-relógio) de 60 minutos, a serem convertidas em horas-aula nas matrizes curriculares.

As matrizes curriculares do Centro Paula Souza apresentam a carga horária em horas-aula, ao passo que o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos apresenta a carga horária em horas-relógio.

A carga horária prática será desenvolvida nos laboratórios e oficinas da Unidade Escolar, além de visitas técnicas e empresas/instituições, e será incluída na carga horária da Habilitação Profissional, porém não está desvinculada da teoria: constitui e organiza o currículo. Será trabalhada ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo, trabalhos individuais.

O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da prática profissional realizada na escola e nas empresas serão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

#### **4.11.13. Aula**

Unidade do processo de ensino e aprendizagem relativa à execução do currículo, conforme o planejamento geral do curso e da disciplina, que diz respeito a um ou mais componentes curriculares, métodos, práticas ou turmas.

#### **4.11.14. Aula teórica**

Aula desenvolvida em um ou mais ambientes que não demandam espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

#### **4.11.15. Aula prática**

Aula desenvolvida em espaços diferenciados para sua execução, como laboratórios, oficinas e outros ambientes compostos por equipamentos determinados.

#### **4.11.16. Função**

Conjunto de ações orientadas para uma mesma finalidade produtiva, para grandes atribuições, etapas significativas e específicas. Principais funções ou macrofunções:

- Planejamento: ação ou resultado da elaboração de um projeto com informações e procedimentos que garantam a realização da meta pretendida.
- Execução: ato ou efeito de realizar um projeto ou uma instrução, de passar do plano ao ato concretizado.
- Gestão/Controle: ato ou resultado de gerir, de administrar. Definido, também, como um conjunto de ações administrativas que garantam o cumprimento do prazo, de previsão de custos e da qualidade estabelecidos no projeto.

#### **4.11.17. Habilidade Profissional**

Capacidade de agir prontamente, mentalmente e por intermédio dos sentidos, com ou sem o uso de equipamentos, máquinas, ferramentas, ou de qualquer instrumento, mobilizando habilidade motora e uso imediato de recursos para a solução de problemas do mundo do trabalho.

É o aspecto prático das competências profissionais, relativo ao “saber fazer” determinada operação, o qual permite a materialização das capacidades relativas às competências.

As habilidades constituem saberes que originam um saber-fazer, que não é produto de uma instrução mecanicista, mas de uma construção mental que pode incorporar novos saberes.

A seguir, elencamos alguns verbos cuja referência é associada ao uso sistemático de equipamentos, de máquinas, de ferramentas, de instrumentos e até diretamente dos próprios sentidos, representando conceitos de ação e de capacidades práticas:

- |             |             |                |
|-------------|-------------|----------------|
| • coletar;  | • digitar;  | • operar;      |
| • colher;   | • enumerar; | • quantificar; |
| • compilar; | • expedir;  | • registrar;   |
| • conduzir; | • ligar;    | • selecionar;  |
| • conferir; | • medir;    | • separar;     |
| • cortar;   | • nomear;   | • executar.    |

#### **4.11.18. Bases Tecnológicas**

Conjunto sistematizado de conceitos, princípios, técnicas e tecnologias resultantes, em geral, da aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos a uma área produtiva, que

dão suporte ao desenvolvimento das competências e das habilidades. Substantivos que representam as bases tecnológicas fundamentais:

- conceitos;
- definições;
- fundamentos;
- legislação;
- noções;
- normas;
- princípios;
- procedimentos.

#### 4.11.19. Matriz curricular

Documento legal em forma de quadro representativo da disposição dos componentes curriculares (incluindo trabalhos de conclusão de curso e estágio) e respectivas cargas horárias (teóricas e práticas) de uma habilitação profissional técnica de nível médio, na estrutura de módulos ou séries, com terminalidade definida temporalmente (que pode ou não coincidir com a ordenação do semestre ou do ano letivo) e de acordo com a possibilidade de certificação intermediária (para qualificações profissionais técnicas de nível médio) e de certificação final (para habilitações profissionais técnicas de nível médio).

As matrizes curriculares são também o documento oficial que aprova a instauração de uma habilitação profissional técnica de nível médio em uma determinada Unidade Escolar, em determinado recorte temporal (semestre ou ano letivo), a partir de uma legislação (federal e estadual) e a responsabilização de um Diretor de Escola e de um Supervisor Educacional.

##### 4.11.19.1 Matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins

São matrizes com a indicação de componentes curriculares orientados por temas afins, relacionados a uma ou mais funções, e que podem ser utilizados para o desenvolvimento de projetos ao longo do curso/certificação intermediária.

Função é o conjunto de ações orientadas para uma mesma finalidade produtiva, para grandes atribuições, etapas significativas e específicas. São as grandes funções: planejamento, execução e controle.

A sugestão de temas não altera a estrutura e a aplicação do currículo, apenas apresenta-se como uma nova ferramenta para auxiliar na interdisciplinaridade e no desenvolvimento da proposta curricular.

Algumas considerações sobre os temas:

1. Um tema pode estar relacionado a uma ou mais funções.
2. Considera-se a função predominante, em relação às atribuições, atividades, competências habilidades e bases tecnológicas, sistematizadas em forma de componente curricular.
3. Os temas afins perpassam os módulos e podem ser utilizados para o desenvolvimento de projetos no interior de um módulo ao longo do curso/certificação intermediária.

Para a habilitação profissional Técnico em Manutenção e Suporte de Computadores, pertinente ao eixo de Informação e Comunicação, a matriz curricular traz sugestões de temas, correlacionando-os a uma ou mais funções predominantes e seu tratamento nos componentes curriculares

- Tema 1: Concepção de Projetos – “*Componentes curriculares voltados para o planejamento e desenvolvimento de projetos*”, os componentes curriculares Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática, Aplicativos para Projetos, Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática trazem as respectivas competências. É possível fazer uma seleção delas em forma de projetos interdisciplinares, abrangendo um ou mais módulos.
- Tema 2: Instalação, Manutenção e Suporte de Computadores – “*Componentes curriculares voltados para a instalação de computadores, detecção de falhas, análise da causa e correção de defeitos em equipamentos e softwares, entre outros*”, os componentes curriculares Estrutura e Instalação de Computadores, Eletricidade, Instalação para Computadores I, Manutenção de Periféricos I, Fundamentos de Eletrônica, Segurança de Dados e Informação, Instalação para Computadores II, Manutenção de Periféricos II trazem as respectivas competências. É possível fazer uma seleção delas em forma de projetos interdisciplinares, abrangendo um ou mais módulos.
- Tema 3: Programação de Computadores e Modelagem de Banco de Dados – “*Componentes curriculares voltados para a programação de sistemas e desenvolvimento e gerenciamento de banco de dados*”, os componentes curriculares Técnicas e Linguagens para Banco de Dados, Lógica de Programação, Programação de Computadores trazem as respectivas competências. É possível fazer uma seleção delas em forma de projetos interdisciplinares, abrangendo um ou mais módulos.

- Tema 4: Operação de Computadores, Redes e Novas Tecnologias – “*Componentes curriculares voltados para o desenvolvimento de competências gerais da área de informática, que auxiliarão no desenvolvimento de aplicações e sites, tais como: Sistemas Operacionais, editores de texto, planilhas e apresentações, noções de instalações telefônicas residenciais, noções de instalações de redes de dados, entre outros*”, os componentes curriculares Gestão de Sistemas Operacionais I, Operação de Softwares Aplicativos, Gestão de Sistemas Operacionais II, Rede de Comunicação de Dados, Atualidades e Dispositivos Móveis trazem as respectivas competências. É possível fazer uma seleção delas em forma de projetos interdisciplinares, abrangendo um ou mais módulos.
- Tema 5: Temas Transversais para o Desenvolvimento do Profissional e Instrumental da Área – “*Componentes curriculares voltados para instrumentalizar o aluno no cumprimento da jornada curricular e, principalmente, desenvolver competências diferenciadas de convívio no mundo trabalho, trabalho em equipe e empreendedoras, transformando-o num profissional capaz de agir de acordo com a ética profissional, de se expressar oralmente e por escrito, de operar recursos de informática, de valorizar o trabalho coletivo, de desenvolver postura profissional e de planejar, executar, e gerenciar e desenvolver projetos*”, os componentes curriculares Inglês Instrumental, Linguagem, Trabalho e Tecnologia, Empreendedorismo, Ética e Cidadania Organizacional trazem as respectivas competências. É possível fazer uma seleção delas em forma de projetos interdisciplinares, abrangendo um ou mais módulos.

Exemplo:

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Habilitação Profissional: Técnico em Manutenção e Suporte em Informática

Tema 2: Instalação, Manutenção e Suporte de Computadores

Componentes curriculares e respectivos módulos

- Módulo I: Estrutura e Instalação de Computadores, Eletricidade.
- Módulo II: Instalação para Computadores I, Manutenção de Periféricos I, Fundamentos de Eletrônica.
- Módulo III: Segurança de Dados e Informação, Instalação para Computadores II, Manutenção de Periféricos II.

Professor(es):

Objetivo:

- Implantar a prática de registro e acompanhamento dos problemas que ocorrem nos laboratórios de informática e apresentar propostas de melhorias para os problemas detectados.

A - Competências a serem desenvolvidas – exemplos:

- Identificar a estrutura dos componentes de computadores e seus periféricos, analisando o funcionamento e relacionamento entre eles.
- Avaliar o funcionamento dos principais periféricos e seus problemas.
- Selecionar e implementar política de segurança da informação.
- Analisar métodos de registro de informações de intervenções técnicas.
- Planejar e desenvolver técnicas de manutenção preventiva e corretiva.
- Prestar suporte de manutenção de periféricos ao usuário final.

A1 - Competências pessoais a serem desenvolvidas – exemplos:

- Criatividade.
- Trabalho em grupo.
- Interesse e iniciativa.

B - Infraestrutura envolvida (laboratórios e bibliografias) – exemplos:

- Laboratório de Informática;
- Bibliografia sugerida no Capítulo 7 do Plano de Curso:

<b>Autor(es) / indicação de responsabilidade</b>	<b>Título</b>	<b>Edição / volume</b>	<b>Cidade</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
BARNIVIERA, Rodolfo	Introdução à Informática	Ed. 1		LT	2012
CANTALICE, Wagner	Montagem e Manutenção de Computadores	Ed. 1		Brasport	2009
GOUVEIA, José	Curso Técnico de Hardware	Ed. 7		FCA (BRASIL)	2011
SILVA, Mario Gomes da	Informática - Terminologia - Microsoft Windows 7 - Internet - Segurança - Microsoft Office Word 2010 - Microsoft Office	Ed. 1	São Paulo	Erica	2010
SOUZA, Valdir Cardoso.	Organização e gerência da manutenção - planejamento,	Ed. 4		All Print	2011

	<b>programação e controle da manutenção</b>				
STALLINGS, William	<b>Arquitetura e Organização de Computadores</b>	Ed. 8		Prentice Hall	2010
VASCONCELOS, Laércio; VASCONCELOS, Marcelo	<b>Manual Prático de Redes</b>	Ed. 1		Lvc - Laercio Vasconcelos	2007

**C – Atividades – exemplos:**

- Dividir os alunos em grupos.
- Cada grupo ficará responsável por acompanhar os problemas apresentados em um dos laboratórios de informática da unidade no período de 2 meses.
- Apresentar uma proposta de abertura de chamados para solicitação de reparos ou manutenções no laboratório de responsabilidade do grupo.
- Acompanhar a abertura e o fechamento de chamados.
- Registrar as soluções adotadas na resolução dos problemas encontrados.
- Criar um banco de problemas conhecidos e soluções adotadas para facilitar as manutenções futuras.
- Propor soluções alternativas.
- Propor ações de manutenção preventiva para reduzir os custos e otimizar as ações de manutenção.

**D – Resultados esperados/ evidências de desempenho**

- Apresentação de proposta para abertura de chamados no laboratório.
- Apresentação do banco de problemas conhecidos e manutenções adotadas.
- Entrega de relatório com a análise das manutenções realizadas e possíveis pontos de melhoria.

**E – Tempo estimado (aulas, horas, semanas)**

- 30 semanas (últimas 10 semanas do 2º semestre e 3º semestre).

**F – Instrumentos de avaliação**

- Observação direta, apresentação em grupo e avaliação escrita dos documentos apresentados.

#### 4.11.20. Relações entre competências, habilidades e bases tecnológicas

As competências, habilidades e bases tecnológicas são intrinsecamente relacionadas entre si, tendo em vista a macrocompetência de solucionar problemas do mundo do trabalho.

Citamos a definição de “competência” que traz o artigo 6º da Resolução CNE/CEB n.º 4/99:

“As competências requeridas pela educação profissional, consideradas a natureza do trabalho, são:

- I - competências básicas, constituídas no ensino fundamental e médio;
- II - competências profissionais gerais, comuns aos técnicos de cada área;
- III - competências profissionais específicas de cada qualificação ou habilitação”. (Resolução CNE/CEB 4/99)

Em relação aos conceitos de competências, de habilidade, de conhecimento e de valor, transcrevemos trecho do Parecer CNE/CEB n.º 16/99:

“O conhecimento é entendido como o que muitos denominam simplesmente saber. A habilidade refere-se ao saber fazer relacionado com a prática do trabalho, transcendendo a mera ação motora. O valor se expressa no saber ser, na atitude relacionada com o julgamento da pertinência da ação, com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a convivência participativa e solidária e outros atributos humanos, tais como a iniciativa e a criatividade”.

Pode-se dizer, portanto, que alguém desenvolveu competência profissional quando constitui, articula e mobiliza valores, conhecimentos e habilidades para a resolução de problemas não só rotineiros, mas também inusitados em seu campo de atuação profissional. Assim, age eficazmente diante do inesperado e do inabitual, superando a experiência acumulada transformada em hábito, mobilização também da criatividade e para uma atuação transformadora.

Para a aquisição de competências profissionais, faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades, mobilizando também fulcro teórico solidamente construído, com aparato científico e tecnológico. Logo, habilidades e bases tecnológicas/científicas são faces complementares da mesma “moeda”, para utilizar a conhecida metáfora. A competência é relacionada à capacidade de solucionar problemas, com a aplicação de competência imediata (habilidades), de modo racional e planejado, de acordo com os postulados técnicos e científicos (bases tecnológicas).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas à aquisição de conhecimentos, os egressos não serão instrumentalizados para a aplicação dos saberes, dando origem a uma formação profissional falha, já que haverá grandes dificuldades para solução de problemas e para a flexibilidade de atuação (capacidade de adaptar-se a vários contextos).

Se o trabalho pedagógico for direcionado apenas ao desenvolvimento das habilidades, de forma exclusivamente mecânica, não haverá também o desenvolvimento da capacidade de flexibilização nem de solução de problemas, pois novos problemas serão um obstáculo, ou seja: o profissional terá dificuldades de resolver situações inusitadas e inesperadas.

Para a vida moderna, tendo em vista projetos profissionais, projetos pessoais e de vida em sociedade, é necessário adotar um parâmetro para desenvolvimento de competências, pois está sendo exigida (da pessoa integral) a capacidade de aprendizado e mudança contínuos, traduzidos em parte na capacidade de adaptação, pois as necessidades mudam constantemente, com as transformações técnicas e científicas, mas também com as alterações sociais e culturais.

#### 4.11.21. Plano de Curso

Documento legal que organiza o currículo na forma de planejamento pedagógico, de acordo com as legislações e outras fundamentações socioculturais, políticas e históricas, abrangendo justificativas, objetivos, perfil profissional, organização curricular das competências, habilidades, bases tecnológicas, temas e cargas horárias teóricas e práticas, aproveitamento de experiências e conhecimentos e avaliação da aprendizagem, infraestrutura de laboratórios e equipamentos e pessoal docente, técnico e administrativo.

#### Fontes Bibliográficas

- ALVES, Júlia Falivene. **Avaliação educacional: da teoria à prática.** Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- CENTRO PAULA SOUZA. **Missão, Visão, Objetivos e Diretrizes.** Disponível em: <<http://www.cps.sp.gov.br/quem-somos/missao-visao-objetivos-e-diretrizes/>>. Acesso em: 9 fev. 2017.

## **CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

O aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- ✓ qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- ✓ cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação do aluno;
- ✓ experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- ✓ avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal/ informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção da Escola, atendendo os referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando a avaliação de competências tiver como objetivo a expedição de diploma, para conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes definidas e indicadas pelo Ministério da Educação e assim como o contido na deliberação CEE 107/2011.

## CAPÍTULO 6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências estará voltado para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, autoavaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos, etc. – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos de:

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

E permite orientar/ reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- progressão parcial.

Estes três últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar/ reduzir dificuldades que inviabilizam o desenvolvimento das competências visadas.

Acresce-se ainda que, o instituto da Progressão Parcial cria condições para que os alunos com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam, concomitantemente, cursar o módulo seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da Reclassificação permite ao aluno a matrícula em módulo diverso daquele que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também através de avaliação do instituto de **Aproveitamento de Estudos** permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de

trabalhadores, etapas ou módulos das habilitações profissionais de nível técnico ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada módulo, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções abaixo conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

<b>MENÇÃO</b>	<b>CONCEITO</b>	<b>DEFINIÇÃO OPERACIONAL</b>
<b>MB</b>	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
<b>B</b>	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
<b>R</b>	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
<b>I</b>	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para o módulo seguinte o aluno que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada módulo e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/ ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para os módulos correspondentes.

## **CAPÍTULO 7**

## **INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

**O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA** é de uso compartilhado da unidade escolar e, como tal, deverá ser utilizado para todos os cursos.

<b>LABORATÓRIO DE MANUTENÇÃO E SUPORTE À INFORMÁTICA</b>	
<b>Equipamentos</b>	
<b>Quantidade</b>	<b>Identificação</b>
20	Multímetro Digital categoria II
1	Conjunto didático de instalações elétricas Básicas
7	Conjunto didático para estudo de eletricidade e eletrônica
2	Osciloscópio digital.
1	Minicompressor de ar.
7	Monitores LED 17 polegadas.
7	Kit Manutenção Placa Diagnóstico PC Analyzer LCD Teste Fonte.
7	Teste/ testador de fonte ATX Digital LCD para SATA IDE 8, 6, 4p.
7	Testador de fonte de alimentação AT e ATX analógico.
7	Gabinete com placa mãe/ processador/ memória/ HD/ leitor CD/ DVD.
1	Impressora laser padrão.
1	Impressora jato de tinta multifuncional.
20	Estabilizadores de voltagem bivolt.
20	Notebook padrão.
20	Microcomputadores-Padrão CPS
7	Smartphone com sistema operacional Android
7	Tablet padrão.
2	Switch 24 portas GigaBit
2	Roteador Wireless 300Mbps
1	Condicionador de ar
1	Projetor multimídia.

1	Nobreak padrão.
<b>Softwares específicos</b>	
Quantidade	Identificação
1	Hiren's Boot CD.
1	PC-Check.
1	Everest Ultimate.
<b>Mobiliário</b>	
Quantidade	Identificação
1	Mesa escrivaninha (professor).
1	Cadeira concha dupla sem rodízios.
1	Armário de aço com 02 portas de abrir
1	Quadro branco
21	Bancos
7	Bancadas móveis.
<b>FERRAMENTAS / MATERIAIS DE CONSUMO</b>	
<i>Itens de responsabilidade da Unidade</i>	
Quantidade	Identificação
10	Alicate de crimpagem RJ45
10	Testador de cabo de Rede
20	Base para ferro de solda.
20	Estanho para solda.
20	Ferro de solda 30W, 110V.
300	Conectores RJ 45
20	Kit de chave Allen.
20	Kit de Ferramentas Manutenção Computadores PC 13 peças.
20	Kit de Ferramentas para manutenção de Notebooks e Tablets.
10	Limpa contato elétrico.
20	Pasta térmica para processador.
20	Jogo de chaves para manutenção notebook.
10	Sugador de Solda
20	Oculos de proteção para soldagem de componentes

## BIBLIOGRAFIA

Eixo Tecnológico	Curso	Bibliografia	Autor 1 /SOBRENO ME	Autor 1 /NOME	Autor 2 /SOBRE NOME	Autor 2 /NOME	Autor 3 /SOBRE NOME	Autor 3 /NOME	Titulo	Subtítulo	Edição	Série	Editora	ISBN	Ano
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Aiub	José Eduardo					<b>Elettronica: Eletricidade Corrente Continua</b>		15		Erica	9788536509648	2014
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Alves	William Pereira					<b>Lógica de Programação de Computadores - Ensino Didático</b>		1		Erica	9788536511771	2014
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Boylestad	Robert					<b>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</b>		11		Pearson	9788564574212	2013
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Campos	André					<b>Sistema de Segurança da Informação</b>	Controlando Os Riscos	3		Visual Books	9788575022863	2014
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Lacerda	Ivan Marques	Schorch	Mauricio			<b>Manutenção de Microcomputadores na Prática</b>		1		Senac	9788539610921	2015
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Manzano	Augusto N. G.	Lourenço	André Evandro	Matos	Ecivaldo	<b>Algoritmos - Técnicas de Programação</b>		1	Eixos	Erica	9788536506746	2014
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Martinelli	Richard					<b>Office 2016 Para Aprendizagem Comercial</b>		1		Senac	9788537103524	2015
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Mcroberts	Michael					<b>Arduino Basico</b>		2		Novatec	9788575224045	2015
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Nadeu	Tom	JAGADISH	H. V.			<b>Projeto e Modelagem de Banco de dados</b>		1		Alta Books	9788535264456	2014
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Paixão	Renaro Rodrigues					<b>Arquitetura de Computadores - PCS</b>		1		Erica	9788536506715	2014
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Perez	Camila Ceccato da Silva					<b>Manutenção Completa em Computadores</b>		1		viena	9788537103524	2014
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Queirós	Ricardo R.					<b>Desenvolvimento de Aplicações Profissionais em Android</b>		1		FCA	9789727227969	2014
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Rathbone	Andy					<b>Windws 10 Para Leigos</b>		1		Alta Books	9788576089780	2016
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Svertzut	José Umberto					<b>Redes GSM, GRPS, EDGE e UMTS - Evolução a Caminho da Quarta Geração</b>		3		Erica	9788577188246	2013

**Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza**  
**Governo do Estado de São Paulo**  
**Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP**

Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Tenebaum	Andrew S.				Sistemas Operacionais modernos		4		Pearson	9788543005676	2015
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Torres	Gabriel				Hardware		1		Novaterra	9788561893217	2013
Informação e Comunicação	Manutenção e Suporte em Informática	Básica	Vasconcelos	Laercio				Manutenção de Micros na Pratica		3		Lvc	9788586770203	2014

## CAPÍTULO 8

## PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes, que irão atuar no Curso de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, será feita por meio de Concurso Público e/ ou processo seletivo como determinam as normas próprias do Ceeteps, obedecendo à ordem abaixo discriminada:

- ✓ Licenciados na Área Profissional relativa à disciplina;
- ✓ Graduados na Área da disciplina.

O Ceeteps proporcionará cursos de capacitação para docentes voltados para o desenvolvimento de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério, além do conhecimento da filosofia e das políticas da educação profissional.

### TITULAÇÕES DOCENTES POR COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR	TITULAÇÃO
Gestão de Sistemas Operacionais I e II	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Física – Opção Informática</li><li>• Física Computacional</li><li>• Matemática Aplicada às Ciências da Computação</li><li>• Matemática Aplicada e Computação Científica</li><li>• Matemática Aplicada e Computacional</li><li>• Matemática com Informática</li><li>• Matemática Computacional</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia da Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Processamentos de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul>
<b>Estrutura e Instalação de Computadores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia da Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informática</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li> <li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li> <li>• Tecnologia em Processamentos de Dados</li> <li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li> <li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li> <li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li> <li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li> <li>• Tecnologia em Web</li> <li>• Tecnologia em Web Design</li> </ul>
<b>Inglês Instrumental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Letras com Habilitação em Inglês (LP)</li> <li>• Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês</li> <li>• Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Inglês</li> <li>• Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue</li> <li>• Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Inglês</li> <li>• Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês</li> <li>• Língua Inglesa – Modalidade Secretariado Bilíngue</li> <li>• Língua Inglesa – Modalidade Secretariado Bilíngue – Português/ Inglês</li> <li>• Secretário/ Secretariado Executivo com Habilitação em Inglês</li> <li>• Tecnologia em Automação de Escritório e Secretariado/ Inglês</li> <li>• Tecnologia em Automação Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês</li> <li>• Tecnologia em Formação de Secretariado/ Inglês</li> <li>• Tecnologia em Formação de Secretário/ Inglês</li> <li>• Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue/ Inglês</li> <li>• Tradutor e Intérprete com Habilitação em Inglês</li> </ul>
<b>Eletricidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletroeletrônica (EII)</li> <li>• Eletromecânica (EII)</li> <li>• Eletrônica (EII)</li> <li>• Eletrotécnica (EII)</li> <li>• Engenharia de Automação e Controles</li> <li>• Engenharia de Automação e Sistemas</li> <li>• Engenharia de Controle e Automação</li> <li>• Engenharia de Operação</li> <li>• Engenharia de Operação em Telecomunicação</li> <li>• Engenharia de Telecomunicações</li> <li>• Engenharia de Telemática</li> <li>• Engenharia Elétrica</li> <li>• Engenharia Eletrônica</li> <li>• Engenharia Eletrotécnica</li> <li>• Engenharia Física</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenharia Mecânica – Automação e Sistemas</li><li>• Engenharia Mecânica – Controle e Automação</li><li>• Engenharia Mecatrônica</li><li>• Engenharia Operacional em Elétrica</li><li>• Engenharia Operacional em Eletrônica</li><li>• Informática Industrial (EII)</li><li>• Instrumentação e Equipamentos Industriais (EII)</li><li>• Tecnologia Elétrica</li><li>• Tecnologia Eletrônica</li><li>• Tecnologia em Automação Elétrica</li><li>• Tecnologia em Automação Eletrônica</li><li>• Tecnologia em Gestão da Produção Industrial</li><li>• Tecnologia em Mecatrônica</li><li>• Tecnologia em Mecatrônica Industrial</li><li>• Tecnologia em Telecomunicações</li><li>• Telecomunicações (EII)</li></ul>
<b>Técnicas e Linguagens para Banco de Dados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas Administrativos em Processos de Dados</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciência da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Física – Opção Informática</li><li>• Física Computacional</li><li>• Matemática Aplicada às Ciências da Computação</li><li>• Matemática Aplicada e Computação Científica</li><li>• Matemática Aplicada e Computacional</li><li>• Matemática com Informática</li><li>• Matemática Computacional</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia da Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Processamentos de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul>
<b>Operação de Softwares Aplicativos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração – Habilitação em Análise de Sistemas</li><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciência da Computação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Engenharia de Software</li><li>• Física – Opção Informática</li><li>• Física Computacional</li><li>• Matemática Aplicada às Ciências da Computação</li><li>• Matemática Aplicada e Computação Científica</li><li>• Matemática Aplicada e Computacional</li><li>• Matemática com Informática</li><li>• Matemática Computacional</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia da Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia de Computação</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Jogos Digitais</li><li>• Tecnologia em Processamentos de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul>
<b>Lógica de Programação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciência da Computação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• <i>Design</i> Digital</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Engenharia de Software</li><li>• Física – Opção Informática</li><li>• Física Computacional</li><li>• Matemática Aplicada às Ciências da Computação</li><li>• Matemática Aplicada e Computação Científica</li><li>• Matemática Aplicada e Computacional</li><li>• Matemática com Informática</li><li>• Matemática Computacional</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia da Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia de Computação</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Jogos Digitais</li><li>• Tecnologia em Processamentos de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Segurança da Informação</li><li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Técnicas Digitais</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul>
<b>Linguagem, Trabalho e Tecnologia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Letras com Habilitação em Linguística</li><li>• Letras com Habilitação em Português (LP)</li><li>• Letras com Habilitação em Secretário Bilíngue/ Português</li><li>• Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilíngue/ Português</li><li>• Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Português</li><li>• Linguística (G)/ (LP)</li><li>• Secretariado/ Secretariado Executivo</li><li>• Secretário/ Secretariado Executivo com Habilitação em Português</li><li>• Tecnologia em Automação de Escritório e Secretariado</li><li>• Tecnologia em Formação de Secretário</li><li>• Tecnologia em Secretariado Executivo Bilíngue</li><li>• Tecnologia em Secretariado Executivo Trilíngue</li><li>• Tradutor e Intérprete com Habilitação em Português</li></ul>
<b>Instalação para Computadores I e II</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Eletroeletrônica (EII)</li><li>• Eletromecânica (EII)</li></ul>

- Eletrônica (EII)
- Eletrotécnica (EII)
- Engenharia da Computação
- Engenharia de Automação e Controles
- Engenharia de Automação e Sistemas
- Engenharia de Computação
- Engenharia de Controle e Automação
- Engenharia de Operação
- Engenharia de Operação em Telecomunicação
- Engenharia de Telecomunicações
- Engenharia de Telemática
- Engenharia Elétrica
- Engenharia Eletrônica
- Engenharia Eletrotécnica
- Engenharia Mecânica – Automação e Sistemas
- Engenharia Mecânica – Controle e Automação
- Engenharia Mecatrônica
- Engenharia Operacional em Elétrica
- Engenharia Operacional em Eletrônica
- Informática Industrial (EII)
- Instrumentação e Equipamentos Industriais (EII)
- Processamento de Dados
- Processamento de Dados (EII)
- Programação de Sistemas (EII)
- Sistemas de Informação
- Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)
- Tecnologia Elétrica
- Tecnologia Eletrônica
- Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação
- Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Tecnologia em Automação Elétrica
- Tecnologia em Automação Eletrônica
- Tecnologia em Banco de Dados
- Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas
- Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação
- Tecnologia em Informação e Comunicação
- Tecnologia em Informática
- Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios
- Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios
- Tecnologia em Mecatrônica
- Tecnologia em Mecatrônica Industrial
- Tecnologia em Processamento de Dados
- Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações
- Tecnologia em Redes de Computadores

*Grupo de Formulação e Análise de Projetos / Centro Paula Souza / SP*

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Telecomunicações</li><li>• Telecomunicações (EII)</li></ul>
<b>Manutenção de Periféricos I</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Física – Opção Informática</li><li>• Física Computacional</li><li>• Matemática Aplicada às Ciências da Computação</li><li>• Matemática Aplicada e Computação Científica</li><li>• Matemática Aplicada e Computacional</li><li>• Matemática com Informática</li><li>• Matemática Computacional</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia da Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Processamento de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul>
<b>Programação de</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li></ul>

<b>Computadores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Física – Opção Informática</li><li>• Física Computacional</li><li>• Matemática Aplicada às Ciências da Computação</li><li>• Matemática Aplicada e Computação Científica</li><li>• Matemática Aplicada e Computacional</li><li>• Matemática com Informática</li><li>• Matemática Computacional</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia da Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia de Computação</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Processamento de Dados – Modalidade Técnicas Digitais</li><li>• Tecnologia em Processamentos de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul>
<b>Fundamentos de Eletrônica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eletroeletrônica (EII)</li><li>• Eletromecânica (EII)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrônica (EII)</li> <li>• Eletrotécnica (EII)</li> <li>• Engenharia de Automação e Controles</li> <li>• Engenharia de Automação e Sistemas</li> <li>• Engenharia de Controle e Automação</li> <li>• Engenharia de Operação</li> <li>• Engenharia de Operação em Telecomunicação</li> <li>• Engenharia de Telecomunicações</li> <li>• Engenharia de Telemática</li> <li>• Engenharia Elétrica</li> <li>• Engenharia Eletrônica</li> <li>• Engenharia Eletrotécnica</li> <li>• Engenharia Física</li> <li>• Engenharia Mecânica – Automação e Sistemas</li> <li>• Engenharia Mecânica – Controle e Automação</li> <li>• Engenharia Mecatrônica</li> <li>• Engenharia Operacional em Elétrica</li> <li>• Engenharia Operacional em Eletrônica</li> <li>• Informática Industrial (EII)</li> <li>• Instrumentação e Equipamentos Industriais (EII)</li> <li>• Tecnologia Elétrica</li> <li>• Tecnologia Eletrônica</li> <li>• Tecnologia em Automação Elétrica</li> <li>• Tecnologia em Automação Eletrônica</li> <li>• Tecnologia em Gestão da Produção Industrial</li> <li>• Tecnologia em Mecatrônica</li> <li>• Tecnologia em Mecatrônica Industrial</li> <li>• Tecnologia em Telecomunicações</li> <li>• Telecomunicações (EII)</li> </ul>
<b>Empreendedorismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administração</li> <li>• Administração (EII)</li> <li>• Administração – Habilitação em Administração Hoteleira</li> <li>• Administração – Habilitação em Comércio Exterior</li> <li>• Administração – Habilitação em <i>Marketing</i></li> <li>• Administração de Empresas</li> <li>• Administração de Empresas e Negócios</li> <li>• Ciências Contábeis</li> <li>• Ciências Econômicas</li> <li>• Ciências Gerenciais</li> <li>• Ciências Gerenciais e Orçamentárias</li> <li>• Ciências Gerenciais e Orçamentos Contábeis</li> <li>• Economia</li> <li>• Tecnologia e Gestão Empresarial</li> <li>• Tecnologia em Gestão de Serviços e Negócios</li> <li>• Tecnologia em Processos Gerenciais</li> </ul>
<b>Segurança de Dados e</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administração de Sistemas de Informação</li> </ul>

<b>Informação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Processamentos de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul>
<b>Manutenção de Periféricos II</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia de Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da</li></ul>

	<p>Informação</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Processamento de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul>
<b>Redes de Comunicação de Dados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Física – Opção Informática</li><li>• Física Computacional</li><li>• Matemática Aplicada às Ciências da Computação</li><li>• Matemática Aplicada e Computação Científica</li><li>• Matemática Aplicada e Computacional</li><li>• Matemática com Informática</li><li>• Matemática Computacional</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia da Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologia em Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Processamentos de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul>
<b>Atualidades e Dispositivos Móveis</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Informática Industrial (EII)</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia da Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Processamento de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li></ul>
<b>Aplicativos para Projetos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento</li></ul>

	<p>de Dados</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Física – Opção Informática</li><li>• Física Computacional</li><li>• Matemática Aplicada às Ciências da Computação</li><li>• Matemática Aplicada e Computação Científica</li><li>• Matemática Aplicada e Computacional</li><li>• Matemática com Informática</li><li>• Matemática Computacional</li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Processamento de Dados (EII)</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li><li>• Tecnologia da Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia de Informação e Comunicação</li><li>• Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Banco de Dados</li><li>• Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas</li><li>• Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação</li><li>• Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação</li><li>• Tecnologia em Informática</li><li>• Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li><li>• Tecnologia em Processamentos de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Técnicas Digitais</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul>
<b>Ética e Cidadania Organizacional</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração/ Ciências Administrativas (qualquer modalidade)</li><li>• Ciências Administrativas</li><li>• Ciências Contábeis</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ciências Econômicas/ Economia</li><li>• Ciências Gerenciais e Orçamentos Contábeis</li><li>• Ciências Jurídicas</li><li>• Ciências Jurídicas e Sociais</li><li>• Ciências Sociais (LP)/ Sociologia e Política (LP)/ Sociologia (LP)</li><li>• Ciências Sociais/ Sociologia e Política/ Sociologia</li><li>• Direito</li><li>• Estudos Sociais com Habilitação em História (LP)</li><li>• Filosofia</li><li>• Filosofia (LP)</li><li>• História</li><li>• História (LP)</li><li>• Pedagogia (G ou LP)</li><li>• Psicologia</li><li>• Psicologia (LP)</li><li>• Relações Internacionais</li><li>• Sociologia/ Ciências Sociais/ Sociologia e Política</li><li>• Tecnologia em Planejamento Administrativo</li><li>• Tecnologia em Planejamento Administrativo e Programação Econômica</li><li>• Tecnologia em Processos Gerenciais</li></ul>
<b>Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>  <b>Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas</li><li>• Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados</li><li>• Análise de Sistemas de Informação</li><li>• Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação</li><li>• Ciências da Computação</li><li>• Computação</li><li>• Computação (LP)</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Controle e Automação</li><li>• Engenharia de Operação – Modalidade Eletrônica</li><li>• Engenharia de Operação – Modalidade Eletrotécnica</li><li>• Engenharia de Produção Elétrica</li><li>• Engenharia Elétrica</li><li>• Engenharia Elétrica – Modalidade Eletrônica</li><li>• Engenharia Elétrica – Modalidade Eletrotécnica</li><li>• Engenharia Elétrica Ênfase Eletrônica para Telecomunicações</li><li>• Engenharia Elétrica Ênfase em Computação</li><li>• Engenharia Elétrica Ênfase em Telecomunicações</li><li>• Engenharia Eletrônica</li><li>• Engenharia Eletrotécnica</li></ul>

- Engenharia Industrial Elétrica
- Engenharia Mecânica – Automação e Sistemas
- Engenharia Mecânica Controle e Automação
- Engenharia Operacional Elétrica – Habilitação Eletrônica
- Engenharia Operacional Elétrica – Modalidade Eletrotécnica
- Física – Opção Informática
- Física Computacional
- Matemática Aplicada às Ciências da Computação
- Matemática Aplicada e Computação Científica
- Matemática Aplicada e Computacional
- Matemática com Informática
- Matemática Computacional
- Processamento de Dados
- Processamento de Dados (EII)
- Programação de Sistemas (EII)
- Sistemas de Informação
- Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)
- Tecnologia da Informação e Comunicação
- Tecnologia de Computação
- Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação
- Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Tecnologia em Automação
- Tecnologia em Automação e Controle
- Tecnologia em Automação Industrial
- Tecnologia em Banco de Dados
- Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas
- Tecnologia em Elétrica – Modalidade Eletrônica
- Tecnologia em Eletricidade
- Tecnologia em Eletrônica
- Tecnologia em Eletrônica – Modalidade Automação Industrial
- Tecnologia em Eletrônica de Sistemas Digitais
- Tecnologia em Eletrônica Industrial
- Tecnologia em Eletrotécnica
- Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação
- Tecnologia em Gestão de Sistemas de Informação
- Tecnologia em Informática
- Tecnologia em Informática – Ênfase em Gestão de Negócios
- Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios
- Tecnologia em Materiais – Processos e Componentes Eletrônicos
- Tecnologia em Mecatrônica
- Tecnologia em Mecatrônica Industrial

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologia em Processamento de Dados – Modalidade Técnicas Digitais</li><li>• Tecnologia em Processamentos de Dados</li><li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li><li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li><li>• Tecnologia em Sistema para Internet</li><li>• Tecnologia em Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Sistemas Elétricos</li><li>• Tecnologia em Sistemas Elétricos – Modalidade Distribuição de Energia</li><li>• Tecnologia em Sistemas Elétricos – Modalidade Eletrônica</li><li>• Tecnologia em Técnicas Digitais</li><li>• Tecnologia em Web</li><li>• Tecnologia em Web Design</li></ul> |
|--|---|

O quadro acima apresenta a indicação da formação e qualificação para a função docente. Para a organização dos concursos públicos, a unidade escolar deverá consultar o **Catálogo de Requisitos de Titulação para Docência**.

**Toda Unidade Escolar conta com:**

- Diretor de Escola Técnica;
- Diretor de Serviço – Área Administrativa;
- Diretor de Serviço – Área Acadêmica;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Curso; Coordenador de Projetos Responsável pelo Apoio e Orientação Educacional;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

## **CAPÍTULO 9**

## **CERTIFICADOS E DIPLOMA**

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, satisfeitas as exigências relativas:

- ✓ ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- ✓ à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Ao término do primeiro módulo, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em AUXILIAR DE INFORMÁTICA.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA.

Os certificados e o diploma terão validade nacional.

## **PARECER TÉCNICO**

### Análise dos Itens do Plano de Curso

#### **1.1. Identificação da Instituição: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps**

**1.1.1. CNPJ – 62823257/0001-09**

Natureza Jurídica – Autarquia Estadual

**1.1.2.** Endereço – Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – 01208-000 – São Paulo – SP  
– (11) 3324-3300 – <http://www.centropaulasouza.sp.gov.br>

**1.1.3.** Dependência Administrativa – Estadual

**1.1.4.** Supervisão de Ensino Delegada – Resolução SE 78, de 07-11-2008

#### **1.2. Identificação do Curso**

- Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA.**
- Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação.

O Eixo Tecnológico propõe uma carga horária de 1000 horas. O curso apresentado propõe um total de 1200 horas distribuídas em três semestres, com 400 horas cada um, ou 1500 horas-aula com 500 horas-aula por semestre.

#### **1.3. Justificativa e Objetivos**

A Informática é imprescindível no dia a dia das pessoas. Com o desenvolvimento do capitalismo surgem novas tendências e necessidades para o ser humano.

O rápido crescimento tecnológico impulsionado pela globalização e as novas exigências da profissão, demandam a necessidade de atualizar com precisão as bases tecnológicas, tecnologias, metodologias e métodos aplicados no currículo, aumentando o escopo do campo de atuação do profissional formado.

As competências e habilidades necessárias para a área de Informática, bem como as qualificações técnicas requeridas, devem ser elaboradas para alcançar um objetivo que vá além da operação de um equipamento. Dentro deste contexto o cuidado com a abordagem de temáticas sociais e de formação pessoal e profissional, tornam-se

fundamentais para a área, constituindo-se em maior oportunidade de inserção no mercado de trabalho.

No ambiente de trabalho é fundamental que sejam delineados procedimentos de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de informática, atualização tecnológica ou substituição de componentes, implementação dos dispositivos de comunicação eletrônica, realização de procedimentos de *backup* e recuperação de dados, entre outros.

O TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA é o profissional que realiza manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, identificando os componentes de um computador e suas funcionalidades. Instala e configura redes de computadores. Avalia a necessidade de substituição ou mesmo atualização de equipamentos e softwares. Instala e configura programas utilitários, aplicativos e sistemas operacionais. Realiza procedimentos de *backup* (leia-se becape) e recuperação de dados. Desenvolve projetos para instalação de computadores e programação de microcontroladores.

A montagem do curso foi feita com a assessoria de profissionais Graduados em Tecnologia em Processamento de Dados, Tecnologia em Desenvolvimento e Análise de Sistemas; Pós-Graduados em Computação, Pós-Graduados em *Design Gráfico*; Licenciados em Informática; Bacharelados em Ciências da Computação e Técnicos com Licenciatura Plena em Eletrônica.

O Curso de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA tem como objetivo capacitar o aluno para:

- realizar a manutenção preventiva e corretiva de microcomputadores, periféricos e redes;
- especificar, instalar, desinstalar redes, aplicativos, utilitários e sistemas operacionais;
- oferecer suporte técnico a usuários de informática;
- planejar projetos que envolvam a infraestrutura, a preparação de ambientes e equipamentos para aplicações tecnológicas na empresa;
- prover suporte a áreas de Telecomunicação e Automação;
- dimensionar o uso e as aplicações dos equipamentos informatizados;
- atender as exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos, aplicáveis aos dispositivos eletroeletrônicos e baterias.

#### **1.4. Requisitos de Acesso**

O ingresso ao Curso de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA dar-se-á por meio de processo classificatório para alunos que tenham concluído, no mínimo, a primeira série e estejam matriculados na segunda série do Ensino Médio ou equivalente.

O processo classificatório será divulgado por edital publicado na Imprensa Oficial, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para a primeira série do Ensino Médio, nas quatro áreas do conhecimento:

- Linguagem;
- Ciências da Natureza;
- Ciências Humanas;
- Matemática.

Por razões de ordem didática e/ ou administrativa que justifiquem, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso aos demais módulos ocorrerá por avaliação de competências adquiridas no trabalho, por aproveitamento de estudos realizados ou por reclassificação.

#### **1.5. Perfil Profissional**

O perfil profissional proposto define a identidade do curso e está descrito de acordo com o proposto no Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação.

As competências gerais, atribuições e atividades estão baseadas na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO):

<b>Títulos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>3172 – Técnicos em Operação e Monitoração de Computadores:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 3172-05 – Operador de Computador (inclusive microcomputador);</li><li>○ 3172-10 – Técnico de Apoio ao Usuário de Informática (<i>Help Desk</i>).</li></ul></li><li>• <b>3132 – Técnicos em Eletrônica:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 3132-20 – Técnico em Manutenção de Equipamentos de Informática.</li></ul></li></ul>

O mercado de trabalho proposto está coerente com as áreas de atuação.

#### **1.6. Organização Curricular**

**1.6.1.** O currículo foi organizado de modo a garantir o que determina a Lei Federal 9394/96, alterada pela Lei Federal 11741/2008, Indicação CEE 08/2000, Indicação CEE 108/2011, Deliberação CEE 105/2011, Resolução CNE/CEB 06/2012 e Parecer CNE/CEB 11/2012 e Resolução CNE/CEB 04/2012, assim como as competências profissionais que foram identificadas pelo Ceeteps, com a participação da comunidade escolar.

O curso é estruturado em três módulos, articulados com 400 horas cada um.

Ao término do primeiro módulo, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA que é o profissional que interpreta textos técnicos e manuais, faz o uso de aplicativos básicos e sistemas operacionais, identifica e reconhece os componentes de computadores e periféricos.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA que é o profissional que identifica os componentes dos computadores e periféricos e reconhece suas funcionalidades. Executa montagem, configuração de equipamentos e *upgrades*. Instala e configura aplicativos e sistemas operacionais. Verifica o funcionamento e condições das instalações elétricas e de rede de computadores. Desenvolve aplicativos simples a partir de ferramentas informatizadas.

O curso é organizado por componentes curriculares que indicam as competências e habilidades a serem construídas e bases tecnológicas, que são conhecimentos a serem adquiridos e sua carga horária, tanto teórica com a carga horária da parte prática desenvolvida em laboratórios.

O proposto nos componentes curriculares está coerente e suficiente para atingir o perfil proposto para as saídas intermediárias e perfil profissional de conclusão.

O perfil profissional de conclusão está coerente com o perfil proposto ao CNCT, assim como os temas propostos estão incluídos em todos os componentes curriculares do curso.

### **1.6.2. A Metodologia Proposta**

O currículo organizado por competências propõe aprendizagem focada no aluno, enquanto sujeito de seu próprio desenvolvimento. O processo de aprendizagem propõe a definição de projeto, problemas e/ ou questões geradoras que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações e a solução de problemas.

A problematização, a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem em ferramentas básicas para a construção de competências, habilidades, atitudes e informações.

#### **1.6.3. Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo a sistematização do conhecimento pertinente à profissão e será desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente; permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

O Trabalho de Conclusão de Curso envolverá necessariamente uma pesquisa empírica, que será somada à pesquisa bibliográfica e dará embasamento prático e teórico ao trabalho.

As atividades, em número de 120 (cento e vinte) horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar.

#### **1.6.4. O Estágio Supervisionado**

O curso não exige o cumprimento do estágio supervisionado e sua matriz curricular conta com, 1250 horas-aula de práticas profissionais, que serão desenvolvidas na escola ou em empresas da região, por meio de simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas da realidade do mercado de trabalho.

O aluno, a seu critério, poderá realizar, enquanto estiver cursando, o estágio supervisionado. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do histórico escolar. A escola acompanhará as atividades de estágio definido no “Plano de Estágio Supervisionado”.

**1.7.** Os critérios de “Aproveitamento de Estudos” e os critérios de “Avaliação de Aprendizagem” estão propostos de acordo com a legislação vigente e o contido no Regimento Comum das Escolas Técnicas Estaduais do Centro Estadual de Educação Tecnológica do Centro Paula Souza.

#### **1.8. Instalações, Materiais, Equipamentos, Acervo Bibliográfico**

As instalações propostas para as aulas teóricas e aulas práticas correspondem às necessidades de cada componente curricular a ser desenvolvido, assim como atendem às propostas estabelecidas para o desenvolvimento do curso, as referências bibliográficas e os materiais e equipamentos.

### **1.9. Pessoal Docente e Técnico**

Toda Unidade Escolar conta com:

- Diretor de Escola Técnica;
- Diretor de Serviço – Área Administrativa;
- Diretor de Serviço – Área Acadêmica;
- Coordenador de Projetos Responsável pela Coordenação Pedagógica;
- Coordenador de Curso;
- Auxiliar de Docente;
- Docentes.

A habilitação dos docentes está organizada de acordo com o componente curricular que o mesmo deverá desenvolver. Esta relação regulamenta, também, os concursos públicos e a atribuição de aulas.

### **1.10. Certificados e Diploma**

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, satisfeitas as exigências relativas:

- ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Ao término do primeiro módulo, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA.

Os certificados e o diploma terão validade nacional.

São Paulo, 12 de setembro de 2012.

**Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza**  
**Governo do Estado de São Paulo**  
**Rua dos Andradas, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP**

**LUIS EDUARDO FERNANDES GONZALEZ**

RG 25.174.738-4

Licenciatura Plena em Informática; Tecnologia em Processamento de Dados;  
Aperfeiçoamento em Gerenciamento de Sistemas de Informação  
115 – Etec de Hortolândia (Hortolândia)

**Grupo de Formulação e Análises Curriculares - Centro Paula Souza / SP**

## **PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 04-09-2012**

O Coordenador de Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza designa **Amneris Ribeiro Caciatori**, R.G. 29.346.971-4, **Sebastião Mário dos Santos**, R.G. 4.463.749 e **Sônia Regina Corrêa Fernandes**, R.G. 9.630.740-7, para procederem à análise e emitirem aprovação do Plano de Curso da Habilitação Profissional de **TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de **AUXILIAR DE INFORMÁTICA** e de **AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 04 de setembro de 2012.

**ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO**  
*Coordenador de Ensino Médio e Técnico*

## **APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO**

A Supervisão Educacional, supervisão delegada pela Resolução SE nº 78, de 07/11/2008, com fundamento no item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, aprova o Plano de Curso do Eixo Tecnológico de “Informação e Comunicação”, referente à Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA e de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 04-10-2012.

São Paulo, 04 de outubro de 2012.

---

**Amneris Ribeiro  
Caciatori**

**R.G. 29.346.971-4**

**Supervisora Educacional**

---

**Sebastião Mário dos  
Santos**

**R.G. 4.463.749**

**Supervisor Educacional**

---

**Sônia Regina Corrêa  
Fernandes**

**R.G. 9.630.740-7**

**Diretora de Departamento**

**PORTARIA CETEC Nº 138, DE 04-10-2012**

O Coordenador de Ensino Médio e Técnico, no uso de suas atribuições, com fundamento na Resolução SE nº 78, de 07-11-2008, Lei Federal 9394/96, alterada pela Lei Federal 11741/2008, Indicação CEE 08/2000, Indicação CEE 108/2011, Deliberação CEE 105/2011, Resolução CNE/CEB 06/2012 e Parecer CNE/CEB 11/2012 e Resolução CNE/CEB 04/2012 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, expede a presente Portaria:

**Artigo 1º** – Fica aprovado, nos termos da Deliberação CEE nº 105/2011 e do item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, o Plano de Curso do Eixo Tecnológico “Informação e Comunicação”, da seguinte Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio:

**a) TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA**, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA e de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA.

**Artigo 2º** – O curso referido no artigo anterior está autorizado a ser implantado na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 04-10-2012.

**Artigo 3º** – Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a 04-10-2012.

São Paulo, 04 de outubro de 2012.

**ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO**  
*Coordenador de Ensino Médio e Técnico*

**Publicada no DOE de 05-10-2012, seção I, página 38.**

## **PORTARIA CETEC Nº 738, de 10-9-2015**

O Coordenador do Ensino Médio e Técnico, no uso de suas atribuições, com fundamento nos termos da Lei Federal nº 9394, de 20-12-1996 (e suas respectivas atualizações), na Resolução CNE/CEB nº 1, de 5-12-2014, na Resolução CNE/CEB nº 6, de 20-9-2012, na Resolução SE nº 78, de 7-11-2008, no Decreto Federal nº 5154, de 23-7-2004, no Parecer CNE/CEB nº 39/2004, no Parecer CNE/CEB nº 11, de 12-6-2008, na Deliberação CEE N.º 105/2011, na Indicação CEE nº 108/2011, na Indicação CEE 8/2000 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, expede a presente Portaria:

Artigo 1º - Ficam aprovados, nos termos da seção IV-A da Lei Federal nº 9394/96, do item 14.5 da Indicação CEE nº 8/2000, os Planos de Curso do Eixo Tecnológico “Informação e Comunicação”, das seguintes Habilidades Profissionais:

- a) Técnico em Informática, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Informática e de Auxiliar em Programação de Computadores;
- b) Técnico em Informática para Internet, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Informática para Internet e de Auxiliar em Design de Websites;
- c) Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar de Informática e de Auxiliar em Manutenção e Suporte em Informática;
- d) Técnico em Programação de Jogos Digitais, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Tratamento de Imagens e Documentação de Jogos Digitais e de Programador Multimídia;
- e) Técnico em Redes de Computadores, incluindo as Qualificações Profissionais Técnicas de Nível Médio de Auxiliar em Redes de Computadores e de Auxiliar Técnico em Redes de Computadores;
- f) Técnico em Telecomunicações, incluindo a Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio Auxiliar Técnico em Telecomunicações.

Artigo 2º - Os cursos referidos no artigo anterior estão autorizados a serem implantados na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 10-9-2015.

Artigo 3º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

**ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO**  
*Coordenador de Ensino Médio e Técnico*

**Publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.**

## **ANEXO I – FERRAMENTAS DE APOIO**

<b>MÓDULO I</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Sigla</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Softwares</b>
I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I	GSO I	2,5	Dos, Versões do Windows e Introdução ao Linux (comandos Básicos )
I.2 – Estrutura e Instalação de Computadores	EIC	5,0	Everest
I.3 – Inglês Instrumental	Inglês	2,5	—
I.4 – Eletricidade	EE	2,5	—
I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados	TLBD	2,5	MS Access e MySQL
I.6 – Operação de Softwares Aplicativos	OSA	2,5	Office ou Br Office (Editor de Texto, Planilhas Eletrônicas, Apresentação de Slides e Internet)
I.7 – Lógica de Programação	LP	5,0	Linguagem C
I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	LTT	2,5	—

<b>MÓDULO II</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Sigla</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Softwares</b>
II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II	GSO II	5,0	Windows Server
II.2 – Instalação para Computadores I	IC I	2,5	Everest, Hire's Boot, PC-Chec
II.3 – Manutenção de Periféricos I	MP I	5,0	—
II.4 – Programação de Computadores	PC	2,5	Delphi, Visual Basic ou C++
II.5 – Fundamentos de Eletrônica	FE	5,0	—
II.6 – Empreendedorismo	Emp	2,5	—
II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática	PTCC	2,5	—

<b>MÓDULO III</b>			
<b>Componente Curricular</b>	<b>Sigla</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Softwares</b>
<b>III.1 – Segurança de Dados e Informação</b>	<b>SDI</b>	2,5	—
<b>III.2 – Instalação para Computadores II</b>	<b>IC II</b>	5,0	<i>Everest, Hire's Boot, PC-Chec</i>
<b>III.3 – Manutenção de Periféricos II</b>	<b>MP II</b>	5,0	—
<b>III.4 – Redes de Comunicação de Dados</b>	<b>RCD</b>	2,5	<i>Packet Tracer</i>
<b>III.5 – Atualidades e Dispositivos Móveis</b>	<b>ADIM</b>	2,5	—
<b>III.6 – Aplicativos para Projetos</b>	<b>AP</b>	2,5	<i>MS Project e MS Visio</i>
<b>III.7 – Ética e Cidadania Organizacional</b>	<b>ECO</b>	2,5	—
<b>III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>	<b>DTCC</b>	2,5	—

**Observação:** As ferramentas de apoio presentes neste currículo são sugestões da equipe de desenvolvimento curricular, selecionadas a partir de pesquisas realizadas com base no mercado de trabalho. As competências deverão ser desenvolvidas independente da ferramenta de apoio utilizada. Todas as bases tecnológicas, porém, deverão ser abordadas.

## ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES ANTERIORES

<b>MATRIZ CURRICULAR</b>																			
Eixo Tecnológico	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			Curso	TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA														
Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008, Lei Federal n.º 9394/96, Decreto Federal n.º 5154/2004, Parecer CNE/CEB n.º 39/2004, Lei Federal n.º 11741/2008, Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012, Parecer CNE/CEB n.º 11, de 12-6-2008, Resolução CNE/CEB n.º 3, de 9-7-2008, alterada pela Resolução CNE/CEB n.º 4, de 6-6-2012, Deliberação CEE n.º 105/2011, das Indicações CEE n.º 8/2000 e n.º 108/2011. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 138, de 4-10-2012, publicada no Diário Oficial de 5-10-2012 – Poder Executivo – Seção I – página 38.																			
<b>MÓDULO I</b>																			
Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares			Carga Horária (Horas-aula)											
		Teoria	Prática	Total				Teoria	Prática	Total									
<b>I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I</b>		00	60	60	<b>II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II</b>			00	100	100									
<b>I.2 – Estrutura e Instalação de Computadores</b>		00	100	100	<b>II.2 – Instalação para Computadores I</b>			00	60	60									
<b>I.3 – Inglês Instrumental</b>		40	00	40	<b>II.3 – Manutenção de Periféricos I</b>			00	100	100									
<b>I.4 – Eletricidade</b>		00	60	60	<b>II.4 – Programação de Computadores</b>			00	60	60									
<b>I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados</b>		00	40	40	<b>II.5 – Fundamentos de Eletrônica</b>			40	60	100									
<b>I.6 – Operação de Softwares Aplicativos</b>		00	60	60	<b>II.6 – Empreendedorismo</b>			00	40	40									
<b>I.7 – Lógica de Programação</b>		00	100	100	<b>II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>			40	00	40									
<b>I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia</b>		40	00	40				<b>III.7 – Ética e Cidadania Organizacional</b>											
<b>TOTAL</b>		80	420	500				80	420	500									
<b>MÓDULO I</b> Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em <b>AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>					<b>MÓDULOS I + II</b> Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em <b>AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>				<b>MÓDULOS I + II + III</b> Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>										
Total da Carga Horária Teórica	200 horas-aula				Trabalho de Conclusão de Curso			120 horas											
Total da Carga Horária Prática	1300 horas-aula				Estágio Supervisionado			Este curso não requer Estágio Supervisionado.											

MATRIZ CURRICULAR																			
Eixo Tecnológico	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			Curso	TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA (2,5)														
Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008, Lei Federal n.º 9394/96, Decreto Federal n.º 5154/2004, Parecer CNE/CEB n.º 39/2004, Lei Federal n.º 11741/2008, Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012, Parecer CNE/CEB n.º 11, de 12-6-2008, Resolução CNE/CEB n.º 3, de 9-7-2008, alterada pela Resolução CNE/CEB n.º 4, de 6-6-2012, Deliberação CEE n.º 105/2011, das Indicações CEE n.º 8/2000 e n.º 108/2011. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 138, de 4-10-2012, publicada no Diário Oficial de 5-10-2012 – Poder Executivo – Seção I – página 38.																			
<b>MÓDULO I</b>																			
Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares			Carga Horária (Horas-aula)											
		Teoria	Prática	Total				Teoria	Prática	Total									
<b>I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I</b>		00	50	50	<b>II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II</b>			00	100	100									
<b>I.2 – Estrutura e Instalação de Computadores</b>		00	100	100	<b>II.2 – Instalação para Computadores I</b>			00	50	50									
<b>I.3 – Inglês Instrumental</b>		50	00	50	<b>II.3 – Manutenção de Periféricos I</b>			00	100	100									
<b>I.4 – Eletricidade</b>		00	50	50	<b>II.4 – Programação de Computadores</b>			00	50	50									
<b>I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados</b>		00	50	50	<b>II.5 – Fundamentos de Eletrônica</b>			50	50	100									
<b>I.6 – Operação de Softwares Aplicativos</b>		00	50	50	<b>II.6 – Empreendedorismo</b>			00	50	50									
<b>I.7 – Lógica de Programação</b>		00	100	100	<b>II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>			50	00	50									
<b>I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia</b>		50	00	50															
<b>TOTAL</b>		100	400	500	<b>TOTAL</b>			100	400	500									
<b>MÓDULO I</b> Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em <b>AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>					<b>MÓDULOS I + II</b> Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio em <b>AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>				<b>MÓDULOS I + II + III</b> Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>										
<b>Total da Carga Horária Teórica</b>		250 horas-aula				<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>			120 horas										
<b>Total da Carga Horária Prática</b>		1250 horas-aula				<b>Estágio Supervisionado</b>			Este curso não requer Estágio Supervisionado.										

<b>MATRIZ CURRICULAR</b>																				
Eixo Tecnológico	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA						Plano de Curso	202									
Lei Federal nº 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB nº 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB nº 6, de 20-9-2012; Resolução SE nº 78, de 7-11-2008; Decreto Federal nº 5154, de 23-7-2004. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 738, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.																				
<b>MÓDULO I</b>				<b>MÓDULO II</b>						<b>MÓDULO III</b>										
<b>Componentes Curriculares</b>		<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>			<b>Componentes Curriculares</b>			<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>			<b>Componentes Curriculares</b>									
		Teoria	Prática	Total				Teoria	Prática	Total										
<b>I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I</b>		00	60	60	<b>II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II</b>			00	100	100	<b>III.1 – Segurança de Dados e Informação</b>									
<b>I.2 – Estrutura e Instalação de Computadores</b>		00	100	100	<b>II.2 – Instalação para Computadores I</b>			00	60	60	<b>III.2 – Instalação para Computadores II</b>									
<b>I.3 – Inglês Instrumental</b>		40	00	40	<b>II.3 – Manutenção de Periféricos I</b>			00	100	100	<b>III.3 – Manutenção de Periféricos II</b>									
<b>I.4 – Eletricidade</b>		00	60	60	<b>II.4 – Programação de Computadores</b>			00	60	60	<b>III.4 – Redes de Comunicação de Dados</b>									
<b>I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados</b>		00	40	40	<b>II.5 – Fundamentos de Eletrônica</b>			40	60	100	<b>III.5 – Atualidades e Dispositivos Móveis</b>									
<b>I.6 – Operação de Softwares Aplicativos</b>		00	60	60	<b>II.6 – Empreendedorismo</b>			00	40	40	<b>III.6 – Aplicativos para Projetos</b>									
<b>I.7 – Lógica de Programação</b>		00	100	100	<b>II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>			40	00	40	<b>III.7 – Ética e Cidadania Organizacional</b>									
<b>I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia</b>		40	00	40							<b>III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>									
<b>TOTAL</b>		<b>80</b>	<b>420</b>	<b>500</b>	<b>TOTAL</b>			<b>80</b>	<b>420</b>	<b>500</b>	<b>TOTAL</b>									
<b>MÓDULO I</b> Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>				<b>MÓDULOS I + II</b> Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>						<b>MÓDULOS I + II + III</b> Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>										
Total da Carga Horária Teórica		200 horas-aula			Trabalho de Conclusão de Curso				120 horas											
Total da Carga Horária Prática		1300 horas-aula			Estágio Supervisionado				Este curso não requer Estágio Supervisionado.											

**Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza**  
**Governo do Estado de São Paulo**  
**Rua dos Andradás, 140 – Santa Ifigênia – CEP: 01208-000 – São Paulo – SP**

<b>MATRIZ CURRICULAR</b>																					
Eixo Tecnológico	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA (2,5)						Plano de Curso	202										
Lei Federal n.º 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB n.º 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20-9-2012; Resolução SE n.º 78, de 7-11-2008; Decreto Federal n.º 5154, de 23-7-2004. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 738, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.																					
<b>MÓDULO I</b>				<b>MÓDULO II</b>						<b>MÓDULO III</b>											
Componentes Curriculares		Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares			Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares										
		Teoria	Prática	Total				Teoria	Prática	Total											
<b>I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I</b>		00	50	50	<b>II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II</b>			00	100	100	<b>III.1 – Segurança de Dados e Informação</b>										
<b>I.2 – Estrutura e Instalação de Computadores</b>		00	100	100	<b>II.2 – Instalação para Computadores I</b>			00	50	50	<b>III.2 – Instalação para Computadores II</b>										
<b>I.3 – Inglês Instrumental</b>		50	00	50	<b>II.3 – Manutenção de Periféricos I</b>			00	100	100	<b>III.3 – Manutenção de Periféricos II</b>										
<b>I.4 – Eletricidade</b>		00	50	50	<b>II.4 – Programação de Computadores</b>			00	50	50	<b>III.4 – Redes de Comunicação de Dados</b>										
<b>I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados</b>		00	50	50	<b>II.5 – Fundamentos de Eletrônica</b>			50	50	100	<b>III.5 – Atualidades e Dispositivos Móveis</b>										
<b>I.6 – Operação de Softwares Aplicativos</b>		00	50	50	<b>II.6 – Empreendedorismo</b>			00	50	50	<b>III.6 – Aplicativos para Projetos</b>										
<b>I.7 – Lógica de Programação</b>		00	100	100	<b>II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>			50	00	50	<b>III.7 – Ética e Cidadania Organizacional</b>										
<b>I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia</b>		50	00	50	TOTAL			100	400	500	TOTAL										
<b>MÓDULO I</b> Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>				<b>MÓDULOS I + II</b> Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>						<b>MÓDULOS I + II + III</b> Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>											
<b>Total da Carga Horária Teórica</b>		250 horas-aula				<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>				120 horas											
<b>Total da Carga Horária Prática</b>		1250 horas-aula				<b>Estágio Supervisionado</b>				Este curso não requer Estágio Supervisionado.											

12 / SP

<b>MATRIZ CURRICULAR</b>																				
<b>Eixo Tecnológico</b>		<b>INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b>				<b>Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>							<b>Plano de Curso</b>							
Lei Federal nº 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB nº 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB nº 6, de 20-9-2012; Resolução SE nº 78, de 7-11-2008; Decreto Federal nº 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto nº 8.268, de 18-6-2014. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 738, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.																				
<b>MÓDULO I</b>					<b>MÓDULO II</b>					<b>MÓDULO III</b>										
<b>Componentes Curriculares</b>			<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>			<b>Componentes Curriculares</b>			<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>			<b>Componentes Curriculares</b>								
															Teoria	Prática	Total	Teoria	Prática	Total
<b>I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I</b>			00	60	60	<b>II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II</b>			00	100	100	<b>III.1 – Segurança de Dados e Informação</b>								
<b>I.2 – Estrutura e Instalação de Computadores</b>			00	100	100	<b>II.2 – Instalação para Computadores I</b>			00	60	60	<b>III.2 – Instalação para Computadores II</b>								
<b>I.3 – Inglês Instrumental</b>			40	00	40	<b>II.3 – Manutenção de Periféricos I</b>			00	100	100	<b>III.3 – Manutenção de Periféricos II</b>								
<b>I.4 – Eletricidade</b>			00	60	60	<b>II.4 – Programação de Computadores</b>			00	60	60	<b>III.4 – Redes de Comunicação de Dados</b>								
<b>I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados</b>			00	40	40	<b>II.5 – Fundamentos de Eletrônica</b>			40	60	100	<b>III.5 – Atualidades e Dispositivos Móveis</b>								
<b>I.6 – Operação de Softwares Aplicativos</b>			00	60	60	<b>II.6 – Empreendedorismo</b>			00	40	40	<b>III.6 – Aplicativos para Projetos</b>								
<b>I.7 – Lógica de Programação</b>			00	100	100	<b>II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>			40	00	40	<b>III.7 – Ética e Cidadania Organizacional</b>								
<b>I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia</b>			40	00	40	<b>TOTAL</b>			80	420	500	<b>III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>								
<b>TOTAL</b>			<b>80</b>	<b>420</b>	<b>500</b>				<b>80</b>	<b>420</b>	<b>500</b>	<b>TOTAL</b>								
<b>MÓDULO I</b>					<b>MÓDULOS I + II</b>					<b>MÓDULOS I + II + III</b>										
Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>					Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>					Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>										
<b>Total da Carga Horária Teórica</b>			200 horas-aula					<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>			120 horas									
<b>Total da Carga Horária Prática</b>			1300 horas-aula					<b>Estágio Supervisionado</b>			Este curso não requer Estágio Supervisionado.									
<b>Observação</b>	A carga horária descrita como <b>prática</b> é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.																			

ISP

<b>MATRIZ CURRICULAR</b>															
Eixo Tecnológico	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA (2,5)							Plano de Curso	202			
Lei Federal nº 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB nº 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB nº 6, de 20-9-2012; Resolução SE nº 78, de 7-11-2008; Decreto Federal nº 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto nº 8.268, de 18-6-2014. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 738, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.															
<b>MÓDULO I</b>				<b>MÓDULO II</b>					<b>MÓDULO III</b>						
<b>Componentes Curriculares</b>			<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>		<b>Componentes Curriculares</b>			<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>		<b>Componentes Curriculares</b>					
			Teoria	Prática	Total				Teoria	Prática	Total				
<b>I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I</b>			00	50	50	<b>II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II</b>			00	100	100	<b>III.1 – Segurança de Dados e Informação</b>		00 50 50	
<b>I.2 – Estrutura e Instalação de Computadores</b>			00	100	100	<b>II.2 – Instalação para Computadores I</b>			00	50	50	<b>III.2 – Instalação para Computadores II</b>		00 100 100	
<b>I.3 – Inglês Instrumental</b>			50	00	50	<b>II.3 – Manutenção de Periféricos I</b>			00	100	100	<b>III.3 – Manutenção de Periféricos II</b>		00 100 100	
<b>I.4 – Eletricidade</b>			00	50	50	<b>II.4 – Programação de Computadores</b>			00	50	50	<b>III.4 – Redes de Comunicação de Dados</b>		00 50 50	
<b>I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados</b>			00	50	50	<b>II.5 – Fundamentos de Eletrônica</b>			50	50	100	<b>III.5 – Atualidades e Dispositivos Móveis</b>		00 50 50	
<b>I.6 – Operação de Softwares Aplicativos</b>			00	50	50	<b>II.6 – Empreendedorismo</b>			00	50	50	<b>III.6 – Aplicativos para Projetos</b>		00 50 50	
<b>I.7 – Lógica de Programação</b>			00	100	100	<b>II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>			50	00	50	<b>III.7 – Ética e Cidadania Organizacional</b>		50 00 50	
<b>I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia</b>			50	00	50							<b>III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>		00 50 50	
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>TOTAL</b>			<b>100</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>TOTAL</b>		<b>50 450 500</b>	
<b>MÓDULO I</b>				<b>MÓDULOS I + II</b>					<b>MÓDULOS I + II + III</b>						
<b>Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>				<b>Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>					<b>Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>						
<b>Total da Carga Horária Teórica</b>		250 horas-aula				<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>			120 horas						
<b>Total da Carga Horária Prática</b>		1250 horas-aula				<b>Estágio Supervisionado</b>			Este curso não requer Estágio Supervisionado.						
<b>Observação</b>	A carga horária descrita como <b>prática</b> é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.														

## ANEXO II – MATRIZES CURRICULARES ATUALIZADAS

<b>MATRIZ CURRICULAR – ENSINO TÉCNICO CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE AO MÉDIO</b>																					
Eixo Tecnológico	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			Habilidade Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA						Plano de Curso	202										
Lei Federal nº 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB nº 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB nº 6, de 20-9-2012; Resolução SE nº 78, de 7-11-2008; Decreto Federal nº 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto nº 8.268, de 18-6-2014. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 738, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.																					
<b>MÓDULO I</b>				<b>MÓDULO II</b>						<b>MÓDULO III</b>											
Componentes Curriculares		tema	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares		tema	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares		tema	Carga Horária (Horas-aula)						
			Teoria	Prática	Total				Teoria	Prática	Total				Teoria	Prática	Total				
<b>I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I</b>		4	00	60	60	<b>II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II</b>		4	00	100	100	<b>III.1 – Segurança de Dados e Informação</b>		2	00	60	60				
<b>I.2 – Estrutura e Instalação de Computadores</b>		2	00	100	100	<b>II.2 – Instalação para Computadores I</b>		2	00	60	60	<b>III.2 – Instalação para Computadores II</b>		2	00	100	100				
<b>I.3 – Inglês Instrumental</b>		5	40	00	40	<b>II.3 – Manutenção de Periféricos I</b>		2	00	100	100	<b>III.3 – Manutenção de Periféricos II</b>		2	00	100	100				
<b>I.4 – Eletricidade</b>		2	00	60	60	<b>II.4 – Programação de Computadores</b>		3	00	60	60	<b>III.4 – Redes de Comunicação de Dados</b>		4	00	60	60				
<b>I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados</b>		3	00	40	40	<b>II.5 – Fundamentos de Eletrônica</b>		2	40	60	100	<b>III.5 – Atualidades e Dispositivos Móveis</b>		4	00	40	40				
<b>I.6 – Operação de Softwares Aplicativos</b>		4	00	60	60	<b>II.6 – Empreendedorismo</b>		5	00	40	40	<b>III.6 – Aplicativos para Projetos</b>		1	00	40	40				
<b>I.7 – Lógica de Programação</b>		3	00	100	100	<b>II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>		1	40	00	40	<b>III.7 – Ética e Cidadania Organizacional</b>		5	40	00	40				
<b>I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia</b>		5	40	00	40	TOTAL			80	420	500	TOTAL			40	460	500				
<b>MÓDULO I</b>				<b>MÓDULOS I + II</b>						<b>MÓDULOS I + II + III</b>											
Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>				Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>						Habilidade Profissional de <b>TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>											
<b>LEGENDA DOS TEMAS E SUA RELAÇÃO COM AS FUNÇÕES (DESCRIÇÃO NO VERSO)</b>																					
TEMA 1 – CONCEPÇÃO DE PROJETOS (Planejamento e Execução)							TEMA 4 – OPERAÇÃO DE COMPUTADORES, REDES E NOVAS TECNOLOGIAS (Planejamento e Execução)														
TEMA 2 – INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E SUPORTE DE COMPUTADORES (Execução e Controle)							TEMA 5 – TEMAS TRANSVERSAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROFISSIONAL E INSTRUMENTAL DA ÁREA (Planejamento)														
TEMA 3 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E MODELAGEM DE BANCO DE DADOS (Planejamento e Execução)							-														

Frente

TEMA	FUNÇÃO	Descrição dos temas em relação ao tratamento nos componentes curriculares	
TEMA 1 – CONCEPÇÃO DE PROJETOS	Planejamento e Execução	Componentes curriculares voltados para o planejamento e desenvolvimento de projetos.	
TEMA 2 – INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E SUPORTE DE COMPUTADORES	Execução e Controle	Componentes curriculares voltados para a instalação de computadores, detecção de falhas, análise da causa e correção de defeitos em equipamentos e softwares, etc.	
TEMA 3 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E MODELAGEM DE BANCO DE DADOS	Planejamento e Execução	Componentes curriculares voltados para a programação de sistemas e desenvolvimento e gerenciamento de banco de dados	
TEMA 4 – OPERAÇÃO DE COMPUTADORES, REDES E NOVAS TECNOLOGIAS	Planejamento e Execução	Componentes curriculares voltados para o desenvolvimento de competências gerais da área de informática, que auxiliarão no desenvolvimento de aplicações e sites, tais como: Sistemas Operacionais, editores de texto, planilhas e apresentações, noções de instalações telefônicas residenciais, noções de instalações de redes de dados, etc.	
TEMA 5 – TEMAS TRANSVERSAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROFISSIONAL E INSTRUMENTAL DA ÁREA	Planejamento	Componentes curriculares voltados para instrumentalizar o aluno no cumprimento da jornada curricular e, principalmente, desenvolver competências diferenciadas de convívio no mundo trabalho, trabalho em equipe e empreendedoras, transformando-o num profissional capaz de agir de acordo com a ética profissional, de se expressar oralmente e por escrito, de operar recursos de informática, de valorizar o trabalho coletivo, de desenvolver postura profissional e de planejar, executar, e gerenciar e desenvolver projetos.	
OBSERVAÇÕES			
Total da Carga Horária Teórica	200 horas-aula	Trabalho de Conclusão de Curso	120 horas
Total de Carga Horária Prática	1300 horas-aula	Estágio Supervisionado	Este curso não requer Estágio Supervisionado
Definição de carga horária prática	A carga horária descrita como <b>prática</b> é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.		
Definição de função	Conjunto de ações orientadas para uma mesma finalidade produtiva, para grandes atribuições, etapas significativas e específicas. São as grandes funções: planejamento, execução e controle. Fonte: ARAÚJO, Almério M., DEMAI, Fernanda M., PRATA, Marcio. <b>Missão, Concepções e Práticas do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac): Uma Síntese do Laboratório de Currículo do Centro Paula Souza</b> . Disponível em: < <a href="http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/2014/missao.pdf">http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/2014/missao.pdf</a> >. Acesso em: 13 mar. 2018.		
Observações sobre os temas	1. Um tema pode estar relacionado a uma ou mais funções. 2. Considera-se a função predominante, em relação às atribuições, atividades, competências habilidades e bases tecnológicas, sistematizadas em forma de componente curricular. 3. Os temas afins perpassam os módulos e podem ser utilizados para o desenvolvimento de projetos no interior de um módulo ao longo do curso/certificação intermediária.		
FONTES PARA CONSULTA DAS CERTIFICAÇÕES INFERMEDIÁRIAS			
AUXILIAR DE INFORMÁTICA	Pesquisas junto ao setor produtivo (verificar ficha catalográfica do Plano de Curso).		
AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA	CBO – Classificação Brasileira de Ocupações (Ministério do Trabalho, 2002): <b>3132 – Técnicos em Eletrônica</b> <b>3132-20 – Técnico em Manutenção de Equipamentos de Informática</b> <b>3172 – Técnicos em Operação e Monitoração de Computadores:</b> <b>3172-05 – Operador de Computador (inclusive microcomputador)</b> <b>3172-10 – Técnico de Apoio ao Usuário de Informática (Help Desk)</b>		

Verso

ISP

<b>MATRIZ CURRICULAR – ENSINO TÉCNICO CONCOMITANTE/SUBSEQUENTE AO MÉDIO</b>															
Eixo Tecnológico	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			Habilitação Profissional de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA (2,5)					Plano de Curso	202					
Lei Federal nº 9394, de 20-12-1996; Resolução CNE/CEB nº 1, de 5-12-2014; Resolução CNE/CEB nº 6, de 20-9-2012; Resolução SE nº 78, de 7-11-2008; Decreto Federal nº 5154, de 23-7-2004, alterado pelo Decreto nº 8.268, de 18-6-2014. Plano de Curso aprovado pela Portaria Cetec – 738, de 10-9-2015, publicada no Diário Oficial de 11-9-2015 – Poder Executivo – Seção I – página 53.															
<b>MÓDULO I</b>				<b>MÓDULO II</b>				<b>MÓDULO III</b>							
Componentes Curriculares		tema	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares		tema	Carga Horária (Horas-aula)						
			Teoria	Prática	Total				Teoria	Prática	Total				
<b>I.1 – Gestão de Sistemas Operacionais I</b>		4	00	50	50	<b>II.1 – Gestão de Sistemas Operacionais II</b>		4	00	100	100				
<b>I.2 – Estrutura e Instalação de Computadores</b>		2	00	100	100	<b>II.2 – Instalação para Computadores I</b>		2	00	50	50				
<b>I.3 – Inglês Instrumental</b>		5	50	00	50	<b>II.3 – Manutenção de Periféricos I</b>		2	00	100	100				
<b>I.4 – Eletricidade</b>		2	00	50	50	<b>II.4 – Programação de Computadores</b>		3	00	50	50				
<b>I.5 – Técnicas e Linguagens para Banco de Dados</b>		3	00	50	50	<b>II.5 – Fundamentos de Eletrônica</b>		2	50	50	100				
<b>I.6 – Operação de Softwares Aplicativos</b>		4	00	50	50	<b>II.6 – Empreendedorismo</b>		5	00	50	50				
<b>I.7 – Lógica de Programação</b>		3	00	100	100	<b>II.7 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Manutenção e Suporte em Informática</b>		1	50	00	50				
<b>I.8 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia</b>		5	50	00	50	TOTAL			100	400	500				
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	TOTAL			100	400	500				
<b>MÓDULO I</b>				<b>MÓDULOS I + II</b>				<b>MÓDULOS I + II + III</b>							
Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>				Qualificação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>				Habilitação Profissional de <b>TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>							
<b>LEGENDA DOS TEMAS E SUA RELAÇÃO COM AS FUNÇÕES (DESCRIÇÃO NO VERSO)</b>															
TEMA 1 – CONCEPÇÃO DE PROJETOS (Planejamento e Execução)					TEMA 4 – OPERAÇÃO DE COMPUTADORES, REDES E NOVAS TECNOLOGIAS (Planejamento e Execução)										
TEMA 2 – INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E SUPORTE DE COMPUTADORES (Execução e Controle)					TEMA 5 – TEMAS TRANSVERSAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROFISSIONAL E INSTRUMENTAL DA ÁREA (Planejamento)										
TEMA 3 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E MODELAGEM DE BANCO DE DADOS (Planejamento e Execução)					-										

Frente

<b>TEMA</b>		<b>FUNÇÃO</b>	<b>Descrição dos temas em relação ao tratamento nos componentes curriculares</b>	
<b>TEMA 1 – CONCEPÇÃO DE PROJETOS</b>		Planejamento e Execução	Componentes curriculares voltados para o planejamento e desenvolvimento de projetos.	
<b>TEMA 2 – INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E SUPORTE DE COMPUTADORES</b>		Execução e Controle	Componentes curriculares voltados para a instalação de computadores, detecção de falhas, análise da causa e correção de defeitos em equipamentos e softwares, etc.	
<b>TEMA 3 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES E MODELAGEM DE BANCO DE DADOS</b>		Planejamento e Execução	Componentes curriculares voltados para a programação de sistemas e desenvolvimento e gerenciamento de banco de dados	
<b>TEMA 4 – OPERAÇÃO DE COMPUTADORES, REDES E NOVAS TECNOLOGIAS</b>		Planejamento e Execução	Componentes curriculares voltados para o desenvolvimento de competências gerais da área de informática, que auxiliarão no desenvolvimento de aplicações e sites, tais como: Sistemas Operacionais, editores de texto, planilhas e apresentações, noções de instalações telefônicas residenciais, noções de instalações de redes de dados, etc.	
<b>TEMA 5 – TEMAS TRANSVERSAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROFISSIONAL E INSTRUMENTAL DA ÁREA</b>		Planejamento	Componentes curriculares voltados para instrumentalizar o aluno no cumprimento da jornada curricular e, principalmente, desenvolver competências diferenciadas de convívio no mundo trabalho, trabalho em equipe e empreendedoras, transformando-o num profissional capaz de agir de acordo com a ética profissional, de se expressar oralmente e por escrito, de operar recursos de informática, de valorizar o trabalho coletivo, de desenvolver postura profissional e de planejar, executar, e gerenciar e desenvolver projetos.	
<b>OBSERVAÇÕES</b>				
<b>Total da Carga Horária Teórica</b>		250 horas-aula	<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>	120 horas
<b>Total de Carga Horária Prática</b>		1250 horas-aula	<b>Estágio Supervisionado</b>	Este curso não requer Estágio Supervisionado
<b>Definição de carga horária prática</b>	A carga horária descrita como <b>prática</b> é aquela com possibilidade de divisão de classes em turmas, conforme o item 4.8 do Plano de Curso.			
<b>Definição de função</b>	Conjunto de ações orientadas para uma mesma finalidade produtiva, para grandes atribuições, etapas significativas e específicas. São as grandes funções: planejamento, execução e controle. Fonte: ARAÚJO, Almério M., DEMAI, Fernanda M., PRATA, Marcio. <b>Missão, Concepções e Práticas do Grupo de Formulação e Análises Curriculares (Gfac): Uma Síntese do Laboratório de Currículo do Centro Paula Souza</b> . Disponível em: < <a href="http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/2014/missao.pdf">http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/2014/missao.pdf</a> >. Acesso em: 13 mar. 2018.			
<b>Observações sobre os temas</b>	1. Um tema pode estar relacionado a uma ou mais funções. 2. Considera-se a função predominante, em relação às atribuições, atividades, competências habilidades e bases tecnológicas, sistematizadas em forma de componente curricular. 3. Os temas afins perpassam os módulos e podem ser utilizados para o desenvolvimento de projetos no interior de um módulo ao longo do curso/certificação intermediária.			
<b>FONTES PARA CONSULTA DAS CERTIFICAÇÕES INFERMEDIÁRIAS</b>				
<b>AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>		Pesquisas junto ao setor produtivo (verificar ficha catalográfica do Plano de Curso).		
<b>AUXILIAR EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA</b>		CBO – Classificação Brasileira de Ocupações (Ministério do Trabalho, 2002): <b>3132 – Técnicos em Eletrônica</b> <b>3132-20 – Técnico em Manutenção de Equipamentos de Informática</b> <b>3172 – Técnicos em Operação e Monitoração de Computadores:</b> <b>3172-05 – Operador de Computador (inclusive microcomputador)</b> <b>3172-10 – Técnico de Apoio ao Usuário de Informática (Help Desk)</b>		

Verso