

<b>Nome da Instituição</b>	<b>Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza</b>
<b>CNPJ</b>	62823257/0001-09
<b>Data</b>	01-10-2012
<b>Número do Plano</b>	<b>160</b>
<b>Eixo Tecnológico</b>	Informação e Comunicação

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

- ✓ Presidente do Conselho Deliberativo  
**Yolanda Silvestre**
- ✓ Diretor Superintendente  
**Laura M. J. Laganá**
- ✓ Vice-diretor Superintendente  
**César Silva**
- ✓ Chefe de Gabinete  
**Elenice Belmonte R. de Castro**
- ✓ Coordenador de Ensino Médio e Técnico  
**Almério Melquíades de Araújo**

Equipe Técnica

Coordenação:

**Almério Melquíades de Araújo**

Mestre em Educação

Organização:

**Fernanda Mello Demai**

Diretor de Departamento

Grupo de Formulação e Análises Curriculares

**Luis Eduardo Fernandes Gonzalez**

Coordenador do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação

Colaboração

**Hugo Ribeiro de Oliveira**

Graduado em Tecnologia em Redes de  
Computadores

064 – Etec Professor Horácio Augusto da  
Silveira (São Paulo)

**Deise Cordeiro de Souza**

Licenciada em Informática

006 – Etec Polivalente de Americana  
(Americana)

**Fernando Di Gianni**

Graduado em Tecnologia em Informática para  
Gestão de Negócios

153 – Etec de Praia Grande (Praia Grande)

**Marli Cezário Israel**

Graduada em Tecnologia em Processamento  
de Dados

Pós-Graduada em Engenharia de Sistemas  
068 – Etec João Gomes de Araújo  
(Pindamonhangaba)

**Wellington Fernando Bastos**

Graduado em Ciência da Computação  
064 – Etec Professor Horácio Augusto da  
Silveira (São Paulo)

**Marcio Prata**

Assistente Técnico  
Ceeteps

**Levy Motoomi Takano**

Assistente Administrativo  
Ceeteps

**Adriano Paulo Sasaki**

Auxiliar Administrativo  
Ceeteps

## *SUMÁRIO*

<b>CAPÍTULO 1</b> Justificativas e Objetivos	<b>05</b>
<b>CAPÍTULO 2</b> Requisitos de Acesso	<b>08</b>
<b>CAPÍTULO 3</b> Perfil Profissional de Conclusão	<b>09</b>
<b>CAPÍTULO 4</b> Organização Curricular	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO 5</b> Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	<b>68</b>
<b>CAPÍTULO 6</b> Critérios de Avaliação da Aprendizagem	<b>69</b>
<b>CAPÍTULO 7</b> Instalações e Equipamentos	<b>71</b>
<b>CAPÍTULO 8</b> Pessoal Docente e Técnico	<b>76</b>
<b>CAPÍTULO 9</b> Certificados e Diplomas	<b>97</b>
<b>PARECER TÉCNICO DO ESPECIALISTA</b>	<b>98</b>
<b>PORTARIA DO COORDENADOR, DESIGNANDO COMISSÃO DE SUPERVISORES</b>	<b>103</b>
<b>APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO</b>	<b>104</b>
<b>PORTARIA CETEC, APROVANDO O PLANO DE CURSO</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO I</b> Matrizes Curriculares	<b>106</b>
<b>ANEXO II</b> Ferramentas de Apoio	<b>108</b>

## CAPÍTULO 1 JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS

### 1.1. Justificativa

Estamos na era digital, na era da informação e fica cada vez mais evidente a importância da criação de métodos, procedimentos e profissionais capacitados para suprir as necessidades mercadológicas atuais e futuras. Os volumes de dados estão cada vez maiores e soluções para armazenamento, tratamento, filtro de informações e segurança são cada vez mais procuradas. A troca de informações pela Internet, o *e-commerce*, transações bancárias e o compartilhamento de conteúdo, isso para citar algumas das opções que tem movimentado o mundo virtual, aumentaram exponencialmente nos últimos anos e a tendência é que a utilização da rede será ainda mais ampla nos próximos, com a utilização de celulares, *tablets* e outros dispositivos móveis. Empreendedorismo digital é a palavra do momento, sendo uma opção para muitos que estão encontrando possibilidades de romper paradigmas com relações à atuação no mercado de trabalho. Novas tendências e novas necessidades precisam ser detectadas e estudadas. A utilização de *softwares* está cada vez mais presente em todos os ramos de atuação empresarial, seja na área administrativa, comercial, industrial, entre outras, independente do tamanho do negócio e adequações de sistema, suporte, manutenções e instalações são imprescindíveis para que estas possam atingir seus objetivos e tirar proveito da tecnologia.

Esse é o cenário do mercado atual e um dos direcionamentos do nosso trabalho, o outro, mas não menos importante, foi a evasão. Atualmente, a evasão nos cursos de informática é altíssima, em torno de quarenta por cento, de acordo com os levantamentos realizados.

Existem muitos motivos que levam à evasão, principalmente na área de Informática, desde a alta complexidade dos conteúdos que devem ser ministrados, até os mais impensáveis problemas pessoais, mas fica evidente, conforme pesquisas realizadas, que o principal descontentamento dos alunos é com relação ao nome do curso, pois eles acreditam que terão aulas de todas as áreas de Informática, quando na verdade o foco do curso é programação e desenvolvimento de *software*.

De acordo com o MEC, não pode haver mudanças drásticas no nome do curso Técnico em Informática, mas precisamos encontrar formas de indicar para os alunos o conteúdo do curso, já no ato da inscrição.

Atualmente, os cursos do Eixo Tecnológico de Informação e Comunicação estão divididos em:

- Informática para Internet;
- Manutenção e Suporte em Informática;
- Programação de Jogos Digitais;
- Redes de Computadores;
- Telecomunicações.

Com a orientação correta somente os alunos que tiverem interesse nessa área, farão esse curso, os demais procurarão outros cursos deste eixo tecnológico.

Cada unidade deve procurar identificar as demandas e qual o curso mais indicado naquela região, para os objetivos dos alunos e para as oportunidades nas empresas próximas.

Com esse trabalho conjunto, visamos reduzir a evasão e oferecer um curso de Informática mais atual e que vai de encontro às necessidades do mercado.

## Referências

- Revista Info Exame;
- Banco de Dados Cetec.

## 1.2. Objetivos

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

- desenvolver e operar sistemas, aplicações e interfaces gráficas;
- montar e realizar manutenção em estruturas de banco de dados;
- codificar programas;
- projetar, implantar e customizar sistemas de aplicações;
- selecionar programas de aplicação e sistemas operacionais a partir da avaliação das necessidades do usuário;
- agir de forma a minimizar os riscos inerentes à segurança de informações, relacionando e aplicando soluções adequadas;
- identificar oportunidades e tendências no mundo digital, desenvolvendo modelos para novos negócios de forma empreendedora.

## 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 Melquíades de Araújo, Coordenador de Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo” com a finalidade de atualizar os Planos de Curso das Habilitações 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. <b>Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos</b> . Brasília: MEC: 2008. Eixo Tecnológico: “Informação e Comunicação” (site: <a href="http://www.mec.gov.br/">http://www.mec.gov.br/</a> )
2.	BRASIL	Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2002 – Síntese das ocupações profissionais (site:

	<a href="http://www.mtecbo.gov.br/">http://www.mtecbo.gov.br/</a>
	<b>Títulos</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>3171 – TÉCNICOS DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS E APLICAÇÕES:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 3171-10 – Programador de Sistemas de Informação.</li></ul></li><li>• <b>2124 – ANALISTAS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 2124-05 – Analista de Desenvolvimento de Sistemas;</li><li>○ 2124-20 – Analista de Suporte Computacional.</li></ul></li></ul>

## **CAPÍTULO 2                      REQUISITOS DE ACESSO**

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

O processo seletivo 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 Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM INFORMÁTICA

O TÉCNICO EM INFORMÁTICA é o profissional que desenvolve programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação. Utiliza ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados. Realiza testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados. Executa manutenção de programas de computadores implantados.

#### MERCADO DE TRABALHO

- ❖ Instituições públicas, privadas e do terceiro setor, que demandam sistemas computacionais, especialmente envolvendo programação de computadores; indústrias em geral; comércio; empresas de prestação de serviços e empresas de tecnologia da informação; como autônomo em consultoria, treinamento e desenvolvimento de *softwares*.

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

- interpretar e desenvolver algoritmos, fluxogramas e outras especificações para codificar programas;
- distinguir e avaliar linguagens de programação, aplicando-as no desenvolvimento de *softwares*;
- executar análise e codificar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário, propondo soluções;
- construir modelos, utilizando técnicas e linguagens para banco de dados;
- verificar o funcionamento dos equipamentos, *softwares* e sistemas operacionais, estabelecendo padrões de comunicação;
- agir de forma a minimizar os riscos inerentes à segurança de informações, relacionando e aplicando soluções adequadas;
- identificar oportunidades e tendências no mundo digital, desenvolvendo modelos para novos negócios de forma empreendedora;
- contextualizar e elaborar textos técnicos aplicados à área de Informática de acordo com normas e convenções específicas;
- utilizar termos técnicos de informática na língua portuguesa e na inglesa.

#### ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Executar análise de problemas, elaborando modelos de soluções em etapas.
- ◆ Instalar, codificar, compilar e documentar programas e sistemas de informação para *desktop*, *web* e dispositivos móveis, prestando suporte e apoio aos usuários.
- ◆ Abstrair do mundo real os dados e estabelecer relação com o virtual, armazenando e projetando estruturas de informação de forma organizada.

- ◆ Selecionar componentes de *hardware* e ferramentas de *software* adequadas às necessidades apresentadas.
- ◆ Estabelecer conexões entre os equipamentos de forma a garantir a segurança, confiabilidade e disponibilidade.
- ◆ Operar os serviços e funções dos sistemas operacionais.
- ◆ Utilizar aplicativos na elaboração de documentos, planilhas, apresentações, através de acesso local e remoto.
- ◆ Agir em conformidade com as leis e a ética pessoal e profissional.

## ÁREA DE ATIVIDADES

### A – PLANEJAR ETAPAS, RECURSOS E AÇÕES DE TRABALHO

- Pesquisar demanda de mercado.
- Compor equipe técnica.
- Especificar recursos e estratégias de comunicação e comercialização.
- Definir cronograma de trabalho.
- Reunir-se com equipe de trabalho ou cliente.
- Definir padronizações de sistemas, aplicações e segurança.
- Especificar atividades e tarefas.
- Distribuir tarefas.

### B – PROJETAR SISTEMAS E APLICAÇÕES

- Elaborar anteprojeto.
- Elaborar projeto conceitual, lógico, estrutural, físico e gráfico.
- Definir critérios de navegação.
- Definir interface de comunicação e interatividade.
- Dimensionar vida útil de sistemas e aplicações.

### C – DESENVOLVER SISTEMAS E APLICAÇÕES

- Desenvolver interface gráfica.
- Aplicar critérios de navegação em sistemas e aplicações.
- Codificar, compilar e testar programas estruturados e orientados a objetos.
- Documentar aplicações e sistemas estruturados e orientados a objetos.

### D – IMPLANTAR SISTEMAS E APLICAÇÕES

- Instalar e configurar programas.
- Implementar rotinas de segurança.
- Homologar sistemas e aplicações junto a clientes.
- Avaliar objetivos e metas de projetos de sistemas e aplicações.

### E – REALIZAR MANUTENÇÃO DE SISTEMAS E APLICAÇÕES

- Converter sistemas e aplicações para outras linguagens ou plataformas.
- Atualizar documentações de sistemas e aplicações.
- Monitorar desempenho de sistemas e aplicações.

### F – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Manter-se atualizado tecnicamente, buscando inovações.
- Agir de acordo com a ética profissional.
- Expressar-se oralmente e por escrito.
- Valorizar o trabalho em equipe, objetivando a cooperação.

## PERFIS PROFISSIONAIS DAS QUALIFICAÇÕES

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

O AUXILIAR DE INFORMÁTICA é o profissional que desenvolve programas estruturados, interpreta textos técnicos e manuais, elabora documentos, opera aplicativos em ambientes informatizados e contextualiza e modela banco de dados.

#### ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES

- ◆ Executar análise de problemas, elaborando modelos de soluções em etapas.
- ◆ Codificar programas para Internet.
- ◆ Contextualizar estruturas de bancos de dados.
- ◆ Selecionar componentes de *hardware* adequadas às necessidades apresentadas.
- ◆ Executar tarefas de suporte e apoio a aplicativos básicos.
- ◆ Utilizar aplicativos na elaboração de documentos, planilhas e apresentações, através de acesso local e remoto.

#### ÁREA DE ATIVIDADES

##### A – UTILIZAR APLICATIVOS BÁSICOS E DESENVOLVER APLICAÇÕES

- Testar programas estruturados aplicando lógica de programação.
- Monitorar o desempenho de sistemas operacionais.
- Organizar informações gráficas e textuais.
- Interpretar resultados obtidos no uso de aplicativos básicos.
- Desenvolver e criar aplicações para Internet.

##### B – IDENTIFICAR E ANALISAR MODELOS DE BANCO DE DADOS

- Interpretar conceitos de banco de dados.
- Abstrair os dados, gerando informações.
- Investigar situações problemas, propondo soluções de modelagem de banco de dados.

##### C – SELECIONAR RECURSOS DE TRABALHO

- Especificar componentes e configurações de *hardware* conforme as necessidades apresentadas.
- Escolher o aplicativo mais adequado para organizar e apresentar informações.

##### D – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar raciocínio lógico e criatividade.
- Agir com respeito nas relações interpessoais.
- Apresentar iniciativa e receptividade.

## **MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES**

O AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES é o profissional que planeja, desenvolve e documenta sistemas estruturados, orientados a eventos e objetos. Modela e opera aplicativos para banco de dados; instala e configura sistemas operacionais de acordo com as necessidades.

### **ATRIBUIÇÕES/ RESPONSABILIDADES**

- ◆ Instalar, codificar, compilar e testar programas estruturados, orientados a eventos e objetos.
- ◆ Construir páginas de Internet, estabelecendo conexões com banco de dados.
- ◆ Detectar tendências na área de Informática, propondo soluções inovadoras.
- ◆ Desenvolver estruturas e utilizar aplicativos para banco de dados.
- ◆ Planejar e documentar sistemas, aplicações e projetos.
- ◆ Operar os serviços e funções dos sistemas operacionais.

### **ÁREA DE ATIVIDADES**

#### **A – PLANEJAR E PROJETAR SISTEMAS E APLICAÇÕES**

- Identificar as necessidades e oportunidades do mercado.
- Coletar dados.
- Modelar estrutura de banco de dados.
- Projetar o modelo do sistema e aplicações.

#### **B – DESENVOLVER SISTEMAS E APLICAÇÕES**

- Montar estrutura de banco de dados.
- Codificar, compilar e testar sistemas e aplicações.
- Documentar sistemas e aplicações.

#### **C – IMPLANTAR SISTEMAS E APLICAÇÕES**

- Instalar e verificar sistemas e aplicações.
- Validar resultados obtidos.

#### **D – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS**

- Demonstrar flexibilidade.
- Expressar-se por escrito e oralmente.
- Trabalhar em equipe.

## **CAPÍTULO 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **4.1. Estrutura Modular**

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.

A organização curricular da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO 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 INFORMÁTICA é composto por três módulos.

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

O aluno que cursar os MÓDULOS I e II concluirá a Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES.

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



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

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

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
I.1 – Lógica de Programação	00	00	100	100	100	100	80	80
I.2 – Técnicas de Programação para Internet I	00	00	60	50	60	50	48	40
I.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados I	00	00	60	50	60	50	48	40
I.4 – Análise de Sistemas	00	00	40	50	40	50	32	40
I.5 – Gestão de Sistemas Operacionais I	00	00	60	50	60	50	48	40
I.6 – Operação de Software Aplicativo	00	00	60	50	60	50	48	40
I.7 – Instalação e Manutenção de Computadores	00	00	40	50	40	50	32	40
I.8 – Inglês Instrumental	40	50	00	00	40	50	32	40
I.9 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	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>

**MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES**

Componentes Curriculares	Carga Horária							
	Horas-aula						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
II.1 – Técnicas de Orientação a Objetos	60	50	00	00	60	50	48	40
II.2 – Técnicas de Programação para Internet II	00	00	60	50	60	50	48	40
II.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados II	00	00	40	50	40	50	32	40
II.4 – Desenvolvimento de <i>Software</i> I	00	00	100	100	100	100	80	80
II.5 – Programação de Computadores I	00	00	100	100	100	100	80	80
II.6 – Gestão de Sistemas Operacionais II	00	00	60	50	60	50	48	40
II.7 – Empreendedorismo e Inovação	40	50	00	00	40	50	32	40
II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Informática	40	50	00	00	40	50	32	40
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>150</b>	<b>360</b>	<b>350</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>400</b>	<b>400</b>

**MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga Horária</b>							
	<b>Horas-aula</b>						<b>Total em Horas</b>	<b>Total em Horas – 2,5</b>
	<b>Teórica</b>	<b>Teórica – 2,5</b>	<b>Prática Profissional</b>	<b>Prática Profissional – 2,5</b>	<b>Total</b>	<b>Total – 2,5</b>		
<b>III.1 – Redes de Comunicação de Dados</b>	00	00	60	50	60	50	48	40
<b>III.2 – Tecnologias para Mobilidade</b>	00	00	60	50	60	50	48	40
<b>III.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados III</b>	00	00	40	50	40	50	32	40
<b>III.4 – Desenvolvimento de <i>Software</i> II</b>	00	00	100	100	100	100	80	80
<b>III.5 – Programação de Computadores II</b>	00	00	100	100	100	100	80	80
<b>III.6 – Segurança Digital</b>	40	50	00	00	40	50	32	40
<b>III.7 – Ética e Cidadania Organizacional</b>	40	50	00	00	40	50	32	40
<b>III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Informática</b>	00	00	60	50	60	50	48	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>



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

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

<b>I.1 – LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO</b>						
<b>Função: Lógica, Algoritmos e Métodos de Desenvolvimento de Aplicativos</b>						
<b>COMPETÊNCIAS</b>		<b>HABILIDADES</b>			<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>	
1. Desenvolver e interpretar algoritmos, fluxogramas e pseudocódigos para codificar programas.		1.1. Identificar situações problema, propondo soluções computacionais. 1.2. Utilizar técnicas de programação estruturada, através de modelos, pseudocódigos e ferramentas.			1. Introdução à Lógica de Programação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• conceitos básicos;</li> <li>• construção de algoritmos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ fluxogramas e pseudocódigos</li> </ul> </li> </ul> 2. Definição e criação de Variáveis e Constantes 3. Operadores Aritméticos e Expressões Aritméticas 4. Operadores Relacionais 5. Operadores Lógicos e Expressões Lógicas 6. Comandos de Entrada, Processamento e Saída 7. Funções pré-definidas 8. Estruturas de Controle: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequencial;</li> <li>• Condicional;</li> <li>• Repetição</li> </ul> 9. Vetores e Matrizes  <b>Ferramentas de Apoio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem C e C++</li> </ul> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;"><b>Observação:</b> 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</p>	
<b>Carga Horária (horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	100	<b>Total</b>	<b>100 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	100	<b>Total (2,5)</b>	<b>100 Horas-aula</b>	

## I.2 – TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO PARA INTERNET I

### Função: Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas para Internet

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Interpretar e desenvolver páginas para <i>Web</i>.</p>	<p>1.1. Coletar dados e informações de usuários para elaboração de páginas para Internet.</p> <p>1.2. Utilizar adequadamente ferramentas para desenvolver páginas de Internet.</p> <p>1.3. Aplicar as técnicas e normas internacionais (W3C) no desenvolvimento de páginas para Internet.</p>	<p>1. Introdução aos Navegadores <i>Web</i></p> <p>2. Estrutura básica do HTML:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaração de Tipo de Documento (<i>DocType Declaration</i>);</li> <li>• criação de comentários;</li> <li>• lista de Metatags;</li> <li>• atributos e especificações</li> </ul> <p>3. Definição dos conceitos de HTML:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• publicação do documento, comandos formatações e separadores;</li> <li>• formatações frases e cabeçalho;</li> <li>• propriedades:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ bordas, cor de fundo (<i>background</i> e <i>foreground</i>), fonte, cor, tamanho, família</li> </ul> </li> <li>• listas:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ordenadas, não ordenadas e de termos/ definições</li> </ul> </li> </ul> <p>4. Formulários (<i>Forms</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ações (<i>action</i>);</li> <li>• objetos (<i>text, password, hidden, textarea, select, checkbox, radio, buttons</i>)</li> </ul> <p>5. Folha de estilo em cascata (<i>Cascading Style Sheets – CSS</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atributo, classe, propriedade, cores (padronização de cores para <i>Web</i> (RGB e Hexadecimal), criação de comentários em CSS);</li> <li>• <i>link</i> para uma folha de estilo externa;</li> <li>• propriedades de folha de estilo (<i>class</i> e <i>identification</i>)</li> </ul>

		<p>6. Conceito de <i>Tableless</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• div, imagens, bordas, <i>link</i>, propriedades, abreviações, espaçamentos (internos e externos) e medidas reconhecidas (px, pt, e mm, cm, %, em) pelo CSS</li></ul> <p>7. Inserção de <i>links</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• internos e externos, formatação dos <i>links</i> em CSS;</li><li>• inserção de imagens;</li><li>• formatando listas com propriedades CSS:<ul style="list-style-type: none"><li>○ ordenadas, não ordenadas e de termos/definições</li></ul></li></ul> <p>8. Conceito de <i>Frames</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• implementação e propriedades com CSS</li></ul> <p>9. Criação de <i>Layouts</i> em camadas (<i>tableless</i>) e modelos de formatação visual em CSS (<i>display, position, float, clear, etc.</i>)</p> <p>10. Sintaxe do <i>Javascript</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>in-line</i>, interno e externo;</li><li>• comentários em <i>javascript</i>.<ul style="list-style-type: none"><li>○ na linha e em bloco</li></ul></li><li>• criação de variáveis em <i>javascript</i>;</li><li>• objeto <i>document</i> e método <i>write</i>;</li><li>• concatenação em <i>javascript</i>;</li><li>• objeto <i>window</i> e métodos (<i>alert, open, prompt, close, confirm</i>) em <i>javascript</i>;</li><li>• operadores lógicos, aritméticos e relacionais em <i>javascript</i></li></ul> <p>11. Estruturas de Controle:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sequencial;</li><li>• Condicional;</li><li>• Repetição</li></ul> <p>12. Utilização de funções pré-definidas e criação de funções em <i>javascript</i></p>
--	--	---

		<p>13. Utilização de Métodos e Eventos em <i>Javascript</i></p> <p>14. Validação de Formulários em <i>Javascript</i></p> <p><b>Ferramentas de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloco de Notas, <i>Notepad ++</i>, <i>HTML KIT</i>, entre outras.</li> <li>• versões indicadas:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ HTML 5.0 e CSS 3.0 ou superiores</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>				
Carga Horária (Horas-aula)						
Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	<b>Prática em Laboratório</b>
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

## I.3 – TÉCNICAS DE LINGUAGENS PARA BANCO DE DADOS I

### Função: Elaborar Modelo Conceitual e Lógico para Banco de Dados

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Contextualizar, investigar e desenvolver modelo para aplicação em banco de dados.</p>	<p>1.1. Coletar dados sobre informações que devam ser armazenadas em banco de dados.</p> <p>1.2. Selecionar de forma organizada as informações.</p> <p>1.3. Aplicar as técnicas de modelagem na elaboração de banco de dados.</p>	<p>1. Introdução a banco de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• história, definição, importância dos sistemas de bancos de dados nas organizações</li> </ul> <p>2. Projeto de banco de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• características de SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados);</li> <li>• modelo conceitual;</li> <li>• modelo lógico – Regras de Derivação e Regras de Restrição – DER e MER;</li> <li>• Dicionário de Dados</li> </ul> <p>3. Metodologia CASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definição de ferramentas CASE (<i>Computer-Aided Software Engineering</i>);</li> <li>• utilização de ferramenta CASE para modelagem de dados</li> </ul> <p>4. Modelo Lógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entidade:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ classificações de Entidades;</li> <li>○ representações de Entidades</li> </ul> </li> <li>• Atributos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ classificações de Atributos;</li> <li>○ representações de Atributos</li> </ul> </li> <li>• Identificar e modelar Entidades;</li> <li>• distinguir Atributos e Entidades;</li> <li>• analisar e modelar Atributos;</li> <li>• relacionamentos;</li> <li>• representação gráfica de entidades, atributos e relacionamentos;</li> <li>• grau de relacionamento (binário/ ternário);</li> <li>• comparação entre relacionamentos</li> </ul> <p>5. Tipos de Restrições de Integridade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integridade Relacional;</li> <li>• Integridade Referencial</li> </ul>

		<p>6. Grau de cardinalidade</p> <p>7. Autorrelacionamento (Reflexivo ou Recursivo)</p> <p>8. Especialização e generalização (superclasses e subclasses, supertipo e subtipos)</p> <p>9. Domínio</p> <p>10. Tabelas</p> <p>11. Projeto lógico de banco de dados</p> <p>12. Normalização de tabelas</p> <p>13. Aplicação das formas normais (1, 2, 3 e 4)</p> <p>14. Forma normal de <i>boyce/codd</i> (FNBC)</p> <p><b>Ferramenta de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>DBDesigner</i> e outras</li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

## I.4 – ANÁLISE DE SISTEMAS

### Função: Elaborar e Analisar Projetos de Sistemas

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Contextualizar e aplicar técnicas de modelagem de dados para desenvolvimento de projetos de sistemas.</p>	<p>1.1. Identificar técnicas de modelagem de sistemas.                      1.2. Coletar requisitos de usuários e sistemas.                      1.3. Modelar sistemas de acordo com as especificações.</p>	<p>1. Conceito de Engenharia de Sistemas</p> <p>2. Conceito de Análise de Sistema Estruturado</p> <p>3. Estudo de viabilidade</p> <p>4. Especificação de requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• princípios;</li> <li>• requisitos funcionais e não funcionais;</li> <li>• requisitos de usuário e sistema;</li> <li>• técnicas para levantamento de requisitos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Brainstorm</i>, entrevista, questionários, observação, análise de texto, aprendizagem com o usuário e reutilização de requisitos</li> </ul> </li> <li>• prototipação;</li> <li>• modelos e padrões</li> </ul> <p>5. Modelagem e arquitetura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conceitos;</li> <li>• modelagem de contexto;</li> <li>• modelagem de comportamento</li> </ul> <p>6. Fluxo de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• processo;</li> <li>• fluxo de informação;</li> <li>• transformações e transações</li> </ul> <p>7. Dicionário de Dados</p> <p>8. Diagrama de Fluxo de Dados</p> <p>9. Diagrama de Estado e Contexto</p>

		<p>10. Conceitos básicos de modelagem de objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• classificação, generalização, agregação e associação</li> </ul> <p><b>Ferramenta de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Microsoft Visio</i>, entre outras</li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>				
Carga Horária (Horas-aula)						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	40	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	



## I.5 – GESTÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS I

### Função: Uso e Gestão de Computadores e de Sistemas Operacionais

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Identificar os serviços e funções de Sistemas Operacionais destinados a estações de trabalho, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração e manipulação de arquivos.</p>	<p>1.1. Utilizar adequadamente os recursos dos Sistemas Operacionais.                      1.2. Efetuar configurações nos Sistemas Operacionais.                      1.3. Identificar pastas e arquivos de uso comum, configurando o seu compartilhamento.</p>	<p>1. Sistemas Operacionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funções, tipos, utilização, formas de visualização e versões de diferentes Sistemas Operacionais (DOS, <i>Windows</i> e <i>Linux</i>)</li> </ul> <p>2. DOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introdução ao DOS, comandos de gerenciamento de diretórios e arquivos, comandos de configuração de ambiente</li> </ul> <p>3. <i>Windows</i> – Área de Trabalho (ícones, barras, botão iniciar, janelas, ambiente, entre outros):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gerenciamento de pastas e arquivos (<i>Windows Explorer</i>, características dos arquivos, compactação, entre outros);</li> <li>• aplicativos básicos (<i>WordPad</i>, Bloco de Notas, Calculadora, Barra Lateral);</li> <li>• ferramentas do sistema (Agendador de Tarefas, <i>defrag</i>, <i>scandisk</i>, limpeza de disco, informações do sistema, restauração do sistema);</li> <li>• ferramentas de acessibilidade (lupa, narrador, teclado virtual);</li> <li>• segurança (<i>Windows Update</i>, <i>Defender</i>, contas de usuários)</li> </ul> <p>4. Introdução ao <i>Linux</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• histórico, <i>software</i> livre, distribuições, sistema multiusuário e multitarefa, requisitos de <i>hardware</i>, interfaces gráficas, modo texto, sistemas de arquivos, tipos de instalações e particionamento de disco, <i>Dual Boot</i> e <i>Linux Swap</i>;</li> <li>• Interface Gráfica (utilização da Interface Gráfica; tipos de Interface Gráfica e principais configurações; comandos iniciais);</li> <li>• Modo Texto (importância do usuário <i>root</i>, <i>password</i>, o</li> </ul>

				<p><i>prompt</i> de comandos: <i>ls</i> e seus parâmetros, caracteres curingas (*, ? e [ ]), <i>date</i>, <i>mv</i>, <i>cd</i>, <i>rm</i>, <i>rmdir</i>; compilador <i>gcc</i>; nomes de arquivos, extensões, permissões, <i>cores</i>, <i>df</i>, <i>shutdown</i>, <i>halt</i>, <i>cal</i>, <i>pwd</i>, <i>clear</i>, <i>free</i>, <i>exit</i>, <i>logout</i>, <i>login</i>, <i>finger</i>, <i>whoami</i>, <i>who</i>, <i>man</i> e <i>scripts</i> em <i>Linux</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>criação e operação de arquivos e comandos administrativos: <i>vi</i>, <i>cat</i>, <i>find</i>, <i>gzip</i>, <i>gunzip</i>, <i>tar</i>, <i>adduser</i>, <i>passwd</i>, <i>chmod</i>, <i>chown</i>, <i>groupadd</i></li> </ul>		
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

## I.6 – OPERAÇÃO DE SOFTWARE APLICATIVO

### Função: Utilização de Aplicativos Informatizados

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS				
<p>1. Selecionar e operar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário.</p>	<p>1. Identificar e utilizar adequadamente os principais <i>softwares</i> aplicativos na resolução de problemas.</p>	<p>1. Operação e configuração de aplicativos básicos de computador (gerenciamento de arquivos, processadores de texto, planilhas, apresentações e Internet), <i>softwares</i> livres e proprietários, versões e compatibilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• editor de texto:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ quebra de seção, sumários, comentários, formatação de páginas e parágrafos, tabulação, cabeçalho e rodapé, mala direta, tabelas, marcadores e numeração, citações e bibliografia</li> </ul> </li> <li>• apresentações:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ criação de <i>slides</i>, <i>leiaute</i> e <i>design</i>, animações, clipes de mídia, <i>hyperlinks</i> e botões, métodos para apresentações visuais</li> </ul> </li> <li>• planilhas eletrônicas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ formatação de células, configuração de página, gráficos, fórmulas e funções, ferramenta de dados, comentários, referências, tabelas e gráficos dinâmicos, formatação condicional</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Ferramentas de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Open Office</i>, <i>BR Office</i>, <i>Microsoft Office On-line</i>, entre outros</li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

## I.7 – INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

### Função: Instalação, Manutenção e Configuração de Computadores

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Avaliar características técnicas, propondo equipamentos e componentes de acordo com as necessidades do usuário.</p> <p>2. Identificar as origens de falhas no funcionamento de computadores, especificando soluções básicas adequadas.</p>	<p>1.1. Identificar as conexões entre as partes que integram o computador.</p> <p>1.2. Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando <i>softwares</i> e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais.</p> <p>2.1. Aplicar normas e procedimentos de instalação, manutenção e segurança para equipamentos de informática.</p> <p>2.2. Detectar problemas de funcionamento nos computadores.</p>	<p>1. Normas e procedimentos para utilização dos laboratórios de informática</p> <p>2. Sistemas numéricos decimais, binário e hexadecimal</p> <p>3. Noções de segurança, instalação elétrica e aterramento</p> <p>4. Diferenças entre placas-mães:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>off-board</i> e <i>on-board</i></li> </ul> <p>5. Princípios de funcionamento de processadores, tipos e fabricantes</p> <p>6. Tipos de memórias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• características e diferenças</li> </ul> <p>7. Armazenamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipos de HD:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IDE, SATA, SCSI, entre outros</li> </ul> </li> </ul> <p>8. Conexão física dos componentes que formam o computador</p> <p>9. Instalação de Sistemas Operacionais</p> <p>10. Configuração do <i>SETUP</i></p> <p>11. Instalação de <i>Softwares</i> (<i>drivers</i>)</p> <p>12. Noções de manutenção preventiva e soluções de problemas em computadores</p> <p>13. Checagem dos componentes</p>

		de um computador para verificar seu funcionamento  <b>Ferramentas de Apoio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Virtual Box, Virtual PC,</i> Simulador de Defeitos (Intel), entre outras</li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	40	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

## I.8 – INGLÊS INSTRUMENTAL

### Função: Suporte ao Usuário – Documentação Técnica

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Usar a língua inglesa como instrumento de acesso à informação e comunicação interpessoal.</p> <p>2. Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos da linguagem, relacionando texto/contexto, conforme sua natureza, função, organização e condição de criação e desenvolvimento de <i>software</i>.</p> <p>3. Entender as tecnologias da informação e comunicação como meios ou instrumentos que possibilitem a construção de conhecimentos.</p>	<p>1.1. Comunicar-se oralmente e ou por escrito na língua inglesa.                      1.2. Selecionar estilos e formas de comunicar-se ou expressar-se adequadas a cada situação.</p> <p>2.1. Empregar critérios e aplicar procedimentos próprios da análise, interpretação e crítica de documentos de natureza específica.                      2.2. Comparar e relacionar informações contidas em textos.                      2.3. Interpretar textos e discursos reconhecendo, nas diferentes formas de expressão, as intenções e valores implícitos nas mensagens.</p> <p>3.1. Utilizar <i>sites</i> da Internet para pesquisa e como instrumento de acesso a conteúdo técnico.                      3.2. Articular conhecimentos da língua inglesa de forma interdisciplinar.                      3.3. Interpretar informações, códigos, ideias e palavras considerando as características do desenvolvimento de <i>softwares</i>.</p>	<p>1. <i>Listening</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreensão auditiva através de diversas situações cotidianas</li> </ul> <p>2. <i>Speaking</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• manifestação da opinião, debates e discussões sobre diferentes situações e assuntos abordados</li> </ul> <p>3. <i>Reading</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• textos de linguagem verbal, visual e enunciados para leitura e interpretação;</li> <li>• prática das estratégias de leitura:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>skimming</i> (leitura rápida visando à compreensão global do texto),</li> <li><i>scanning</i> (leitura rápida visando a busca de informações pontuais), etc</li> </ul> </li> </ul> <p>4. <i>Writing</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prática de produção escrita</li> </ul> <p>5. <i>Grammar Focus</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exploração dos aspectos linguísticos contextualizados</li> </ul>

#### Carga Horária (Horas-aula)

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

## I.9 – LINGUAGEM, TRABALHO E TECNOLOGIA

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

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar textos técnicos/comerciais da área de Informática, por meio de indicadores linguísticos e de indicadores extralinguísticos.</p> <p>2. Desenvolver textos técnicos aplicados à área de Informática, de acordo com normas e convenções específicas.</p> <p>3. Pesquisar e analisar informações da área de Informática em diversas fontes convencionais e eletrônicas.</p> <p>4. Definir procedimentos linguísticos que levem à qualidade nas atividades relacionadas com o público consumidor.</p>	<p>1. Utilizar recursos linguísticos de coerência e de coesão, visando atingir objetivos da comunicação comercial relativos à área de Informática.</p> <p>2.1. Utilizar instrumentos da leitura e da redação técnica, direcionadas à área de Informática.</p> <p>2.2. Identificar e aplicar elementos de coerência e de coesão em artigos e em documentação técnico-administrativa relacionados à área de Informática.</p> <p>2.3. Aplicar modelos de correspondência comercial aplicados à área de Informática.</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 Informática.</p> <p>4.1. Comunicar-se com diferentes públicos.</p> <p>4.2. Utilizar critérios que possibilitem o exercício da criatividade e constante atualização da área.</p> <p>4.3. Utilizar a língua portuguesa como linguagem geradora de significações, que permita produzir textos a partir de diferentes ideias, relações e necessidades profissionais.</p>	<p>1. Estudos de textos técnicos/comerciais aplicados à área de Informática, através 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, etc</li> </ul> </li> <li>• indicadores extralinguísticos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ efeito de sentido e contextos socioculturais;</li> <li>○ modelos preestabelecidos de produção de texto</li> </ul> </li> </ul> <p>2. Conceitos de coerência e de coesão aplicadas à análise e à produção de textos técnicos específicos da área de Informática:</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-currículo;</li> <li>• <i>curriculum vitae</i>;</li> <li>• relatório técnico;</li> <li>• contrato;</li> <li>• memorial descritivo;</li> <li>• memorial de critérios;</li> <li>• técnicas de redação</li> </ul> <p>3. Parâmetros de níveis de formalidade e de adequação de textos a diversas circunstâncias de comunicação</p> <p>4. Princípios de terminologia aplicados à área de Informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• glossário com nomes e origens dos termos utilizados na área de Informática;</li> <li>• apresentação de trabalhos de pesquisas;</li> <li>• orientações e normas linguísticas para a</li> </ul>

		elaboração do trabalho de conclusão de curso  5. Composição e formatação do TCC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• capa;</li> <li>• folha de rosto;</li> <li>• dedicatória;</li> <li>• agradecimentos;</li> <li>• epígrafe;</li> <li>• sumário;</li> <li>• listas de tabelas, ilustrações, abreviaturas, siglas e símbolos;</li> <li>• resumo;</li> <li>• introdução;</li> <li>• objetivos;</li> <li>• revisão bibliográfica;</li> <li>• metodologia;</li> <li>• resultados;</li> <li>• discussão dos resultados;</li> <li>• conclusões;</li> <li>• referências bibliográficas;</li> <li>• anexos;</li> <li>• formatação;</li> <li>• negrito, grifo ou itálico;</li> <li>• medidas de formatação do relatório;</li> <li>• revisão do texto;</li> <li>• concordância nominal;</li> <li>• concordância verbal;</li> <li>• dificuldades ortográficas comuns;</li> <li>• medidas e suas abreviações</li> </ul> 6. Apresentação oral: <ul style="list-style-type: none"> <li>• planejamento;</li> <li>• produção da apresentação audiovisual;</li> <li>• apresentação</li> </ul>
--	--	--

<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>					
<b>Teórica</b>	40	<b>Prática</b>	00	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	50	<b>Prática (2,5)</b>	00	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>



## MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

<b>II.1 – TÉCNICAS DE ORIENTAÇÃO A OBJETOS</b>		
<b>Função: Metodologia de Orientação a Objetos</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Compreender os conceitos e técnicas de orientação a objetos e sua aplicação em programação.</p>	<p>1.1. Identificar conceitos e técnicas de orientação a objetos.                      1.2. Utilizar as técnicas de orientação a objetos na elaboração de projetos para o desenvolvimento de sistemas.</p>	<p>1. Introdução à Orientação a Objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• objetos e classes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ atributos e métodos</li> </ul> </li> <li>• tipos de atributos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ público, privado e protegido</li> </ul> </li> <li>• tipos de métodos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ público, privado e protegido;</li> <li>○ específicos, de acesso e construtores</li> </ul> </li> </ul> <p>2. Abstração</p> <p>3. Encapsulamento</p> <p>4. Relação de objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• associação, agregação, composição e dependência</li> </ul> <p>5. Herança:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• reutilização de código, de construtores, de métodos abstratos, de superclasses e de subclasses</li> </ul> <p>6. Polimorfismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• subclasse, sobrescrita de método e sobrecarga de método</li> </ul> <p>7. Interfaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• padronização</li> </ul> <p>8. Classes e métodos abstratos</p> <p>9. Exceções</p> <p><b>Componentes curriculares para aplicação dos conceitos:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de Software I e II e Programação de Computadores I e II</li> </ul>
--	--	---

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

## II.2 – TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO PARA INTERNET II

### Função: Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas para Internet com Acesso a Base de Dados

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Desenvolver páginas <i>web</i>, estabelecendo conexões com o banco de dados.</p>	<p>1.1. Aplicar as técnicas de programação para internet no desenvolvimento de páginas <i>web</i>.</p> <p>1.2. Criar formulários para <i>websites</i> com conexão a banco de dados.</p>	<p>1. Introdução à Linguagem de Programação <i>Web</i> para servidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalação do servidor:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apache ou IIS</li> </ul> </li> <li>• compartilhamento de pastas <i>web</i> e suas permissões</li> </ul> <p>2. Componentes da linguagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipos e escopo de variáveis;</li> <li>• variáveis de ambiente</li> </ul> <p>3. Operadores aritméticos e lógicos</p> <p>4. Comandos de controle de fluxo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>FOR, IF, WHILE, SWITCH</i></li> </ul> <p>5. Criação de funções:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formatação da função <i>Date()</i></li> </ul> <p>6. Função para reaproveitamento de código:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elaboração de bibliotecas de funções;</li> <li>• conjunto de funções:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ envio de <i>e-mail</i> e <i>upload</i></li> </ul> </li> </ul> <p>7. Arquitetura cliente/ servidor</p> <p>8. Variáveis especiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cookies</i> e <i>Session</i></li> </ul> <p>9. Formulários, arquivos remotos e tratamento de erros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• passagem de parâmetro e validação de campos</li> </ul> <p>10. Acesso ao banco de dados</p>

		<p><b>Linguagens de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PHP ou ASP.NET</li> </ul> <p><b>Banco de Dados de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MySQL ou MS-SQL</li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>
--	--	---

<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

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

## II.3 – TÉCNICAS DE LINGUAGENS PARA BANCO DE DADOS II

### Função: Implementação Física no Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Construir banco de dados, definindo seus relacionamentos e utilizando as técnicas e linguagens adequadas.</p>	<p>1.1. Identificar e selecionar sistemas gerenciadores de banco de dados de acordo com os requisitos levantados.</p> <p>1.2. Aplicar as técnicas e linguagens na construção de tabelas com base em modelos de banco de dados previamente definidos.</p> <p>1.3. Manipular as informações do banco de dados, de acordo com as necessidades detectadas junto ao cliente.</p>	<p>1. Revisão das regras de conversão do modelo conceitual para o modelo relacional/ lógico</p> <p>2. Apresentação da linguagem SQL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• histórico, ANSI SQL</li> </ul> <p>3. Introdução ao SGBD SQL <i>Server</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• histórico e visão geral</li> </ul> <p>4. Criação de banco de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>create database</i> e <i>drop database</i></li> </ul> <p>5. Variáveis e constantes</p> <p>6. Interface de comando</p> <p>7. Comandos da ferramenta x comandos SQL</p> <p>8. Subconjuntos da linguagem SQL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DDL, DML</li> </ul> <p>9. Linguagem de definição de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tipos de dados;</li> <li>• criar, apagar e alterar tabelas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>constraints</i>:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ conceitos de chave primária (UK, CK e NN);</li> <li>◆ conceitos de integridade referencial – <i>constraint</i> de <i>foreign key</i></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>10. Linguagem de manipulação de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inserir, apagar e alterar dados;</li> <li>• comandos de transação:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>commit</i> e <i>rollback</i></li> </ul> </li> <li>• comandos de seleção de dados com cláusulas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ funções (agrupamento, numéricas, caracteres,</li> </ul> </li> </ul>

		<p>datas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funções de agregação:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>max, min, sum, count, avg</i></li> </ul> </li> </ul> <p>11. <i>Sub-queries, inner join, outer join e self join</i></p> <p><b>Banco de Dados de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MySQL ou MS-SQL</li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	40	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

## II.4 – DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE I

### Função: Lógica e Métodos de Desenvolvimento de *Software*

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Desenvolver <i>softwares</i> comerciais, aplicando as técnicas de orientação a objetos.</p>	<p>1.1. Aplicar os conceitos de lógica de programação no desenvolvimento de <i>software</i>.                      1.2. Utilizar as técnicas de orientação a objetos no desenvolvimento de sistemas.</p>	<p>1. Introdução à programação modo texto ou console</p> <p>2. Plataformas RAD e IDE características da ferramenta</p> <p>3. Introdução à programação visual</p> <p>4. Ambiente visual</p> <p>5. Principais objetos computacionais, seus métodos, eventos e propriedades</p> <p>6. Mensagens e propriedades em tempo de execução</p> <p>7. Tipos de variáveis locais, globais e protegidas</p> <p>8. Depuração e <i>debug</i></p> <p>9. Estruturas de condição</p> <p>10. Outros objetos</p> <p>11. Estruturas de repetição:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>for</i>, <i>foreach</i>, <i>do while</i> e <i>while</i></li> </ul> <p>12. Formulários:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulário modal e não modal;</li> <li>• criação de menus nos formulários;</li> <li>• formulários com barra de progressão</li> </ul> <p>13. Criação de rotinas e sub-rotinas</p> <p>14. Componentes de classe e superclasse</p> <p>15. Programação orientada a objetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• abstração, encapsulamento, herança, interface, polimorfismo, sobrecarga de métodos</li> </ul> <p>16. Tratamento de erros</p>

		<p>17. Programação para XML:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leitura e gravação de arquivos</li> </ul> <p>18. Conexão com banco de dados</p> <p><b>Ferramentas de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Visual Studio</i></li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	100	<b>Total</b>	<b>100 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	100	<b>Total (2,5)</b>	<b>100 Horas-aula</b>	



## II.5 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I

### Função: Lógica e Métodos de Programação de Aplicativos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Elaborar programas de computador, propondo soluções para resolução de problemas computacionais, aplicando técnicas de orientações a objetos.</p>	<p>1.1. Utilizar técnicas de orientação a objetos para programação de código fonte.                      1.2. Compilar código fonte para depurar erros, gerar programas e realizar testes, conforme as especificações solicitadas.</p>	<p>1. Introdução à Linguagem Java:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalação e configuração da ferramenta IDE;</li> <li>• console, classes e objetos;</li> <li>• variáveis;</li> <li>• tipos de dados;</li> <li>• palavras reservadas;</li> <li>• declaração de variáveis e conversão de dados</li> </ul> <p>2. Manipulação do tipo Enum</p> <p>3. Operadores aritméticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• adição, subtração, multiplicação, divisão e resto da divisão</li> </ul> <p>4. Incremento e decremento</p> <p>5. Métodos e escopo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• declarações que retornam valores;</li> <li>• sintaxe dos métodos;</li> <li>• criando um escopo local com um método;</li> <li>• criando um escopo de classe com uma classe</li> </ul> <p>6. Controle de fluxo, expressões e operadores condicionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• condicional <i>if</i> e <i>if-else</i>;</li> <li>• condicional <i>switch</i></li> </ul> <p>7. Laços ou estruturas de repetição:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>for</i>, <i>while</i>, <i>dowhile</i>;</li> <li>• comandos <i>break</i> e <i>continue</i></li> </ul> <p>8. Vetores, matrizes, funções e procedimentos</p> <p>9. Tratadores de erros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Try – Catch – Finally</i></li> </ul>

		<p>10. Leiautes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AWT e <i>SWING</i></li> </ul> <p><b>Ferramentas de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eclipse ou <i>Netbeans</i></li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>
--	--	---

**Carga Horária (Horas-aula)**

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

## II.6 – GESTÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS II

### Função: Operação de Computadores e Sistemas Operacionais para Servidores

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
1. Analisar os serviços e funções de sistemas operacionais para servidores, utilizando suas ferramentas e recursos em atividades de configuração, manipulação de arquivos e segurança.	1.1. Identificar as ferramentas de virtualização mais adequadas para instalação de servidores. 1.2. Utilizar adequadamente os recursos dos Sistemas Operacionais para Servidores. 1.3. Efetuar configurações nos Sistemas Operacionais para Servidores. 1.4. Identificar estrutura organizacional para implementação de serviços de diretório, aplicando as devidas permissões aos objetos computacionais como pastas, filas de impressão, usuários e também a equipamentos como impressoras e computadores entre outros recursos.	1. Instalação de sistemas para virtualização de servidores: • <i>HyperV, VMWare, VirtualBox</i> 2. Conceitos de sistema de arquivos para servidor 3. Gerenciamento de discos 4. Serviços de diretório ( <i>Active Directory</i> ou LDAP): • conceitos, estrutura e componentes; • criação de domínio; • administração de contas de usuários e grupos; • criação e administração de objetos computacionais e serviços 5. Configuração de serviços do servidor: • DNS, DHCP, compartilhamento de pastas e arquivos; • instalação de serviços de <i>spool</i> e impressoras; • agendamento de cópia de segurança e recuperação de dados 6. Monitoramento, desempenho e <i>logs</i> de alerta 7. Recursos de auditoria e criptografia

#### Carga Horária (Horas-aula)

Teórica	00	Prática	60	Total	60 Horas-aula	Prática em Laboratório
Teórica (2,5)	00	Prática (2,5)	50	Total (2,5)	50 Horas-aula	

## II.7 – EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

### Função: Agir com Atitude Empreendedora, Inovando e Buscando Novas Oportunidades

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Identificar oportunidades e planejar a criação e desenvolvimento de negócios, agindo com atitude empreendedora.</p> <p>2. Analisar cenários, desenvolver ideias, inovar e buscar novas oportunidades para as organizações em que possa atuar.</p>	<p>1. Utilizar competências pessoais e profissionais, selecionando projetos que possibilitem a geração de benefícios para si e para a sociedade.</p> <p>2.1. Identificar oportunidades no ambiente de trabalho, apresentando propostas inovadoras.</p> <p>2.2. Detectar tendências com o uso de ferramentas para análise de redes sociais.</p>	<p>1. Introdução, definições e conceitos</p> <p>2. O contexto do empreendedorismo no Brasil e no mundo globalizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• características e perfil do empreendedor</li> </ul> <p>3. Introdução a plano de negócios e planejamento</p> <p>4. Tipos de empresas e empresários</p> <p>5. Modelos de negócios na Internet e na Informática</p> <p>6. Plano de Negócios para empresas de TI</p> <p>7. Identificando e avaliando oportunidades de negócios na Informática</p> <p>8. Criando um ambiente empresarial através de uma incubadora</p> <p>9. Apresentação e discussão de casos de sucesso de empreendedorismo</p> <p>10. A inovação na Informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• introdução;</li> <li>• programas de computador;</li> <li>• serviço;</li> <li>• produto</li> </ul> <p>11. Processos da criação inovadora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conceito e implementação;</li> <li>• apresentação e discussão de casos de empresas inovadoras</li> </ul> <p>12. Obtendo conhecimento e inovação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• busca/ pesquisa de informações</li> </ul> <p>13. Assegurando a criação</p>

		<p>14. O Capital Intelectual</p> <p>15. Criação de valor com a inovação</p> <p>16. Registro no INPI e em outros países</p> <p>17. Direito autoral para programas de computador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• patentes para produtos</li> </ul> <p>18. Mídias sociais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• evolução das mídias sociais:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ utilização de mídias sociais em <i>e-commerce</i></li> </ul> </li> <li>• tecnologias para utilização de redes sociais;</li> <li>• linguagens para mídias sociais</li> </ul> <p>19. Marcas para produtos e serviços:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• criação da marca, logo, avatar e identidade visual na rede;</li> <li>• gestão da marca:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ interação com seguidores e relações públicas na Internet;</li> <li>○ atendimento ao público;</li> <li>○ teoria e prática da viralização</li> </ul> </li> <li>• análises:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Google Analytics</i>;</li> <li>○ <i>Klout</i>;</li> <li>○ <i>Twittanalyzer</i></li> </ul> </li> <li>• elaboração de anúncios em mídias sociais</li> </ul>			
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>					
<b>Teórica</b>	40	<b>Prática</b>	00	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	50	<b>Prática (2,5)</b>	00	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>

## II.8 – PLANEJAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM INFORMÁTICA

### Função: Estudo e Planejamento

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<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 laboratório;</li> <li>○ observação;</li> <li>○ entrevista;</li> <li>○ questionário</li> </ul> </li> <li>• técnicas de estruturação de instrumentos de pesquisa de campo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ questionários;</li> <li>○ entrevistas;</li> <li>○ formulários etc</li> </ul> </li> </ul>

		5. Problematização  6. Construção de hipóteses  7. Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• geral e específicos (Para quê? e Para quem?)</li> </ul> 8. Justificativa (Por quê?)				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	40	<b>Prática</b>	00	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	
<b>Teórica (2,5)</b>	50	<b>Prática (2,5)</b>	00	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

## MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM INFORMÁTICA

III.1 – REDES DE COMUNICAÇÃO DE DADOS		
Função: Instalação, Configuração e Operação dos Serviços de Rede		
COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Identificar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão de dados.</p> <p>2. Analisar arquiteturas de redes, meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.</p> <p>3. Utilizar os principais serviços e funções de servidores de rede.</p>	<p>1.1. Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.</p> <p>1.2. Fazer conexão de cabos a computadores e a equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação.</p> <p>2. Executar as configurações de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.</p> <p>3.1. Instalar <i>softwares</i> de rede.</p> <p>3.2. Configurar os recursos oferecidos pela rede atendendo especificações e necessidades do cliente.</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. Normas convenções instrumentos de aferição e certificação de cabos de rede</p> <p>6. Modelos de referência de arquiteturas de redes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSI e TCP/ IP</li> </ul> <p>7. Cabeamento estruturado</p> <p>8. Componentes de redes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• equipamentos de transmissão e controle de dados</li> </ul> <p>9. Padrões de redes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>ETHERNET</i>, <i>FAST-ETHERNET</i>, ATM, FDDI</li> </ul> <p>10. Protocolos de comunicação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IPv4 e IPv6</li> </ul> <p>11. Interconexão, endereçamento de redes e máscaras de sub-redes</p> <p>12. Roteamento</p> <p>13. Especificações e</p>



		<p>configurações de servidores de redes e seus serviços:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTTP, DHCP e DNS</li> </ul> <p>14. Configuração de aplicações de redes</p> <p>15. Segurança de redes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACL</li> </ul> <p>16. Redes sem fio</p> <p><b>Ferramenta de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cisco Packet Tracer</i></li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

<b>III.2 – TECNOLOGIAS PARA MOBILIDADE</b>		
<b>Função: Criação de Programas para Aplicativos Móveis</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Desenvolver projetos e aplicativos para dispositivos móveis.</p>	<p>1.1. Utilizar linguagem de programação orientada a objeto no desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.</p> <p>1.2. Selecionar ambientes, emuladores e bibliotecas para diferentes modelos de dispositivos móveis.</p>	<p>1. Dispositivos móveis e o mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• arquitetura de sistemas operacionais para dispositivos móveis</li> </ul> <p>2. Configurando o ambiente de desenvolvimento</p> <p>3. Programando aplicações para dispositivos móveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• componentes de aplicações;</li> <li>• permissões de acesso;</li> <li>• invocação e aplicação de <i>leiaute</i>;</li> <li>• retorno de informações e passagem de parâmetros;</li> <li>• <i>resources</i> em arquivos XML;</li> <li>• autenticação</li> </ul> <p>4. Introdução à criação de interfaces gráficas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tratamento de eventos;</li> <li>• <i>views</i> e <i>leiautes</i> nativos</li> </ul> <p>5. <i>Threads</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modelo de execução do aplicativo;</li> <li>• <i>handlers</i>;</li> <li>• tarefas assíncronas</li> </ul> <p>6. Trabalhando com eventos e <i>broadcast</i></p> <p>7. Configuração estática e dinâmica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• envio de mensagens com e sem ordenamento;</li> <li>• ciclo de vida e recomendações de uso</li> </ul> <p>8. Serviço de notificação, <i>toasts</i> e alarmes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• criação, configuração e cancelamento de</li> </ul>

		<p>notificações;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• exibição de <i>toasts</i>;</li><li>• configuração e agendamento de alarmes</li></ul> <p>9. Processamento em segundo plano com <i>services</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• criação e execução de <i>services</i>;</li><li>• conexão a <i>services</i> existentes</li></ul> <p>10. Localização com GPS e mapas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>providers</i> e localização atual do dispositivo;</li><li>• alerta de proximidade;</li><li>• <i>geocoding</i> e <i>reverse geocoding</i>;</li><li>• utilização e configuração de mapas em aplicações;</li><li>• <i>overlays</i> em mapas</li></ul> <p>11. Armazenamento de dados:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• armazenamento de preferências do usuário e <i>framework</i> de preferências;</li><li>• arquivos na memória interna e externa;</li><li>• manipulação de dados</li></ul> <p>12. Disponibilizando informações com <i>content providers</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• uso de URLs para acesso a um <i>content provider</i>;</li><li>• criação de <i>content providers</i> e manipulação de dados</li></ul> <p>13. Tópicos avançados de interfaces gráficas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>adapters</i> nativos e customizados;</li><li>• <i>views</i> baseadas em <i>adapters</i>;</li><li>• <i>dialogs</i></li></ul> <p>14. Rede (<i>sockets</i>, Internet e <i>web services</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>sockets</i> TCP/IP e UDP/IP;</li><li>• requisições HTTP;</li><li>• invocação de <i>web services</i>;</li><li>• os formatos XML e JSON</li></ul>
--	--	---

		<p>15. Publicando aplicações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• assinatura digital da sua aplicação;</li> <li>• como preparar sua aplicação para publicação</li> </ul> <p><b>Sistemas Operacionais de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Android, Windows Phone e IOS</i></li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

### III.3 – TÉCNICAS DE LINGUAGENS PARA BANCO DE DADOS III

**Função: Otimizar a Busca de Informações no Banco de Dados**

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Propor agilidade na busca de informações no banco de dados, elaborando soluções e utilizando métodos adequados de acordo com as solicitações do cliente.</p>	<p>1.1. Detectar as melhores formas de coletar dados.                      1.2. Fazer estruturas de blocos armazenados de instruções para obter o melhor desempenho na busca por resultados.                      1.3. Apresentar os dados coletados em forma de informações relevantes para o apoio à tomada de decisão do cliente.</p>	<p>1. Revisão de SQL – vantagens e desvantagens – DML e DDL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DQL – Linguagem de Consulta de Dados:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>where, have, between, order by, in</i>, métodos específicos (<i>getdate</i>, entre outros), operadores lógicos, relacionais e aritméticos</li> </ul> </li> <li>• tipos de dados;</li> <li>• funções:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>convert()</i>, <i>str(float, lenght, decimal)</i>, <i>ascii(string)</i>, <i>char(integer)</i>, <i>len(string)</i>, <i>lower(string)</i>, <i>upper(string)</i>, <i>replicate(string, integer)</i>, <i>space</i> (<i>nº_espaco_em_branco</i>), <i>right(string, nº de caracteres à esquerda)</i>, <i>left (string, nº de caracteres à direita)</i>, <i>ltrim(string)</i>, <i>rtrim (string)</i>, <i>substring(string texto, posicao_inicial, tamanho)</i>, <i>reverse(string)</i>, <i>dateadd</i> (<i>parte, numero, data</i>), <i>round</i>(<i>número, precisão, arredondar ou truncar</i>), <i>isnull(valor1, valor a ser retornado)</i>, <i>isnumeric(expressao)</i>, <i>case</i>, <i>count</i>, <i>avg</i>( [<i>distinct</i>   <i>all</i>] <i>n</i>), <i>max</i>( [<i>distinct</i>   <i>all</i>] <i>n</i>), <i>min</i>( [<i>distinct</i>   <i>all</i>] <i>n</i>), <i>sum</i>( [<i>distinct</i>   <i>all</i>] <i>n</i>)</li> </ul> </li> <li>• junções:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ associações internas – <i>inner join</i> (junções idênticas e não-idênticas);</li> <li>○ associações externas – <i>left outer join</i> ou <i>right outer join</i>, <i>full outer join</i>;</li> <li>○ associações cruzadas – <i>cross join</i>;</li> <li>○ auto-junção</li> </ul> </li> </ul>

		<p>2. Subconsultas</p> <p>3. Comentários de uma linha e de várias linhas</p> <p>4. Estruturas básicas dos blocos SQL:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• apresentação dos blocos:<ul style="list-style-type: none"><li>○ blocos anônimos, <i>procedures</i>, <i>functions</i> e <i>triggers</i></li></ul></li><li>• instruções SQL dentro do bloco:<ul style="list-style-type: none"><li>○ <i>select</i>, <i>insert</i>, <i>update</i>, <i>delete</i></li></ul></li><li>• estruturas de decisão:<ul style="list-style-type: none"><li>○ apresentação das estruturas de decisão <i>if-then-else</i> e <i>case</i></li></ul></li><li>• estruturas de repetição:<ul style="list-style-type: none"><li>○ apresentação das estruturas de repetição <i>loop</i>, <i>while</i> e <i>for</i></li></ul></li><li>• exceções (tratamentos de erros):<ul style="list-style-type: none"><li>○ apresentação das exceções pré-definidas e exceções definidas pelo usuário</li></ul></li></ul> <p>5. <i>Procedures</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• apresentação da sintaxe para criação de <i>procedures</i> e exemplos</li></ul> <p>6. <i>Functions</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• apresentação da sintaxe para criação de funções (<i>functions</i>) e exemplos</li></ul> <p>7. <i>Triggers</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• apresentação da sintaxe para criação de gatilhos (<i>triggers</i>) e exemplos</li></ul> <p>8. <i>Views</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• apresentação da sintaxe para criação de gatilhos (<i>triggers</i>) e exemplos</li></ul> <p>9. Índices:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• apresentação da sintaxe para criação índices;</li></ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• índices clusterizados;</li> <li>• índices não clusterizados;</li> <li>• índice <i>cluster</i> misturado com índice não <i>cluster</i></li> </ul> <p>10. Merge – Introdução:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mesma base e base diferentes</li> </ul> <p>11. <i>Logins</i>, usuários, <i>roles</i> e grupos</p> <p>12. Proprietários e permissões</p>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	40	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	<b>Prática em Laboratório</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

### III.4 – DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE II

#### Função: Lógica e Métodos de Desenvolvimento de Software com Acesso a Banco de Dados

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Desenvolver <i>softwares</i> comerciais, aplicando as técnicas de orientação a objetos com acesso a banco de dados.</p>	<p>1.1. Aplicar os conceitos de orientação a objetos para desenvolver <i>softwares</i>.                      1.2. Utilizar as técnicas de conexão a banco de dados no desenvolvimento de sistemas.                      1.3. Fazer uma aplicação que atenda às características necessárias ao funcionamento adequado de um <i>software</i> comercial.</p>	<p>1. Linguagem C#.NET <i>Framework</i>                      2. Acesso a banco de dados com <i>SqlConnection</i>                      3. Usando o <i>SQL Server Express Edition</i>                      4. <i>SQL Server Management Studio</i>                      5. Acessando o <i>SQL Server Management Studio</i>                      6. Criando o banco de dados                      7. Criando tabelas                      8. Alterando/ inserindo dados na tabela                      9. Utilizando <i>SqlConnection</i>                      10. Criando uma aplicação com acesso a banco de dados                      11. Classes de conexões:                      • acessando o banco de dados                      12. Classe <i>SqlCommand</i>                      13. Relacionando as tabelas:                      • visualizando o relacionamento                      14. Diagrama de conexão                      15. <i>DataGridView</i>:                      • obtendo valores do <i>DataGridView</i>;                      • consulta, atualização e inclusão de dados;                      • validando os campos                      16. Inserindo na tabela com <i>SQLClient-MS-SQL</i>                      17. Método <i>listar</i>                      18. Atualizando os dados</p>



		<p>19. LINQ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• provedores LINQ;</li> <li>• LINQ to Objects, DataSets, DataReader, SQL, Entities e XML</li> <li>• consulta LINQ;</li> <li>• obtendo dados de 2 ou mais tabelas;</li> <li>• ordenando os resultados;</li> <li>• utilizando caixas combo;</li> <li>• atualizando dados via LINQ</li> </ul> <p>20. Windows Presentation Foundation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• criando um projeto WPF</li> </ul> <p>21. Threads:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplicando Threads;</li> <li>• trabalhando com duas Threads;</li> <li>• alterando a prioridade da Thread;</li> <li>• alterando a cultura da Thread</li> </ul> <p>22. User Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• User Control Designer;</li> <li>• adicionado o User Control a uma aplicação;</li> <li>• adicionando o User Control ao formulário</li> </ul> <p>23. Impressão de documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Namespace System.Drawing;</li> <li>• Namespace System.Drawing.Printing;</li> <li>• impressão de texto a partir do banco;</li> <li>• visualização de impressão</li> </ul> <p><b>Ferramenta de apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visual Studio</li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>
--	--	--

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

### III.5 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II

#### Função: Lógica e Métodos de Programação Orientada a Objetos com Acesso ao SGBD-R

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Elaborar programas de computador, propondo soluções para resolução de problemas computacionais, aplicando técnicas de orientações a objetos com conexão a banco de dados.</p>	<p>1.1. Utilizar técnicas de orientação a objetos para programação de código fonte.                      1.2. Conectar a aplicação ao Sistema Gerenciador de Banco de Dados.                      1.3. Compilar código fonte para depurar erros, gerar programas e realizar testes, conforme as especificações solicitadas.</p>	<p>1. Revisão de conceitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• classes, objetos, instância, métodos sem retorno e com retorno:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ com e sem parâmetros, passagem parâmetros por valores e por referências</li> </ul> </li> <li>• <i>Arrays, ArrayList</i>;</li> <li>• herança e polimorfismo;</li> <li>• classes abstratas</li> </ul> <p>2. Interface:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Generics</i> (polimorfismo paramétrico)</li> </ul> <p>3. Serialização</p> <p>4. Conexão com o banco de dados utilizando o MySQL/ SQL Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ORM – Modelagem Objeto-Relacional;</li> <li>• Persistência dos Dados;</li> <li>• <i>Data Access Object</i> – DAO;</li> <li>• Projeto de aplicação com conexão ao Banco de Dados;</li> <li>• Manipulação de Banco de Dados;</li> <li>• Aplicação CRUD;</li> <li>• JTable:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ uso e customização</li> </ul> </li> </ul> <p>5. Criação de relatório:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>iReport</i></li> </ul> <p>6. MVC</p> <p>7. <i>Applets</i></p> <p>8. <i>Servlets</i></p> <p>9. Conceitos de <i>Threads</i></p>

		<p><b>Ferramenta de Apoio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Netbeans</i> e Eclipse</li> </ul> <p><b>Observação:</b> 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</p>
--	--	---

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

<b>III.6 – SEGURANÇA DIGITAL</b>		
<b>Função: Implementar Rotinas de Segurança Física e Lógica</b>		
<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>BASES TECNOLÓGICAS</b>
<p>1. Propor e aplicar soluções visando à proteção das informações de determinadas empresas ou pessoas, garantindo confidencialidade, integridade e disponibilidade.</p>	<p>1. Identificar as principais vulnerabilidades, falhas de segurança e portas de entrada para códigos maliciosos e/ ou pessoas mal intencionadas, protegendo as informações de sistemas computacionais.</p>	<p>1. Conceitos de Segurança Digital</p> <p>2. Características de informação segura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• confidencialidade, integridade e disponibilidade (CIA – <i>Confidentiality, Integrity and Availability</i>)</li> </ul> <p>3. Certificações de segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• órgãos reguladores nacionais e internacionais:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CERT – Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil;</li> <li>○ CSIRT – <i>Computer Security Incident Response Team</i> (Equipe de Resposta a Tratamento de Incidentes de Segurança)</li> </ul> </li> <li>• certificado digital;</li> <li>• assinatura digital</li> </ul> <p>4. Cartilha de Segurança para Internet</p> <p>5. Mecanismos de Segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controles físicos e controles lógicos</li> </ul> <p>6. Níveis de Segurança:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• física e lógica</li> </ul> <p>7. Políticas de Segurança</p> <p>8. Técnicas para identificar vulnerabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>footprint</i>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ descoberta de informações</li> </ul> </li> <li>• varredura/ análise;</li> <li>• enumeração:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ testes de penetração e testes de vulnerabilidades</li> </ul> </li> <li>• engenharia social;</li> <li>• negação de serviço (DoS e</li> </ul>

		DDoS); • <i>injections</i> SQL  9. Criptografia  10. <i>Firewall</i>  11. Segurança de Redes  12. Segurança em Dispositivos Móveis  <b>Aplicar conceitos de segurança no componente Ética e Cidadania Organizacional</b>			
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>					
<b>Teórica</b>	40	<b>Prática</b>	00	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	50	<b>Prática (2,5)</b>	00	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>

### III.7 – ÉTICA E CIDADANIA ORGANIZACIONAL

#### Função: Planejamento Ético e Organizacional

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS
<p>1. Analisar o Código de Defesa do Consumidor, a legislação trabalhista, do trabalho voluntário, regras e regulamentos organizacionais. (ética na utilização dos códigos de defesa, direitos, legislação e voluntariado).</p> <p>2. Avaliar procedimentos adequados a fim de promover a imagem organizacional. (ética das relações institucionais, compreender a instituição, estar de acordo com a imagem institucional, “vestir a camisa”).</p> <p>3. Pesquisar as técnicas e métodos de trabalho em equipe, valorizando a cooperação, a iniciativa, ética e autonomia no desempenho pessoal e organizacional. (ética das relações do trabalho em equipe, relacionamento e comunicação).</p> <p>4. Analisar a importância da responsabilidade social e sustentabilidade na formação profissional e ética do cidadão. (ética no desenvolvimento da responsabilidade social, sustentabilidade e cidadania na área de atuação).</p>	<p>1.1. Aplicar a legislação trabalhista e o Código de Defesa do Consumidor nas relações empregador/ empregado e consumidor/ fornecedor.</p> <p>1.2. Atuar respeitando os limites estabelecidos pelas leis e códigos de ética profissional.</p> <p>1.3. Aplicar legislação, incentivar e participar de programas de trabalho voluntário.</p> <p>2.1. Promover a imagem da organização.</p> <p>2.2. Executar criticamente os procedimentos organizacionais.</p> <p>2.3. Propagar a imagem da instituição, percebendo ameaças e oportunidades que possam afetá-la e os procedimentos de controle adequados a cada situação.</p> <p>3.1. Utilizar técnicas de relações profissionais no atendimento ao cliente, fornecedor, parceiro, empregador e concorrente.</p> <p>3.2. Conduzir e/ ou coordenar equipes de trabalho.</p> <p>3.3. Valorizar e encorajar as manifestações de diversidades cultural e social.</p> <p>3.4. Respeitar as diferenças locais, culturais e sociais.</p> <p>4.1. Identificar e respeitar os direitos humanos.</p> <p>4.2. Desenvolver projetos (de responsabilidade social e/ ou sustentabilidade na área).</p> <p>4.3. Aplicar procedimentos (de responsabilidade social e/ ou sustentabilidade na área) corretos para descartes de resíduos.</p> <p>4.4. Utilizar metodologia (de responsabilidade social e/ ou sustentabilidade na área).</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 comportamentos referentes aos regulamentos organizacionais</p> <p>4. Imagem pessoal e institucional</p> <p>5. Definições de trabalhos voluntários:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lei Federal 9.608/98 e 10.748/10;</li> <li>• Lei Estadual nº 10.335/99;</li> <li>• Deliberação Ceeteps nº 01/2004</li> </ul> <p>6. Definições e técnicas de trabalho em equipe, chefia e autonomia, atribuições e responsabilidades</p> <p>7. Código de ética nas empresas da área de Informática</p> <p>8. Cidadania na área de Informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• relações pessoais e do trabalho</li> </ul> <p>9. Fundamentos da ética profissional aplicados ao curso de Técnico em Informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• princípio na construção de organizações sociais na área de Informática</li> </ul> <p>10. Declaração Universal dos Direitos Humanos, Convenções e Direitos Humanos no Brasil</p> <p>11. Diversidade cultural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cultura;</li> <li>• grupo étnico;</li> <li>• religião;</li> <li>• vestimenta;</li> <li>• alimentação</li> </ul>

		12. Diversidade social: <ul style="list-style-type: none"> <li>• homofobia;</li> <li>• <i>bulling</i>;</li> <li>• drogas lícitas;</li> <li>• drogas ilícitas;</li> <li>• inclusão social</li> </ul> 13. Procedimentos ecológicamente corretos para a área de Informática				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	40	<b>Prática</b>	00	<b>Total</b>	<b>40 Horas-aula</b>	
<b>Teórica (2,5)</b>	50	<b>Prática (2,5)</b>	00	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	

### III.8 – DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) EM INFORMÁTICA

#### Função: Desenvolvimento e Gerenciamento de Projetos

COMPETÊNCIAS	HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS				
<p>1. Planejar as fases de execução de projetos com base na natureza e na complexidade das atividades.</p> <p>2. Avaliar as fontes de recursos necessários para o desenvolvimento de projetos.</p> <p>3. Avaliar a execução e os resultados obtidos de forma quantitativa e qualitativa.</p>	<p>1.1. Consultar catálogos e manuais de fabricantes e de fornecedores de serviços técnicos.</p> <p>1.2. Comunicar ideias de forma clara e objetiva por meio de textos e explicações orais.</p> <p>2.1. Correlacionar recursos necessários e plano de produção.</p> <p>2.2. Classificar os recursos necessários para o desenvolvimento do projeto.</p> <p>2.3. Utilizar de modo racional os recursos destinados ao projeto.</p> <p>3.1. Verificar e acompanhar o desenvolvimento do cronograma físico-financeiro.</p> <p>3.2. Redigir relatórios sobre o desenvolvimento do projeto.</p> <p>3.3. Construir gráficos, planilhas, cronogramas e fluxogramas.</p> <p>3.4. Organizar as informações, os textos e os dados, conforme formatação definida.</p>	<p>1. Referencial teórico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pesquisa e compilação de dados;</li> <li>• produções científicas etc</li> </ul> <p>2. Construção de conceitos relativos ao tema do trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definições;</li> <li>• terminologia;</li> <li>• simbologia etc</li> </ul> <p>3. Definição dos procedimentos metodológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cronograma de atividades;</li> <li>• fluxograma do processo</li> </ul> <p>4. Dimensionamento dos recursos necessários</p> <p>5. Identificação das fontes de recursos</p> <p>6. Elaboração dos dados de pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seleção;</li> <li>• codificação;</li> <li>• tabulação</li> </ul> <p>7. Análise dos dados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretação;</li> <li>• explicação;</li> <li>• especificação</li> </ul> <p>8. Técnicas para elaboração de relatórios, gráficos, histogramas</p> <p>9. Sistemas de gerenciamento de projeto</p> <p>10. Formatação de trabalhos acadêmicos</p>				
<b>Carga Horária (Horas-aula)</b>						
<b>Teórica</b>	00	<b>Prática</b>	60	<b>Total</b>	<b>60 Horas-aula</b>	<b>Divisão de Turmas</b>
<b>Teórica (2,5)</b>	00	<b>Prática (2,5)</b>	50	<b>Total (2,5)</b>	<b>50 Horas-aula</b>	



#### **4.5. Enfoque Pedagógico**

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado por meio 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 projetos, problemas 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, a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem em ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas que estruturam as competências requeridas.

#### **4.6. 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.

##### **4.6.1. 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 INFORMÁTICA, no 2º MÓDULO e Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em INFORMÁTICA, no 3º MÓDULO.

#### **4.7. Prática Profissional**

A Prática Profissional será desenvolvida em empresas e nos laboratórios e oficinas da Unidade Escolar.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria; constitui e organiza o currículo. Será desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo, individual e relatórios.

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.

#### **4.8. Estágio Supervisionado**

A Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM INFORMÁTICA não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente 1150 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.

#### **4.9. 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.

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

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

1. Laboratório de Informática	
Sala de Apoio Climatizada (caso necessário): Sim	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
26	Computadores
26	Estabilizadores
01	Tela de projeção
01	Projektor
01	Switch de 48 portas ou 02 de 24 portas
02	Ar condicionados
01	Caixa de som amplificada
01	Access Point de 300 mimos
01	Extensão de 5 metros
Softwares Específicos	
Quantidade	Identificação
26	Dev C ++; Notepad ++
26	DB Designer; MySQL; MS SQL Server
26	HTML Kit
26	Open Office; BR Office; Microsoft Office
26	Microsoft Visio
26	Astah
26	Virtual Box; Virtual PC
26	Simulador de Defeitos Intel
26	Visual Studio; Eclipse; Netbeans
26	Cisco Packet Tracer
26	Erwin
26	IOS SDK – Objective C
26	Enterprise Architect – UML Designer
26	MS Project
26	Everest
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
52	Cadeiras sem rodas
26	Mesas para computador
01	Mesa para o professor

2. Laboratório de Redes e Manutenção de Computadores	
Equipamentos	
Quantidade	Identificação
11	Monitores
01	Projetor
01	Tela para projeção
11	Computadores usados para ensaios
01	Switch para ensaios
01	Access Point para ensaios
11	Teclados
11	Mouses
Mobiliário	
Quantidade	Identificação
12	Bancadas com manta de borracha 02 mm ou superior
02	Armários de aço
01	Prateleira
22	Banquetas altas
Acessórios	
Quantidade	Identificação
11	Alicate de Climpar
11	Kit de ferramentas para micro
11	Pulseiras anti-estáticas
05	Testador de cabos
11	Multímetros
01	Caixa de cabo de rede par trançado Cat 5



## BIBLIOGRAFIA

- **BARBOSA**, Carmem Bassi; **QUEIROZ**, José J.; **ALVES**, Julia Falivene. Núcleo Básico: Ética Profissional e Cidadania Organizacional. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2011.
- **BELEZIA**, Eva Chow; **RAMOS**, Ivone Marchi Lainetti. Núcleo Básico: Planejamento e Desenvolvimento do TCC. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2011.
- **BORGES JÚNIOR**, Maurício Pereira. Aplicativos Móveis: Aplicativos para Dispositivos Móveis Usando C#.Net com a Ferramenta *Visual Studio Net* e MySQL e SQL Server. Editora Ciência Moderna.
- **BORGES**, Maurício Pereira. Aplicativos Móveis. 1ª Brasil: Ciência Moderna, 2005.
- CGI – Comitê Gestor Internet no Brasil. Cartilha de Segurança para Internet, V4.0. São Paulo, 2012.
- **CROCE FILHO**, Ralfe Della; **RIBEIRO**, Carlos Eduardo. Informática, Programação de Computadores. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2010.
- **DATE**, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Elsevier Editora, 2004.
- **DE SOUSA**, Lindeberg Barros. Redes de Computadores – Guia Total. Editora Érica.
- **DEITEL**, Harvey M.; **DEITEL**, Paul J. C# Como Programar. 1ª Brasil: Makron Books, 2003.
- **DEITEL**, Harvey M.; **DEITEL**, Paul J. Java: Como Programar. Prentice Hall.
- **DORNELAS**, J. C. A. Empreendedorismo – Transformando Ideias em Negócios. Editora Elsevier - Campus, 2011.
- **ELMASRI**, R.; **NAVATHE**, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 4ª Edição. Pearson-Addison-Wesley, 2005.
- **FARIAS**, Paulo César Bento. Treinamento Profissional em Redes *Wireless*. Editora Digerati/ Universo dos Livros.
- **FERRARI**, Roberto. Empreendedorismo para Computação – Criando Negócios de Tecnologia. Editora Campus, 2009.
- **FORBELLONE**, André L. V. Lógica de Programação. 3º São Paulo: Makron Books, 2005.
- **FREEMAN**, E. Use a Cabeça – Padrões de Projetos. 2ª Edição. Editora Alta Books, 2007.
- **FURGERI**, Sérgio. Java 7 – Ensino Didático. 2ª Revisada e Atualizada Brasil: Érica, 2012.
- **GARCIA-MOLINA**, Hector; **ULLMAN**, Jeffrey D.; **WIDOM**, Jennifer. *Database Systems: The Complete Book*. 2ª Edição. Prentice Hall, 2008.
- **HAEDER**, A.; **SCHNEITER**, S. A.; **PESSANHA**, B. G. Certificação Linux LPI – Rápido e Prático. Editora Alta Books, 2012.
- **HEUSER**, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. 6ª Edição. Bookman, 2008.

- **KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S.** Sistema de Banco de Dados. 5ª Edição. Campus, 2006.
- **LECHETA, Ricardo R.** *Google Android*. Aprenda a Criar Dispositivos Móveis com o *Android SDK*. Editora Novatec.
- **MANZANO, José Augusto N. G.** Estudo Dirigido de *Microsoft Visual C# 2012 Express*. 1ª Brasil: Érica, 2012.
- **MANZANO, Jose Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de.** Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 22º São Paulo: Érica, 2009.
- **MANZANO, José Augusto N. G.; TOLEDO, Suely Alves de.** Guia de Orientação e Desenvolvimento de *Sites* – HTML, XHTML, CSS e JavaScript/ JScript. 2ª Brasil: Érica, 2010.
- **MARIN, Paulo Sérgio.** Cabeamento Estruturado – Desvendando Cada Passo: Do Projeto à Instalação. Editora Érica.
- **MAUAD, Sérgio Augusto; PEREZ, Lenita; SILVA, Amauri F.** Núcleo Básico: *Key to English*. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2011.
- **MEGID, Cristiane Maria; CAMPANA, Suely Betanho.** Núcleo Básico: Linguagem, Trabalho e Tecnologia. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2011.
- **MILANI, André.** Programando para *iPhone* e *iPad* – Aprenda a Construir Aplicativos para o IOS. Editora: Novatec, 2012.
- **MIZRAHI, Victorine Viviane.** Treinamento em Linguagem C. 2º Brasil: Pearson Education – Br, 2008.
- **OLIVEIRO, Carlos A. J.** Faça um *Site*: JavaScript – Orientado por Projeto: *Scripts* Baseados em Objetos. São Paulo: Editora Érica, 2001.
- **OLIVIERO, Carlos A. J.** Faça um *Site* – PHP 5.2 com MySQL 5.0 – Comércio Eletrônico – Orientado por Projeto – para *Windows*. 1ª Brasil: Érica, 2010.
- **PEREIRA, Lúcio Camilo O.** Android para Desenvolvedores. Editora Brasport.
- **PIVA, Gustavo Dibbern; OLIVEIRA, Wilson José.** Informática, Análise e Gerenciamento de Dados. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2010.
- **RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J.** Sistemas de Gerenciamentos de Bancos de Dados. 3ª Edição. McGraw Hill Brasil, 2008.
- **REIS, Catarina; FONSECA, Nuno.** Desenvolvimento em IOS – *iPhone, iPad* e *iPod Touch* – Curso Completo. Editora: Lidel-Zamboni, 2012.
- **RÉU JUNIOR, Evaldo Fernandes.** Informática, Redes e Manutenção de Computador. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2010.
- **RODRIGUES, Luciene Cavalcanti.** Informática, Sistemas Operacionais e *Softwares* Aplicativos. São Paulo: Fundação Padre Anchieta, 2010.
- **RUFINO, Nelson Murilo de O.** Segurança em Redes sem Fio. Editora Novatec, 2005.
- **SCHILDT, Herbert. C** – Completo e Total. 3º Brasil: Makron Books, 2010.
- **SILVA, Maurício Samy.** Construindo *Sites* com CSS e (X) HTML. São Paulo: Editora Novatec, 2007.
- **SILVA, O.** Cartas a um Jovem Empreendedor. Editora Campus, São Paulo, 2007.

- **SILVA, O.** Nas Asas da Educação – A História da Embraer. Editora Campus, São Paulo, 2008.
- **SINTES, A.** Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 Dias. Makron Books, 2002.
- **STANEK, W.** *Windows Server 2008* – Guia Completo. Editora Bookman, 2009.

## CAPÍTULO 8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes, que irão atuar no Curso de TÉCNICO 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
Lógica de Programação	<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 <i>Software</i></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 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><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 <i>Web</i></li><li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li></ul>
<p><b>Técnicas de Programação para Internet I e II</b></p>	<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 Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Engenharia de <i>Software</i></li><li>• Processamento de Dados</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><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 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 Sistemas da Informação</li><li>• Tecnologia em Técnicas Digitais</li><li>• Tecnologia em <i>Web</i></li><li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li></ul>
<p><b>Análise de Sistemas</b></p>	<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 Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Engenharia de <i>Software</i></li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</li><li>• Sistemas de Informação</li><li>• Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><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><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 Processamento 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 <i>Web</i></li><li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li></ul>
<b>Gestão de Sistemas Operacionais I</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 <i>Software</i></li><li>• Física – Opção Informática</li><li>• Física Computacional</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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 <i>Web</i></li> <li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li> </ul>
<p><b>Operação de Software Aplicativo</b></p>	<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> </ul>



- Ciência da Computação
- Ciências da Computação
- Computação
- Computação (LP)
- Computação Científica
- Engenharia da Computação
- Engenharia de Computação
- Engenharia de Sistemas
- Engenharia de *Software*
- 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 Banco de Dados
- Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas
- 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 Jogos Digitais
- Tecnologia em Processamentos de Dados
- Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações
- Tecnologia em Redes de Computadores
- Tecnologia em Sistema para Internet
- Tecnologia em Sistemas da Informação
- Tecnologia em *Web*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Instalação e Manutenção de Computadores</b></p>	<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 <i>Software</i></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 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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia em Informática para a Gestão de Negócios</li> <li>• Tecnologia em Jogos Digitais</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 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 <i>Web</i></li> <li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li> </ul>
<p><b>Inglês Instrumental</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Letras com Habilitação em Inglês (LP)</li> <li>• Letras com Habilitação em Secretariado Executivo Bilingue/ Inglês</li> <li>• Letras com Habilitação em Secretário Bilingue/ Inglês</li> <li>• Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilingue</li> <li>• Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilingue/ Inglês</li> <li>• Letras com Habilitação em Tradutor e Intérprete/ Inglês</li> <li>• Língua Inglesa – Modalidade Secretariado Bilingue</li> <li>• Língua Inglesa – Modalidade Secretariado Bilingue – 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 Bilingue/ Inglês</li> <li>• Tecnologia em Formação de Secretariado/ Inglês</li> <li>• Tecnologia em Formação de Secretário/ Inglês</li> <li>• Tecnologia em Secretariado Executivo Bilingue/ Inglês</li> <li>• Tradutor e Intérprete com Habilitação em Inglês</li> </ul>
<p><b>Linguagem, Trabalho e Tecnologia</b></p>	<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 Bilingue/ Português</li> <li>• Letras com Habilitação em Secretário Executivo Bilingue/ 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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia em Automação de Escritório e Secretariado</li> <li>• Tecnologia em Formação de Secretário</li> <li>• Tecnologia em Secretariado Executivo Bilingue</li> <li>• Tecnologia em Secretariado Executivo Trilíngue</li> <li>• Tradutor e Intérprete com Habilitação em Português</li> </ul>
<p><b>Técnicas de Orientação a Objetos</b></p>	<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 Científica</li> <li>• Engenharia da Computação</li> <li>• Engenharia de Computação</li> <li>• Engenharia de Sistemas</li> <li>• Engenharia de <i>Software</i></li> <li>• Processamento de Dados</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> <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 Processamento de Dados</li> <li>• Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações</li> <li>• Tecnologia em Redes de Computadores</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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 <i>Web</i></li> <li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li> </ul>
<p><b>Desenvolvimento de <i>Software</i> I e II</b></p>	<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>• Engenharia da Computação</li> <li>• Engenharia de Computação</li> <li>• Engenharia de Sistemas</li> <li>• Engenharia de <i>Software</i></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 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 Processamento 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 <i>Web</i></li><li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li></ul>
<p><b>Programação de Computadores I e II</b></p>	<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>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Engenharia de <i>Software</i></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></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><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><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 Processamento 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 <i>Web</i></li><li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li></ul>
<b>Gestão de Sistemas Operacionais II</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>• Engenharia da Computação</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Engenharia de <i>Software</i></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><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 <i>Web</i></li><li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li></ul>
<b>Empreendedorismo e Inovação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas de Informação</li></ul>



- Análise de Sistemas
- Análise de Sistemas Administrativos em Processamento de Dados
- Análise de Sistemas de Informação
- Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação
- Ciência da Computação
- Ciências da Computação
- Computação
- Computação Científica
- Engenharia da Computação
- Engenharia de Computação
- Engenharia de Sistemas
- Engenharia de *Software*
- Processamento de Dados
- Programação de Sistemas (EII)
- Sistemas de Informação
- Sistemas e Tecnologia da Informação (LP)
- Tecnologia de Computação
- Tecnologia de Informação e Comunicação
- Tecnologia em Análise de Sistemas e Tecnologia da Informação
- Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
- Tecnologia em Banco de Dados
- Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas
- 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 Jogos Digitais
- Tecnologia em Processamento de Dados
- Tecnologia em Projetos de Sistemas de Informações
- Tecnologia em Redes de Computadores
- Tecnologia em Segurança da Informação
- Tecnologia em Sistema para Internet
- Tecnologia em Sistemas da Informação
- Tecnologia em Técnicas Digitais
- Tecnologia em *Web*
- Tecnologia em *Web Design*

<p><b>Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Informática</b></p> <p><b>Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Informática</b></p>	<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>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Engenharia de <i>Software</i></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 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></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <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 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 <i>Web</i></li> <li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li> </ul>
<p><b>Redes de Comunicação de Dados</b></p>	<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>• Engenharia da Computação</li> <li>• Engenharia de Computação</li> <li>• Engenharia de Sistemas</li> <li>• Engenharia de <i>Software</i></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</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 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 Processamento 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 <i>Web</i></li><li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li></ul>
<p><b>Tecnologias para Mobilidade</b></p>	<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 Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Engenharia de <i>Software</i></li><li>• Processamento de Dados</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></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><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><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 Processamento 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 <i>Web</i></li><li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li></ul>
<p><b>Técnicas de Linguagens para Banco de Dados I, II e III</b></p>	<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>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Engenharia de <i>Software</i></li><li>• Física – Opção Informática</li><li>• Física Computacional</li><li>• Matemática Aplicada às Ciências da Computação</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><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><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 Processamento 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 <i>Web</i></li><li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li></ul>
<p><b>Segurança Digital</b></p>	<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></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computação</li><li>• Computação Científica</li><li>• Engenharia da Computação</li><li>• Engenharia de Computação</li><li>• Engenharia de Sistemas</li><li>• Engenharia de <i>Software</i></li><li>• Processamento de Dados</li><li>• Programação de Sistemas (EII)</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><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 <i>Web</i></li><li>• Tecnologia em <i>Web Design</i></li></ul>
<b>Ética e Cidadania Organizacional</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração (qualquer modalidade)</li><li>• Ciências Administrativas</li><li>• Ciências Contábeis</li><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</li></ul>

	<p>(LP)</p> <ul style="list-style-type: none"><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>
--	--

**\*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;**
- **Auxiliar Docente;**
- **Docentes.**



## **CAPÍTULO 9                      CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de TÉCNICO 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 Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES.

O certificado 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 – Praça Coronel Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – Cep: 01124-060 – São Paulo – SP – Telefone: 11 3327-3000

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 Técnica de Nível Médio de **TÉCNICO 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. Justificativas e Objetivos

Estamos na era digital, na era da informação e fica cada vez mais evidente a importância da criação de métodos, procedimentos e profissionais capacitados para suprir as necessidades mercadológicas atuais e futuras. Os volumes de dados estão cada vez maiores e soluções para armazenamento, tratamento, filtro de informações e segurança são cada vez mais procuradas. A troca de informações pela Internet, o *e-commerce*, transações bancárias e o compartilhamento de conteúdo, isso para citar algumas das opções que tem movimentado o mundo virtual, aumentaram exponencialmente nos últimos anos e a tendência é que a utilização da rede será ainda mais ampla nos próximos, com a utilização de celulares, *tablets* e outros dispositivos móveis. Empreendedorismo digital é a palavra do momento, sendo uma opção para muitos que estão encontrando possibilidades de romper paradigmas com relações à atuação no mercado de trabalho. Novas tendências e novas necessidades precisam ser detectadas e estudadas. A utilização de *softwares* está cada vez mais presente em todos os ramos de atuação empresarial, seja na área administrativa, comercial, industrial, entre outras, independente do tamanho do negócio e adequações de sistema, suporte, manutenções e

instalações são imprescindíveis para que estas possam atingir seus objetivos e tirar proveito da tecnologia.

O TÉCNICO EM INFORMÁTICA é o profissional que desenvolve programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação. Utiliza ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados. Realiza testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados. Executa manutenção de programas de computadores implantados.

A montagem do curso foi feita com a assessoria de profissionais graduados em Tecnologia em Redes de Computadores, Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios, Tecnologia em Processamento de Dados, Ciência da Computação e Licenciados em Informática.

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

- desenvolver e operar sistemas, aplicações e interfaces gráficas;
- montar e realizar manutenção em estruturas de banco de dados;
- codificar programas;
- projetar, implantar e customizar sistemas de aplicações;
- selecionar programas de aplicação e sistemas operacionais a partir da avaliação das necessidades do usuário;
- agir de forma a minimizar os riscos inerentes à segurança de informações, relacionando e aplicando soluções adequadas;
- identificar oportunidades e tendências no mundo digital, desenvolvendo modelos para novos negócios de forma empreendedora.

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

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

O processo seletivo 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):

Títulos
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>3171 – TÉCNICOS DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS E APLICAÇÕES:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 3171-10 – Programador de Sistemas de Informação.</li></ul></li><li>• <b>2124 – ANALISTAS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO:</b><ul style="list-style-type: none"><li>○ 2124-05 – Analista de Desenvolvimento de Sistemas;</li><li>○ 2124-20 – Analista de Suporte Computacional.</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 Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA que é o profissional que desenvolve programas estruturados, interpreta textos técnicos e manuais, elabora documentos, opera aplicativos em ambientes informatizados e contextualiza e modela banco de dados.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES que é o profissional que planeja, desenvolve e documenta sistemas estruturados, orientados a eventos e objetos. Modela e opera aplicativos para banco de dados; instala e configura sistemas operacionais de acordo com as necessidades.

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, 1150 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 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 Diplomas**

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de TÉCNICO 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 Técnica de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA.

Ao término dos dois primeiros módulos, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Técnica de Nível Médio de AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES.

O certificado e o diploma terão validade nacional.

São Paulo, 03 de outubro de 2012.

**HUGO RIBEIRO DE OLIVEIRA**

RG \_\_\_\_\_

Graduado em Tecnologia em Redes de Computadores  
064 – Etec Professor Horácio Augusto da Silveira (São Paulo)

## PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 01-10-2012

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 Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM INFORMÁTICA, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA e de AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps.

São Paulo, 01 de outubro 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 Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM INFORMÁTICA, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA e de AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES, 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.

<b>Amneris Ribeiro Caciatori</b>	<b>Sebastião Mário dos Santos</b>	<b>Sônia Regina Corrêa Fernandes</b>
<b>R.G. 29.346.971-4</b>	<b>R.G. 4.463.749</b>	<b>R.G. 9.630.740-7</b>
<b>Supervisora Educacional</b>	<b>Supervisor Educacional</b>	<b>Diretora de Departamento</b>



## **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 INFORMÁTICA, incluindo as Qualificações Técnicas de Nível Médio de AUXILIAR DE INFORMÁTICA e de AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES.

**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.**

## ANEXO I – MATRIZES CURRICULARES

MATRIZ CURRICULAR											
Eixo Tecnológico	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO			Curso	TÉCNICO 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.											
MÓDULO I				MÓDULO II				MÓDULO III			
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total
I.1 – Lógica de Programação	00	100	100	II.1 – Técnicas de Orientação a Objetos	60	00	60	III.1 – Redes de Comunicação de Dados	00	60	60
I.2 – Técnicas de Programação para Internet I	00	60	60	II.2 – Técnicas de Programação para Internet II	00	60	60	III.2 – Tecnologias para Mobilidade	00	60	60
I.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados I	00	60	60	II.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados II	00	40	40	III.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados III	00	40	40
I.4 – Análise de Sistemas	00	40	40	II.4 – Desenvolvimento de <i>Software</i> I	00	100	100	III.4 – Desenvolvimento de <i>Software</i> II	00	100	100
I.5 – Gestão de Sistemas Operacionais I	00	60	60	II.5 – Programação de Computadores I	00	100	100	III.5 – Programação de Computadores II	00	100	100
I.6 – Operação de <i>Software</i> Aplicativo	00	60	60	II.6 – Gestão de Sistemas Operacionais II	00	60	60	III.6 – Segurança Digital	40	00	40
I.7 – Instalação e Manutenção de Computadores	00	40	40	II.7 – Empreendedorismo e Inovação	40	00	40	III.7 – Ética e Cidadania Organizacional	40	00	40
I.8 – Inglês Instrumental	40	00	40	II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Informática	40	00	40	II.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Informática	00	60	60
I.9 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	00	40								
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>420</b>	<b>500</b>	<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>360</b>	<b>500</b>	<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>420</b>	<b>500</b>
<b>MÓDULO I</b> Qualificação Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>				<b>MÓDULOS I + II</b> Qualificação Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES</b>				<b>MÓDULOS I + II + III</b> Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>TÉCNICO EM INFORMÁTICA</b>			
<b>Total da Carga Horária Teórica</b>	300 horas-aula			<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>	120 horas						
<b>Total da Carga Horária Prática</b>	1200 horas-aula			<b>Estágio Supervisionado</b>	Este curso não requer Estágio Supervisionado.						

**Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza**  
**Governo do Estado de São Paulo**  
**Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP**

<b>MATRIZ CURRICULAR</b>											
Eixo Tecnológico	<b>INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b>			Curso	<b>TÉCNICO EM INFORMÁTICA (2,5)</b>						
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>				<b>MÓDULO II</b>				<b>MÓDULO III</b>			
Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)			Componentes Curriculares	Carga Horária (Horas-aula)		
	Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total		Teoria	Prática	Total
I.1 – Lógica de Programação	00	100	100	II.1 – Técnicas de Orientação a Objetos	50	00	50	III.1 – Redes de Comunicação de Dados	00	50	50
I.2 – Técnicas de Programação para Internet I	00	50	50	II.2 – Técnicas de Programação para Internet II	00	50	50	III.2 – Tecnologias para Mobilidade	00	50	50
I.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados I	00	50	50	II.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados II	00	50	50	III.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados III	00	50	50
I.4 – Análise de Sistemas	00	50	50	II.4 – Desenvolvimento de <i>Software</i> I	00	100	100	III.4 – Desenvolvimento de <i>Software</i> II	00	100	100
I.5 – Gestão de Sistemas Operacionais I	00	50	50	II.5 – Programação de Computadores I	00	100	100	III.5 – Programação de Computadores II	00	100	100
I.6 – Operação de <i>Software</i> Aplicativo	00	50	50	II.6 – Gestão de Sistemas Operacionais II	00	50	50	III.6 – Segurança Digital	50	00	50
I.7 – Instalação e Manutenção de Computadores	00	50	50	II.7 – Empreendedorismo e Inovação	50	00	50	III.7 – Ética e Cidadania Organizacional	50	00	50
I.8 – Inglês Instrumental	50	00	50	II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Informática	50	00	50	III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Informática	00	50	50
I.9 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	50	00	50								
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>350</b>	<b>500</b>	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>500</b>
<b>MÓDULO I</b> Qualificação Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR DE INFORMÁTICA</b>				<b>MÓDULOS I + II</b> Qualificação Técnica de Nível Médio de <b>AUXILIAR EM PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES</b>				<b>MÓDULOS I + II + III</b> Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de <b>TÉCNICO EM INFORMÁTICA</b>			
<b>Total da Carga Horária Teórica</b>	350 horas-aula			<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>			120 horas				
<b>Total da Carga Horária Prática</b>	1150 horas-aula			<b>Estágio Supervisionado</b>			Este curso não requer Estágio Supervisionado.				

## ANEXO II – FERRAMENTAS DE APOIO

<b>MÓDULO I</b>	
<b>Componente Curricular</b>	<b>Ferramentas de Apoio</b>
I.1 – Lógica de Programação	<i>Dev C++</i>
I.2 – Técnicas de Programação para Internet I	<i>Notepad ++, HTML Kit</i>
I.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados I	<i>DBDesigner, Erwin</i>
I.4 – Análise de Sistemas	<i>Microsoft Visio</i>
I.5 – Gestão de Sistemas Operacionais I	<i>Virtual Box, Virtual PC</i>
I.6 – Operação de Software Aplicativo	<i>Microsoft Office, Open Office, Br Office</i>
I.7 – Instalação e Manutenção de Computadores	<i>Simulador de Defeitos Intel</i>
I.8 – Inglês Instrumental	
I.9 – Linguagem, Trabalho e Tecnologia	
<b>MÓDULO II</b>	
<b>Componente Curricular</b>	<b>Ferramentas de Apoio</b>
II.1 – Técnicas de Orientação a Objetos	<i>Astah</i>
II.2 – Técnicas de Programação para Internet II	<i>Notepad ++, PHP Editor</i>
II.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados II	<i>MySQL, SQL Server</i>
II.4 – Desenvolvimento de Software I	<i>Visual Studio</i>
II.5 – Programação de Computadores I	<i>Eclipse, Netbeans</i>
II.6 – Gestão de Sistemas Operacionais II	<i>Virtual Box, Virtual PC</i>
II.7 – Empreendedorismo e Inovação	<i>Mídias Sociais</i>
II.8 – Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Informática	<i>MS Project</i>
<b>MÓDULO III</b>	
<b>Componente Curricular</b>	<b>Ferramentas de Apoio</b>
III.1 – Redes de Comunicação de Dados	<i>Cisco Packet Tracer</i>
III.2 – Tecnologias para Mobilidade	<i>Android, Windows Phone</i>
III.3 – Técnicas de Linguagens para Banco de Dados III	<i>MySQL, SQL Server</i>
III.4 – Desenvolvimento de Software II	<i>Visual Studio</i>
III.5 – Programação de Computadores II	<i>Eclipse, Netbeans</i>
III.6 – Segurança Digital	
III.7 – Ética e Cidadania Organizacional	
III.8 – Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Informática	