



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ  
CÂMPUS PALMAS UNED CORONEL VIVIDA**

**PROJETO DO CURSO DE MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES**

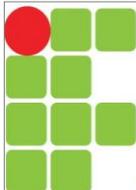
**PDE | PRONATEC**

*PROGRAMA NACIONAL DE ACESSO AO  
ENSINO TÉCNICO E EMPREGO*

**CORONEL VIVIDA – 2012**

## SUMÁRIO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO</b> .....	<b>4</b>
<b>3. O CURSO</b> .....	<b>5</b>
<b>4. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>7</b>
4.1 Justificativa da oferta do Curso.....	7
4.2 Objetivos do Curso.....	8
4.3 Perfil profissional de Conclusão:.....	9
4.4 Avaliação da aprendizagem.....	9
4.5 Infraestrutura.....	10
4.6 Acessibilidade.....	11
4.7 Laboratório de Práticas Pedagógicas.....	12
4.8 Calendário Letivo.....	13
4.9 Planilha orçamentária.....	13
4.10 Docentes e técnicos envolvidos.....	16
4.11 Descrição de diplomas e certificados a serem expedidos:.....	16
4.12 Organização Curricular:.....	16
4.13 Ementário e Bibliografias.....	18
<b>5. REFERÊNCIAS</b> .....	<b>19</b>
<b>ANEXO I</b> .....	<b>20</b>



INSTITUTO FEDERAL  
PARANÁ



Ministério da Educação  
Instituto Federal do Paraná

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

**PROCESSO NÚMERO:** XXXXXXXXXX

**NOME DO CURSO:** MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES

**EIXO TECNOLÓGICO:** Informação e Comunicação

**COORDENAÇÃO:** Marcos José Barros

**Coordenador Adjunto:** Frank Silvano Lagos

**E-mail:** frank.lagos@ifpr.edu.br

**Telefone:** (46) 3263 81 00 ou (46) 3263 81 58

**Supervisor do Curso:** Vinicius Pegorini

**Telefone:** (46) 3232-2960

**E-mail:** vinicius.pegorini@ifpr.edu.br

**LOCAL DE REALIZAÇÃO/CÂMPUS (endereço):** IFPR - Câmpus Palmas UNED Coronel Vivida está localizada na Rodovia PR 562, Flor da Serra (Saída para Honório Serpa, ao lado da Casa Familiar Rural).

**TEL:** (46) 3232-2960

**HOME-PAGE:**  
[www.ifpr.edu.br/pronatec](http://www.ifpr.edu.br/pronatec)

**E-mail:** [pronatec.palmas@ifpr.edu.br](mailto:pronatec.palmas@ifpr.edu.br)

--

## 2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

### **Nível:**

### **Públicos demandantes**

- I – Estudantes do Ensino Médio da rede pública, inclusive da educação de jovens e adultos;
- II – Trabalhadores, inclusive agricultores familiares, silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores;
- III – Beneficiários titulares e dependentes dos programas federais de transferência de renda;
- IV- Pessoas com deficiência;
- V – Povos indígenas, comunidades quilombolas e adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas; e
- VI- Públicos prioritários dos programas do governo federal que se associem à Bolsa-Formação do Pronatec.

**Forma de Oferta:** presencial

**Tempo de duração do curso:** cinco (5) meses, 160 horas.

**Turno de oferta:** Noturno.

**Horário de oferta do curso:** 19:00 – 23:00 (Segunda-Feira e Terça-Feira);

**Carga horária Total:** 160 horas

**Número máximo de vagas do curso:** 30

**Número mínimo de vagas do curso:** 20

**Ano de criação do curso: Resolução de convalidação ou de criação:** Lei 12.513/2011

**Portaria 1.569/2011, Resolução Normativa 4 FNDE**

### 3. O CURSO

O curso de Montagem e Manutenção de Computadores foi ofertado em 2012 no Câmpus Palmas UNED Coronel Vivida e está amparado pela lei Nº 12.513, DE 26 DE OUTUBRO DE 2011- Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro- Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), nº 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e nº 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências, Art. 1º É instituído o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), a ser executado pela União, com finalidade de ampliar a oferta de educação profissional e tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira. Dia 04.11.2011, a Portaria nº 1.569, de 03.11.2011 do Ministério da Educação, fixou as diretrizes para a execução da bolsa-formação no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). A oferta da bolsa-formação abrangerá, entre outras modalidades, a bolsa-formação estudante e bolsa-formação trabalhador.

O presidente do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, no uso de suas atribuições legais, conferidas pelo Art. 14, do Capítulo V. Seção IV, do Anexo I do Decreto nº 7.691, de 2 de março de 2012, publicado no DOU de 6 de março de 2012, e pelos artigos 3º e 6º do Anexo da Resolução CD/FNDE nº 31, de 30 de setembro de 2003, publicada no DOU de 2 de outubro de 2003, e, considerando a necessidade de proceder a alterações no texto da Resolução CD/FNDE nº 062, de 11 de novembro de 2011, "Art. 1º Estabelecer orientações, critérios e procedimentos para descentralizar créditos orçamentários para as instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT) no âmbito da Bolsa-Formação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). § 1º No âmbito da Bolsa-Formação, podem ser ofertados cursos presenciais de educação profissional técnica de nível médio e cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, abrangendo as modalidades Bolsa-Formação estudante e Bolsa-Formação trabalhador, conforme §§ 1º e 2º do art. 4º da Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011. § 2º Os cursos de educação profissional técnica de nível médio ofertados devem constar do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e os cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional

deverão constar do Guia Pronatec de Cursos de Formação Inicial e Continuada publicado pelo Ministério da Educação.

**Primeira versão de Aprovação do PPC 2012**

**Requisitos de acesso ao Curso: Escolaridade mínima Ensino Fundamental Incompleto**

**Regime Escolar:** FIC, presencial.

## 4. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

### 4.1 Justificativa da oferta do Curso

Nas últimas décadas, tem-se observado um constante avanço tecnológico em nossa sociedade, destacando o aumento significativo do número de usuários de computadores o que contribuiu para o aumento relativo à vendas destes equipamentos. Atualmente nos deparamos com tecnologia em diversas situações, como por exemplo, nos setores da saúde, comércio, lazer, entre outros. Nesse sentido destaca-se a importância que as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) proporcionam à população em geral através do acesso às informações em tempo real. Esses são fatores que contribuíram para o constante crescimento de usuários relacionados às TICs. Diante desse contexto, observa-se que o campo profissional extremamente promissor é o de serviços em manutenção de computadores e suporte computacional, devido a grande necessidade em conservar de maneira íntegra a informação. Portanto, profissionais qualificados em suporte e manutenção de computadores provendo soluções tecnológicas adequadas são fundamentais para a organização. O profissional em montagem e manutenção de computadores tem sua atuação voltada para a prevenção, manutenção e implantação de infra-estrutura tecnológica, como servidores e redes de computadores, disponibilizando aos usuários computadores em perfeito estado de funcionamento.

Justifica-se, portanto, a oferta do curso Montagem e Manutenção de Computadores oferecido pelo Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), modalidade FIC do IFPR Câmpus Palmas UNED Coronel Vivida visando contribuir para formação de profissionais capacitados a atuar no segmento da gestão e uso racional dos recursos computacionais provenientes das TIC's, em especial na conservação e manutenção dos mesmos, instalação de redes computadores domésticas, contribuindo plenamente no processo produtivo de nossa sociedade globalizada e integrada com a tecnologia. Estes profissionais poderão atuar como empreendedores individuais (autônomo) assim como compor o quadro de profissionais em TI de empresas públicas ou privadas.

A LEI Nº 12.513 de 26 de outubro de 2011, instituí o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), sendo que um dos objetivos é ampliar as oportunidades educacionais dos trabalhadores, por meio do incremento da formação e qualificação profissional com finalidade de ampliar a oferta de educação profissional e

tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira. No Dia 04.11.2011, a Portaria nº 1.569, de 03.11.2011 do Ministério da Educação, fixou as diretrizes para a execução da bolsa-formação no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). A oferta da bolsa-formação abrangerá, entre outras modalidades, a bolsa-formação estudante e bolsa-formação trabalhador. Neste sentido, a ampliação do acesso, permanência e extensão da escolaridade devera estar intrinsecamente ligada a um processo de ampliação de direitos/garantias individuais que caracterizam o desenvolvimento humano, os arranjos sóciopolíticos e o crescimento econômico característicos da sociedade moderna.

## 4.2 Objetivos do Curso

### **Objetivo Geral:**

Preparar os alunos para exercerem atividades teóricas e práticas na área de montagem e manutenção de computadores, proporcionando qualificação técnica e contemplando o desenvolvimento de habilidades com conhecimentos na utilização de ferramentas, componentes e softwares inerentes à área.

### **Objetivos específicos:**

- Realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática, identificando os principais componentes de um computador e suas funcionalidades;
- Identificar as arquiteturas de rede e analisar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação;
- Instalar e configurar computadores isolados ou interligados, assim como seus periféricos e softwares;
- Avaliar a necessidade de substituição ou mesmo atualização tecnológica dos componentes de redes;
- Instalar, configurar e desinstalar programas básicos, utilitários e aplicativos;
- Realizar procedimentos de *backup* e recuperação de dados.

#### 4.3 Perfil profissional de Conclusão:

Ao final do curso este profissional terá competência para identificar os vários componentes e dispositivos de um sistema informatizado (físico e lógico); montar computadores e componentes físicos desde a fase inicial até o seu completo funcionamento; identificar possíveis defeitos; definir qual a melhor ferramenta ou procedimento a ser utilizado para a resolução de problemas; instalar e configurar sistemas operacionais e softwares em geral; saber resolver configurações e problemas básicos de Redes de Computadores; identificar as necessidades do usuário e indicar qual a melhor solução na aquisição de equipamentos.

#### 4.4 Avaliação da aprendizagem

A avaliação deve se centrar tanto no processo como no produto. Quando realizada durante o processo ela tem por objetivo informar ao professor e ao aluno os avanços, as dificuldades e possibilitar a ambos a reflexão sobre a eficiência do processo educativo, possibilitando os ajustes necessários para o alcance dos melhores resultados possíveis. Durante o processo educativo é conveniente que o professor esteja atento à participação efetiva do aluno através da observação da assiduidade, pontualidade, envolvimento nos trabalhos e discussões. No produto, várias formas de avaliação poderão se somar, tais como relatórios, trabalho de pesquisa bibliográfica, lista de exercícios etc. Todos estes instrumentos são bons indicadores da aquisição de conhecimentos e do desenvolvimento de habilidades e competências, tais como capacidade de síntese e análise.

De acordo com os artigos quinto e sexto da portaria 120 de 06 de agosto de 2009 do Instituto Federal do Paraná os processos de avaliação por competência serão:

- I. Diagnóstica: envolve descrição, atribuição de valor e julgamento acerca dos resultados apresentados pelos alunos em diferentes etapas do processo educativo e atende a diferentes objetivos; detecta o nível geral de conhecimento dos alunos, as suas dificuldades e as medidas necessárias para supri-las; permite retroalimentar o processo, servindo como indicador dos elementos de competência que precisarão ser aprofundados ou resgatados.

- II. Formativa: ocorre durante o processo de ensino aprendizagem, é interna ao processo, contínua, interativa e centrada no aluno de caráter diagnóstico; ajuda o aluno a aprender e o professor a ensinar e reavaliar todas as etapas do processo ensino aprendizagem; possibilita o acompanhamento da aquisição e domínio das competências e adequa o ensino às necessidades de ajustes na aprendizagem e no desenvolvimento do aluno.
- III. Somativa: possibilita a avaliação dos objetivos e competências pretendidos; apresenta os resultados de aprendizagens e rendimento dos alunos e seus dados subsidiam o replanejamento do ensino para a próxima etapa.

São considerados meios para operacionalização da avaliação:

- I.Seminários;
- II.Trabalho individual e grupal;
- III.Testes escritos e orais;
- IV.Demonstração de técnicas em laboratório;
- V.Dramatização;
- VI.Apresentação do trabalhos
- VII.Portfólios;
- VIII.Resenhas;
- IX.Auto-avaliação, entre outros.

O aluno será considerado apto à qualificação e certificação desde que tenha aproveitamento com frequência maior ou igual a 75%.

#### 4.5 Infraestrutura

Considerando que os cursos objetivam a formação de profissionais para os diferentes campos da atividade humana, estimulando a pesquisa, buscando o desenvolvimento do espírito crítico em todas as áreas do conhecimento, a estrutura física disponível no IFPR constitui-se um meio adequado para estes fins.

As salas de aula (existentes na instituição) são construídas dentro dos padrões necessários e se encontram em condições para abrigar os alunos de todos os cursos oferecidos. Tanto pelo espaço físico em metros quadrados que cada sala dispõe, quanto pelo seu estado de conservação, e condições como iluminação, ventilação e acesso, que se adaptam para o atendimento das necessidades do curso. A sala de Coordenação é

destinada aos trabalhos de coordenação, atendimento ao acadêmico, reuniões de colegiado e atividades exclusivas do curso. É equipada de forma a atender as necessidades do Curso.

O IFPR disponibiliza aos professores e acadêmicos recursos audiovisuais para todas as atividades desenvolvidas no curso: retro-projetores, data-shows, telas para projeção, vídeos cassete, televisores, projetores de slides, além dos laboratórios específicos, de Informática e da biblioteca. Este setor funciona através de reservas prévias.

Área terreno: 17.014,43 m<sup>2</sup>

Área construída: 1.338,60 m<sup>2</sup>

O ambiente possui:

1 sala para o setor administrativo

1 biblioteca

6 salas de aula (equipadas com projetor multimídia e tela interativa)

1 sala para EAD

1 laboratório de informática (25 computadores)

1 laboratório de massoterapia

1 sala de reuniões

Espaço para cantina, cozinha e xerox.

#### 4.6 Acessibilidade

As condições de acessibilidade deverão atender ao disposto no Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, em seu Art. 24, transcrito a seguir:

Art. 24. Os estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, públicos ou privados, proporcionarão condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, inclusive salas de aula, bibliotecas, auditórios, ginásios e instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer e sanitários.

§ 1º Para a concessão de autorização de funcionamento, de abertura ou renovação de curso pelo Poder Público, o estabelecimento de ensino deverá comprovar que:

I - está cumprindo as regras de acessibilidade arquitetônica, urbanística e na comunicação e informação previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica ou neste Decreto;

II - coloca à disposição de professores, alunos, servidores e empregados portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida ajudas técnicas que permitam o acesso às atividades escolares e administrativas em igualdade de condições com as demais pessoas;

e

III - seu ordenamento interno contém normas sobre o tratamento a ser dispensado a professores, alunos, servidores e empregados portadores de deficiência, com o objetivo de coibir e reprimir qualquer tipo de discriminação, bem como as respectivas sanções pelo descumprimento dessas normas.

§ 2º As edificações de uso público e de uso coletivo referidas no caput, já existentes, têm, respectivamente, prazo de trinta e quarenta e oito meses, a contar da data de publicação deste Decreto, para garantir a acessibilidade de que trata este artigo.

As adequações necessárias a este atendimento deverão ser efetivadas até o momento de novo ciclo avaliativo, pois existem lacunas no que se refere à acessibilidade.

#### 4.7 Laboratório de Práticas Pedagógicas

O IFPR Câmpus Palmas UNED Coronel Vivida dispõe de 1 (um) laboratório de Informática que possui as seguintes características:

Laboratório:

25 micros, Processador: Intel Core I3 3.1 Ghz - Memória: 2GB RAM DDR3 - HD: 500 GB - Monitor: 20 polegadas LED - 25 WebCams. - Sistema Operacional: Windows 7 32 bits e Ubuntu versão 12.04. 25 cadeiras estofadas, 8 no-breaks, 25 mesas, 1 projetor multimídia, 1 tela projeção.

#### 4.8 Calendário Letivo

O curso de Montagem e Manutenção tem um total de 160 horas/aula, sendo que as aulas ocorrem duas vezes por semana, nas segundas e quartas-feiras no horário das 13h30 às 17h30. A FIGURA 1 mostra o início e final dos dias letivos do curso de Montagem e Manutenção de Computadores.

Data de início 10/09/2012.

Setembro: dias 10, 11, 17, 18, 24, 25.

Outubro: dias 01, 02, 08, 09, 15, 16, 22, 23, 29, 30.

Novembro: dias 05, 06, 12, 13, 19, 20, 26, 27.

Dezembro: dias 03, 04, 10, 11, 17 e 18.

\*\* Fevereiro: Para finalizar 160 horas o curso deve continuar de acordo com calendário 2013 do IFPR.

#### 4.9 Planilha orçamentária

A aquisição de materiais e recursos humanos necessários para a oferta do curso de Montagem e Manutenção de Computadores é realizada de acordo com o Termo de cooperação 14522 FNDE - IFPR. Os recursos disponíveis são divididos de acordo com a natureza das despesas, estabelecidos através do percentual através do número de alunos em turmas efetivas. Para o curso de Montagem e Manutenção de Computadores os percentuais foram calculados através de 30 alunos num total de 160 horas como mostra a TABELA 1.

TABELA 1 - Planilha Orçamentária para aquisição de materiais e recursos humanos para o curso de Montagem e Manutenção de Computadores

ASSINATURA	Natureza das despesas	Percentuais a partir do número de alunos em turmas efetivas.	Curso de 160 horas com turma de 30 alunos R\$ 43.000,00
339018	outros serviços financeiros a estudantes	16,68%	R\$ 7.205,76
339030	outros materiais de consumo.	30,09%	R\$ 10.832,40
339036	outros serviços pessoa física.	1,95%	R\$ 842,40
339039	outros serviços de terceiros – pessoa jurídica	19,65%	R\$ 8.488,80

339047	outros obrigações tributárias e contributivas.	0,58%	R\$ 250,56
339048	auxílio pessoa física.	31.05%	R\$ 13.413,60

Das assinaturas observam-se as suas aplicações legais:

33.90.18 - Auxílio Financeiro a Estudantes Despesas orçamentárias com ajuda financeira concedida pelo Estado a estudantes comprovadamente carentes, e concessão de auxílio para o desenvolvimento de estudos e pesquisas de natureza científica, realizadas por pessoas físicas na condição de estudante, observado o disposto no art. 26 da Lei Complementar no 101/2000.

33.90.30 - Material de Consumo. Despesas orçamentárias com álcool automotivo; gasolina automotiva; diesel automotivo; lubrificantes automotivos; combustível e lubrificantes de aviação; gás engarrafado; outros combustíveis e lubrificantes; material biológico, farmacológico e laboratorial; animais para estudo, corte ou abate; alimentos para animais; material de coudelaria ou de uso zootécnico; sementes e mudas de plantas; gêneros de alimentação; material de construção para reparos em imóveis; material de manobra e patrulhamento; material de proteção, segurança, socorro e sobrevivência; material de expediente; material de cama e mesa, copa e cozinha, e produtos de higienização; material gráfico e de processamento de dados; aquisição de disquete; pen-drive; material para esportes e diversões; material para fotografia e filmagem; material para instalação elétrica e eletrônica; material para manutenção, reposição e aplicação; material odontológico, hospitalar e ambulatorial; material químico; material para telecomunicações; vestuário, uniformes, fardamento, tecidos e aviamentos; material de acondicionamento e embalagem; suprimento de proteção ao voo; suprimento de aviação; sobressalentes de máquinas e motores de navios e esquadra; explosivos e munições; bandeiras, flâmulas e insígnias e outros materiais de uso não duradouro.

33.90.36 - Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Física Despesas orçamentárias decorrentes de serviços prestados por pessoa física pagos diretamente a esta e não enquadrados nos elementos de despesa específicos, tais como: remuneração de serviços de natureza eventual, prestado por pessoa física sem vínculo empregatício; estagiários, monitores diretamente contratados; gratificação por encargo de curso ou de concurso;

diárias a colaboradores eventuais; locação de imóveis; salário de internos nas penitenciárias; e outras despesas pagas diretamente à pessoa física.

33.90.39 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica. Despesas orçamentárias decorrentes da prestação de serviços por pessoas jurídicas para órgãos públicos, tais como: assinaturas de jornais e periódicos; tarifas de energia elétrica, gás, água e esgoto; serviços de comunicação (telefone, telex, correios etc.); fretes e carretos; locação de imóveis (inclusive despesas de condomínio e tributos à conta do locatário, quando previstos no contrato de locação); locação de equipamentos e materiais permanentes; software; conservação e adaptação de bens imóveis; seguros em geral (exceto os decorrentes de obrigação patronal); serviços de asseio e higiene; serviços de divulgação, impressão, encadernação e emolduramento; serviços funerários; despesas com congressos, simpósios, conferências ou exposições; vale-refeição; auxílio-creche (exclusive a indenização a servidor); habilitação de telefonia fixa e móvel celular; e outros congêneres, bem como os encargos resultantes do pagamento com atraso de obrigações não tributárias.

33.90.47 - Obrigações Tributárias e Contributivas. Despesas orçamentárias decorrentes do pagamento de tributos e contribuições sociais e econômicas (Imposto de Renda, ICMS, IPVA, IPTU, Taxa de Limpeza Pública, COFINS, PIS/PASEP etc.), exceto as incidentes sobre a folha de salários, classificadas como obrigações patronais, bem como os encargos resultantes do pagamento com atraso das obrigações de que trata este elemento de despesa.

Observação importante: O uso dessa rubrica deverá ocorrer quando acontecer contratação de serviços de pessoas físicas (33.90.36).

33.90.48 - Outros Auxílios Financeiros a Pessoas Físicas Despesas orçamentárias com a concessão de auxílio financeiro diretamente a pessoas físicas, sob as mais diversas modalidades, tais como ajuda ou apoio financeiro e subsídio ou complementação na aquisição de bens, não classificados explícita ou implicitamente em outros elementos de despesa, observado o disposto no art. 26 da Lei Complementar no 101/2000.

#### 4.10 Docentes e técnicos envolvidos

Os técnicos e docentes envolvidos possuem conhecimento prático e teórico, contribuindo para qualidade do ensino e das atividades administrativas para o funcionamento do curso de Montagem e Manutenção de Computadores e são listados na TABELA 2.

TABELA 2 – Docentes e Técnicos Administrativos envolvidos no curso de Montagem e Manutenção de Computadores

Nome	Formação	Regime de Trabalho
Vinicius Pegorini	Especialista	Supervisor - 5 horas
Vinicius Pegorini	Especialista	Professor – 8 horas
Frank Silvano Lagos	Mestre	Coordenador/adjunto - 10 horas
Sandra Inês Adams Angnes	Mestre	Orientação - 15 horas
Édson Becker	Especialista	Apoio às atividades administrativas - 15 horas

#### 4.11 Descrição de diplomas e certificados a serem expedidos:

O curso está estruturado de forma que o aluno receba o Diploma de Certificação em Montagem e Manutenção de Computadores, no eixo tecnológico Informação e Comunicação após a conclusão com aproveitamento do curso com êxito.

#### 4.12 Organização Curricular:

A organização curricular do FIC Montagem e Manutenção de Computadores - PRONATEC do Instituto Federal do Paraná está estruturada numa construção de conhecimento que articula teoria e prática, capacitando a mobilização saberes empíricos (desenvolvidos ao longo da vida social, escolar e laboral), expandindo-os para que assim possa atuar de maneira eficaz em situações concretas, levando a uma compreensão mais real e global do mundo do trabalho.

A organização curricular do FIC Montagem e Manutenção de Computadores está amparada em determinações presentes no Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC, que alterou as Leis n. 7.998, de 11 de janeiro de 1990, nº. 8.121, de 24 de julho de 1991 e nº. 10.260, de 12 de julho de 2001.

Que em seu

“Art. 1º Fica instituído o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC, a ser executado pela União, com a finalidade de ampliar a oferta de educação profissional e tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira.

Parágrafo único. São objetivos do PRONATEC:

I - expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio e de cursos e programas de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;

II - fomentar e apoiar a expansão da rede física de atendimento da educação profissional e tecnológica;

III - contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público, por meio da articulação com a educação profissional;

IV - ampliar as oportunidades educacionais dos trabalhadores por meio do incremento da formação e qualificação profissional.”

A formação dos alunos é vista como um processo global e complexo, no qual conhecer, entender e atuar não são vistos métodos dissociados. O processo ensino-aprendizagem proposto e as transformações sociais, no mundo do trabalho e no campo da ciência, são instrumentos teórico-práticos capazes de orientar a tomada de decisões nos diferentes enfrentamentos da vida profissional. O comprometimento com a preparação de trabalhadores para a inserção no mercado de trabalho, cuja configuração está a exigir, cada vez mais, profissionais competentes capazes de lidar com recursos tecnológicos como o uso das tecnologias de informação, e comunicação virtual nos permite oferecer e adequar a criação de ambientes pedagógicos que favoreçam essa inserção, assim como o contato com várias linguagens (midiáticas e multimidiáticas), que possibilitem diferentes formas de ler, de olhar e de interpretar uma dada realidade, propiciando, inclusive, a geração de novas informações e novos significados.

A organização curricular proposta para o curso de Montagem e Manutenção de Computadores objetiva a articulação teórico e prática de modo a contribuir com o desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes previstas neste Projeto Político

de Curso e que são necessárias para o perfil do profissional em Montagem e Manutenção de Computadores.

Prima-se pela formação integral do educando como cidadão consciente, atuante e criativo e como profissional responsável e comprometido com os valores estéticos, políticos e éticos; com compreensão do papel da tecnologia na gestão empresarial e na sociedade e gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

A organização do curso de Montagem e Manutenção de Computadores está estruturada em regime presencial, com a carga horária de 160 horas-aulas, sendo a organização curricular estruturada para proporcionar qualificação profissional em Montagem e Manutenção de Computadores, visando proporcionar ao aluno conhecimentos de formação específica, de acordo com o campo de conhecimentos do eixo tecnológico, com a atuação profissional e as regulamentações do exercício da profissão.

O Quadro 1 apresenta a matriz curricular do Curso FIC em Montagem e Manutenção de Computadores, na modalidade presencial.

Quadro 1 - matriz curricular do Curso FIC em Montagem e Manutenção de Computadores

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga Horária (hora relógio)</b>	<b>Carga horária (hora aula)</b>	<b>Nº aulas na semana</b>
Informática Básica	15	18	8
Noções de eletricidade e segurança em eletricidade	10	12	8
Arquitetura e Organização de Computadores	20	24	8
Montagem de Computadores	20	24	8
Instalação de Sistemas Operacionais e Softwares Aplicativos	20	24	8
Ferramentas Avançadas (Programas)	15	18	8
Instalação de Periféricos	15	18	8
Dicas e Resoluções de Problemas	15	18	8
Noções Básicas de Redes de Computadores	30	36	8

#### 4.13 Ementário e Bibliografias

O Ementário e Bibliografias são apresentados no Anexo I.

## 5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Guia PRONATEC de Formação Inicial e Continuada 2012. Disponível em: <[http://pronatec.mec.gov.br/fic/et\\_gestao\\_negocios/et\\_gestao\\_negocios.php#609](http://pronatec.mec.gov.br/fic/et_gestao_negocios/et_gestao_negocios.php#609)>. Acesso em 24 set. 2012.

BRASIL. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Terceiro Relatório Nacional de Acompanhamento. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/download/TerceiroRelatorioNacionalODM.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2012.

PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social e Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - IPARDES. Curitiba: IPARDES, 2003. Convênio IPARDES, SETI, EMATER.

Manual Operacional Pronatec – IFPR. Instrução Interna de Procedimentos. Copyright. Versão 001/2012.

SANTOS, Tommy Alves dos. Recepcionista de Eventos. Instituto Federal do Paraná – Câmpus Curitiba.

## ANEXO I

<b>Área Curricular</b>	<b>INFORMÁTICA BÁSICA</b>					
<b>Período letivo:</b>	<b>Módulo 1</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>15 HORAS</b>			
<b>OBJETIVOS</b> Objetivo geral: Proporcionar ao aluno visão geral sobre informática básica aperfeiçoando-o na utilização dos recursos de sistema operacional e softwares utilitários.  Objetivos específicos: Identificar os componentes básicos de um computador; Iniciar o aluno no uso dos recursos básicos de informática; Capacitar ao aluno na utilização de recursos de edição de textos, planilhas e apresentações eletrônicas; Inicializar e /ou aperfeiçoar o aluno na utilização dos recursos disponíveis na Internet.						
Bases Tecnológicas Hardware e Software; Sistemas Operacionais; Gerenciamento de pastas e arquivos; Painel de controle e impressão; Introdução à Editor de textos, planilhas eletrônicas, apresentação eletrônica e Internet.						
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT</b>
Informática: conceitos básicos	VELLOSO, Fernando de Castro	8	Rio de Janeiro	Elsevier	2011	
Windows XP de A a Z.	COLEMAN, Pat.		Rio de Janeiro	Ciência Moderna	2002	
ALCALDE LANCHARRO, Eduardo; GARCIA LOPEZ, Miguel; PEÑUELAS FERNANDEZ, Salvador	Informática básica		São Paulo	Makron Books	1991	
Bibliografia Complementar (periódicos, outros, etc.)						
Apostila de Montagem e Manutenção de Computadores - Pronatec	Luiz C. M. Lima					
Processamento de dados e informática: conceitos básicos	RIOS, Emerson.		São Paulo	Ática	1987	
NEMETH, Evi ((et al)).	Manual completo do linux : guia do administrador		São Paulo	Pearson Makron Books	2004	
Hardware: curso completo	TORRES, Gabriel	3	Rio de Janeiro	Axcel Books	1999	
HARDWARE PC: configuração, montagem e suporte	MORIMOTO, Carlos			Book Express	2001	

<b>Área Curricular</b>	<b>NOÇÕES DE ELETRICIDADE E SEGURANÇA EM ELETRICIDADE</b>					
<b>Período letivo :</b>	<b>Módulo 2</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>10 HORAS</b>			
<b>OBJETIVOS</b> Objetivo geral: Proporcionar visão geral de aspectos em eletricidade e de segurança em instalações elétricas para capacitar os alunos na instalação de computadores de forma segura. Objetivos específicos: Apresentar aos alunos conceitos básicos sobre eletricidade; Capacitar os alunos sobre aspectos de eletricidade que envolve medidas de tensões e de correntes elétricas; Apresentar os instrumentos que permitam medir as grandezas elétricas; Capacitar os participantes para prevenção em acidentes com eletricidade.						
Bases Tecnológicas  Conceitos Básicos em Eletricidade; Grandezas elétricas: Tensão elétrica; Corrente elétrica; Resistência elétrica; Potência elétrica; Multímetro; Dispositivos de proteção: Filtro de Linha; Estabilizador de tensão; No-break; Aterramento; Eletricidade estática: Cuidados com os componentes; Limpeza dos contatos elétricos.						
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Apostila de Montagem e Manutenção de Computadores - Pronatec	Luiz C. M. Lima					
GUSSOW, M.,	Eletricidade Básica			Makron Books	1996	
VALKENBURGH, Van; WAENY, J. C. C.; FERREIRA, D. S.	Eletricidade básica	5ª	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	1971	
Bibliografia Complementar (periódicos, outros etc.)						
BROWN, Clement.						
LOURENÇO, A. C., CHOUERI JR., S.,	Circuitos em Corrente Contínua			Érica	1996	
NISKIER, J., MACINTYRE, A. J.,	Instalações Elétricas.			Guanabara Koogan	1992	
CREDER, H	Instalações Elétricas			LTC	1986	
ALBUQUERQUE, R. O.,	Circuitos em Corrente Alternada			Érica	1997	

<b>Área Curricular</b>	<b>ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES</b>					
<b>Período letivo :</b>	<b>Módulo 3</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>20 HORAS</b>			
<b>OBJETIVOS</b> Objetivo geral: Compreender o funcionamento dos microcomputadores e periféricos a partir da análise de seus componentes.  Objetivos específicos: Compreender as principais estruturas de hardware de um sistema computacional; Identificar os componentes de um computador e sua utilização; Identificar as características dos componentes de um computador.						
Bases Tecnológicas Arquitetura e Organização de Computadores Circuito Integrado Chip Encapsulamento Placa mãe Barramentos Processador (Multiprocessamento, Múltiplos processadores, Processadores com diversos núcleos) Cooler Memória Dispositivos de Armazenamento de Dados Periféricos Dispositivos de Entrada/Saída (I/O) Gabinetes (Torre e Desktop) Fontes de Alimentação Placas de Expansão Monitores Placas de Vídeo						
Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Apostila de Montagem e Manutenção de Computadores - Pronatec	Luiz C. M. Lima					
Hardware: curso completo	TORRES, Gabriel	3	Rio de Janeiro	Axcel Books	1999	
Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores	LORIN, Harold		Rio de Janeiro	Campus	1985	
Bibliografia Complementar (periódicos, outros etc.)						
Hardware: montagem, configuração e manutenção de micros	FERREIRA, Silvio		Rio de Janeiro	Axcel Books	2005	

Circuitos Digitais e Microprocessadores	TAUB, Herbert		São Paulo	McGraw-Hill	1984	
Organização Estruturada de Computadores	TANEMBAUM, Andrew S		Rio de Janeiro	Editora Prentice-Hall	1992	
Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas	AHO, Alfred		Rio de Janeiro	Editora Guanabarra Koogan S.A	1986	
Elementos da Eletrônica Digital	CAPUANO, Francisco Gabriel & IDOETA, Ivan Valeije	28 <sup>a</sup>	São Paulo	Érica	1998	

<b>Área Curricular</b>	<b>MONTAGEM DE COMPUTADORES</b>					
<b>Período letivo :</b>	<b>Módulo 4</b>	<b>Carga Horária :</b>	<b>20 HORAS</b>			
<b>OBJETIVOS</b> Objetivo geral: Conhecer interna e externamente um computador e seus periféricos para posteriormente efetuar a montagem do micro com segurança. Objetivos específicos: Realizar montagem de um computador e possíveis alterações, inclusive suas configurações; Realizar manutenção preventiva em microcomputadores; Realizar manutenção corretiva em microcomputadores						
Bases Tecnológicas Estrutura Interna do computador Estrutura Externa do computador Desmontagem e Montagem do computador Segurança de montagem						
Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Apostila de Montagem e Manutenção de Computadores - Pronatec	Luiz C. M. Lima					
HARDWARE: montagem, configuração e manutenção de micros	Ferreira, Silvio		Rio de Janeiro	Axcel Books	2005	
Arquitetura e organização de computadores	STALLINGS, W	5ª		Prentice Hall	2002	
Bibliografia Complementar (periódicos, outros etc.)						
Desvendando o Hardware do PC. Vol. I.	ROSCH, Winn			Campus	1993	
HARDWARE PC: configuração, montagem e suporte	MORIMOTO, Carlos			Book Express	2001	
Circuitos Digitais e Microprocessadores	TAUB, Herbert		São Paulo	McGraw-Hill	1984	
Organização Estruturada de Computadores	TANEMBAUM, Andrew S		Rio de Janeiro	Editora Prentice-Hall	1992	
Hardware: curso completo	TORRES, Gabriel	3	Rio de Janeiro	Axcel Books	1999	

<b>Área Curricular</b>	<b>INSTALAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS E SOFTWARES APLICATIVOS</b>					
<b>Período letivo :</b>	<b>Módulo 5</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>20 HORAS</b>			
<p><b>OBJETIVOS</b>  Objetivo geral:  Oportunizar ao aluno a compreensão da instalação e configuração de um sistema operacional e seus aplicativos.</p> <p>Objetivos específicos:  Compreender o conceito de um sistema operacional, seu funcionamento e suas funcionalidades;  Adquirir conhecimentos técnicos exigidos para as tarefas de instalação e configuração de um sistema operacional  Compreender o processo de instalação e configuração de softwares aplicativos.</p>						
<p>Bases Tecnológicas  Configurações do SETUP  Sistema Operacional  Sistemas de Arquivos  Instalação e configurações do Sistema Operacional (Linux e Windows)  Instalação e configurações do Sistema Operacional com Dual-Boot  Recuperação de dados  Drivers  Configurações avançadas (Criação de Usuários, Atualizações, Firewall, etc.)  Aplicativos e Utilitários (Download, Instalação e configurações)</p>						
<b>Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)</b>						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT</b>
Apostila de Montagem e Manutenção de Computadores - Pronatec	Luis C. M. Lima					
Windows 7	SANTANA FILHO, Ozeas Vieira		São Paulo	Senac	2010	
Arquitetura de sistemas operacionais	MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo	3º ed.	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	2002	
<b>Bibliografia Complementar (periódicos, outros etc.)</b>						
HARDWARE: Montagem, Configuração e Manutenção de Micros	FERREIRA, Silvio		Rio de Janeiro	Axcel Books	2002	
Sistemas operacionais	DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J; CHOFFNES, David R.	3º ed.	São Paulo	Prentice-Hall	2005	
Comandos Linux: prático e didático	LUNARDI, Marco Agisander		São Paulo	Ciência, moderna	2007	
Sistemas operacionais – Conceitos e Aplicações	SILBERSCHATZ, Abraham. GALVIN, Peter. GAGNE, Greg		Rio de Janeiro	Editora Campus	2001	
Sistemas operacionais	OLIVEIRA, Rômulo Silva de; TOSCANI, Simão Sirineo; CARISSINI, Alexandre da Silva	3. ed	Porto Alegre	Sagra Luzzatto	2004	
<b>Área Curricular</b>	<b>FERRAMENTAS AVANÇADAS (PROGRAMAS)</b>					
<b>Período letivo :</b>	<b>Módulo 6</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>15 HORAS</b>			

**OBJETIVOS**

Objetivo geral:

Capacitar o aluno na utilização de ferramentas avançadas para manutenção dos microcomputadores.

Objetivos específicos:

Compreender o processo de particionamento e formatação de computador

Compreender o processo de criação de sistema de arquivo para possibilitar ao SO gerenciar a partição de forma organizada e otimizada.

Conhecer os principais softwares de proteção de um computador.

Bases Tecnológicas

Particionamento

Imagem

Softwares de Proteção do computador (Antivírus, Anti-spyware, segurança na Internet)

Bibliografia Básica (títulos, periódicos, etc.)

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Apostila de Montagem e Manutenção de Computadores - Pronatec	Luis C. M. Lima					
Hardware: montagem, configuração e manutenção de micros	FERREIRA, Silvio		Rio de Janeiro	Axcel Books	2005	
Bibliografia Complementar (periódicos, outros etc.)						
Comandos Linux: prático e didático	LUNARDI, Marco Agisander		São Paulo	Ciência, moderna	2007	
Sistemas operacionais – Conceitos e Aplicações	SILBERSCHATZ, Abraham. GALVIN, Peter. GAGNE, Greg		Rio de Janeiro	Editora Campus	2001	
Sistemas operacionais	OLIVEIRA, Rômulo Silva de; TOSCANI, Simão Sirineo; CARISSINI, Alexandre da Silva	3. ed	Porto Alegre	Sagra Luzzatto	2004	
HARDWARE PC: configuração, montagem e suporte	MORIMOTO, Carlos			Book Express	2001	

<b>Área Curricular</b>	<b>INSTALAÇÃO DE PERIFÉRICOS</b>					
<b>Período letivo :</b>	<b>Módulo 7</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>15 HORAS</b>			
<b>OBJETIVOS</b> Objetivo geral: Proporcionar ao aluno a capacidade para instalar e configurar os principais periféricos e aplicativos de um computador.  Objetivos específicos: Conhecer os principais dispositivos de entrada e saída de um computador; Conhecer os principais periféricos e aplicativos de um computador; Compreender o processo de instalação e configuração dos periféricos e aplicativos de um computador;						
<b>Bases Tecnológicas</b>  Dispositivos de Entrada e Saída (I/O) Tipos de entrada (USB, Firewire, Serial, PS/2, DIMM, Porta Paralela, VGA, HDMI, DVI, Áudio) Instalação de Impressoras Instalação de Scanner						
<b>Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)</b>						
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>	<b>LT</b>
Apostila de Montagem e Manutenção de Computadores - Pronatec	Luis C. M. Lima					
Hardware: montagem, configuração e manutenção de micros	FERREIRA, Silvio		Rio de Janeiro	Axcel Books	2005	
HARDWARE PC: configuração, montagem e suporte	MORIMOTO, Carlos			Book Express	2001	
<b>Bibliografia Complementar (periódicos, outros etc.)</b>						
Organização Estruturada de Computadores	TANEMBAUM, Andrew S		Rio de Janeiro	Editora Prentice-Hall	1992	
Arquitetura de sistemas operacionais	MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo	3° ed.	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	2002	
Windows 7	SANTANA FILHO, Ozeas Vieira		São Paulo	Senac	2010	

<b>Área Curricular</b>	<b>DICAS E RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS</b>					
<b>Período letivo :</b>	<b>Módulo 8</b>	<b>Carga Horária :</b>	<b>15 HORAS</b>			
<b>OBJETIVOS</b> Objetivo geral: Capacitar o aluno na resolução de problemas de hardware e software visando melhorar o desempenho da máquina através de uma manutenção mais eficientes.  Objetivos específicos: Entender o funcionamento e solucionar problemas com o Hardware e Software; e aprender a aplicar as novas tendências tecnológicas para solução de problemas; Realizar configurações para melhorar o desempenho da máquina; Compreender detalhes dos componentes físicos dos microcomputadores, com vista a uma utilização e manutenção mais eficiente;						
Bases Tecnológicas Resolução de problemas de Hardware Resolução de problemas de Software Configurações para melhor desempenho da máquina Dicas de instalação e manutenção do computador Simulador de defeitos						
Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Apostila de Montagem e Manutenção de Computadores - Pronatec	Luis C. M. Lima					
Hardware: montagem, configuração e manutenção de micros	FERREIRA, Silvio		Rio de Janeiro	Axcel Books	2005	
HARDWARE PC: configuração, montagem e suporte	MORIMOTO, Carlos			Book Express	2001	
Bibliografia Complementar (periódicos, outros etc.)						
Organização Estruturada de Computadores	TANEMBAUM, Andrew S		Rio de Janeiro	Editora Prentice-Hall	1992	
Arquitetura de sistemas operacionais	MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo	3º ed.	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	2002	
Windows 7	SANTANA FILHO, Ozeas Vieira		São Paulo	Senac	2010	

<b>Área Curricular</b>	<b>NOÇÕES BÁSICAS DE REDES DE COMPUTADORES</b>					
<b>Período letivo:</b>	<b>Módulo 9</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>30 HORAS</b>			
<p>Ementa:</p> <p><b>OBJETIVOS</b>  Objetivo geral:  Capacitar o aluno na instalação e configuração básica de redes de computadores.</p> <p>Objetivos específicos:  Identificar e entender o funcionamento de tecnologias empregadas nas redes de computadores;  Compreender as arquiteturas de redes;  Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos, analisando seu funcionamento para aplicações em redes;  Instalar e configurar protocolos e softwares de redes</p>						
Bases Tecnológicas Conceitos Topologias Cabeamentos e dispositivos Padrões e Modelos de Referência Protocolo IP Configuração de IP, Máscara de Sub-Rede, Gateway e DNS. Compartilhamento de Recursos Internet						
Bibliografia Básica (títulos , periódicos, etc.)						
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano	LT
Apostila de Montagem e Manutenção de Computadores - Pronatec	Luis C. M. Lima	1 <sup>a</sup>				
Hardware: montagem, configuração e manutenção de micros	FERREIRA, Silvio		Rio de Janeiro	Axcel Books	2005	
Redes de Computadores e a Internet – Uma abordagem top-down	KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.	3 <sup>o</sup> ed.	São Paulo	Pearson Addison Wesley	2006	
Bibliografia Complementar (periódicos, outros etc.)						
Redes de Computadores – Curso Completo	TORRES, Gabriel		Rio de Janeiro	Axcel	2001	
Segurança da informação	FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas		Rio de Janeiro	Moderna	2003	
Redes de computadores das Lans, Mans e Wans às redes ATM	SOARES, Luis Fernando Gomes	2 <sup>o</sup> ed.	Rio de Janeiro	Campus	1995	
Comunicação de Dados: Conceitos Fundamentais	SOARES NETO, Vicente		São Paulo	Érica	1993	

Introdução às redes locais	THOMAS, Robert		São Paulo	Makron Books	1997	
----------------------------	----------------	--	-----------	--------------	------	--