



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS  
REITORIA  
Avenida Prof. Mário Werneck, 2590 - Buritis - Belo Horizonte - MG - Brasil  
CEP: 30575-180 | Telefone: (31) 2513-5222

# **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO TÉCNICO EM REDE DE COMPUTADORES**

Belo Horizonte, MG

Março de 2016

## Sumário

I.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	3
II.	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	4
	a) Finalidades do Instituto	4
	b) Concepção do Curso	5
	c) Perfil Profissional de Conclusão	6
	d) Objetivos e Competências	6
III.	ESTRUTURA DO CURSO	7
	a) Perfil do pessoal docente e técnico	7
	b) Requisitos e formas de acesso ao curso	7
	c) Organização curricular	8
	d) Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	21
	e) Biblioteca, Instalações e Equipamentos	23
	f) Metodologias de ensino	23
	g) Estratégias de integração do ensino e articulação com a sociedade	24
	h) Estratégias de apoio ao discente	25
IV.	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	25
	a) Avaliação dos discentes	25
	b) Avaliação dos docentes	27
	c) Avaliação do curso	28
	d) Objetos de avaliação do trabalho docente e do curso	28
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS  
REITORIA  
Avenida Prof. Mário Werneck, 2590 - Buritis - Belo Horizonte - MG - Brasil  
CEP: 30575-180 | Telefone: (31) 2513-5222

<b>Reitor</b>	Prof. Kléber Gonçalves Glória
<b>Pró-Reitor de Extensão</b>	Prof. Carlos Bernardes Rosa Júnior
<b>Coordenador Geral do PRONATEC</b>	Reinaldo Trindade Proença

## I. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Denominação do curso:** Técnico em Rede de Computadores

**Razão Social:** Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

**Sigla:** IFMG

**Atos legais autorizativos:**

**E-mail de contato:** pedagogico.pronatec@ifmg.edu.br

**Site da unidade:** www.ifmg.edu.br

**Eixo tecnológico:** Informação e Comunicação

**Titulação:** Técnico em Rede de Computadores

**Modalidade:** Subsequente ou Concomitante

**Número de Vagas:** de acordo com a demanda

**Turno:** de acordo com a demanda

**Carga Horária Total:** 1000 horas

**Prazo previsto para integralização curricular:** 4 semestres\*

\*Observação: O prazo de integralização curricular não poderá ser superior a três anos, variando de acordo com as peculiaridades dos municípios parceiros.

## II. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

### a) Finalidades do Instituto

Em dezembro de 2008, o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei nº 11.892 que instituiu, no Sistema Federal de Ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Com esta lei, foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia a partir dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs) e Escolas Técnicas Federais vinculadas a universidades (BRASIL, 2008).

Segundo o artigo 6º desta lei, os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

Cada Instituto foi organizado com a seguinte estrutura: as unidades foram transformadas em campus e as instituições passaram a contar com uma reitoria. A lei acima citada conferiu a cada Instituto autonomia, nos limites de sua área de atuação territorial, para criar e extinguir cursos e registrar diplomas dos cursos oferecidos, mediante autorização do Conselho Superior.

As novas instituições foram orientadas a ofertar metade de suas vagas para cursos técnicos integrados, para dar ao jovem uma possibilidade de formação profissional já no ensino médio. Na educação superior, a prioridade de oferta foi para os cursos de tecnologia, cursos de licenciatura e cursos de bacharelado e engenharia.

Um dos Institutos criados pela lei acima citada foi o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG). Sua criação se deu mediante a integração dos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica de Ouro Preto e Bambuí, da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista e de duas Unidades de Educação descentralizadas de Formiga e Congonhas que, por força da Lei, passaram de forma automática à condição de campus da nova instituição.

Atualmente, o IFMG está constituído pelos campi: Bambuí, Betim, Congonhas, Formiga, Governador Valadares, Ouro Branco, Ouro Preto, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista. Campi avançado: Conselheiro Lafaiete, Ipatinga, Itabirito, Piumhi, Ponte Nova, entre outros. A sede da Reitoria do IFMG está localizada na cidade de Belo Horizonte.

#### **b) Concepção do Curso**

A sociedade atual demanda uma ciência integrada às novas demandas do mercado: uso das novas tecnologias, novos parâmetros ambientais e novas possibilidades de inserção social, considerando, principalmente, a demanda por ações de responsabilidade social. Nesse sentido, objetiva-se que os diversos cursos oferecidos pela instituição (cursos de formação inicial e continuada, técnicos e superiores) possibilitem uma formação mais ampla, oferecendo aos estudantes o desenvolvimento da criticidade, da responsabilidade social e ambiental, da autonomia para a busca de novos conhecimentos, juntamente com

o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos específicos da área em que se formaram.

Em um contexto como o da sociedade brasileira, de baixa escolarização da população jovem e adulta, a oferta de cursos técnicos de qualidade contribui para a democratização do acesso à educação profissional e tecnológica, além de coadunar-se à necessidade de se elevar os níveis de escolaridade desses segmentos da população.

Dessa forma, a oferta de cursos técnicos cumprirá com os objetivos sociais do IFMG, que consiste em ofertar ensino público, gratuito e de qualidade para os cidadãos brasileiros, contribuindo para a emancipação dos sujeitos por meio de formação técnico-humanística de qualidade.

#### **c) Perfil Profissional de Conclusão**

Instala e configura dispositivos de comunicação digital e programas de computadores em equipamentos de rede. Executa diagnóstico e corrige falhas em redes de computadores. Prepara, instala e mantém cabeamentos de redes. Configura acessos de usuários em redes de computadores. Configura serviços de rede, tais como firewall, servidores web, correio eletrônico, servidores de notícias. Implementa recursos de segurança em redes de computadores.

#### **d) Objetivos e Competências**

##### ✓ Objetivos gerais

O curso visa formar Técnicos em Redes de Computadores, de acordo com as tendências tecnológicas do mercado de trabalho e em consonância com as demandas profissionais na área de computação. Desta forma, os objetivos gerais do Curso Técnico de Nível Médio em Rede de Computadores são:

- Formar profissionais em Informática, com capacidade de aprender permanentemente, com raciocínio lógico que lhes permita a compreensão e resolução de problemas, com a percepção da necessidade do trabalho em equipe;

- Capacitar os alunos a mobilizar e articular com pertinência conhecimentos e habilidades em níveis crescentes de complexidade, na sua área específica de atuação.

✓ **Objetivos específicos**

O curso Técnico em Redes de Computadores tem como objetivos específicos:

- Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho;
- Capacitar o aluno a trabalhar com diferentes tecnologias;
- Capacitar o aluno a trabalhar em servidores de rede e serviços;
- Capacitar o aluno a trabalhar com diferentes protocolos de redes e segurança de dados;
- Capacitar o aluno a trabalhar com redes de computadores.

### **III. ESTRUTURA DO CURSO**

#### **a) Perfil do pessoal docente e técnico**

A seleção de docentes e técnicos ocorrerá por meio de editais, uma vez que a oferta dos cursos será realizada de acordo com a demanda.

#### **b) Requisitos e formas de acesso ao curso**

Para ingressar nos cursos técnicos do PRONATEC na modalidade concomitante, os interessados devem estar regularmente matriculados na segunda ou terceira série dessa etapa de ensino em escola estadual, conforme pactuação realizada com a Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais, parceira do IFMG.

O acesso aos cursos na modalidade subsequente se dará por meio de inscrição realizada pelos demandantes no SISUTEC, em local e período predeterminado pelo MEC e segundo critérios de seleção por ele definidos. De acordo com orientações constantes na lei 12.513/2011, que institui o PRONATEC, serão atendidos preferencialmente estudantes do ensino médio da rede pública, inclusive da educação de jovens e adultos;

trabalhadores - agricultores familiares, silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores; beneficiários dos programas federais de transferência de renda, em especial, nos cursos oferecidos por intermédio da Bolsa-Formação, mulheres responsáveis pela unidade familiar.

**c) Organização curricular**

<b>MÓDULO I</b>		
<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Número de Aulas Hora aula (60 min.)</b>
Introdução à Computação	90 horas	90
Algoritmo	90 horas	90
Ética e Cidadania	60 horas	60
Inglês Instrumental	60 horas	60
<b>Total</b>	<b>300 horas</b>	<b>300</b>

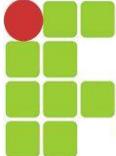
<b>MÓDULO II</b>		
<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Número de Aulas Hora aula (60 min.)</b>
Manutenção e Configuração em Microcomputadores	90 horas	90
Empreendedorismo	60 horas	60
Redes de Computadores	120 horas	120
Hardware	90 horas	90
<b>Total</b>	<b>360 horas</b>	<b>360</b>

<b>MÓDULO III</b>		
<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Número de Aulas Hora aula (60 min.)</b>
Tópicos Especiais em Redes de Computadores	120 horas	120
Gerência e Segurança de Redes	120 horas	120
Sistemas Operacionais	100 horas	100
<b>Total</b>	<b>340 horas</b>	<b>340</b>

<b>Total hora aula</b>	<b>Número de Aulas Hora aula (60 min.)</b>
<b>1.000 horas</b>	<b>1.000</b>

✓ Ementas e outras informações sobre as disciplinas

## MÓDULO I

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<p><b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>  <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>  <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b></p>	
<p><b>Curso: Técnico em Redes de Computadores</b></p>	<p><b>Disciplina: Introdução à Computação</b></p>	
	<p><b>Módulo: I</b></p>	
<p><b>Total de Horas: 90 horas</b></p>	<p><b>Aulas Teóricas: 90 horas</b></p>	<p><b>Aulas Práticas: -</b></p>
<p><b>Ementa do Programa</b></p>		
<p>1. Evolução histórica da computação  1.1 Os primeiros instrumentos de Cálculo  1.2 Os primeiros computadores e suas gerações  1.3 Tipos de computadores  1.4 Conceitos básicos (computador e suas funções)  2. Hardware  2.1 Conceituando o Hardware  2.2 Anatomia de um microcomputador  2.3 Equipamentos de Hardware (CPU, Memória, dispositivos de armazenamento)  2.4 Dispositivos de entrada e saída de informação do computador  3. Software  3.1 Definição  3.2 Classificação do software (software de base, software cliente/servidor, software aplicativo)  3.3 Linguagens de Programação  3.4 Aquisições de softwares  3.5 Pirataria de Software  3- Configurações de hardware e software  3.1 Necessidades de software e hardware  3.2 As escolhas principais  3.3 Requisitos de sistema  3.4 Requisitos de hardware para software  3.6 Impressoras  3.7 Portabilidades  3.8 Marcas  3.9 Onde comprar  5. Novas tecnologias</p>		

### Objetivos

#### Objetivo Geral:

Produzir com o aluno os principais conceitos teóricos utilizados na tecnologia da informação e Informática. Ao mesmo tempo, fazer uma abordagem moderna do conteúdo programático, utilizando recursos tecnológicos em sala de aula, necessários à adaptação do aluno à realidade do mercado dos profissionais de Sistemas de Informação.

#### Objetivos Específicos:

- Mostrar a evolução do computador ao longo da história;
- Identificar os componentes básicos de um computador: entrada, processamento, saída e armazenamento;
- Reconhecer e contextualizar novas tecnologias digitais;
- Elaborar configurações de hardware e software adequadas para cada situação de uso.

### Bibliografia Básica

OLIVEIRA, Renato da Silva. **Minidicionário Compacto de Informática**. 2ª ed. São Paulo, SP: Rideel, 1999. 354 p.

RAMALHO, José Antônio. **Introdução à Informática: Teoria e Prática**. 3ª ed. São Paulo, SP: Berkeley, 2002 168p.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática : Conceitos Básicos**. 7ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier/Campus, 2004. 407 p. , il.

### Bibliografia Complementar

CAPRON, H. L. **Introdução a Informática**. 8 ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2004, 350 p.

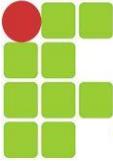
NASCIMENTO / HELLER. **Introdução à Informática**. São Paulo: Makron Books, 1990.  
NORTON, Peter.

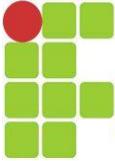
CRUMLISH. **Internet para Pessoas Ocupadas**. São Paulo: Makron Books, 1997.

GONICK, L. **Introdução Ilustrada à Computação**. Harper do Brasil, 1984.

NORTON, Peter. **Desvendando Periféricos e Extensões**. Campus, 1993.

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b>	
<b>Curso: Técnico em Redes de Computadores</b>	<b>Disciplina: Algoritmos</b>	
	<b>Módulo: I</b>	
<b>Total de Horas: 90 horas</b>	<b>Aulas Teóricas: 45 horas</b>	<b>Aulas Práticas: 45 horas</b>
<b>Ementa do Programa</b>		
<p>Lógica Proposicional, Sintaxe e Semântica, Operações Básicas ( e, ou, implica, equivale e negação), A Tabela Verdade, Algoritmos, Conceitos e definições, Tipos Básicos (inteiro, real, lógico e caractere), Variáveis e constantes, Operadores e expressões, Comandos (entrada, saída e atribuição), Blocos de Comandos, Estruturas de controle de fluxo, Se, Senão e caso, Para, Enquanto e Repita – enquanto, Estruturas de Dados Homogêneas, Matriz, Vetor, Cadeia de Strings, Trabalhando com a Modularização, Conceitos de variáveis locais e globais, Funções, Trabalhando com parâmetros (passagem de valor por referência e por valor).</p>		
<b>Objetivos</b>		
<p><b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver a habilidade de modelar soluções modulares e reutilizáveis para problemas gerais utilizando algoritmos e uma linguagem de programação de alto nível.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer e saber aplicar conceitos de lógica proposicional.</li> <li>● Assimilar o conceito de algoritmo bem como conseguir aplicar o mesmo na solução de problemas.</li> <li>● Desenvolver e implementar algoritmos em uma linguagem de programação específica.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>Alencar Filho, Edgard de. <b>Iniciação à lógica matemática</b>. São Paulo, SP: Nobel, 2005. 203 p.  SOUZA, João Nunes de. <b>Lógica para ciência da computação: fundamentos de linguagem, semântica e sistemas de dedução</b>. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2002. 309 p.  MATOS, Helton Fábio de; MANSANO, J. C. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação</b>, São Paulo, Érica, 1996.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E. RIVEST, R.L and STEIN C. <b>ALGORITMOS - Teoria e prática</b>. Editora Campus 2002.  TEREDA, Routo. <b>Desenvolvimento de algoritmo e estruturas de dados</b>. São Paulo, Makron Books, 1991.  Nívio Ziviani. <b>Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C</b>. Editora Pioneira, 1993.1994.  SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete Madsen. <b>Algoritmos</b>. São Paulo: Makron Books, 1998. xxiii, 273p. ISBN 853460715X</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b>	
<b>Curso: Técnico em Redes de Computadores</b>	<b>Disciplina: Inglês Instrumental</b>	
	<b>Módulo: I</b>	
<b>Total de Horas: 60 horas</b>	<b>Aulas Teóricas: 60 horas</b>	<b>Aulas Práticas:</b>
<b>Ementa do Programa</b>		
<p>ESTUDO DE TEXTOS VOLTADOS PARA A ÁREA, Cognatos, Seletividade, Palavras-chave, Funções da linguagem, Inferências e referências contextuais, Técnicas de skimming e scanning. GRAMÁTICA CONTEXTUALIZADA, Grupos nominais, Categorias de palavras, Conectivos (pronomes, conjunções e preposições), Formas verbais: tempo e probabilidade, Voz passiva, Comparativos e superlativos.</p>		
<b>Objetivos</b>		
<p><b>Objetivo Geral:</b>          Conscientizar o aluno sobre os processos envolvidos na atividade de leitura em língua inglesa como língua estrangeira para que ele comece a desenvolver maior autonomia para ter acesso a informações contidas em textos acadêmicos autênticos em diferentes níveis de compreensão. Aumentar a competência lingüística do aluno para que ele possa reconhecer estruturas gramaticais, textuais e características linguísticas dos diversos textos.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar textos técnicos de informática a partir do desenvolvimento de habilidades de leitura e do estudo de itens gramaticais sistematizados referentes à linguagem tecnológica específica.</li> <li>● Estimular o estudo e compreensão da língua inglesa através de estratégias de leituras;</li> <li>● Capacitar o aluno a interpretar textos técnicos de informática na língua inglesa.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>BOWEN, Tim. Open Mind. Essentials. Thailand: Macmillan, 2010.          DE BIAGGI, Enaura T. Kriek; STAVALE, Emeri De Biaggi. <b>EnjoyyourStay!</b> Inglês Básico Para Hotelaria e Turismo. São Paulo: DISAL Editora, 2004          DUBICKA, Iwonna; O'KEEFFE, Margaret. <b>English for International Tourism</b>. England: Longman, 2003.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>MARTINEZ, Ron. <b>Como dizer tudo em inglês para viagens</b>. Rio de Janeiro: Elsevier; Editora Campus, 2006.          O'HARA, Francis. <b>Be my guest: English for the Hotel Industry</b>. United Kingdom: CUP, 2004.          OLIVEIRA, Luciano M. <b>English for tourism students</b>. São Paulo: Rocca, 2001.          CRUZ, Décio Torres &amp; SILVA Alba Valeria &amp; ROSAS, Marta. <b>Inglês.com.Textos para Informática</b>. Disal. 2003.          JACOB, Miriam; STRUTT, Peter. <b>English for International Tourism</b>. England: Longman, 1999.</p>		

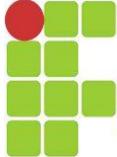
 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b>	
<b>Curso: Técnico em Redes de Computadores</b>	<b>Disciplina: Ética e Cidadania</b>	
	<b>Módulo: I</b>	
<b>Total de Horas: 60 horas</b>	<b>Aulas Teóricas: 60 horas</b>	<b>Aulas Práticas:</b>
<b>Ementa do Programa</b>		
Conceitos de Ética Moral e Ética Profissional; Ética e Comunicação; Meios de Comunicação; A liberdade; Ética e meio ambiente.		
<b>Objetivos</b>		
<p><b>Objetivo Geral:</b> Reconhecer a importância e a necessidade da aplicação de princípios e valores éticos e morais, perante as diversas situações da vida do cidadão e, conseqüentemente, do cotidiano do profissional.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a função e a importância da ética e cidadania enquanto disciplina;</li> <li>• Investigar a origem e importância da ética nas questões que envolvem cultura, identidade e permeiam as relações sociais e políticas no mundo contemporâneo;</li> <li>• Analisar a evolução histórica dos direitos da cidadania no contexto do mundo ocidental e, nomeadamente, no Brasil;</li> <li>• Reformular conceitos e valores rumo a uma nova consciência do papel social como indivíduo e futuro profissional.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
DIMENSTEIN, G. (1999). <b>O Cidadão de Papel</b> . São Paulo: Editora Ática, 2ª edição. LIBERAL, M. (2002). <b>Um Olhar sobre Ética e Cidadania</b> . São Paulo: Editora Mackenzie, Coleção Reflexão Acadêmica. CHANGEUX, J. P. <b>Uma ética para quantos?</b> Bauru-SP: EDUSC, 1999.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MARTINELLI, Marilu. <b>Conversando sobre educação em valores humanos</b> . São Paulo: Petrópolis 1999. RIOS, Terezinha Azevedo. <b>Ética e competência</b> . São Paulo: Cortez, 2001. SÁ, Antônio Lopes de. <b>Ética profissional</b> . São Paulo: Atlas, 2001. _____. <b>Ética e valores humanos</b> . Curitiba: Juruá, 2007. VÁZQUEZ, A. S. <b>Ética</b> . Rio de Janeiro: <b>Civilização Brasileira</b> , 2006. VALLS, A. L. M. <b>O que é ética</b> . São Paulo: Brasiliense, 2003.		

## MÓDULO II

 <b>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</b>	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b>	
<b>Curso: Técnico em Redes de Computadores</b>	<b>Disciplina: Manutenção e Configuração de Microcomputadores</b>	
	<b>Módulo: II</b>	
<b>Total de Horas: 90 horas</b>	<b>Aulas Teóricas: 20 horas</b>	<b>Aulas Práticas: 70 horas</b>
<b>Ementa do Programa</b>		
<p>Fazer conexões entre as partes que integram o computador bem como a equipamentos externos a este; Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais; Adequar programas e sistema operacional às necessidades do usuário; Aplicar as soluções selecionadas para corrigir as falhas no funcionamento dos computadores, periféricos e softwares; Executar procedimentos de teste, diagnóstico e medidas de desempenho em computadores e seus periféricos, assim como em softwares básicos instalados; Executar procedimentos de prevenção, detecção e remoção de vírus em sistemas computacionais. Procedimentos de segurança para instalação de equipamentos externos e internos ao computador.</p>		
<b>Objetivos</b>		
<p><b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver nos alunos as competências de identificar os componentes de um computador; conhecer o funcionamento e relacionamento entre os componentes de um computador e realizar a montagem e manutenção em computadores.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos;</li> <li>● Coordenar atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, efetuando cópias de segurança, restauração de dados e atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus;</li> <li>● Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário;</li> <li>● Selecionar as soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>MORIMOTO, Carlos. <b>HARDWARE PC: configuração, montagem e suporte</b>. Book Express, 2001</p> <p>STALLINGS, W. <b>Arquitetura e organização de computadores</b>. 5ª edição. Prentice Hall, 2002.</p> <p>TORRES, G. <b>Hardware: curso completo</b>. 4ª edição. Axcel Books, 2001.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>BEZERRA, Ijalde Darlan. <b>Hardware PC passo a passo: montagem e configuração: fascículo</b> Goiânia, GO: Terra, 2004. 93 p. ISBN 8574910090.</p> <p>BEZERRA, Ijalde Darlan. <b>Hardware PC passo a passo: montagem e configuração: fascículo</b> Goiânia, GO: Terra, 2004. 101 p. ISBN 8574910104.</p> <p>BEZERRA, Ijalde Darlan. <b>Hardware PC passo a passo: montagem e configuração: fascículo</b> Goiânia, GO: Terra, 2004. 101 p. ISBN 8574910112.</p>		

BEZERRA, Ijalde Darlan. <b>Hardwar em PC passo a passo: montagem e configuração: fascículo 4.</b> Goiânia, GO: Terra, 2004. 86 p. ISBN 8574910120.		
	<p style="text-align: center;"><b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>  <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>  <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b></p>	
<b>Curso: Técnico em Redes de Computadores</b>	<b>Disciplina: Empreendedorismo</b>	
	<b>Módulo: II</b>	
<b>Total de Horas: 60 horas</b>	<b>Aulas Teóricas: 60 horas</b>	<b>Aulas Práticas:</b>
<b>Ementa do Programa</b>		
O que é Empreendedorismo; Empresário X Empreendedor; Características empreendedoras; Cases de sucesso; Noções para abertura de um negócio; Mercado consumidor, mercado concorrente e fornecedores.		
<b>Objetivos</b>		
<p><b>Objetivos Geral:</b>  Fomentar o desenvolvimento de novos empreendedores, sintonizados com as novas tendências mundiais, avaliando a situação do emprego e identificando oportunidades para aplicar os conhecimentos de forma criativa, gerando empreendimentos de alta importância e relevância para a sociedade.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Instrumentalizar os alunos para a identificação de oportunidades de novos empreendimentos na área de conhecimento.</li> <li>● Fornecer conhecimentos e ferramentas auxiliares à gestão desses empreendimentos.</li> <li>● Orientar o desenvolvimento de competências em gestão de negócios.</li> <li>● Desenvolver o senso crítico, a percepção e identificação de estratégias inovadoras, para a aplicação dos conhecimentos no campo econômico, político e/ou social.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
CASAROTTO FILHO, Nelson. <b>Projeto de negócio: estratégias e estudos de viabilidade: redes de empresas, engenharia simultânea, plano de negócio.</b> São Paulo: Atlas, 2002.		
CHIAVENATO, Idalberto. <b>Empreendedorismo: dando asas ao Espírito empreendedor.</b> São Paulo: Saraiva, 2004.		
DEGEN, R. J. <b>O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial - guia para montar seu próprio negócio, vencer as dificuldades e administrar os riscos.</b> São Paulo: Pearson Education, 2004.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
FUNDAÇÃO Roberto Marinho. <b>Aprender a empreender.</b> 3.ed. Rio de Janeiro: Fund. Roberto Marinho, 2003.		
SALIM, C. S. <b>Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.		
CHIAVENATO, I. <b>Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor.</b> 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.		
DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.</b> 2. ed. Rio de		

Janeiro: Campus, 2005.

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b>	
<b>Curso: Técnico em Redes de Computadores</b>	<b>Disciplina: Redes de Computadores</b>	
	<b>Módulo: II</b>	
<b>Total de Horas: 120 horas</b>	<b>Aulas Teóricas: 90 horas</b>	<b>Aulas Práticas: 30 horas</b>
<b>Ementa do Programa</b>		
<p>Introdução a redes de computadores; Fundamentos da transmissão de dados: transmissão síncrona e assíncrona, modulação; termos técnicos; Conceitos básicos: histórico e importância, hardware e software de rede, topologia física e lógica; Introdução a serviços básicos em redes de computadores; Equipamentos de interconexão (hubs, pontes, switches, roteadores e gateways); Cabeamento estruturado; Modelo ISO/OSI e IEEE 802; Arquitetura TCP/IP; Principais serviços e aplicações de redes; Sistemas operacionais de rede. Visão geral do protocolo TCP/IP; Endereçamento IP; Máscara de Rede; Roteamento; Transmissão de dados sem fio, visão geral; Definição de rede sem fio; Por que utilizar redes sem fio; Aplicações para rede sem fio.</p>		
<b>Objetivos</b>		
<p><b>Objetivo Geral:</b> Fornecer ao aluno os conceitos fundamentais de funcionamento de uma rede de computadores utilizando abordagem de estudo de camadas (top-down), iniciando pela a camada de enlace até o nível físico nos conceitos de comunicação de dados.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Montar e configurar redes de computadores de pequeno e médio porte de acordo com a necessidade do cliente, dando suporte técnico à mesma.</li> <li>● Utilizar corretamente os termos técnicos na área de serviços;</li> <li>● Aplicar corretamente os comandos de gerenciamento de redes.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>TORRES, Gabriel. <b>Redes de computadores: curso completo</b>/. Gabriel Torres. Rio de Janeiro, RJ: Axcel Books, 2001. 664.: il p. ISBN 85-7323-144-0.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. <b>Redes de computadores</b>. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier/Campus, 2003. 945 p. , il. ISBN 8535211853.</p> <p>COMER, Douglas. "<b>Internetworking with TCP/IP</b>". Volume I, II e III. Prentice-Hall, 1991.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>STALLINGS, Willian. "<b>Data and Computer Communication</b>". Prentice-Hall, 1997. People Educação, <b>Fundamentos de Rede</b> 041022, São Paulo.</p> <p>People Educação, <b>Técnicas de cabeamento de Rede</b> 031115, São Paulo.</p> <p>LIMA, João Paulo de. <b>Administração de redes Linux</b> . Goiânia, GO: Terra, 2003. 446 p. ISBN 8574911119.</p>		

	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b>	
<b>Curso: Técnico em Redes de Computadores</b>	<b>Disciplina: Hardware</b>	
	<b>Módulo: II</b>	
<b>Total de Horas: 90 horas</b>	<b>Aulas Teóricas: 90 horas</b>	<b>Aulas Práticas:</b>
<b>Ementa do Programa</b>		
<p>Introdução à nomenclatura técnica de equipamentos e componentes do microcomputador; Fazer conexões entre as partes que integram o computador bem como a equipamentos externos a este; Instalar e configurar computadores e seus periféricos utilizando softwares e ferramentas de montagem e conexão de suas partes, interpretando orientações dos manuais; Adequar programas e sistema operacional às necessidades do usuário; Aplicar as soluções selecionadas para corrigir as falhas no funcionamento dos computadores, periféricos e softwares. Identificar os componentes dos computadores e seus periféricos, analisando funcionamento e relacionamento entre eles.</p>		
<b>Objetivos</b>		
<b>Objetivo Geral:</b>		
<p>A disciplina “Hardware” visa dar uma visão geral dos componentes de um computador, quais sejam: processador, sistema de memória (memória principal e memória cache), Entrada e Saída e Barramentos. Nesta disciplina os princípios de funcionamentos de cada um dos componentes acima serão apresentados e o aluno terá possibilidade de sedimentar estes conceitos seja pelo projeto de uma versão simples do componente, seja pela simulação do mesmo através de ferramenta de simulação.</p>		
<b>Objetivos Específicos:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mostrar que o Hardware é a parte física de um computador</b>, é formado pelos componentes eletrônicos, como por exemplo, circuitos de fios e luz, placas, utensílios, correntes, e qualquer outro material em estado físico, que seja necessário para fazer com o que computador funcione.</li> <li>● Esclarecer que O <i>hardware</i> é basicamente utilizado por computadores e elementos eletrônicos. Qualquer <b>equipamento físico</b> como chaves, fechaduras, correntes e peças do próprio computador, são chamados de <i>hardware</i>.</li> <li>● Explicar que não apenas os componentes externos, como também os que estão dentro da <i>CPU</i> são classificados como <i>hardwares</i>. <b>Exemplo:</b> placa de memória RAM, disco rígido, leitor de CD e DVD e etc.</li> <li>● Possibilitar ao aluno descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.</li> <li>● Compreender o funcionamento dos diferentes tipos de hardware existentes bem como a manutenção dos mesmos.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>ROSCH, Winn L. <b>Desvendando o hardware do PC:</b> inclui IBM PC, PS/2 e compatíveis. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 1996. 539 p. , il. ISBN 85-7001-826-6.</p> <p>VASCONCELOS, Laércio. <b>Como montar, configurar e expandir seu PC.</b> 7. ed. São Paulo, SP: Makron Books, 2001. 709 p. , il. ISBN 8534613338.</p> <p>VASCONCELOS, Laércio. <b>Como fazer expansões de hardware no seu PC.</b> São Paulo, SP: Makron Books, 1999. 806 p. , il. ISBN 858534609977.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>BEZERRA, Ijalde Darlan. Hardware sem mistérios. Goiânia, GO: Terra, 2004. 398 p. ISBN 8574911429.</p> <p>VASCONCELOS, Laércio. Manual de manutenção de PCs. 2. ed. São Paulo, SP: Makron Books,</p>		

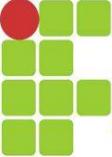
2002. ISBN 8534614458.

People Educação, Montagem e Manutenção de Computadores vol. 1, São Paulo.  
People Educação, Montagem e Manutenção de Computadores vol. 2, São Paulo.

### MÓDULO III

		<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b>	
<b>Curso: Técnico em Redes de Computadores</b>		<b>Disciplina: Tópicos Especiais em Redes de Computadores</b>	
		<b>Módulo: III</b>	
<b>Total de Horas: 120 horas</b>	<b>Aulas Teóricas: 80 horas</b>	<b>Aulas Práticas: 40 horas</b>	
<b>Ementa do Programa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceitos básicos em redes de computadores; Conceito de rede de computadores; Componentes principais de uma rede;</li> <li>● Meios físicos e tecnologias de transmissão; Tipos de conectores; Interfaces de redes; Meios físicos cabeados; Tecnologias alternativas de meios físicos.</li> <li>● Normas Técnicas; ANSI EIA/TIA-568; ABNT NBR 14565; Novidades do mercado com relação a redes diversas.</li> </ul>			
<b>Objetivos</b>			
<p><b>Objetivo Geral:</b> Conhecer as novas tecnologias e processos existentes no mercado em relação as redes de computadores.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes;</li> <li>● Caracterizar aplicações específicas, interessando a um grupo restrito ou tendo caráter de temporariedade;</li> <li>● Identificar aspectos específicos, de áreas do conhecimento já abordados anteriormente, mas cobertos superficialmente, interessando a um grupo de alunos e sendo objeto de pesquisa recente;</li> <li>● Montar e configurar redes de computadores de pequeno e médio porte de acordo com a necessidade do cliente, dando suporte técnico à mesma;</li> <li>● Utilizar corretamente os termos técnicos na área de serviços.</li> </ul>			
<b>Bibliografia Básica</b>			
<p>STALLINGS, Willian. "<b>Data and Computer Comunnication</b>". Prentice-Hall, 1997.</p> <p>COELHO, Paulo Eustáquio. <b>Projeto de redes com cabeamento estruturado</b>. Instituto On-line, 2003.</p> <p>COMER, Douglas. "<b>Internetworking with TCP/IP</b>". Volume I, II e III. Prentice-Hall, 1991.</p>			
<b>Bibliografia Complementar</b>			
<p>TANENBAUM, Andrew S. <b>Redes de computadores</b> . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier/Campus, 2003. 945 p. , il. ISBN 8535211853.</p>			

Catálogo de produtos da Pial. Disponível em [www.pial.com.br](http://www.pial.com.br)  
 Catálogo de produtos da Furukawa. Disponível em [www.furukawa.com.br](http://www.furukawa.com.br)

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b>	
<b>Curso: Técnico em Redes de Computadores</b>	<b>Disciplina: Gerência e Segurança em Redes de Computadores</b>	
<b>Total de Horas: 120 horas</b>	<b>Aulas Teóricas: 80 horas</b>	<b>Aulas Práticas: 40 horas</b>
<b>Ementa do Programa</b>		
<p>Introdução a Segurança da Informação: ameaças e riscos; Conceitos e política de Segurança; Riscos de segurança no uso de redes sob a perspectiva de usuário; Engenharia social; Privacidade; Fraudes na Internet; Riscos em redes de banda larga e wireless; Spam e phishing/scam; Tipos de incidentes de segurança e meios de notificação; Códigos maliciosos; Firewall; Sistemas de Detecção de Intrusão; Autenticação; Redes virtuais privadas; Certificação digital e Autoridades certificadoras; Técnicas de ataque e de defesa; Tópicos especiais de segurança em sistemas web.1.</p>		
<b>Objetivos</b>		
<p><b>Objetivo Geral:</b>          Administrar redes de computadores utilizando protocolos de gerência e produtos que implementem tais protocolos com segurança.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desenvolver os conhecimentos necessários para trabalhar no ambiente de segurança da informação para as redes corporativas.</li> <li>● Identificar os principais ataques que envolvem o usuário final e que quebram a segurança das redes.</li> <li>● Identificar ameaças e vulnerabilidades das redes de computadores e utilizar apropriadamente mecanismos e ferramentas de segurança.</li> <li>● Conhecer inovações tecnológicas decorrentes de pesquisas recentes.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>TORRES , Gabriel . <b>Redes de computadores: curso completo/</b>. Gabriel Torres . Rio de Janeiro, RJ: Axcel Books, 2001. 664.: il p. ISBN 85-7323-144-0.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. <b>Redes de computadores</b> . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier/Campus, 2003. 945 p. , il. ISBN 8535211853.</p> <p>COMER, Douglas. "<b>Internetworking with TCP/IP</b>". Volume I, II e III. Prentice-Hall, 1991.</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
<p>LIMA, João Paulo de. <b>Administração de redes Linux</b> . Goiânia, GO: Terra, 2003. 446 p. ISBN 8574911119.</p> <p>STALLINGS, Willian. "<b>Data and Computer Comunnication</b>". Prentice-Hall, 1997.</p> <p><b>Apostila de Segurança</b>. Disponível em <a href="http://www.cert.br">www.cert.br</a> People Educação, <b>Fundamentos de Rede</b> 041022, São Paulo.</p>		

 <p>INSTITUTO FEDERAL MINAS GERAIS</p>	<b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b> <b>SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b> <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS</b>	
<b>Curso: Técnico em Rede de Computadores</b>	<b>Disciplina: Sistemas Operacionais</b>	
<b>Módulo: III</b>		
<b>Total de Horas: 100 horas</b>	<b>Aulas Teóricas: 80 horas</b>	<b>Aulas Práticas: 20 horas</b>
<b>Ementa do Programa</b>		
<p>Diferenciar os componentes de um sistema operacional e suas interações; Identificar as principais funções de um Sistema Operacional; com base nas técnicas usadas na construção de cada um deles; Compreender o ciclo de vida de um programa (geração, carga e execução) no âmbito de um sistema operacional, ou seja, entender os relacionamentos entre gerência de memória, gerência de processador, e gerência de entrada e saída; Conhecer os tipos de Sistemas Operacionais; Introdução: Definição, Histórico, Conceitos Básicos, Organizações, Chamadas de Sistema; Gerência do Processador: conceito de tarefa (processo), comunicação entre processos, escalonamento; Gerência de Memória: Gerenciamento de memória principal, Memória Virtual; Gerência de Arquivos: Conceito, Operações sobre os arquivos, Diretórios, Segurança, Proteção; Processos Concorrentes: Conceitos, Operações de concorrência, Seção crítica, Exclusão mútua, Semáforos, Monitores, Coordenação de processos; Tipos de Sistemas Operacionais: Vantagens, Desvantagens, Linux, Windows.</p>		
<b>Objetivos</b>		
<p><b>Objetivo Geral:</b> Compreender como funcionam os principais sistemas operacionais existentes bem como se deu o processo de evolução dos mesmos.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar o funcionamento do Sistema Operacional e a forma como o ele gerencia os componentes do computador;</li> <li>● Identificar a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos;</li> <li>● Coordenar atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, efetuando cópias de segurança, restauração de dados e atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus;</li> <li>● Descrever características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
<p>OLIVEIRA, Rômulo Silva de. <b>Sistemas Operacionais</b>. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas Operacionais Modernos</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 2005.</p> <p>MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. <b>Arquitetura de sistemas operacionais</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1997. 232p. ISBN 8521610971</p>		
<b>Bibliografia Complementar</b>		

BARRON, D. W. **Computer operating systems**. London: Chapman and Hall, c1971. 135 p. ISBN 0412090104  
BACH, Maurice J. **The design of the UNIX operating system**. New Jersey: Prentice Hall PTR, c1990. 471 p. ISBN 0132017997  
TANENBAUM, Andrew S. **Distributed operating systems**. Upper Saddle River: Prentice Hall, c1995. 614p. ISBN 0132199084  
COULOURIS, George F.; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Distributed systems** concepts and design. 2.ed. Harlow: Addison Wesley, 1999. 644p. ISBN 0201624338  
DANESH, Arman. **Dominando o Linux: a bíblia**. São Paulo: Makron Books, 2000. xxxi, 574p. ISBN 8534611408.

#### **d) Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores**

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores foram definidos a partir das orientações descritas no Título III, do Capítulo I, das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Resolução CNE/CEB nº 06/2012 (BRASIL, 2012).

Será facultado ao discente solicitar o aproveitamento de disciplinas já cursadas e nas quais obteve aprovação, bem como de saberes profissionais desenvolvidos em seu itinerário profissional e de vida.

Vale salientar, conforme o Art. 36 da Resolução CNE/CEB nº 06/2012, que o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante poderá ser promovido desde que esteja diretamente relacionado com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional em questão e que tenham sido desenvolvidos:

- ✓ em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- ✓ em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- ✓ em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

- ✓ por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Os interessados deverão protocolar requerimento específico, obtido na secretaria do câmpus, dentro do prazo estipulado no Calendário Escolar.

O aproveitamento poderá ser obtido por dois procedimentos: por meio de análise da documentação comprobatória ou por meio da aplicação de exame de proficiência. No primeiro modo, será realizada análise da equivalência de conteúdos programáticos e de cargas horárias das disciplinas. Nesse caso, o requerimento deverá estar acompanhado do histórico escolar e do conteúdo programático das disciplinas cursadas, os quais serão submetidos à análise prévia de um docente indicado pelo coordenador.

O exame de proficiência será constituído de prova escrita e/ou prática ou outro instrumento de avaliação pertinente.

Caberá ao Coordenador designar banca examinadora especial para:

- ✓ estabelecer os conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o estabelecido nesse Projeto Pedagógico;
- ✓ definir as características da avaliação e determinar sua duração;
- ✓ elaborar, aplicar e corrigir as avaliações.

As datas de requerimento para Exame de Proficiência, aplicação das provas e divulgação dos resultados deverão fazer parte do Calendário Escolar. O discente que obtiver um rendimento igual ou superior a 70% (setenta por cento) será dispensado de cursar a disciplina. A pontuação a ser atribuída ao discente será a que for obtida na avaliação, sendo registrado no histórico escolar como Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores (ACEA), observando-se o período e a carga horária constantes na matriz curricular do curso. Vale salientar que o discente deverá frequentar as aulas da(s) disciplina(s) da(s) qual requereu dispensa até o deferimento do pedido de aproveitamento.

### **e) Biblioteca, Instalações e Equipamentos**

Neste item são apresentados de forma sumária os componentes da infraestrutura física, os equipamentos que compõe os ambientes educacionais do curso e demais materiais que poderão estar à disposição dos estudantes. Salienta-se que, caso o curso seja ofertado fora do município-sede do campus, o parceiro demandante será o responsável por providenciar toda a infraestrutura física e equipamentos necessários ao adequado funcionamento do curso.

O curso deve disponibilizar biblioteca com acervo adequado para consulta e empréstimo aos alunos, laboratórios com equipamentos e suprimentos necessários ao desenvolvimento das situações de ensino-aprendizagem, salas de aula com mobiliário adequado e recursos multimídias para alunos e professores.

### **Laboratórios**

- Laboratórios de Informática com programas específicos: Corel Draw, Adobe Flash, Adobe Photoshop, Ilustrator e AutoCAD.

### **f) Metodologias de ensino**

As metodologias de ensino utilizadas no curso valorizarão:

- ✓ as capacidades e conhecimentos prévios dos discentes, as capacidades e a progressiva autonomia dos discentes com necessidades específicas;
- ✓ os valores e a concepção de mundo dos discentes, seus diferentes ritmos de aprendizagem, sua cultura específica, referente especialmente a seu pertencimento social, étnico-racial, de gênero, etário, religioso e de origem (urbano ou rural);
- ✓ o trabalho coletivo entre docentes e equipe pedagógica, o diálogo entre docentes e equipe pedagógica, bem como entre instituição e comunidade;
- ✓ o uso das TICs; e
- ✓ o uso de diferentes estratégias didático-metodológicas: seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, visitas técnicas, oficinas temáticas e outras.

**g) Estratégias de integração do ensino e articulação com a sociedade**

Este curso técnico poderá promover a integração entre as disciplinas/conteúdos ministrados através do planejamento conjunto de aulas, da realização de projetos que integrem conhecimentos de diferentes disciplinas e da atribuição de notas de maneira compartilhada. Acredita-se que assim, os conteúdos farão mais sentido para os discentes e que os mesmos aprenderão a utilizar conhecimentos de diferentes áreas para resolver uma situação-problema, capacidade muito demandada pelo mercado de trabalho atual.

A fim de promover a articulação com a sociedade, serão firmados convênios e parcerias entre o IFMG e a comunidade produtiva local, como também com o setor público, com o objetivo de fomentar a realização de estágio, visitas técnicas e eventos. Espera-se, por meio desta articulação, contribuir para a promoção do desenvolvimento local de forma contínua e sustentável.

O estágio supervisionado será opcional e realizado nos termos da Resolução nº 01, de 21 de janeiro de 2004 e Lei nº 11.788 de 2008. Esta atividade contará também com regulamento próprio da instituição e terá as seguintes características:

- ✓ carga horária mínima de 120 horas;
- ✓ realização em concomitância com o curso;
- ✓ realização no 3º semestre do curso;
- ✓ máximo de 6 horas diárias;
- ✓ idade mínima de 16 anos completos na data de início do estágio;
- ✓ orientação tanto por um supervisor de estágio do campus (professor) quanto por um supervisor de estágio da empresa (profissional da área), os quais acompanharão o aluno estagiário especialmente sobre questões relacionadas às atividades realizadas - especialmente a relação existente entre as disciplinas cursadas no curso técnico e as atividades realizadas no estágio – e frequência; e
- ✓ avaliação realizada pelos dois supervisores de estágio e pelo próprio aluno estagiário.

#### **h) Estratégias de apoio ao discente**

Os estudantes do curso poderão contar com uma rede de assistência estudantil e orientação educacional a ser disponibilizada de acordo com critérios estabelecidos pelo PRONATEC.

### **IV. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

#### **a) Avaliação dos discentes**

Os critérios de aprovação, reprovação e progressão parcial dos alunos matriculados nos cursos técnicos ofertados por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) observará as regulamentações gerais do Regimento de Ensino do IFMG. Contudo, tais regulamentações serão adequadas às especificidades dos cursos ofertados no âmbito do programa, adotando os critérios descritos a seguir.

O processo avaliativo será contínuo e cumulativo, considerando a prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados durante o processo sobre os de eventuais provas finais (Art. 24, inciso V, da lei nº 9394/96). Funcionará como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem e também como princípio para tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades alcançadas pelos alunos. Para tanto, serão adotadas estratégias como: tarefas contextualizadas, diálogo constante com o aluno, utilização de conhecimentos significativos e esclarecimentos sobre os critérios que serão utilizados nas avaliações. Nesse sentido, o aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas, partindo dos seguintes princípios:

- ✓ prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- ✓ inclusão de tarefas contextualizadas e diversidade de instrumentos avaliativos;
- ✓ manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- ✓ utilização funcional do conhecimento;
- ✓ divulgação dos critérios avaliativos, antes da efetivação das atividades;
- ✓ utilização dos mesmos procedimentos de avaliação para todos os alunos;
- ✓ apoio disponível para aqueles que têm dificuldades, ressaltando a recuperação

paralela;

- ✓ estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- ✓ correção dos erros mais importantes sob a ótica da construção de conhecimentos, atitudes e habilidades; e
- ✓ relevância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

A frequência às aulas e demais atividades programadas, para os alunos regularmente matriculados, é obrigatória (Art. 47, § 3º, da lei nº 9394/96). A justificativa de faltas só será permitida nos casos previstos em lei.

Compete ao professor elaborar as atividades avaliativas, bem como divulgar os resultados. Será considerado aprovado, ao final de cada semestre, o aluno que, após todo o processo de avaliação, tiver nota final igual ou superior a 60% em cada disciplina cursada e tiver 75% de frequência da carga horária total do período letivo do módulo em que estiver matriculado.

A nota final será composta pela média aritmética simples de duas notas parciais. Cada nota parcial, no valor de cem pontos, deverá ser constituída de no mínimo dois instrumentos avaliativos, cada um no valor máximo de cinquenta pontos.

Aos alunos de menor rendimento, serão oferecidas estratégias de recuperação como a monitoria e o atendimento individualizado do professor. Além disso, os alunos contarão com etapas de recuperações parcial e final. Cada recuperação consistirá de uma prova no valor de cem pontos que versará sobre tópicos já abordados na etapa em questão. Para cômputo de notas parciais e final, prevalecerá sempre a maior pontuação obtida. Cada recuperação parcial acontecerá durante o período letivo do módulo no qual o aluno estiver matriculado e dentro da carga horária de cada disciplina.

Após a recuperação, caso o aluno ainda apresente aproveitamento insuficiente, terá direito aos Estudos Independentes em até duas disciplinas se possuir frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária do período letivo (Resolução 41/2013,

Conselho Superior do IFMG). Deverá também apresentar média maior ou igual a quarenta pontos e inferior a sessenta pontos.

Os Estudos Independentes contarão com dois instrumentos avaliativos: um trabalho no valor de vinte pontos e uma prova escrita no valor de oitenta pontos sobre todo o conteúdo da disciplina. A entrega do trabalho e a realização da prova acontecerão em períodos determinados pela Coordenação Adjunta, necessariamente após o encerramento da disciplina. A nota final do aluno na disciplina somente será substituída pela nota obtida nos Estudos Independentes, se esta for maior que aquela e até o limite de sessenta pontos.

Se o aluno obtiver 60% de aproveitamento em todas as disciplinas, mas possuir frequência global inferior a 75% no período letivo será reprovado e excluído do curso. O estudante que for reprovado em duas ou mais disciplinas no módulo em curso estará automaticamente reprovado e não poderá cursar nenhuma disciplina do módulo seguinte.

O aluno reprovado por rendimento em apenas uma disciplina, isto é, possuir aproveitamento entre 40 e 59% e frequência mínima de 75% do total da carga horária do período letivo no módulo em que se encontrar matriculado, será considerado apto à progressão parcial, ou seja, a cursar o módulo seguinte em sistema de dependência. O estudante deverá então solicitar a dispensa das disciplinas em que obteve aprovação a fim de cursar somente a disciplina em que foi reprovado. A possibilidade do estudante efetivamente cursar a disciplina pendente fica condicionada à oferta da mesma em cursos do PRONATEC.

#### **b) Avaliação dos docentes**

Semestralmente será realizada uma avaliação, sob a responsabilidade do setor pedagógico, na qual os alunos, gestores e servidores técnico-administrativos serão solicitados a avaliar os professores. Serão avaliados diversos itens relativos à prática em sala de aula, domínio de conteúdo, formas de avaliação, assiduidade, pontualidade, cumprimento da jornada de trabalho, postura profissional, dentre outros.

Os dados tabulados serão analisados pelo setor pedagógico e disponibilizados aos professores. Quando necessário, ocorrerão intervenções administrativas e pedagógicas para auxiliar o professor em sua prática docente.

#### **c) Avaliação do curso**

A avaliação do curso terá por finalidade orientar decisões que visem seu aprimoramento ao analisar as potencialidades e fragilidades do mesmo com vistas a atingir parâmetros de qualidade no processo educacional,

Constituirá objeto de avaliação permanente no curso a consecução dos objetivos propostos no projeto pedagógico, tendo em vista o perfil e as competências do egresso; as instalações e equipamentos disponibilizados a discentes e docentes; a adequação da formação dos docentes às disciplinas por eles ministradas; os índices de reprovação e evasão.

A avaliação do curso será realizada pela equipe pedagógica por meio de reuniões sistemáticas e eventuais ao longo do semestre e deverá observar as sugestões de toda a equipe responsável pela oferta do mesmo, além das críticas e sugestões dos discentes e dos parceiros envolvidos.

Com base nas avaliações realizadas, esse projeto poderá ser modificado, sempre que necessário, a fim de garantir a qualidade do processo educacional.

#### **d) Objetos de avaliação do trabalho docente e do curso**

Além dos elementos expostos acima, uma vez por semestre, sob a responsabilidade do setor pedagógico, o Curso Técnico em Redes de Computadores e seu corpo docente serão avaliados com base nos seguintes objetos:

- plano de ensino;
- projetos orientados pelo docente;
- produtos desenvolvidos sob a orientação do docente;

- autoavaliação docente;
- sugestões e críticas dos discentes; e
- sugestões e críticas dos próprios docentes, equipe pedagógica, demais servidores técnico-administrativos e comunidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 248, 23 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Número 253, 30 de dezembro de 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. **Orientações para a elaboração e atualização de projetos pedagógicos dos cursos técnicos do IFMG**, Belo Horizonte, nov. de 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. **Regimento de Ensino**, Belo Horizonte, fev. de 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Básica. Resolução nº 6 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, 21 de setembro de 2012.

\_\_\_\_\_. Lei 12.513 de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112513.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112513.htm). Acesso em 09 set. 2014.