

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BRASÍLIA**

CAMPUS DE TAGUATINGA

PROPOSTA DE CURSO

**CURSO DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL TÉCNICO DE NÍVEL
MÉDIO SUBSEQUENTE EM**

**MANUTENÇÃO E SUPORTE EM
INFORMÁTICA**

2011

REITORIA

Wilson Conciani
Reitor

Nilton Nélio Cometti
Pró - Reitor de Ensino

Ana Carolina Simões Lamounier Figueiredo dos Santos
Diretora de Desenvolvimento de Ensino

Fernando Dantas de Araújo
Coordenador-Geral de Ensino Técnico

Campus Taguatinga

Elcio Antônio Paim
Diretor-Geral

Leonardo Moreira Leódido
Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão

Eduardo Shigueo Hoji
Coordenador-Geral de Ensino

Márcio Augusto de Deus
Coordenador da Área

Equipe Técnica

Átila Pires dos Santos
Antonielly Garcia Rodrigues
Bruno Pereira Pontes
Diogo Caetano Garcia
Eduardo Shigueo Hoji
Frederico Nogueira Leite
Leonardo Moreira Leódido
Maria Aparecida Silva de Abreu
Márcio Augusto de Deus
Tiago Trindade da Silva
Pedro Ferreira Alves de Oliveira
Roberto Duarte Fontes
William Barbosa Vianna

PLANO DE CURSO

CNPJ: 10.791.831/0001-82
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília
Nome Fantasia: Instituto Federal de Brasília
Unidade: Campus Taguatinga
Esfera Administrativa: Federal
Endereço: QNM 40 AE 1
Cidade/UF/CEP: Taguatinga – DF CEP: 72146-000
Telefone/Fax: (61) 2103-2203
E-mail de contato da Unidade: campustaguatinga@ifb.edu.br
Site Institucional: http://www.ifb.edu.br/taguatinga
Área do Curso: Controle e Processos Industriais

MODALIDADE SUBSEQUENTE

Eixo Tecnológico do Curso:	Informação e Comunicação
1. Habilitação:	Técnico em Manutenção e Suporte em Informática CBO 3132-20 (Categoria: Técnicos em Eletrônica)
Carga Horária:	1021 horas
Estágio Curricular Supervisionado:	160 horas
1.1 Qualificação:	Módulo Básico
Carga Horária:	322 horas
1.2 Qualificação:	Montador de Equipamentos Eletrônicos (Computadores e Sistemas) CBO 7311
Carga Horária:	365 horas
1.3 Qualificação:	Instalador-Reparador de Redes de Comunicação de Dados CBO 7321
Carga Horária:	334 horas

SUMÁRIO

Apresentação	6
1. HISTÓRICO	7
2. Caracterização Regional	9
2.1 Taguatinga.....	10
2.2 Guará e SIA.....	12
2.3 Águas Claras	12
2.3 Riacho Fundo	13
2.4 Setor Complementar de Indústria e Abastecimento – SCIA.....	13
3. Justificativa	15
4. Objetivos	20
5. Requisitos de Acesso	22
6. Perfil Profissional.....	23
6.1 Competências Gerais.....	23
6.2 Competências Específicas.....	24
6.3 Campo de Atuação Profissional	25
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	26
7.1 Estrutura Modular	26
7.2 Itinerário Formativo	27
7.3 Fluxograma do Curso	28
7.4 Competências / Habilidades / Bases Tecnológicas e Componentes Curriculares por Módulo	30
7.5 Estratégias Pedagógicas	58
7.6 Componentes Curriculares e Carga Horária	58
7.7 Enfoque pedagógico do currículo	62
7.8 Estágio Curricular Supervisionado	62
7.9 Prática Profissional	64
8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	65
9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	66
9.1 Avaliação de Conhecimentos / Competências	66
9.2 Sistemática de avaliação	67
9.3 Conselho de Classe	67
10. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	68
10.1 Instalações do curso.	68
10.2 Equipamentos.....	68
11. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	69
12. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71

Apresentação

O Instituto Federal de Brasília (IFB) foi instituído por meio da Lei N. 11.892 de 29/12/08, mediante a transformação da Escola Técnica Federal de Brasília, sendo inicialmente formado por cinco campi: Brasília, Gama, Planaltina, Samambaia e Taguatinga.

As atividades acadêmicas no *campus* Taguatinga iniciaram-se com a oferta de cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) em 2010. Nesse mesmo ano foram iniciadas as obras de construção do *campus* Taguatinga, localizado na QNM 40, e a partir do segundo semestre de 2010, cursos técnicos subsequentes e FICs em diversas áreas passaram a ser oferecidos no núcleo avançado, localizado no centro de Taguatinga

Neste documento é apresentado o plano de curso de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, que será ofertado pelo *campus* a partir do segundo semestre de 2011. Esse curso tem como objetivo habilitar os alunos para o atendimento da demanda local por esse tipo de profissional, oferecendo formação técnica de qualidade que contemple os aspectos teóricos e práticos da profissão. O desenvolvimento deste plano de curso seguiu as leis, normas e resoluções vigentes.

1. HISTÓRICO

A Escola Técnica Federal de Brasília foi transformada em Instituto Federal no dia 29 de dezembro de 2008, sua origem remonta ao final da década de 50 com a criação da Escola Agrotécnica de Brasília, em Planaltina, subordinada à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura, tendo como objetivo ministrar os cursos regulares dos antigos Ginásio e Colegial Agrícola.

A Escola de Planaltina foi criada em 17 de fevereiro de 1959 pelo Plano de Metas do Governo do Presidente Juscelino Kubitschek (Lei nº 3.552 de 16 de fevereiro de 1959 e Exposição de Motivos nº 95 – DOU de 19/02/1959) e inaugurada em 21 de abril de 1962 com a denominação de Escola Agrotécnica de Brasília.

Por meio do Decreto nº 60.731 de 19 de maio de 1967, determinou-se a subordinação das Escolas Agrícolas do Ministério da Agricultura ao Ministério da Educação e da Cultura. Com a extinção da Escola Didática do Ensino Agrário, os colégios de aplicação voltaram a ter a denominação anterior de Colégio Agrícola de Brasília.

A partir da Portaria nº 129 de 18 de julho de 2000, o Colégio Agrícola de Brasília passou a denominar-se Centro de Educação Profissional – Colégio Agrícola de Brasília (CEP/CAB) cujo funcionamento tinha como objetivo a qualificação e re-qualificação profissional, objetivando a realização de Cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores e Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, direcionados à demanda mercadológica, principalmente na sua área de abrangência.

A transformação do Centro de Educação Profissional/CAB em Escola Técnica Federal de Brasília se dá em 25 de outubro de 2007 através da Lei nº 11.534.

Como parte do plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, a Lei 11.534 de 25/08/07, cria como entidade de natureza autárquica, a Escola Técnica Federal de Brasília, com vistas à implantação de Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED). Nesse mesmo ano, o Colégio Agrícola de Brasília, até então, pertencente à rede de Educação Profissional do Governo do Distrito Federal, foi integrado a Rede Federal de Educação Profissional, por meio de um acordo entre os governos local e federal, tornando-se, assim, a UNED Planaltina

A Lei N. 11.892 de 29/12/08, criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, transformando a Escola Técnica Federal de Brasília em Instituto Federal de Brasília. Com isso, a UNED Planaltina passou a ser *campus* e deu-se início a implantação

de quatro novos *campi*: Brasília, Gama, Samambaia e Taguatinga. Os *campi* de Taguatinga tem como objetivo atender aos diversos níveis e modalidades da educação profissional, possibilitando o desenvolvimento integral do discente, de forma ágil e eficaz, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

Atualmente, o *campus* Taguatinga oferece cursos técnicos subsequentes, propondo-se ainda a oferecer cursos técnicos integrados, cursos de graduação, nas modalidades Licenciatura e Tecnologia, e cursos de pós-graduação, além de cursos de Formação Inicial e Continuada e Educação de Jovens e Adultos na modalidade PROEJA.. Por tratar-se de uma Instituição de Educação, Ciência e Tecnologia, no IFB – *campus* Taguatinga devem ser desenvolvidas atividades de pesquisas aplicadas e atividades de extensão.

No início de 2010, o *campus* Taguatinga ofertou cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) nas áreas de Gestão e Informática, em convênio com uma escola local. Em seguida, o *campus* iniciou suas atividades no antigo edifício da Receita Federal localizado no centro da cidade. No segundo semestre de 2010, iniciaram-se os curso técnicos, na forma subsequente, em Comércio e em Manutenção e Suporte em Informática, além de manter as ofertas de FICs nas áreas de Gestão, Informática, Vestuário, Eletromecânica, Línguas e Música.

Considerando a crescente carência de mão-de-obra especializada nas diversas áreas do conhecimento, bem como a necessidade de continuar promovendo a educação profissional de qualidade nos diversos níveis, e a necessidade de proporcionar o desenvolvimento das regiões atendidas pelo *campus* Taguatinga, a criação do Instituto Federal de Brasília representa um marco, dando início a uma série de reflexões e debates sobre o futuro da instituição, centrando as discussões no repensar as competências e habilidades dos futuros profissionais a serem formados.

Nesse contexto, o Curso Técnico em Manutenção e Suporte na forma Subsequente ao Ensino Médio é oferecido a alunos que desejem obter uma formação profissional que lhes proporcione empregabilidade, além de ajudar na promoção do desenvolvimento local e regional.

2. CARACTERIZAÇÃO REGIONAL

O Distrito Federal faz parte do Planalto Central, numa área de aproximadamente 500 mil hectares de terras altas e planas e clima ameno, distribuída entre os estados de Minas Gerais e Goiás. A Região do Distrito Federal e entorno vem apresentando altas taxas de crescimento econômico e populacional o que tem acarretado um povoamento denso e irregular nas áreas tradicionais de produção agropecuária. Segundo o IBGE, em 2007 as populações estimadas do Distrito Federal e da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE/DF) estavam em 2.455.903 e 3.451.549 habitantes, respectivamente. Para atender a demanda crescente por alimentos, a maior parte dos produtos de origem animal e vegetal vem de fora do DF, tendo os municípios que formam a RIDE/DF, papel fundamental no abastecimento de produtos agropecuários para o Distrito Federal e entorno.

Os dados da CODEPLAN de 2010 publicados na Síntese de Informações Socioeconômicas indicam que o setor industrial absorvia 3,8% do total de pessoas ocupadas no DF, porém geraram 6,6% do Produto Interno Bruto. Para uma análise mais detalhada, é útil consultar a Pesquisa Industrial Anual (PIA) conduzida pelo IBGE em 2008. Os dados levantados pela pesquisa, feita junto a 1.114 empresas que ocupavam 26.036 pessoas, traçam um perfil bastante preciso da atividade industrial no DF. A pesquisa aponta para uma média de 23,4 pessoas ocupadas por empresa e uma remuneração média anual de R\$ 15.070,04 por pessoa ocupada. Em termos de valor da produção, a média por empresa foi de R\$ 3.162.635,55. Tanto em termos de valor da produção como por pessoas ocupadas, os valores médios obtidos posicionam a média das empresas como de pequeno porte.

Analisando a quebra desses valores por setor industrial, tem-se a tabela abaixo com os valores médios de pessoal ocupado, remuneração média anual por pessoa, o valor médio da produção por empresa:

Setor	Pessoas Ocupadas	Remuneração (R\$)	VI Produção (R\$)
Indústrias	23,4	15.070,4	3.162.635,55
Extrativistas	15,8	13.143,46	1.811.333,33
Transformação	23,5	15.088,1	3.181.080,07
Metalúrgica e produtos de metal (exceto enquanto)	18,0	12.985,54	3.092.504,35
Máquinas, equipamentos e veículos	23,2	25.636,51	1.422.282,05
Máquinas e equipamentos elétricos, eletrônicos e de informática	38,3	25.869,46	2.850.393,94
Máquinas e equipamentos mecânicos	12,2	25.100,18	375.000,00
Manutenção, reparo e instalação	10,5	9.834,05	309.545,45

Fonte: PIA 2008, IBGE

O detalhamento por setor industrial mostra as grandes diferenças dentro dele, a começar entre o setor extrativista e o da transformação. Claramente, o setor de transformação tem empresas de maior porte, oferece empregos com maior remuneração e geram um valor maior de produção. Detalhando o setor de transformação nas principais classes com potencial para empregar o técnico em eletro-mecânica, fica nítido que as disparidades também estão presentes. Por exemplo, no setor de manutenção, reparo e instalação há o predomínio de empresas de menor porte e apresenta as menores médias de pessoal ocupado e remuneração por empresa e por pessoa, respectivamente. Cabe destacar o setor de equipamentos e máquinas elétricas, eletrônicas e de informática que lidera com as maiores médias exceto de valor da produção cuja a liderança pertence ao setor de metalurgia.

Como o *campus* Taguatinga está situado na Região Administrativa III (RA III), do Distrito Federal e tem como objetivo atender prioritariamente as regiões de Taguatinga, Guará, Águas Claras, Riacho Fundo I e SCIA, vale a pena analisar também isoladamente essas regiões.

2.1 Taguatinga

Taguatinga é considerada a capital econômica do Distrito Federal, com importante centro comercial e pólo de atração para a população das regiões próximas. Foi projetada com a finalidade de ser uma cidade dormitório, tendo sido fundada oficialmente em junho de 1958, em terras que antes pertenciam à Fazenda Taguatinga, nome de origem

indígena que significa “ave-branca”. Não raro, é chamada pelos habitantes locais simplesmente como "Taguá".

Em dezembro de 1964, passou a ser denominada RA III, em cujo território incluía o núcleo urbano de Ceilândia. Em 1989, por força da Lei que criou mais quatro novas RA's no DF, Taguatinga sofreu redução de território por desmembramento de Ceilândia e pela cessão de área para o surgimento de Samambaia. Em 2004, com a criação de novas Regiões Administrativas por parte do Governo do Distrito Federal, a região passou por novo desmembramento com a elevação de Águas Claras à categoria de RA.

Taguatinga é considerada a capital econômica do Distrito Federal, com importante centro comercial e pólo de atração para a população das regiões próximas. A área urbana é dividida em setores: Central, Hoteleiro, Industrial, Gráfico, Norte e Sul, possuindo ainda uma área rural composta pela Colônia Agrícola Vereda da Cruz e pelo Setor de Mansões Leste. A Coletânea de Informações Socioeconômicas publicada em 2007 pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN) traz dados interessantes como, por exemplo, a informação que um terço da população (32,7%) desta cidade se situa na faixa etária de 15 a 29 anos, 28,7% da população (o maior contingente) possui o ensino médio completo e apenas 9,7% possui o ensino superior completo. Ou seja, há uma parcela considerável da população que não tem acesso ao nível superior e não progride seus estudos além do nível médio. Em termos de pós-graduação, o quadro é ainda mais excludente: apenas 0,4% possui o grau de mestre ou doutor.

Em termos econômicos, chama à atenção a renda mensal per capita de Taguatinga: R\$ 661,00 ou 2,5 salários mínimos. Esse valor é mais baixo que a renda média apurada pela PIA 2008 em todos os setores industriais (R\$ 15 mil anuais ou em torno de R\$ 1,1 mil mensais). Parte da explicação se deve ao predomínio da atividade comercial (23,1%) como principal empregador na cidade enquanto que a indústria absorve apenas 1,1% da população residente urbana com mais de 10 anos de idade. O comércio rotineiramente emprega pessoas de menor qualificação e paga salários mais baixos, enquanto que a indústria exige certa qualificação técnica. Contudo, é interessante utilizar os dados relativos ao nível de escolaridade para também buscar uma explicação: o número reduzido de pessoas com escolaridade maior que o nível médio. Os dados de matrícula escolar corroboram o quadro preocupante em termos educacionais: as matrículas no nível médio representam menos de 41% das matrículas no nível fundamental.

2.2 Guará e SIA

A construí do Guará foi iniciada em 1967 para absorver o contingente populacional oriundo de invasões, núcleos provisórios e funcionários públicos. As primeiras oitocentas residências foram construídas por meio do sistema de mutirão. Como já existia desde 1964 a Vila Guará, próxima ao Setor de Indústria, essa área foi escolhida para abrigar a nova cidade. Sua inaugurao ocorreu em 21 de abril de 1969, após a segunda fase de construo de residências ocorrida em 1968.

Seu nome se deve ao córrego Guará, que corta sua área e que provavelmente foi assim batizado em homenagem ao lobo-guará, espécie comum no Planalto Central.

A região  formada apenas de área urbana, composta do Guará I e II, Quadras Econmicas Lcio Costa - QELC, Setor de Indústria e Abastecimento - SIA, Setor de Transporte Rodoviário de Cargas - STRC, Setor de Oficinas Sul - SOFS, Setor de Clubes e Estdios Esportivo Sul - SCEES, Setor de Inflamáveis – SIN, Guarazinho, Vila ZHIS - Zona Habitacional de Interesse Social, Jquei Clube de Brasília e Parque do Guará. Em 27 de janeiro de 2004 a Lei n 3.315, eleva a Invasão da Estrutural, que até então estava inserida no espaço territorial do Guará,  categoria de Região Administrativa passando a constituir a RA XXV – Setor Complementar de Indústria e Abastecimento.

2.3 guas Claras

O bairro de guas Claras foi criado pela necessidade de novos espaços urbanos para comportar a crescente procura por habitao. Corresponde a Região Administrativa XX – (RA XX) e  uma área com expansão em construo.

Em 1984, englobava as quadras QS 01 a QS 09 ímpares e o antigo Setor de áreas Complementares. Em 1989, foi regularizada a invasão denominada Vila Areal, configurando as quadras pares do Bairro (QS 06 a QS 10). Em 16 de dezembro de 1992 foi editada a Lei n 385, autorizando a implantao do Bairro guas Claras e aprovando o Plano de Ocupao, motivo pelo qual  considerada a data de sua criao.

O Bairro tem vocao de ocupar a área de expansão urbana prevista no Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT), com limitaoes devido às restrioes ambientais. A intensa atividade de explorao de cascalho no sítio, onde hoje se insere o Bairro, tornou o local impróprio para atividades rurais e, viabilizou a sua recuperao com as atividades de construo de estruturas ambientais urbanas tais como ruas, praças, parque e edifícios.

O projeto partiu da linha do Metrô como elemento estruturador. Ao longo do eixo da via foram localizadas as principais atividades de comércio e serviço, escolas, postos de saúde e hospitais. Partindo-se da via, foram projetadas as zonas de uso urbano: Área Central (parques urbanos, comércio e serviços), Centros Secundários (residências e atividades típicas de bairros), Áreas de Uso Misto (residências e comércio local), Quadras Residenciais (residências multifamiliares, a exemplo das Super Quadras de Brasília), Área de Comércio, Serviços de Abastecimento (para armazéns e atividades industriais), Áreas de Centros Comerciais e Empresariais (*Shopping Centers*, hipermercados). O Setor Habitacional Arniqueiras, o Núcleo Rural Vereda da Cruz, a Colônia Agrícola Samambaia e a Colônia Vicente Pires, ou seja, todo o polígono entre a BR-60 e a BR-70 (Estrutural) e o Pistão Sul e Norte de Taguatinga com os limites de Guará e Setor de Indústria e Abastecimento (SIA).

2.3 Riacho Fundo

O Riacho Fundo, criado logo após a inauguração de Brasília, localiza-se às margens do ribeirão Riacho Fundo. Esta área era para ser uma vila residencial aos funcionários. A origem do nome deste município foi de uma granja chamada Riacho Fundo.

Para acabar com as favelas na periferia das cidades e núcleos urbanos, o Governo criou o programa de assentamento e, como parte desse programa, loteou a Granja Riacho Fundo em 13 de março de 1990, transferindo para lá os moradores da Invasão do Bairro Telebrasilândia e outras localidades do Distrito Federal.

Em 1993, foi desmembrado da Região do Núcleo Bandeirante, transformando-se na RA XVII em 1994. Logo depois foi criado o parcelamento do Riacho Fundo II, como parte integrante do Riacho Fundo I, que em 2003 passou a ser uma nova Região Administrativa. A área rural é composta pela Colônia Agrícola Riacho Fundo e o Combinado Agroubano – CAUB 1 e a Área Isolada Riacho Fundo.

2.4 Setor Complementar de Indústria e Abastecimento – SCIA

A origem desta região é o lixão existente desde o início da construção de Brasília, às margens da rodovia Estrutural (DF-095), onde surgiram alguns barracos de catadores de lixo. No início dos anos 90 contava com pouco menos de 100 domicílios, sendo

posteriormente transformada em Vila Estrutural pertencente à Região Administrativa do Guará. Em 1989, foi criado o Setor Complementar de Industria e Abastecimento – SCIA em frente  vila, no lado oposto da Via Estrutural, época em que se previa a remoção da Estrutural, para outro local.

Varias tentativas foram realizadas neste sentido, mas em janeiro de 2004 o SCIA foi transformado na Região Administrativa XXV englobando a Estrutural como sua sede urbana. Atualmente, a área ocupada pela Estrutural passa por um processo de valorização, pois  a aglomeração urbana mais proxima de Brasilia. No entanto,  a região com menor renda domiciliar mensal do Distrito Federal.

3. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos o mundo viveu uma verdadeira revolução no contexto tecnológico. Atualmente, não imaginamos o mundo sem a tecnologia da informação, no entanto a cadeia da indústria de informação e comunicação ainda está em desenvolvimento, ramificando-se em todos os setores da economia.

No Distrito Federal, empresas de vários portes buscam atender ao mercado e conquistar nichos internacionais. O Arranjo Produtivo Local - APL de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do DF apresenta como principal gargalo do setor atualmente a escassez de mão-de-obra, tanto em qualidade, quanto em quantidade, atribuindo estas carências ao perfil do profissional, cuja formação não atende às necessidades do mercado. Aponta ainda para a carência de centros tecnológicos que desenvolvam pesquisa, certifiquem produtos e atendam e apoiem pequenas empresas. O mercado brasileiro necessita de profissionais especialistas na área de tecnologia da informação (TI), e caracteriza-se como o maior empregador da área na América Latina, com quase 900 mil trabalhadores.

Estudo feito pela consultoria *International Data Corporation (IDC)*¹ apontou que, de 2006 até 2009, pelo menos 630 mil profissionais em tecnologia da informação seriam contratados na América Latina - a maior parte no Brasil (35%), que já emprega 892 mil pessoas na área. Muitas empresas acabam se associando a escolas para abrir cursos e contratar os melhores alunos. Se o setor continuar a crescer em torno de 4.5% ao ano, em 2012, serão mais de 220.000 vagas não preenchidas. As razões para esta carência de mão-de-obra especializada são diversas. Grande parte dos cursos disponíveis atualmente não forma profissionais empregáveis. O nível de conhecimento exigido pelo mercado tem sido muito maior do que o entregue ao mesmo.

Do total de empregos gerados pela indústria no DF, o setor de TIC é responsável por 36%, abaixo apenas da construção civil com 42%. Isso representa 33.000 empregos e um faturamento anual de R\$ 4 bilhões. A maior concentração de empreendimentos está nas regiões do Plano Piloto, Guará, Taguatinga e Cruzeiro. Empiricamente, as atividades mais expressivas e requisitadas dentro do setor de Tecnologia da Informação (TI) são as

¹ IDC Relatório Annual IDC 2009 para a América Latina, www.idc.com

de consultoria em sistemas de informática, desenvolvimento de programas e as atividades de manutenção.

Com a instalação do Parque Tecnológico Capital Digital espera-se gerar uma demanda de 80 mil empregos diretos e indiretos, com possibilidades de captação e investimentos na ordem de R\$ 1 bilhão em 2014. As indústrias desse setor deverão chegar ao faturamento de R\$ 5 bilhões, o dobro do resultado verificado no ano 2008 no Distrito Federal. Nos próximos três anos, os 123 hectares destinados à implantação do Parque Capital Digital, localizados próximo ao Parque Nacional da Água Mineral, receberão a instalação de 10 empresas âncoras². Com isto espera-se que o DF aumente consideravelmente a oferta de emprego e as exportações de soluções tecnológicas, como a atração e instalação de cinco laboratórios de Pesquisa & Desenvolvimento de classe internacional e estabelecimento de alianças estratégicas com, no mínimo, um parque tecnológico de cada continente até 2010, bem como qualificar ou atrair 15 mil profissionais até o ano de 2014 em Tecnologia de Informação e Comunicação. O APL de TIC do DF espera ampliar em 12%³ ao ano o mercado de mão-de-obra qualificada em tecnologia da informação, até dezembro de 2012.

Além disso, para identificar as potencialidades econômicas das Regiões Administrativas do Distrito Federal, agrupadas segundo a proposta de atuação e fortalecimento local e regional dos *campi* do Instituto Federal de Brasília, foram analisados os dados da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios – PDAD (2004) dados agregados para o Distrito Federal e Regiões Administrativas – Brasília: SEPLAN – Subsecretaria de Estatística e Informações (2004) e, os dados do Cadastro de Empresas do Instituto Euvaldo Lodi - IEL-DF (Área de Estudos e Pesquisas) / Relação Anual de Informações Sociais - Rais Maio-2005 e Janeiro-2006 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Outra motivação que justifica a oferta do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática no *Campus* Taguatinga está ancorada na realidade sócio-econômica da região que vem apresentando um significativo crescimento nos últimos anos e da importância dada pelas regiões administrativas do *Campus* ao setor de informática.

²

http://www.administradores.com.br/noticias/avanca_em_brasilia_a_implantacao_do_parque_tecnologico_capital_digital/13959/ -Acessado em 06/03/2009.

³ 12% ao ano equivale a 60 profissionais dos 500 postos de trabalho vagos no DF, segundo dados do SINFOR.

De acordo com os dados da Tabela 2, as Regiões Administrativas a serem atendidas prioritariamente pelo *Campus* Taguatinga, perfazem 20,9% do total de habitantes do Distrito Federal (422.390 habitantes).

Tabela 1 - População Urbana do Distrito Federal segundo as Regiões Administrativas - 2004

Regiões Administrativas	Total de Habitantes	Percentual
DISTRITO FEDERAL	2.096.534	100,0

Fonte: Adaptado de SEPLAN/CODEPLAN – Pesquisa Distrital por Amostras de Domicílios – PDAD 2004

Tabela 2 - População Urbana das regiões administrativas do *Campus* Taguatinga

REGIÕES ADMINISTRATIVAS	Total de Habitantes	Percentual
RA III - TAGUATINGA	223.452	10,7
RA X - GUARÁ	112.989	5,4
RA XVII - RIACHO FUNDO I	26.093	1,2
RA XX - ÁGUAS CLARAS	43.623	2,1
RA XXV - SCIA - ESTRUTURAL	14.497	0,7
Total População (<i>Campus</i>)	405.004	20,1

Fonte: Adaptado de SEPLAN/CODEPLAN – Pesquisa Distrital por Amostras de Domicílios – PDAD 2004

A população urbana residente nas regiões a serem atendidas pelo *Campus* Taguatinga, é composta, em grande parte, por jovens em idade escolar. Ressalta-se a faixa etária entre 19 e 24 anos, ao apresentar índices entre 9,9% e 14,7%, com um total de 59.864 habitantes (Tabela 3).

Tabela 3 - População Urbana Residente por Faixa Etária segundo as Regiões Administrativas – 2004

Faixa Etária	Taguatinga - RA III		Guará - RA X		Riacho Fundo I - RA XVII		Águas Claras - RA XX		SCIA - RA XXV	
	População	%	População	%	População	%	População	%	População	%
De 1 ano a 4 anos	20.095	6,2	6.265	5,5	2168	8,3	3.291	7,5	2.124	14,7
05-06 anos	5.662	2,5	2.803	2,5	989	3,8	1.674	3,8	843	5,8
07-09 anos	9.066	4,1	5.166	4,6	1.305	5	2.538	5,8	1.420	9,8
10-14 anos	16.225	7,3	7.089	6,3	2.174	10,4	3.933	9	1.836	12,7
15-18 anos	17.695	7,9	8.216	7,3	2.335	8,9	3.682	8,4	1.121	7,7
19-24 anos	32.749	14,7	15.470	13,7	3.346	12,8	5.076	11,6	1.430	9,9
25-29 anos	22.677	10,1	10.167	9	2.147	8,2	4.407	10,1	1.463	10,1
30-34 anos	17.069	7,6	10.194	9	2.210	8,5	3.793	8,7	1.196	8,2
35-49 anos	49.031	21,9	22.587	20	5.537	21,2	9.316	21,4	2.381	16,4
50-59 anos	19.112	8,6	11.733	10,4	1.745	6,7	3.486	8	427	2,9
60 anos ou mais	20.336	9,1	13.299	11,8	1.597	6,1	2.427	5,6	256	1,8
Total	223.452	100	112.989	100	26.093	100	43.623	100	43.623	100

Fonte: Adaptado de SEPLAN/CODEPLAN – Pesquisa Distrital por Amostras de Domicílios – PDAD 2004

A Informática está presente e em franco crescimento em todos os Setores de Atividades. No Distrito Federal, os setores de comércio e serviços representam 65% da ocupação da população em relação aos demais setores de atividades da região (Tabela 4). Isso reflete igualmente na necessidade de serviços e produtos de informática para esses setores de atividades. Essa tendência se repete nas regiões contempladas pelo *Campus* Taguatinga (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4 - População Ocupada segundo os Setores de Atividades do Distrito Federal – Julho 2008

SETORES DE ATIVIDADES	OCUPADOS(em mil)	Percentual
Indústria de Transformação	44	3,9
Construção Civil	50	4,4
Comércio	182	16,1
Serviço	561	49,7
Administração Pública	178	15,8
Outros	114	10,1
Total População (Campus)	1.129	100,0

Fonte: PED/DF – Convênio SETRAB/GDF, SEADE/SP e DIEESE

Tabela 5 - População Urbana Residente, com 10 anos e mais de idade por atividade principal remunerada, segundo os setores

Setor de Atividade	Taguatinga - RA III		Guará - RA X		Riacho Fundo I - RA XVII		Águas Claras - RA XX		SCIA - RA XXV	
	População	%	População	%	População	%	População	%	População	%
COMÉRCIO	22.487	23,1	9.590	19,7	2.167	21,28	2.984	16,3	576	16,6
SERVIÇOS DOMÉSTICOS	4.846	5	2.171	4,5	652	6,4	1.227	6,7	374	10,8
SERVIÇOS EM GERAL	4.492	4,6	4.287	8,8	2.020	19,83	1.813	9,9	630	18,2
TOTAL	31.825	32,7	16.048	33	4.839	47,51	6.024	32,9	1.580	45,6

Fonte: Adaptado de SEPLAN/CODEPLAN – Pesquisa Distrital por Amostras de Domicílios – PDAD 2004

As pesquisas realizadas pelo PDAD (2004) corroboram a necessidade de maiores investimentos na capacitação e no desenvolvimento dos recursos humanos visando integrar a demanda dos setores comércio e serviços das regiões à oferta de cursos técnicos profissionais.

4. OBJETIVOS

Considerando as necessidades do Distrito Federal em implantar e consolidar o setor secundário da economia, a indústria e os serviços, e atendendo às exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei no 9.394/96, o Decreto no 2.208/97 e a Resolução CNE/CEB no 04/99 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico, o Curso Técnico em Suporte e Manutenção em Informática tem por objetivo formar profissionais empreendedores, promovendo a construção de competências que contemplem habilidades, conhecimentos e comportamentos que atendam às demandas do setor produtivo e das relações sociais. Este curso busca principalmente o aprendizado de novas técnicas, atualização tecnológica, gestão de pessoas e problemas, tendo em vista uma resposta à demanda quantitativa da região e um significativo aumento da melhoria qualitativa em manutenção e operação de computadores, como também suporte em redes de computadores e em programas de apoio às atividades empresariais, industriais, de comercialização e prestação de serviço.

O *Campus*, ao oferecer o Curso Técnico Profissional subsequente ao nível médio com habilitação em Manutenção e Suporte em Informática, tem por objetivo:

- oferecer condições para que o aluno desenvolva as competências profissionais gerais requeridas pela área de Manutenção e Suporte em Informática, de modo a facilitar e ampliar suas possibilidades de acesso ao mercado e de atuação e interação com outros profissionais da área;
- desenvolver as competências específicas relacionadas ao perfil de conclusão da habilitação de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática e das qualificações intermediárias que compõem seu itinerário profissional;
- atender a demanda local do mercado por profissionais técnicos na área de suporte e manutenção em informática, bem como, na prestação autônoma de serviços.

Além das características mencionadas, o Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática possibilita duas qualificações parciais:

- Montador de Equipamentos Eletrônicos (Computadores e Sistemas) CBO 7311, que tem por objetivo preparar profissionais para atuarem no mercado de

trabalho formal ou informal em atividades de estruturação, instalação, configuração, monitoração e manutenção de computadores;

➤ Instalador-Reparador de Redes de Comunicação de Dados CBO 7321 , que tem por objetivo capacitar pessoas para desenvolverem atividades que envolvam operação, supervisão, gerência e administração de redes de computadores.

5. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao curso de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática é regido por edital próprio onde constam as vagas e a forma de acesso, sendo prioritário o acesso para os concluintes do curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) específico para tal finalidade, podendo ser este em conjunto com outras áreas, em conformidade com os artigos 1º e 3º do Decreto Nº 5.154 de 23 de Julho de 2004 e com os norteadores propostos no Plano de desenvolvimento Institucional (PDI) do IFB.

As vagas remanescentes e a forma de acesso são objeto de edital próprio, sendo que, o curso técnico subsequente destina-se aos concluintes do Ensino Médio ou equivalente reconhecido pelo MEC.

Os critérios para ingresso no Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática foram definidos a partir da experiência realizada no Curso Técnico em Eletromecânica, que mostrou que o acesso por meio do curso FIC constitui uma ferramenta eficaz para a redução dos níveis de evasão, além de fornecer uma certificação para os alunos concluintes.

A coordenação da Área de Informática organizará a oferta dos módulos, propiciando o acesso dos candidatos aprovados aos módulos integrantes dos blocos iniciais previstos no fluxograma do curso.

O acesso aos demais módulos dar-se-á através de processo de matrícula, em observância à oferta e às condições de pré-requisitos, conforme quadro a seguir:

MÓDULO	PRÉ-REQUISITO
Módulo de Formação Básica	Aprovação no Processo Seletivo
Módulo de Operação e Manutenção de Microcomputadores	Módulo de Formação Básica
Módulo de Suporte em Rede de Computadores	Módulo de Formação Básica

6. PERFIL PROFISSIONAL

As políticas, os programas e as práticas pedagógicas do Instituto Federal de Brasília – *Campus* Taguatinga deverá propiciar condições para que os egressos da Educação Profissional integrada ao ensino médio apresentem um perfil caracterizado por competências básicas e profissionais que lhes permitam desenvolver com segurança suas atribuições profissionais e lidar com contextos caracterizados por mudanças, competitividade, necessidade permanente de aprender, rever posições e práticas, desenvolver e ativar valores, atitudes e crenças.

O Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, no exercício pleno de suas atribuições, deverá ser um indivíduo: responsável, criativo, crítico, diligente, prudente, pontual, consciente da ética, tendo espírito de liderança e participante no processo transformador da sociedade. Vale ressaltar ainda, que no âmbito de formação desse profissional o mesmo deve desenvolver, ao máximo, as competências gerais e específicas, sendo as mesmas descritas a seguir.

6.1 Competências Gerais

Dentro das competências gerais o Técnico em Manutenção e Suporte em Informática deverá ser capaz de:

- analisar as características econômicas, tecnológicas, sociais e ambientais, identificando as atividades peculiares da área, que devem ser implementadas;
- ter uma sólida base de conhecimentos tecnológicos e científicos;
- ter capacidade de se adaptar a novas situações;
- desempenhar suas atividades buscando qualidade, controle do custo e segurança;
- ter postura profissional e ética;
- elaborar laudos, perícias, pareceres, relatórios e planos, inclusive de incorporação de novas tecnologias;
- implementar e gerenciar sistemas de controle de qualidade;

- adotar uma postura empreendedora para administrar seu próprio negócio e crescimento profissional.

6.2 Competências Específicas

Dentro das competências específicas, o Técnico em Manutenção e Suporte em Informática deverá estar apto a:

- Realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática, identificando os principais componentes de um computador e suas funcionalidades;
- Avaliar a necessidade de substituição ou mesmo atualização tecnológica de computadores e periféricos;
- Identificar os serviços e funções de sistemas operacionais;
- No âmbito organizacional, identificar as necessidades dos usuários e oferecer soluções adequadas a seus problemas;
- Selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades dos usuários;
- Avaliar necessidades de treinamento e de suporte técnico aos usuários;
- Selecionar equipamentos de informática de forma a atender a demandas dos mais diversos processos de trabalho;
- Conhecer computadores, periféricos, softwares básicos, utilitários e aplicativos, isolados ou em redes, bem como oferecer suporte aos usuários;
- Orientar os usuários na utilização de softwares;
- Realizar procedimentos de backup e recuperação de dados;
- Compreender as arquiteturas de redes de computadores;
- Descrever componentes e suas funções dentro de uma rede de computadores;
- Elaborar procedimentos de manutenção em redes locais de computadores;

- Conhecer dispositivos de rede, meios físicos, softwares básicos e aplicativos em rede.

6.3 Campo de Atuação Profissional

O Técnico de Manutenção e Suporte em Informática pode atuar em todos os Setores de Atividades Econômicas no Distrito Federal e Entorno, podendo exercer, entre outros, os seguintes cargos ou funções:

- Operador de manutenção de computadores;
- Operador de montagem de computadores;
- Operador de suporte em rede de computadores;
- Operador de manutenção de rede de computadores;
- Operador de suporte em informática básica;
- Empreendedor em negócios comerciais próprios na área de informática;
- Consultor em informática básica;
- Coordenador da área informática.

O Técnico em Manutenção e Suporte em Informática é um profissional qualificado apto a prover soluções de informática ao mercado, atendendo as necessidades específicas de cada cliente, empresa ou usuários de informática, promovendo à sua satisfação e fidelização. O Técnico em Manutenção e Suporte em Informática é um profissional qualificado a exercer funções tanto em empresas públicas quanto em empresas privadas.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 Estrutura Modular

O curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática obedece ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; na Portaria MEC nº 646, de 14 de maio de 1997; na Portaria MEC nº 1.005, de 10 de setembro de 1997; no Parecer CNE/CEB nº 17/97, de 03 de dezembro de 1997, no Parecer nº 16/99, de 5 de outubro de 1999; na Resolução CNE/CEB nº 04/99 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.

A organização curricular tem por características:

- atendimento às demandas dos cidadãos, do mercado e da sociedade;
- conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e os objetivos do Instituto Federal de Brasília e do *Campus* Taguatinga;
- estrutura curricular que evidencie as competências gerais da área profissional e específicas de cada habilitação;
- articulação modular das competências;
- flexibilidade curricular que permita a qualificação profissional ao término de cada módulo, possibilitando certificação intermediária;
- certificações intermediárias proporcionadas a um conjunto de competências técnicas, identificadas no mercado de trabalho, permeadas por competências que complementam a formação profissional, tais como: relação interpessoal, ética profissional, segurança no trabalho, meio ambiente, empreendedorismo, gestão;
- carga horária semestral programada de forma a otimizar o período total para a execução do curso, respeitando a carga horária mínima de cada área, de acordo com a legislação vigente;

- Planos Integradores, que envolvam as bases tecnológicas específicas com suas competências, apresentados pelo discente, ao colegiado do curso, ao final de cada módulo, para análise dos docentes que ministram aula neste módulo de qualificação;
- Prática Profissional ou Estágio Curricular Supervisionado de 160 horas, administrado a partir do início de qualquer um dos módulos de qualificação. O Regulamento da Prática Profissional especificará todas as necessidades e exigências para a realização do mesmo. Os casos especiais de Prática Profissional serão avaliados e aprovados pelo Colegiado do curso e pela Direção de Ensino.

7.2 Itinerário Formativo

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática será desenvolvido em três módulos, sendo o acesso feito inicialmente pelo módulo básico, de Formação Básica, podendo, se aprovado, ingressar em qualquer módulo, quando da existência de vagas ou oferta do mesmo, dando flexibilidade ao sistema. A distribuição das bases nos módulos, ao longo do curso, segue uma sequência lógica de acumulação de conhecimentos dentro de cada um deles que, aliados à Prática Profissional ou Estágio Supervisionado, que são obrigatórios e fora da carga horária mínima prevista para a área, garantem ao estudante uma formação segura.

O trabalho de ensino-aprendizagem é desenvolvido sob orientação dos professores e dos técnicos através de Planos com a participação dos estudantes. Essas atividades práticas complementam as aulas teóricas. Elas serão realizadas em laboratórios de ensino e pesquisa, empresas, comércio ou outros locais, onde os estudantes poderão vivenciar um pouco da prática em informática.

Adota-se como prática pedagógica a participação do corpo discente em congressos, seminários e workshops, visitas técnicas, atividades em equipe, defesa e apresentação de seminários que se constituem nas aulas expositivas e dialogadas.

As aulas práticas são desenvolvidas em laboratórios dos Campi e nas unidades educativas de produção conveniada com o Instituto Federal de Brasília. Com o desenvolvimento e defesa de Planos e atividades de monitoria complementa-se a junção da teoria com a prática.

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática é composto de três módulos com 333,33 h/cd módulo , acrescido de Estágio Supervisionado obrigatório de 160 horas, assim discriminados:

- Módulo de Formação Básica (sem terminalidade)
- Módulo de Operação e Manutenção de Microcomputadores
- Módulo de Suporte em Redes de Computadores
- Estágio Curricular

Ao completar os três módulos e o estágio curricular, o aluno receberá o Diploma de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

7.3 Fluxograma do Curso

Os métodos e práticas de ensino que serão utilizados no Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática estão orientados para a criação de um profissional capaz, comprometido com a transformação da sociedade, o respeito à cidadania, aos padrões éticos e ao meio ambiente, atingindo, assim, a formação social e crítica do ser humano, proporcionando formas de intervir no processo de produção de cultura e conhecimento, que devem ser a razão de ser do ensino.

O curso possui uma carga horária total de 1021 horas, sendo que o mesmo será desenvolvido em no mínimo 3 (três) semestres letivos e no máximo 8 (oito) semestres letivos, conforme distribuição de componentes curriculares em 3 (três) módulos.

Ao final do módulo de Formação Básica, que não tem terminalidade, o aluno poderá seguir um dos dois trajetos formativos propostos no quadro abaixo:

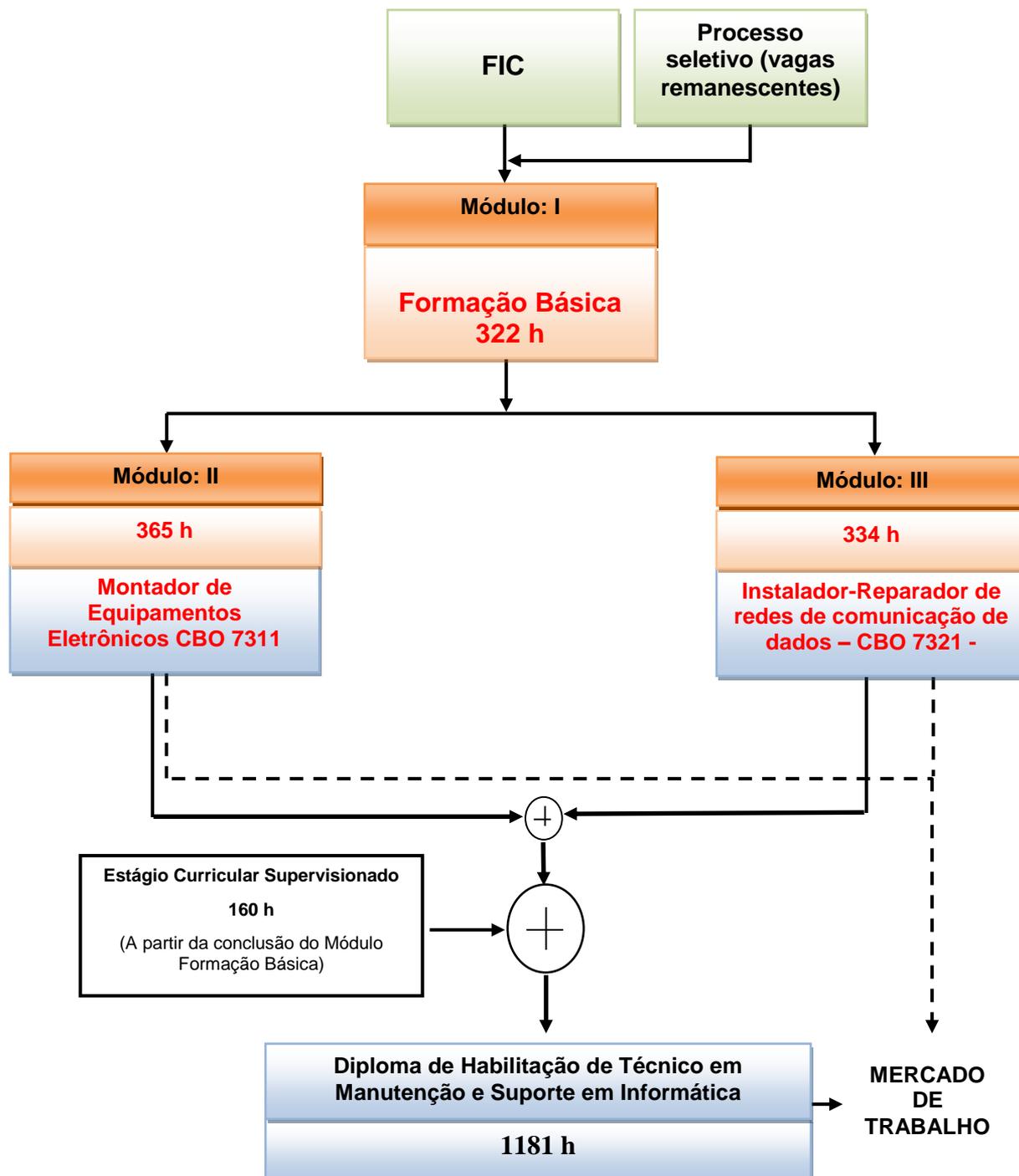


Figura 7.1 – Fluxograma do curso de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

7.4 Competências / Habilidades / Bases Tecnológicas e Componentes Curriculares por Módulo

Módulo: Formação Básica	Carga Horária: 322h		
Área: Informática	Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica		
Título da Qualificação: Sem terminalidade			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar corretamente manuais técnicos de hardware e software; <p>Elaborar documentações técnicas, tais como histórico de manutenção, diário de atividades, relatórios técnicos e manuais de operação;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar correspondências comerciais tais como orçamento e especificação de produtos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Articular comunicação técnica com expressão escrita em língua portuguesa; • Conhecer as especificidades de correspondência oficial e/ou comercial; • Elaborar textos técnicos; • Elaborar relatórios, memorandos e manuais; • Redigir correspondências oficiais e/ou comerciais de acordo com a norma culta da língua portuguesa; • Identificar corretamente a utilização de cada correspondência oficial, tendo em vista os seus objetos e os destinatários a que se referem; • Interpretar corretamente textos, tais como correspondências oficiais e comerciais, em língua portuguesa; • Revisar e corrigir trabalhos realizados; • Leitura crítica de textos; • Capacidade de arguição; • Apresentar-se publicamente com movimentos, gestos, linguagem adequados ao ambiente e ao tema; 	<ul style="list-style-type: none"> • As modalidades textuais; • Problemas técnicos das variantes de linguagem; • Polisssemia: as várias possibilidades de leitura textual; • Níveis de leitura: a estrutura textual; • Interpretação de textos; • Coesão e coerência textual; • Recursos gramaticais e disposição das palavras no texto; • A originalidade; • A citação do discurso alheio; • Redação técnico-científica; • Correspondências comerciais e oficiais; • Comunicação formal. 	Comunicação técnica

Módulo: Formação Básica	Carga Horária: 322h		
Área: Informática	Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica		
Título da Qualificação: Sem terminalidade			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar o significado de mensagens apresentadas por computadores ou dispositivos de informática; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento de vocabulário e termos da língua inglesa comumente aplicados à Informática; • Leitura e compreensão de textos técnicos escritos em língua inglesa; • Preenchimento de formulários em língua inglesa; 	<ul style="list-style-type: none"> • Bases da língua 	Inglês técnico
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os princípios para o desenvolvimento do espírito empreendedor 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a relevância do empreendedorismo para a ação empresarial; • Desenvolver ações renovadoras e transformadoras aplicáveis; 	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedorismo: conceituação e origem do termo • Atitude empreendedora: características e habilidades • Ideia x oportunidade • Projeto de empreendimentos 	Empreendedorismo
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer formas e procedimentos para promoção da Qualidade de Vida no Trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as normas que regem a qualidade de vida no trabalho • Conhecer formas de implantação de programas e atividades de promoção da qualidade de vida no trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Saúde: conceituação e história; • Normas Regulamentadoras 17.09 e 07 • Programas de Qualidade de Vida no Trabalho • Promoção da saúde no trabalho e atividade física. • Prevenções, Socorros e urgências. 	Qualidade de vida no trabalho

Módulo: Formação Básica		Carga Horária: 322h	
Área: Informática		Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica	
Título da Qualificação: Sem terminalidade			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> •Utilizar microcomputadores com sistema operacional em modo gráfico; •Utilizar aplicativos básicos do sistema operacional; •Selecionar aplicativos a serem usados de acordo com as funções necessárias; 	<ul style="list-style-type: none"> •Operar os sistemas operacionais utilizados no mercado; •Operar aplicativos e utilitários de microinformática; •Elaborar documentos de texto dando-lhes formatação específicas, tais como carta, relatórios e formulários; •Inserir objetos tais como tabelas, figuras, gráficos, imagens e diagramas em documentos; •Criar malas diretas; •Elaborar planilhas de cálculo; •Criar macros; •Elaborar apresentações, folders, panfletos, cartazes e cartões; •Localizar e atualizar documentos já editados; •Realizar pesquisas na Web; •Comunicar-se por meio de <i>e-mails</i> ou <i>softwares</i> de mensagens instantâneas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Noções de Windows e Linux; •Uso do <i>Mouse e Teclado</i>; • Utilização dos aplicativos e recursos do sistema operacional: criação de pastas, execução de aplicativos e abertura de arquivos; •Salvamento e compactação de Arquivo • Área de Transferência: Copiar, Recortar e Colar; •Formatação de texto; •Inserção de objetos: imagens, figuras, diagramas, gráficos, tabelas; •Estruturação de texto: Títulos e índices; •Formulários e etiquetas de endereçamento e mala direta; • Macros para editores de texto e planilha; •Desenvolvimento de planilha eletrônica; •Formatação de dados; • Uso de fórmulas e funções; •Criação de gráficos; •Personalização de slides através do slide mestre, animação; • Utilização de antivírus; 	<p style="text-align: center;">Estudo Básico de Sistemas de Software</p>

Módulo: Formação Básica	Carga Horária: 322h		
Área: Informática	Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica		
Título da Qualificação: Sem terminalidade			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar ambientes apropriados para a instalação de microcomputadores ou dispositivos de informática; • Especificar características dos terminais elétricos adequados a instalação de computadores e dispositivos de informática; • Aplicar corretamente normas e ferramentas de segurança em seu trabalho; 	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer o uso de ferramentas para a manipulação de componentes eletrônicos e mecânicos; • Conhecer as normas para trabalho seguro em laboratórios de informática; • Fazer uso de multímetros; • Verificar as tensões elétricas internas da fonte de alimentação em equipamentos de informática; • Diferenciar tensão alternada de tensão contínua; • Conhecer componentes elétricos e eletrônicos; • Ter noções de aterramento elétrico; • Ter noções do funcionamento de <i>nobreak</i> e estabilizadores; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de eletricidade; • Eletrostática; • Tensão e corrente elétrica; • Corrente direta e corrente alternada; • Sinais digitais e analógicos; • Normas de segurança em laboratório; • Manutenção, limpeza e conservação de materiais e equipamentos elétricos e eletrônicos; • Ferramentas de manipulação de equipamentos elétricos e eletrônicos; • Circuitos básicos; • Estabilizadores e no-breaks; • Aterramento; 	<p style="text-align: center;">Eletricidade Aplicada à Informática</p>

Módulo: Formação Básica	Carga Horária: 322h		
Área: Informática	Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica		
Título da Qualificação: Sem terminalidade			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> • Operar as ferramentas básicas de sistemas operacionais; • Selecionar o sistema operacional de acordo com as necessidades do cliente; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a arquitetura e conceitos relacionados a sistemas operacionais; • Conhecer as principais qualidades e desvantagens dos principais sistemas operacionais do mercado. • Agendar tarefas; • Realizar procedimentos de backup ou restauração de arquivos; • Fazer uso de softwares antivírus; • Fazer uso de compactadores de arquivos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitetura e Funcionamento de Sistemas Operacionais; • Principais comandos Windows, Linux e Unix; • Serviços básico do sistema operacional; • Gerenciamento de processos, memória, dispositivos de E/S, sistemas de arquivos; • Software de detecção de erros; 	Introdução a Sistemas Operacionais
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar corretamente manuais técnicos de hardware e software; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os fundamentos tecnológicos e científicos de informática; • Distinguir entre componentes de hardware e software; • Identificar os principais componentes de um computador e suas funcionalidades; • Conhecer a funcionalidade dos principais dispositivos de hardware e suas características técnicas; • Conhecer a função básica de um Sistema Operacional e sua diferença em relação a outros programas; • Fazer uso de manuais técnicos de hardware e de software; • Realizar operações com números binários; • Converter números entre a base binária e decimal; • Compreender como é feita a representação dos diversos tipos de informação em arquivos binários; • Conhecer o mercado de trabalho onde os técnicos em 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de Informática; • História da Informática; • Partes de um computador; • Hardware; • Software; • Sistema de Numeração Binário; • Lógica Booleana; • Representação de informação e dados por códigos; • Representação de processos por diagramas; • Profissões ligadas à informática; 	Introdução a Processamento de Dados

	manutenção e suporte em informática podem atuar;		
<ul style="list-style-type: none"> •Configurar um computador em uma rede LAN simples; •Confeccionar cabos UTP com conectores RJ-45; •Compartilhar recursos de um computador em rede; 	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar topologias de redes de computadores; • Conhecer aplicações cliente-servidor; •Identificar componentes de redes LAN e suas funções dentro da rede; 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificação das Redes; •Topologias de Redes; •Dispositivos de redes LAN; •Camadas de Protocolos; • Protocolos de TCP/IP; •Cabeamento UTP; • Endereçamento de Rede; • Roteamento de pacotes; •Configuração de LAN; •HUBs em LAN; 	Introdução a Redes de Computadores

Bibliografia

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5ª Ed. Editora: Prentice-Hall, 2006.

PARHAMI,BEHROOZ. **Arquitetura de Computadores**. 1a. Edição. Editora: MCGRAW-HILL BRASIL, 2008.

WIRTH, Almir. **Hardware PC: guia de referência**. Rio de Janeiro: Altabooks, 2003.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

LIMA, Valter. **Manual prático do seu PC**. 5ª Ed. São Paulo: Érica, 2003.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sagra Luzato, 2001.

WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de computadores pessoais**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sagra Luzato, 2001.

ALMEIDA, Marcus Garcia de. **Fundamentos de informática: software e hardware**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002

MURDOCCA, Miles J. **Introdução à arquitetura de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MONTEIRO, Mário A. **Introdução à organização de computadores**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2002.

VASCONCELOS, Laércio. **Hardware total**. São Paulo: Makron Books, 2002.

TORRES, Gabriel. **Hardware: curso completo**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2001.

ROSTIROLLA, Dario. **Hardware: suporte técnico**. Rio de Janeiro: Bookstore, 2002.

ZELENOVSKY, Ricardo. **PC: um guia prático de hardware e interfaceamento**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Mz, 2002.

PATTERSON, David A. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2000.

ASPINWALL, Jim. **Configuração, reparos e manutenção de PCs**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS

CÔRTEZ, Pedro L. - **Sistemas operacionais: fundamentos**. São Paulo: Érica, 2003.

FLYNN, Ida M. - **Introdução aos Sistemas Operacionais** - Editora Thomson Pioneira.

BATTISTI, Julio. - **Windows Server 2003: Curso Completo** - Editora Axcel Books, 2003.

JÚNIOR, Mozart Fialho. **Microsoft Windows**. São Paulo: Editora Terra, 2000.

INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES

KUROSE, James F., ROSS Kaith W. **Redes de Computadores e a Internet**. São Paulo: Pearson, 2005. 3ed.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. 4ª Edição, Rio de Janeiro, Editora Campus, 2003.

ALBUQUERQUE, Fernando. **TCP/IP Internet: Protocolos e Tecnologias**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001. 3ed.

PINHEIRO, José. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Campus, 2003. 1ed.

VIEIRA, Fabiano Marques. – **Trabalhando em Redes**. São Paulo: Ed. Érica, 2002.

HAYAMA, Marcelo Massayuki. **Montagem de Redes Locais: Prático e Didático**. São Paulo: Ed. Érica, 2001.

SOUSA, Lindeberg Barros. – **TCP/IP Básico & Conectividade em Redes**. São Paulo: Ed. Érica, 2002.

FALBRIARD, Claude. – **Protocolos e Aplicações para Redes de Computadores**. São Paulo: Ed. Érica, 2002.

ALBUQUERQUE, Fernando. – **TCP/IP – Internet: Protocolos & Tecnologia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

VASCONCELOS, Laércio. - **Como montar e configurar sua rede de PCs: rápido e fácil**. São Paulo: Person Education, 2003.

DERFLER, Franck J. – **TCP/IP: A Bíblia**. Rio de Janeiro, Ed. Campus,

GABRIEL, Torres – **Redes de Computadores Curso Completo**. Rio de Janeiro , Ed. Axcel Books, 2001.

COMER, Douglas E. **Interligação de Redes com TCP/IP**. Volume 1. São Paulo: Campus, 2006, 5ª ed.

INFORMÁTICA BÁSICA

VELLOSO, FERNANDO DE CASTRO. **Informática: Conceitos Básicos**. 7a. Edição. Editora: Campus, 2004.

SILVA, MARIO GOMES DA. **Informática: Terminologia Básica**. 1a. Edição. Editora: Érica, 2008.

MANZANO, MARIA IZABEL N.G.; MANZANO, ANDRE LUIZ N.G. **Estudo Dirigido: Word XP**. 1a. Edição. Editora: Érica, 2001.

MANZANO, MARIA IZABEL N.G.; MANZANO, ANDRE LUIZ N.G. **Estudo Dirigido: Excel XP**. 1a. Edição. Editora: Érica, 2001.

JÚNIOR, Mozart Fialho. **Microsoft Power Point**. São Paulo: Editora Terra, 2000.

MEIRELES, Fernando de Souza. **Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores**. São Paulo: Makron Books, 1994.

RUA, NUNO. **OpenOffice.org: O Office Livre**.

COSTA, Edgard A. – **BrOffice.org – Da Teoria à Prática**. 1ª edição, Editora: Brasport, 2007.

COX, Joyce, FRYE, Curtis, LAMBERT, Steve, LAMBERT III e PREPPERNAU, Joan, MURRAY, Katherine. **Microsoft Office System 2007 – Passo a Passo**. 1ª edição, Editora Bookman, 2008.

GIL, Antonio de L. - **Qualidade total em informática**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ELETRÔNICA BÁSICA APLICADA À INFORMÁTICA

AIUB, José Eduardo e FILONI, Enio. **Eletrônica: Eletricidade - Corrente Contínua** – Editora Érica, 15ª edição.

CRUZ, Eduardo Cesar Alves e JÚNIOR, Salomão Choueri. **Eletrônica Aplicada** – Editora Érica, 2ª edição.

CRUZ, Eduardo. **Eletricidade Aplicada em Corrente Contínua - Teoria e Exercícios** – Editora Érica, 2ª edição.

MARKUS, Otávio. **Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios** – Editora Érica, 8ª edição.

GUSSOW, Milton., **Eletricidade Básica**. Editora Makron Books.

WIRTH, Almir, **Eletricidade e Eletronica Básica**. Editora Alta Books.

QUEVEDO, Carlos P. **Circuitos elétricos e eletrônicos**. Ed. LTC, 2000. 2ed.

CAPUANO, Gabriel C. e MARINO, Maria A. M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. Ed. Érica, 2000. 17ed.

SILVA, Ricardo P. **Eletrônica básica: Um enfoque voltado à informática**. Ed. UFSC, 2006. 2ed.

MARQUES, Beda. **Eletrônica básica: fácil e descomplicada**. Ed. Antenna, 2005. 2ed.

TOOLEY, Mike. **Circuitos eletrônicos – Fundamentos e aplicações**. Ed. Elsevier-Campus, 2006.

COMUNICAÇÃO TÉCNICA

OLIVEIRA, J. P. M. e MOTTA, C. A. P. – **Como Escrever Textos Técnicos**. Editora Thomson, 2004.

FIORIN, José Luiz. - **Linguagem e ideologia**. São Paulo: Ática, 4ª ed., 1995.

FREIRE, Paulo. - **A Importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez, 1986.

GARCIA, Othon Moacyr. - **Comunicação em Prosa Moderna**. Rio de Janeiro: F.G.V. 1976.

GERALDI, João Wanderley. - **Linguagem e ensino**. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras – ALB, 1996.

GERALDI, João Wanderley. - **O Texto na Sala de Aula: leitura e produção**, São Paulo: Ática, 1997.

KOCH, I.G.V.; TRAVAGLIA, L.C. - **Texto e Coerência**. São Paulo; Cortez, 1989.

MARTINS, D.S. - **Português Instrumental de acordo com as atuais normas da ABNT**. Editora Atlas. Porto Alegre: Sagra/Luzzato, 2001.

MEDEIROS, João Bosco. - **Redação Científica – A Prática de Fichamentos, Resumos e Resenhas**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

Normas para Apresentação de Trabalhos Científicos - Curriculum Vitae e Memorial. Curitiba: UFPR, 2000.

Normas para Apresentação de Trabalhos Científicos - Relatórios. Curitiba: UFPR, 2000.

PÉCORA, Alcyr. **Problemas de redação**. São Pulo: Martins Fontes, 1983.

PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1990.

POLITO, Reinaldo. - **Como falar corretamente e sem inibições**. 86ª ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

INGLÊS TÉCNICO

MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use**. United Kingdom: Cambridge University Press, 2000.

ALVES, de Oliveira. Para ler em Inglês. **Desenvolvimento da habilidade de leitura**. Belo Horizonte. Ed. O Lutador. 2000

SILVA, João Antenor de C., GARRIDO, Tânia Pedrosa. **Inglês Instrumental: Leitura e Compreensão de Textos**. Salvador: Centro Editorial e Didático , UFBA. 1994.

MUNHOZ, Rosângela. **Inglês Instrumental – Estratégias de Leitura**. Módulo I. São Paulo: TEXTO NOVO, 2000.

_____. **Inglês Instrumental – Estratégias de Leitura**. Módulo II. São Paulo: TEXTO NOVO, 2001.

EMPREENDEDEDORISMO

BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. **Dominando os desafios do empreendedor**. São Paulo: Makron Books, 2001.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. 11. ed. São Paulo: Cultura, 1999.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

PINCHOT, Gifford; PELLMAN, Ron. **Intra-empreendedorismo na prática: um guia de inovação nos negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ÉTICA APLICADA À INFORMÁTICA

MASIERO, Paulo C. **Ética em Computação**. Editora da Universidade de São Paulo, 2000.

VALLS, Álvaro L. M. **O Que É Ética**. ISBN: 85-11-01177-3. Editora Brasiliense, 1999.

BORGES, M.; DALL'AGNOL, D.; DUTRA, D. **Ética**. Ética. Editora DP&A, 2002.

TUGENDHAT, Ernest. **Lições sobre Ética**. Editora Vozes, 2003.

VIEIRA, Jair L. **Crimes na Internet Interpretados pelos Tribunais**. Editora EDIPRO, 2009.

DE MELO, Bruno H. C. **Fiscalização do Correio Eletrônico no Ambiente de Trabalho**. Editora Servanda, 2007.

PAESANI, Liliana Minardi. **Direito e Internet: Liberdade de Informação, Privacidade e Responsabilidade Civil**. 4ª edição. Editora Atlas, 2008.

LEMOS, Ronaldo. **Direito, Tecnologia e Cultura**. Editora FGV, 2005.

KAMINSKI, Omar. **Internet Legal: O Direito na Tecnologia da Informação**. Editora Juruá, 2003.

LIMA, Paulo M. F. **Crimes de Computador e Segurança Computacional**. Editora Millennium, 2005.

ROVER, AIRE J. **Direito e Informática**. Editora Manole, 2003.

QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

RODRIGUES, M.. V.C. **Qualidade de vida no Trabalho**. Petrópolis: Vozes, 1994.

LAURELL, A.C., NORIEGA, M. **Processo de produção e saúde; trabalho e desgaste operário**. São Paulo: Hucitec, 1989.

LIMONGE-FRANÇA, A. C. **Qualidade de vida no trabalho: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial**. São Paulo: Atlas, 2003.

NASCIMENTO, Nivalda Marques do; MORAES, Roberta de Azevedo Sanches. **Fisioterapia nas empresas: saúde x trabalho**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2000.

Ao concluir o módulo de Operação e Manutenção de Microcomputadores, o aluno receberá o certificado de qualificação em **Montador de Equipamentos Eletrônicos (Computadores e Sistemas) CBO 7311** e deverá ter adquirido as seguintes competências, habilidades e bases tecnológicas:

Módulo: Operação e Manutenção de Microcomputadores		Carga Horária: 365h	
Área: Informática		Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica	
Função: Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais e Suporte ao usuário.		Subfunção: Operação de Computadores e Sistemas Operacionais, Instalação e Manutenção de Computadores e Atendimento e suporte ao usuário.	
Título da Qualificação: Montador de Equipamentos Eletrônicos (Computadores e Sistemas) CBO 7311			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> •Entender o melhor uso das diversas arquiteturas de sistemas informatizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os componentes de um computador e seus periféricos, analisando o funcionamento e relacionamento entre eles; • Realizar comparações entre diferentes tecnologias de dispositivos para identificar a mais indicada para cada necessidade; • Utilizar adequadamente os recursos de hardware dos computadores; • Conhecer o grau de compatibilidade entre diversos dispositivos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias e hardware disponíveis; • Organização interna de um computador; • Memórias; • CPU, ULA, Barramentos, CMOS e BIOS; • Tecnologias de conectores; • Unidades de armazenamento; • Periféricos e Dispositivos E/S. 	Arquitetura de Computadores

Módulo: Operação e Manutenção de Microcomputadores		Carga Horária: 365h	
Área: Informática		Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica	
Função: Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais e Suporte ao usuário.		Subfunção: Operação de Computadores e Sistemas Operacionais, Instalação e Manutenção de Computadores e Atendimento e suporte ao usuário.	
Título da Qualificação: Montador de Equipamentos Eletrônicos (Computadores e Sistemas) CBO 7311			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> • Manipular sistemas operacionais em ambientes gráficos ou em linha de comando; •Especificar o sistema operacional a ser instalado de acordo com as necessidades do usuário; •Instalar sistemas operacionais de forma personalizada; •Gerenciar sistemas operacionais; • Manipular sistemas de arquivos; •Controlar os parâmetros e ferramentas de segurança de sistemas operacionais; • Personalizar o sistema operacional de forma a maximizar a produtividade de um usuário final; 	<ul style="list-style-type: none"> •Conhecer os principais sistemas operacionais disponíveis no mercado e suas diferentes versões ou distribuições; •Conhecer comandos de console de sistemas operacionais; •Realizar a instalação de diversos sistemas operacionais diferentes; •Conhecer as opções de configuração tipicamente oferecidas pelos sistemas operacionais; •Monitorar o sistema operacional de forma a identificar comportamentos anômalos; •Realizar procedimentos de backup e recuperação de dados; •Realizar procedimentos de atualização de sistemas operacionais; •Criar discos de emergência; •Administrar grupos e contas de usuários; •Configurar os parâmetros e ferramentas de segurança de sistemas operacionais; 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sistemas operacionais; • Processos de instalação; •Ferramentas de administração em modo gráfico; •Console de comandos; •Ferramentas de backup; • Atualização do sistema operacional; •Opções de segurança de sistemas operacionais; • Sistema de arquivos; • Gerência de processos; •Gerência de usuários; 	<p>Administração de Sistemas Operacionais</p>

	• Acessibilidade em S.O.;		
Módulo: Operação e Manutenção de Microcomputadores		Carga Horária: 365h	
Área: Informática		Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica	
Função: Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais e Suporte ao usuário.		Subfunção: Operação de Computadores e Sistemas Operacionais, Instalação e Manutenção de Computadores e Atendimento e suporte ao usuário.	
Título da Qualificação: Montador de Equipamentos Eletrônicos (Computadores e Sistemas) CBO 7311			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática; • Avaliar a necessidade de atualização ou mesmo substituição de computadores e periféricos; • Especificar equipamentos de informática de forma a atender necessidades especificadas, seguindo a melhor relação custo benefício; 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar a montagem, desmontagem e configuração de microcomputadores; • Instalar periféricos; • Identificar problemas de hardware e periféricos; • Determinar a origem de falhas a partir dos efeitos observados; • Solucionar problemas de hardware; • Detectar e solucionar conflitos na instalação de periféricos; • Selecionar e instalar drivers; • Realizar comparações entre equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, de acordo com requisitos específicos; 	<ul style="list-style-type: none"> • Práticas seguras para trabalho com hardware; • Ferramentas para manutenção de microcomputadores e periféricos; • Montagem de microcomputadores; • Instalação e configuração de microcomputadores; • Instalação de drivers; • Manutenção preventiva de hardware; • Solução de problemas de hardware; • Solução de problemas de periféricos; • Atualização de componentes; 	<p>Manutenção e Configuração de Hardware</p>

Módulo: Operação e Manutenção de Microcomputadores		Carga Horária: 365h	
Área: Informática		Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica	
Função: Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais e Suporte ao usuário.		Subfunção: Operação de Computadores e Sistemas Operacionais, Instalação e Manutenção de Computadores e Atendimento e suporte ao usuário.	
Título da Qualificação: Montador de Equipamentos Eletrônicos (Computadores e Sistemas) CBO 7311			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> •Realizar manutenção preventiva e corretiva em programas instalados em um microcomputador; •Avaliar a necessidade de atualização ou mesmo substituição de softwares; •Especificar softwares de forma a atender necessidades especificadas, seguindo a melhor relação custo benefício; 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar aplicativos; •Identificar problemas de software; •Determinar a origem de erros a partir de eventos observados; • Solucionar problemas de software; •Usar softwares e ferramentas de diagnóstico e de otimização; •Configurar microcomputadores de forma a otimizar seu funcionamento; •Realizar a detecção e solução de conflitos de software; • Conhecer a compatibilidade de software; • Uso de ferramentas; 	<ul style="list-style-type: none"> •Instalação de software; •Manutenção preventiva de software; •Softwares de diagnóstico, otimização e correção de erros; •Operação e configuração de programas de microcomputador; •Solução de problemas de software; •Atualização de software; 	<p>Manutenção e Configuração de Software</p>

Módulo: Operação e Manutenção de Microcomputadores		Carga Horária: 365h	
Área: Informática		Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica	
Função: Uso e Gestão de Computadores e Sistemas Operacionais e Suporte ao usuário.		Subfunção: Operação de Computadores e Sistemas Operacionais, Instalação e Manutenção de Computadores e Atendimento e suporte ao usuário.	
Título da Qualificação: Montador de Equipamentos Eletrônicos (Computadores e Sistemas) CBO 7311			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar remotamente na identificação e solução de problemas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer uma comunicação eficiente com a parte solicitante do serviço; • Identificar problemas a partir de sua descrição; • Indicar a solução a ser adotada e como proceder para executá-la; 	<ul style="list-style-type: none"> • Práticas para comunicação remota eficiente e bom relacionamento; • Contratos de nível de serviço; • Técnicos de nível um e de nível dois; • Identificação do problema; • Detalhamento de soluções; 	Assistência Remota para Microcomputadores
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar as necessidades de treinamento e suporte técnico aos usuários; • Implementar o treinamento de usuários na utilização de softwares específicos ou novos equipamentos de hardware; 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar pontos que necessitam de esclarecimento para os usuários; • Definir o tipo de treinamento ou suporte adequado de acordo com a situação; • Elaborar material para treinamento de usuários; • Fazer a apresentação de procedimento aos usuários e esclarecer procedimentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de exposição de conteúdo; • Explicação por analogias; • Montagem de tutoriais; 	Treinamento de Usuários de Microcomputadores
<ul style="list-style-type: none"> • Usar as recentes tecnologias disponíveis no mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as tecnologias que estão mais difundidas na atualidade; 	<ul style="list-style-type: none"> • Componente de atualização tecnológica. 	Estudos Avançados em Manutenção de Microcomputadores
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e aplicar Normas Regulamentadoras específicas da profissão 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer EPIs e EPCs específicos das atividades da profissão; • Reconhecer sinalizações de segurança; Normas no ambiente de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acidente de Trabalho: EPIs e EPCs • Órgãos de segurança e medicina do trabalho nas organizações (SESMT e CIPA). 	Segurança no trabalho

Bibliografia Básica:

ARQUITETURA DE COMPUTADORES

MURDOCCA, Miles J. - **Introdução à arquitetura de computadores.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MONTEIRO, Mário A. - **Introdução à organização de computadores.** Editora LTC, 4ª Edição, Rio de Janeiro, 2002.

WEBER, Raul F. - **Arquitetura de computadores pessoais.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sagra Luzato, 2001.

WEBER, Raul Fernando. - **Fundamentos de arquitetura de computadores.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sagra Luzato, 2001.

ALMEIDA, Marcus Garcia de. - **Fundamentos de informática: software e hardware.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.

WIRTH, Almir. - **Hardware PC: guia de referência.** Rio de Janeiro: Altabooks, 2003.

VASCONCELOS, Laércio. - **Hardware total.** São Paulo: Makron Books, 2002.

TORRES, Gabriel. **Hardware: Curso Básico & Rápido.** 3ª ed. – Rio de Janeiro: Axcel Books Ed., 2000.

TORRES, Gabriel. **Hardware: Curso Completo.** 4ª ed. – Rio de Janeiro: Axcel Books Ed., 2002.

ROSTIROLLA, Dario. - **Hardware: suporte técnico.** Rio de Janeiro: Bookstore, 2002.

VASCONCELOS, Laércio. - **Como montar e configurar sua rede de PCs: rápido e fácil.** São Paulo: Person Education, 2003.

VASCONCELOS, Laércio. - **Como montar, configurar e expandir seu PC.** 7ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

ASPINWALL, Jim. - **Configuração, reparos e manutenção de PCs.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

VASCONCELOS, Laércio. - **Conserte você mesmo seu PC: rápido e fácil.** São Paulo: Person Education, 2002.

VASCONCELOS, Laércio. – **Como montar, configurar e expandir seu PC.** Makron Book.

LIMA, Valter - **Manual prático do seu PC.** 5ª Ed. São Paulo: Érica, 2003.

BITTENCOURT, Rodrigo A. - **Montagem de computadores e hardware.** Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

TORRES, Gabriel. **Montagem de micros.** – Editora Axcel Books, 4ª Edição. Rio de Janeiro:, 2002.

TORRES, Gabriel. **Manutenção e configuração de micros para principiantes.** Editora Axcel Books.

D'AVILA, Edson. **Montagem, manutenção e configuração de computadores Pessoais.** 15ª Ed. São Paulo: Érica, 2003.

PAIXÃO, Renato R. - **Montando e configurando PCs com inteligência.** 16ª Ed. São Paulo: Érica, 2003.

CHICOLI, Milton - **Guia De Manutenção De Pcs E Notebooks.** 1ª edição, Editora Digerati, 2008.

PATTERSON, David A. - **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2000.

TANENBAUM, Andrew S. - **Organização estruturada de computadores.** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2001.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores.** 5ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

ZELENOVSKY, Ricardo. - **PC: um guia prático de hardware e interfaceamento.** 3ª Ed. Rio de Janeiro: Mz, 2002.

INFORMÁTICA APLICADA

JARGAS, Aurélio M. **Shell Script Profissional.** Editora Novatec, 2008.

JARGAS, Aurélio M. **Expressões Regulares: Uma abordagem divertida.** 3ª edição. Editora Novatec, 2009.

LUNARDI, Marco A. **Comandos do Linux: Prático e Didático**. Ed. Ciência Moderna, 2006.

CARDOSO, Paulo Roberto S. C.; DE SANTANA, Fabiano; NAKANO, Vitor. **Comandos Windows Server 2003: Administração e Suporte**. Ed. Ciência Moderna, 2008.

VEIGA, Roberto G. A. **Comandos do Linux: Guia de Consulta Rápida**. Editora Novatec, 2004.

Araújo, Jario. **Comandos do Linux: Uso Eficiente e Avançado**. Ed. Ciência Moderna, 2001.

SOBELL, Mark G. **Um Guia Prático Linux de Comandos, Editores e Programação de Shell**. Ed. Altabooks, 2009.

COELHO, Roberto S. de A. **Editor Vi: Guia de Consulta Rápida**. Ed. Novatec, 2002.

SISTEMAS OPERACIONAIS II

CÔRTEZ, Pedro L. - **Sistemas operacionais: fundamentos**. São Paulo: Érica, 2003.

FLYNN, Ida M. - **Introdução aos Sistemas Operacionais** - Editora Thomson Pioneira.

BATTISTI, Julio. - **Windows Server 2003: Curso Completo** - Editora Axcel Books, 2003.

JÚNIOR, Mozart Fialho. **Microsoft Windows**. São Paulo: Editora Terra, 2000.

STANEK, William R. - **Microsoft - Windows Server 2003 - Guia De Bolso Do Administrador**. 1ª edição, Editora Bookman Companhia, 2006.

DEITEL H. M., DEITEL, P. J. e CHOFFNES, D. R. **Sistemas Operacionais**. PEARSON/Prentice Hall. 3ª edição. São Paulo, 2005.

TANENBAUM Andrew S. **SISTEMAS OPERACIONAIS MODERNOS**. PEARSON EDUCATION DO BRASIL LTDA. São Paulo. 2003.

GAGNE Greg, GALVIN, Peter Baer e SILBERSCHATZ Abraham. **Sistemas Operacionais Com Java**. ELSEVIER EDITORA LTDA. São Paulo. 2005

ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS LIVRES

TEIXEIRA, JARBAS. **Linux Sem Segredos**. 1ª Edição. Editora: Digerati Books, 2009.

FERRARI, SANDRO ROBERTO. **Sambando com Linux**. 2ª Edição. Editora: Alta Books, 2009

CARMONA, TADEU. **Universidade Linux**. 1ª Edição. Editora: Digerati Books, 2007.

CARMONA, TADEU. **Treinamento Prático em Linux**. 1ª Edição. Editora: Digerati Books, 2005.

MAGRIN, MARIA HELOIZA. **Guia do Profissional Linux**. 2ª Edição. Editora: Digerati Books, 2006

PEREIRA, ELTON DA S. VARGAS & MARCELO GINO. **Guia Prático: Linux**. 1ª Edição. Editora: Viena, 2004

NORTON, Peter. **Guia completo do Linux**. 2ª Ed. São Paulo: Berkerley, 2002.

ANUNCIAÇÃO, Heverton S. **Linux: guia prático em português**. 2ª Ed. São Paulo: Érica, 2002.

MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de Red Hat Linux 7.1**. São Paulo: Érica, 2001.

SEGURANÇA NO TRABALHO

MINICUCCI, Agostinho & OLIVEIRA, Celso Luís de. **Prática da Qualidade da Segurança no Trabalho: uma Experiência Brasileira**. São Paulo: LTR, 2005.

MORAES, G. A. **Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional**; Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2007.

MORAES, G. A.; OLIVEIRA, G.; LIMA, C. A.; RODRIGUES, A. P. C. **Normas Regulamentadoras Comentadas**; Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2007.

Ao concluir o módulo de Redes de Computadores, o aluno receberá o certificado de qualificação em **Redes de Computadores** e deverá ter adquirido as seguintes competências, habilidades e bases tecnológicas:

Módulo: Assistente em Suporte de Redes de Computadores	Carga Horária: 334h		
Área: Informática	Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica		
Função: Suporte de Redes de Computadores	Subfunção: Instalação e Configuração de Redes de Computadores e Operação dos Serviços de Redes de Computadores		
Título da Qualificação: Assistente em Suporte de Redes de Computadores			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> •Especificar a tecnologia, topologia, componentes e dimensionamento da rede de forma a atender necessidades específicas, seguindo a melhor relação custo benefício; •Configurar dispositivos de redes; • Realizar manutenção preventiva e corretiva em dispositivos de rede; •Avaliar necessidade de atualização ou expansão de rede; •Gerenciar redes de computadores; 	<ul style="list-style-type: none"> •Realizar comparações entre topologias, tecnologias e componentes de rede com base em relações de custo benefício e características específicas; •Conhecer a capacidade de interoperabilidade entre componentes da rede; •Executar a configuração de componentes de rede; •Identificar problemas em dispositivos de redes; •Determinar a origem de falhas em redes de computadores; •Solucionar problemas de redes; •Usar as ferramentas de gerência de redes; •Documentar a configuração lógica e física de redes; •Interpretar diagramas físicos e lógicos de redes de computadores; 	<ul style="list-style-type: none"> •Tipos de rede; Topologia •Modelos de referência de arquiteturas de rede: OSI e TCP/IP; •Padrões para rede local; • Interconexão de redes, endereçamento de redes, máscaras de sub-redes •Protocolos de camada física; •Protocolos de camada de rede; •Protocolos de roteamento; •Protocolos de camada de transporte; •Protocolos de camada de aplicação; Protocolos de Redes Sem Fio; •Distribuição dinâmica de endereços: DHCP; NAT, Software de diagnóstico de Redes, Solução de problemas de redes. •Ferramentas. 	<p>Comunicação em Redes de Computadores</p>

Módulo: Assistente em Suporte de Redes de Computadores	Carga Horária: 334h		
Área: Informática	Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica		
Função: Suporte de Redes de Computadores	Subfunção: Instalação e Configuração de Redes de Computadores e Operação dos Serviços de Redes de Computadores		
Título da Qualificação: Assistente em Suporte de Redes de Computadores			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> •Especificar como implementar o cabeamento de dados de forma eficaz para o funcionamento da rede e que não prejudique o ambiente onde será instalado; •Especificar o tipo de meio físico, com base nas vantagens técnicas, capacidade de expansão da rede e relação custo benefício; •Montar a infra-estrutura de interconexão de redes; • Instalar o cabeamento estruturado; •Avaliar a necessidade de expansão ou mesmo substituição da infra-estrutura de interconexão de redes; • Realizar manutenção preventiva e corretiva na infra-estrutura de interconexão da rede; 	<ul style="list-style-type: none"> •Realizar comparações entre meios físicos e conectores, levando em consideração características específicas, capacidade de expansão da rede e relação custo-benefício; •Identificar localizações adequadas para instalação de pontos de conexão de redes; • Montar racks com dispositivos de redes; •Montar patch panels e patch cords; •Passar cabos em calhas ou dutos; •Certificar cabos e conexões; •Conhecer a capacidade de interconexão entre diversos tipos de cabeamento; •Identificar problemas em conexões de redes; •Localizar a origem da falha na infra-estrutura de interconexão de rede; • Solucionar problemas nas conexões de rede; • Documentar a conexão de rede, especialmente na conexão do rack com os dispositivos de rede; 	<ul style="list-style-type: none"> •Tipos de meios físicos para interconexão de redes; • Padrões de cabos e conectores; •Normas para cabeamento; •Técnicas para lançamento de cabos; •<i>Racks e patch panels</i>; •Instrumentos para confecção de cabos e tomadas de redes; •Instrumentos de aferição e certificação de cabos e conexões; •Manutenção preventiva de cabeamento de redes; •Técnicas de solução de problemas em cabeamento estruturado; 	<p>Cabeamento Estruturado</p>

Módulo: Assistente em Suporte de Redes de Computadores	Carga Horária: 334h		
Área: Informática	Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica		
Função: Suporte de Redes de Computadores	Subfunção: Instalação e Configuração de Redes de Computadores e Operação dos Serviços de Redes de Computadores		
Título da Qualificação: Assistente em Suporte de Redes de Computadores			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar políticas de segurança de forma a proteger a integridade, disponibilidade, autenticidade e confidencialidade dos dados; 	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer análise de risco de um ambiente; • Usar ferramentas de remoção de conteúdo malicioso; • Definir políticas de segurança; • Identificar falhas de segurança; • Implementar o plano de segurança; • Solucionar problemas de segurança; • Usar ferramentas de detecção de intrusão; • Usar ferramentas de controle de acesso; • Usar ferramentas de criptografia; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos associados a segurança; • Análise de risco; • Proteção contra malware; • Políticas de segurança; • Firewall; • Proxy; • Criptografia, Solução de problemas de segurança. • VPN, IDS; • IDS; 	Segurança de Dados
<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar os serviços necessários ao funcionamento da rede; 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar os comandos ou funções para configurar uma rede em diferentes sistemas operacionais; • Operar os recursos e serviços de sistemas operacionais de rede; • Gerenciar contas de usuários na rede; • Gerenciar serviços de impressão ou scanner; • Gerenciar a distribuição de endereços; • Gerenciar a utilização de recursos do ambiente; • Desenvolver scripts para automatizar tarefas do sistema operacional; • Solucionar problemas relacionados com os serviços dos sistemas operacionais de rede; 	<ul style="list-style-type: none"> • Comandos e aplicações para redes; • Domínios de redes; • Cadastro de usuários; • Unidades de disco remotas; • Servidores de impressão; • Gerencia de serviços de rede; • Configuração de DHCP e DNS; • Roteamento de pacotes; 	Sistemas Operacionais Aplicados a Redes

Módulo: Assistente em Suporte de Redes de Computadores	Carga Horária: 334h		
Área: Informática	Subárea: Uso, desenvolvimento e gestão tecnológica		
Função: Suporte de Redes de Computadores	Subfunção: Instalação e Configuração de Redes de Computadores e Operação dos Serviços de Redes de Computadores		
Título da Qualificação: Assistente em Suporte de Redes de Computadores			
Competências Específicas	Habilidades	Base Tecnológica	Componentes Curriculares
<ul style="list-style-type: none"> •Gerenciar servidores de aplicações de redes; 	<ul style="list-style-type: none"> •Configurar o funcionamento de servidores aplicações tais como servidor web, de e-mail, de FTP, e outros; • Configurar redes de compartilhamento de dados P2P; •Rastrear causas para problemas nos serviços de rede; •Solucionar problemas de servidores; 	<ul style="list-style-type: none"> •Aplicações Cliente-Servidor; • Configuração de servidor Web; e-mail, FTP, P2P •Resolução de problemas com servidores; 	<p>Configuração de Serviços de Rede</p>
<ul style="list-style-type: none"> •Auxiliar remotamente na identificação e solução de problemas relacionados com a rede; 	<ul style="list-style-type: none"> •Estabelecer uma comunicação eficiente com a parte solicitante do serviço; •Identificar problemas de rede a partir de sua descrição; • Indicar a solução a ser adotada e como proceder para executá-la 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de problemas de rede; •Detalhamento do processo de correção de problemas em rede; 	<p>Assistência Remota para Redes</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar as necessidades de treinamento de usuários na utilização de ferramentas de rede; • Implementar o treinamento de usuários na utilização dos recursos de rede; 	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar os recursos de rede que geram necessidade de orientação ao usuário; •Definir o tipo de treinamento ou suporte adequado para a utilização de cada recurso; •Elaborar material para treinamento de usuário; •Realizar uma exposição de procedimentos aos usuários; •Solucionar dúvidas de usuários; 	<ul style="list-style-type: none"> •Exposição de procedimentos de utilização de ferramentas de rede; •Criação de tutoriais de recursos de rede; 	<p>Treinamento de Usuários de Redes</p>

• Usar as recentes tecnologias disponíveis no mercado.	• Conhecer as tecnologias de rede que estão mais difundidas na atualidade.	• Componente de atualização tecnológica.	Estudos Avançados em Configuração de Redes
--	--	--	--

Bibliografia Básica:

REDES DE COMPUTADORES

KUROSE, James F., ROSS Kaith W. **Redes de Computadores e a Internet**. São Paulo: Pearson, 2005. 3ed.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. 4a Edição, Rio de Janeiro, Editora Campus, 2003.

ALBUQUERQUE, Fernando. **TCP/IP Internet: Protocolos e Tecnologias**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001. 3ed.

PINHEIRO, José. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Campus, 2003. 1ed.

FOROUZAN, Behouz A. **Comunicação de dados e redes de computadores**. São Paulo: Bookman, 2006. 3ed

STALLINGS, William. **Redes e Sistema de Comunicação de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 5ed.

COMER, Douglas E. **Interligação de Redes com TCP/IP**. Volume 1. São Paulo: Campus, 2006. 5ed.

FOROUZAN, Behouz A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. São Paulo: Bookman, 2006. 3ed.

GALLO, Michel A. et al. **Comunicação entre Computadores e Tecnologias de Rede**. Thomson Learning, 2003.

MORAES, Alexandre Fernandes de. **Redes de Computadores – Fundamentos**. Editora Érica, 6ª edição.

VIEIRA, Fabiano Marques – **Trabalhando em Redes** – Editora Érica.

ORTIZ, Eduardo Bellincanta – **VPN – Virtual Private Network**. São Paulo: Ed. Érica, 2002.

HAYAMA, Marcelo Massayuki - **Montagem de Redes Locais - Prático e Didático** – Editora Érica, 10ª edição.

SOUSA, Lindeberg Barros de – **TCP/IP & Conectividade em Redes – Guia Prático** – Editora Érica, 5ª edição.

SOUSA, Lindeberg Barros de – **Projetos e Implementação de Redes** – Editora Érica, 2ª edição.

SOUSA, Lindeberg Barros de – **Redes de Computadores – Guia Total** – Editora Érica, 1ª edição.

SEGURANÇA DE REDES

STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes**. Prentice Hall, 2008. 4ed.

KUROSE, James F., ROSS Kaith W. **Redes de Computadores e a Internet**. São Paulo: Pearson, 2005. 3ed.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. 4a Edição, Rio de Janeiro, Editora Campus, 2003.

CRONKHITE, Cathy – **Hackers, acesso negado**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2001.

NAKAMURA, Emílio Tissato e GEUS, Paulo Lício de – **Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos**. São Paulo: Berkeley Brasil, 2002.

NORTHCURR, Stephen – **Segurança e Prevenção em Redes**. São Paulo: Berkeley Brasil, 2001.

ADMINISTRAÇÃO DE REDES WINDOWS

THOMPSON, Marco Aurélio - **Windows Server 2003 - Administração de Redes** – Editora Érica, 2003, 5ª edição.

BATTISTI, Julio. - **Windows Server 2003: Curso Completo** – Editora Axcel Books, 2003

STANEK, William R. - **Microsoft - Windows Server 2003 - Guia De Bolso Do Administrador**. 1ª edição, Editora Bookman Companhia, 2006.

VEIGA, Roberto G. A. **Microsoft IIS 5: Guia de Consulta Rápida**. Ed. Novatec, 2000.

VEIGA, Roberto G. A. **Windows 2000 Server: Guia de Consulta Rápida**. Ed. Novatec, 2001.

VEIGA, Roberto G. A. **Windows Script Host: Guia de Consulta Rápida**. Ed. Novatec, 2001.

ADMINISTRAÇÃO DE REDES LINUX E UNIX

NEVES, Julio Cezar - **LINUX: Programando Shell** – Rio de Janeiro: Ed. Brasport, 2000.

NORTON, Peter. - **Guia completo do Linux**. 2ª Ed. São Paulo: Berkerley, 2002.

ANUNCIACÃO, Heverton S. - **Linux: guia prático em português**. 2ª Ed. São Paulo: Érica, 2002.

MANZANO, José Augusto N. G. - **Estudo dirigido de Red Hat Linux 7.1**. São Paulo: Érica, 2001.

VEIGA, Roberto G. A. **Apache: Guia de Consulta Rápida**. Ed. Novatec, 2006.

7.5 Estratégias Pedagógicas

- Exercícios;
- Práticas de campo;
- Visitas aos laboratórios e execuções de ensaios;
- Visitas técnicas a empresas e feiras da área agroindustrial;
- Interpretação e discussão de textos técnicos;
- Apresentação de vídeos técnicos;
- Apresentação de seminários;
- Trabalhos de pesquisa;
- Trabalhos em equipe;
- Relatórios de ensaios e atividades desenvolvidas em aula ou atividade extra-aula;
- Execução e apresentação de Planos;
- Realização de um Projeto Integrador ao final de cada módulo que desenvolva e articule as competências e habilidades trabalhadas durante o módulo.

7.6 Componentes Curriculares e Carga Horária

O curso está organizado sob a forma de módulos, atendendo competências requeridas pela área de Manutenção e Suporte em Informática. Apresenta uma organização curricular flexível, possibilitando a educação continuada e permitindo ao aluno acompanhar as mudanças de forma autônoma e crítica.

A combinação entre teoria e prática é considerada desenvolvimento das competências necessárias à formação técnica. O enriquecimento de conhecimentos se dá, também, através de visitas técnicas, sendo escolhidas empresas, feiras, congressos e outros eventos relacionados à área, bem como palestras, monitorias dentro e fora da instituição e estágio de conclusão de curso.

A forma de organização do currículo do Curso de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática considera as necessidades apresentadas pelo mercado de trabalho tendo em vista a empregabilidade dos alunos e a melhoria da qualidade dos serviços oferecidos no setor de Informática a nível local e regional.

Módulo I - Formação Básica			
Componentes Curriculares	C/H Semestral (ha)	C/H Semestral (h)	C/H Semanal (h)
Comunicação Técnica	48	40	2
Inglês Técnico	48	40	3
Empreendedorismo	36	30	2
Qualidade de Vida no Trabalho	36	30	2
Introdução a Processamento de Dados	40	33	2
Estudo Básico de Sistemas de Software	60	50	3
Eletricidade Aplicada à Informática	40	33	2
Introdução a Sistemas Operacionais	40	33	2
Introdução a Redes de Computadores	40	33	2
Total	388	322	20

Módulo II - Operação e Manutenção de Microcomputadores			
Componentes Curriculares	C/H Semestral (ha)	C/H Semestral (h)	C/H Semanal (h)
Arquitetura de Computadores	80	67	4
Administração de Sistemas Operacionais	80	67	4
Manutenção e Configuração de Hardware	80	67	4
Manutenção e Configuração de Software	100	83	5
Assistência Remota para Microcomputadores	20	17	1
Treinamento de Usuários de Microcomputadores	20	17	1
Estudos Avançados em Manutenção de Microcomputadores	20	17	1
Segurança no trabalho	36	30	2
Total	436	365	22

Módulo III - Suporte de Redes de Computadores

Componentes Curriculares	C/H Semestral (ha)	C/H Semestral (h)	C/H Semanal (h)
Comunicação em Redes de Computadores	120	100	6
Cabeamento Estruturado	40	33	2
Segurança de Dados	60	50	3
Sistemas Operacionais Aplicados à Redes	60	50	3
Configuração de Serviços de Rede	60	50	3
Assistência Remota para Redes	20	17	1
Treinamento de Usuários de Redes	20	17	1
Estudos Avançados em Configuração de Redes	20	17	1
Total	400	334	20

Carga Horária Total em hora aula	1224
Carga Horária Total em hora	1021
Estágio Curricular Supervisionado (h)	160
Carga Horária Total do Curso de Técnico em Manutenção e Suporte (h)	1181

7.7 Enfoque pedagógico do currículo

A metodologia proposta para desenvolver o currículo por competências deverá:

- conduzir à aprendizagem significativa;
- ter critérios de referência, não ser uma corrida de obstáculos;
- dar ênfase ao que o aluno já sabe, não às suas faltas;
- ter sentido de diversidade e não de homogeneidade;
- levar à aprendizagem pessoal.

A escolha de Planos de trabalho para desenvolver a aprendizagem, no currículo organizado por competências, tem como objetivo favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares:

- Em relação ao tratamento da informação;
- Na interação dos diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitam a construção de conhecimentos;
- Na transformação das informações, oriundas dos diferentes saberes disciplinares, em conhecimento próprio.

O tema do problema ou Plano de trabalho poderá ser selecionado a partir da realidade social ou profissional, ou proposta pelos alunos ou pelo professor, dependendo da escolha de sua relevância dentro do currículo.

7.8 Estágio Curricular Supervisionado

Conforme o artigo 2º da Resolução CNE/CEB Nº 1, de 21 de Janeiro de 2004, o estágio, como procedimento didático-pedagógico e Ato Educativo, é essencialmente uma atividade curricular de competência da Instituição de Ensino, que deve integrar a proposta pedagógica da escola e os instrumentos de planejamento curricular do curso, devendo ser planejado, executado e avaliado em conformidade com os objetivos propostos.

Para efeito da aquisição da Habilitação Profissional do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, o estágio Curricular Supervisionado incluirá um total de 160 horas, que serão acrescidas à carga horária total dos módulos integrantes da organização curricular do Curso.

O estágio Curricular Supervisionado terá como objetivo preparar o aluno para o exercício profissional competente, por meio da vivência de situações concretas de trabalho e poderá ser realizado da seguinte forma:

- No próprio *campus*, sob forma de Planos amplos ou de etapas inerentes do(s) processo(s) produtivo(s) da área profissional;
- Em empresas e em outras organizações;
- Sob a forma de atividades de extensão, mediante a participação dos alunos em empreendimentos ou Planos de interesse sócio-comunitário, entre outros que possam ser colaborar com a formação profissional desde que devidamente autorizado pela Coordenação do Curso.

Será desenvolvido, depois de concluído pelo menos um dos módulos qualificados ou ao final do curso, sob a supervisão de um docente da instituição.

Os alunos trabalhadores, quando inseridos em atividades produtivas relacionadas à área profissional do curso, poderão ter essa efetiva prática profissional reconhecida para fins do cumprimento da carga horária do Estágio Curricular Supervisionado, a partir da avaliação de relatório a ser apresentado com o devido acompanhamento de um professor do curso, sendo necessário que este aluno cumpra todas as exigências de registro da Coordenação do Curso.

A escola organizará para cada área o Plano de Estágio Curricular Supervisionado, mantendo no mínimo os seguintes registros:

- Acompanhamento, controle e avaliação;
- Justificativa;
- Objetivos;
- Competências e Habilidades;
- Responsabilidade pela Supervisão de Estágio;
- Tempo de duração descrevendo a carga horária diária e total.

7.9 Prática Profissional

A atividade de prática profissional simulada, desenvolvida na própria Instituição de Ensino, com o apoio de diferentes recursos tecnológicos, em laboratórios ou salas-ambientes, integra o mínimo de carga horária prevista para o curso no respectivo eixo tecnológico do Curso e compõe-se com a atividade de estágio profissional supervisionado, realizado em situação real de trabalho, devendo um complementar o outro.

A Prática Profissional poderá ser desenvolvida em empresas ou dependências físicas dos *Campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília.

A Prática Profissional será incluída na carga horária total da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria, ao contrário, ela constitui e organiza o currículo.

Será desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades tais como: estudos de caso, visitas técnicas, pesquisas de mercado, trabalhos individuais ou em grupo com respectiva elaboração de relatórios, e estudos realizados em laboratórios que estejam relacionados às competências e habilidades do curso.

O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento de cada atividade correspondente à prática profissional serão explicitados no plano de trabalho a ser definido pelos professores envolvidos em cada prática profissional, em consonância com as condições de cumprimento do plano por parte do aluno.

Finalmente, a prática profissional poderá compor parte da carga horária de 160 horas do Estágio Curricular Supervisionado, podendo ser homologada para fins da habilitação do curso.

8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Conforme estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº. 9.394/96, o conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

Sendo assim, poderá haver aproveitamento de conhecimentos adquiridos na Educação Profissional, inclusive no mundo do trabalho, para fins de prosseguimento e de conclusão de estudos:

- Das disciplinas de caráter profissionalizante cursadas no Ensino Médio, até o limite de 25% da carga horária do curso;
- De disciplinas ou módulos cursados em outra habilitação profissional;
- De estudos da qualificação básica;
- De estudos realizados fora do sistema formal;
- De competências adquiridas no mundo do trabalho.

Os cursos concluídos há mais de cinco anos, ou cursos livres de educação profissional de nível básico (Formação Inicial e Continuada), cursados em escolas técnicas, instituições especializadas, ONGs, entidades sindicais e empresas, poderão ser aproveitados para fins de certificação.

O aproveitamento de estudos ou de experiências no mundo do trabalho será feito mediante avaliação de competências e habilidades, por comissão formada por professores do curso, preferencialmente professores do respectivo módulo a ser avaliado, instituída pela coordenação do respectivo curso.

A avaliação será baseada nas competências e habilidades do(s) módulo(s) para o(s) qual(is) for solicitado aproveitamento ou certificado.

Sendo assim deverá ser estabelecido o aproveitamento mínimo na avaliação de acordo com a nota mínima para aprovação constante no Regimento Escolar do *Campus*.

A avaliação poderá ser composta por parte teórica e parte prática de acordo com o módulo a ser avaliado e devidamente definido pela comissão de avaliação.

9. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

9.1 Avaliação de Conhecimentos / Competências

A avaliação, parte integrante do processo de aprendizagem tem como objetivo o acompanhamento e a verificação da construção das competências trabalhadas pela escola. A avaliação da aprendizagem será contínua, sistemática e cumulativa, tendo o objetivo de promover os discentes para a progressão de seus estudos. Na avaliação predominarão os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, presentes tanto no domínio cognitivo como no desenvolvimento de hábitos e atitudes.

Os instrumentos de avaliação da aprendizagem deverão ser formulados de modo a levar o discente ao hábito da pesquisa, à reflexão, à criatividade e à estimulação da capacidade de autodesenvolvimento e auto-avaliação.

Para efeito de promoção, o discente será avaliado quanto ao rendimento escolar e à assiduidade, havendo obrigação legal de cumprimento mínimo de 75% da frequência no cômputo total das aulas dadas no semestre.

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, a qual assume, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e aditiva. Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Devem funcionar também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Para tanto, torna-se necessário destacar os seguintes encaminhamentos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Definição de conhecimentos significativos;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;

- Divulgação dos resultados do processo avaliativo;
- Atividades de recuperação paralelas aos alunos com dificuldades de aprendizagem;
- Estratégias cognitivas e metacognitivas com aspectos a serem considerados na correção;
- Incidência da correção dos erros mais freqüentes; e
- Importância 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.

9.2 Sistemática de avaliação

Os critérios de avaliação do ensino técnico subsequente estão de acordo com as regras definidas pelo ODP do Instituto Federal.

9.3 Conselho de Classe

O Conselho de Classe objetiva análise do desempenho da turma e do discente individualmente, acontecendo em acordo com o especificado na ODP ou no mínimo bimestralmente. Nele são discutidos, além dos dados quantitativos, dados qualitativos. O corpo docente é responsável pela avaliação integral do estudante decidindo sobre o prosseguimento para os módulos seguintes, ou não, incluindo possível reprovação em quaisquer módulos.

10. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

10.1 Instalações do curso.

- 3 salas de aula
- 5 laboratórios de software
- 2 laboratórios de hardware

10.2 Equipamentos

Sala de Aula (por sala)

Item	Descrição	Quantidade
1	Quadro branco	1
2	Projektor multimídia	1

Laboratório de Software (por laboratório)

Item	Descrição	Quantidade
1	Quadro branco	1
2	Projektor multimídia	1
3	Microcomputador	40

Laboratório de Hardware

Item	Descrição	Quantidade
1	Quadro branco	1
2	Projektor multimídia	1
3	Kit de ferramentas para manutenção	40
4	Bancadas de manutenção	40
5	Computadores Itautec	20
6	Multímetros	20
7	Osciloscópio	03
8	Terrômetro	01
9	Fonte de tensão programável	01

11. CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

A contratação dos docentes e técnicos administrativos, que atuam no Curso de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, foi realizada por meio de Concurso Público, como determinam as normas próprias das Instituições Federais.

Quadro demonstrativo dos Docentes

NOME	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Átila Pires dos Santos	Especialista	Dedicação Exclusiva
Antonielly Garcia Rodrigues	Mestre em Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva
Bruno Pereira Pontes	Especialista	40 Horas Semanais
Diogo Caetano Garcia	Mestre em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva
Eduardo Shigueo Hoji	Doutor em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva
Frederico Nogueira Leite	Mestre em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva
Leonardo Moreira Leódido	Mestre em Engenharia Mecânica	Dedicação Exclusiva
Márcio Augusto de Deus	Mestre em Engenharia Elétrica	40 Horas Semanais
Maria Aparecida Silva de Abreu	Mestre em Linguística	Dedicação Exclusiva
Pedro Ferreira Alves de Oliveira	Especialista	Dedicação Exclusiva
Roberto Duarte Fontes	Mestre em Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva
Tiago Trindade da Silva	Mestre em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva
William Barbosa Vianna	Doutor em Engenharia de Produção	Dedicação Exclusiva

Quadro demonstrativo dos Técnicos Administrativos

NOME	Cargo	REGIME DE TRABALHO
Cleiton Souza da Rocha	Técnico em Informática	40 Horas Semanais
Denise dos Santos Batista	Coordenadora de Registro Acadêmico	40 Horas Semanais
Marcelo Jose Rodrigues da Conceição	Bibliotecário	40 Horas Semanais
Maristela Lopes Rodrigues de Lacerda	Técnica em Assuntos Educacionais	40 Horas Semanais

12. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O diploma da Habilitação de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática poderá ser obtido pelo aluno que tenha concluído os três módulos e o estágio supervisionado previsto para o curso, com ou sem aproveitamento de estudos.

O eixo tecnológico é de informática e comunicações, desta forma, o estudante que concluir o Módulo de Operação e Manutenção de Microcomputadores, e o Módulo de Suporte de Redes de Computadores fará jus ao certificado de qualificação profissional intermediária, para fins de exercício profissional e continuidade de estudos.

Os certificados de Qualificação Profissional e o Diploma de Técnico serão acompanhados de históricos escolares que explicitarão as competências profissionais adquiridas e o título da ocupação.

De acordo com o itinerário percorrido pelo aluno, haverá as seguintes certificações de qualificação profissional:

Qualificação em Assistente em Operação e Manutenção de Computadores – módulo de Formação Básica e módulo de Operação e Manutenção de Computadores.

Qualificação em Assistente em Suporte de Redes de Computadores – módulo de Formação Básica e módulo de Suporte de Redes de Computadores.

Diploma de:

Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – módulo de Formação Básica, módulo de Operação e Manutenção de Microcomputadores, módulo de Suporte de Redes de Computadores mais o estágio curricular supervisionado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em >http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm> Acesso em 15 de setembro de 2009.
- BRASIL. Ministério Da Educação. Secretaria De Educação Média E Tecnológica. Coordenação Geral De Educação Profissional. Orientações Para A Formulação E Apresentação Dos Planos De Cursos Técnicos. Com Base Na Resolução CNE/CEB Nº 04/99;
- BRASIL. Decreto Nº 5154 de 23 de julho de 2004. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], nº. 142, p. 18, 26 de julho de 2004. Disponível em: <http://www.in.gov.br/in>. Acesso em 15 de setembro de 2009.
- BRASIL. Ministério Da Educação. Conselho Nacional De Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer 29/2002.
- BRASIL. Ministério Da Educação. Conselho Nacional De Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução Nº 1, de 03 de fevereiro de 2005.
- BRASIL. Resolução CNE/CP Nº 03 de 18 de dezembro de 2002. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], nº. 247, p. 162-163, 23 de dezembro de 2002. Disponível em: <http://www.in.gov.br/in>. Acesso em 15 de setembro de 2009.