



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul



INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO DO SUL

CURSO TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO
SUBSEQUENTE NA MODALIDADE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
CÂMPUS AQUIDAUANA, CAMPO GRANDE, CORUMBÁ,
TRÊS LAGOAS E PONTA PORÃ

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul
Marcus Aurélius Stier Serpe

Pró-Reitora de Ensino e Pós Graduação

Marcelina Teruko Fujii Maschio

Coordenação de Educação a Distância da Pró-Reitoria de Ensino e Pós-Graduação

Edilene Maria de Oliveira

Coordenador Geral da Rede e-Tec do IFMS

Angelo César de Lourenço

Coordenadora do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática

Márcia Ferreira Cristaldo

Elaboração e Sistematização do Projeto Pedagógico

Márcia Ferreira Cristaldo/ Tânia Maria Dias Gonçalves Brizueña

Colaboradores

Leandro de Jesus

Victor Augusto Merli de Oliveira

Vinícius A. Maeda

Nome da Unidade: **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul**

CNPJ: **10.673.078/0001-20**

**Projeto de Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em
Manutenção e Suporte em Informática, na Modalidade Educação a Distância**

Diplomação: **Técnico em Manutenção e Suporte em Informática**

Carga horária: **1200 horas**

Estágio Curricular Supervisionado: **240 horas**

SUMÁRIO

1	JUSTIFICATIVA	5
1.1	INTRODUÇÃO	5
1.2	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL ..	7
1.3	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE ANASTÁCIO	8
1.4	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA.....	9
1.5	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE	11
1.6	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE CORUMBÁ	14
1.7	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE TRÊS LAGOAS	15
1.8	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ.....	17
1.9	DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	19
2	OBJETIVOS	21
2.1	OBJETIVO GERAL	21
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
3	REQUISITO DE ACESSO	22
3.1	PÚBLICO-ALVO	22
3.2	FORMA DE INGRESSO	22
3.3	REGIME DE ENSINO.....	22
3.4	REGIME DE MATRÍCULA	23
3.5	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	23
4	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	23
4.1	ÁREA DE ATUAÇÃO	25
5	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO	25
5.1	FUNDAMENTAÇÃO GERAL.....	25
5.2	ESTRUTURA CURRICULAR	26
5.3	ITINERÁRIO FORMATIVO	26
5.4	MATRIZ CURRICULAR.....	27
5.5	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA.....	28
5.6	EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS.....	29
6	PRESSUPOSTOS DIDÁTICO-METODOLÓGICOS	40
6.1	PAPEL DOS DOCENTES E TUTORES.....	43
6.2	FUNÇÕES DA TUTORIA.....	45
6.3	MATERIAL PEDAGÓGICO.....	46
7	ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	49
7.1	FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO.....	51
7.2	APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	53
7.3	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	53
7.4	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	55
8	INFRAESTRUTURA	57
9	DIPLOMA	58
10	PESSOAL DOCENTE	58

1 JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, tem-se observado um constante avanço tecnológico em nossa sociedade. Antigamente os computadores possuíam tamanhos gigantescos, preços elevados e eram usados principalmente para fins científicos. Apenas grandes instituições tinham condições de adquiri-lo. Atualmente, além das grandes instituições, os computadores também estão presentes em todos os setores de nossa sociedade para os mais diversos fins. Já não se imagina a vida sem as vantagens e as facilidades que os computadores nos proporcionam.

Sistemas computacionais são utilizados nas organizações para automatização de tarefas que muitas vezes eram feitas manualmente. A informatização proporciona vários benefícios, tais como qualidade, diferencial competitivo, redução de custos, mais segurança, mais controle, entre outros.

Para que as organizações tenham todos os benefícios da informatização, há necessidade do perfeito funcionamento dos computadores, servidores, redes locais, entre outros. Diante disso, profissionais qualificados em manutenção e suporte em informática são necessários para prover soluções tecnológicas adequadas à organização e, ainda, manter os serviços funcionando corretamente.

As regiões de Anastácio, Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Ponta Porã e Três Lagoas são formadas por uma diversidade de empresas e organizações que geram uma demanda constante por profissionais técnicos capacitados na área de suporte e manutenção em informática. Apesar desta demanda conhecida, os cursos preparatórios para este perfil de profissional são escassos, fazendo com que as empresas tenham que buscar profissionais em outras regiões, especialmente na capital do estado, Campo Grande. Neste contexto, a proposta de implantação e execução do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção em Suporte em Informática na modalidade educação a distância vem ao encontro da necessidade de formação humanístico-técnico-científica para a consolidação do papel social do IFMS por meio da oferta de educação com vistas à construção de uma rede de saberes que entrelaça cultura, trabalho, ciência e tecnologia em favor de uma sociedade mais justa, menos desigual, mais autônoma e solidária.

1.1 INTRODUÇÃO

O IFMS, ao definir seu campo de atuação na formação inicial e continuada do trabalhador, na educação de jovens e adultos, no Ensino Médio Técnico, na graduação ou na Pós-Graduação, fez opção por tecer o seu trabalho educativo na perspectiva de

romper com a prática tradicional e conservadora que a cultura da educação impõe na formação tecnológica.

Neste sentido, reflete a educação de jovens e adultos como um campo de práticas e reflexões que ultrapassam os limites da escolarização em sentido estrito. Primeiramente, porque abarca processos formativos diversos, na qual podem ser incluídas iniciativas que visem à qualificação profissional, ao desenvolvimento comunitário, à formação política e a inúmeras questões culturais pautadas em outros espaços que não o escolar.

Assim, formulando objetivos coerentes com a missão que chama para si enquanto Instituição integrante da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, pensando e examinando o social global, planeja uma atuação incisiva na perspectiva da transformação da realidade local e regional, em favor da construção de uma sociedade, menos desigual.

Neste sentido, o currículo globalizado e interdisciplinar converte-se em uma categoria capaz de agrupar uma ampla variedade de práticas educacionais desenvolvidas nas salas de aula e nas unidades educativas de produção, contribuindo para melhorar os processos de ensino e aprendizagem.

Sendo assim, o IFMS, ao elaborar o Projeto Pedagógico para o Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade educação a distância (Rede e-Tec), oportuniza a construção de uma aprendizagem, contextualizada e não fragmentada, com vistas a uma formação ativa e crítica.

Os projetos dos cursos da Educação Profissional Técnica de nível médio do IFMS são frutos do levantamento da demanda mercadológica e de audiências públicas realizadas nas regiões. Respalda-se desta forma no conhecimento da realidade local, que assegura a maturidade necessária para definir prioridades e desenhar suas linhas de atuação.

O compromisso do curso é dar respostas rápidas que possam concorrer para o desenvolvimento local e regional; a responsabilidade com que o IFMS assume suas ações traduz sua concepção de educação profissional e tecnológica não apenas como instrumentalizadora de pessoas para o trabalho determinado por um mercado que impõe os seus objetivos, mas como modalidade de educação potencializadora do indivíduo no desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma prática interativa e uma postura crítica diante da realidade socioeconômica, política e cultural.

A opção por desenvolver um trabalho pedagógico em sintonia com a sociedade coaduna com iniciativas que concorrem para o desenvolvimento sociocultural, sem desprezar a sua principal função de instituição de formação profissional.

1.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

O estado de Mato Grosso do Sul é uma das 27 unidades federativas do Brasil; está localizado ao sul da região Centro-Oeste e tem como limites os estados de Goiás a nordeste, Minas Gerais a leste, Mato Grosso (norte), Paraná (sul) e São Paulo (sudeste), além da Bolívia (oeste) e o Paraguai (oeste e sul). Sua população, de acordo com o censo 2012, é de 2.505.088 habitantes e sua área territorial é de 358.124,962 km², sendo ligeiramente maior que a Alemanha.

Sua capital e maior cidade, em termos populacionais e econômicos, é Campo Grande. Economicamente o setor mais representativo é o de serviços.



Figura 1: Localização de Mato Grosso do Sul no mapa geográfico nacional.

Fonte: www.wikipedia.org.

Tem como bebida típica o tereré, e é considerado o estado-símbolo dessa bebida e maior produtor de erva-mate da região Centro-Oeste do Brasil. O uso desta bebida, derivada da erva-mate (*Ilex paraguariensis*), nativa do Planalto Meridional do Brasil, é de origem pré-colombiana. O Aquífero Guarani compõe parte do subsolo do estado, sendo o Mato Grosso do Sul detentor da maior porcentagem do Aquífero dentro do território brasileiro.

O estado constituía a parte meridional do estado do Mato Grosso, do qual foi desmembrado por lei complementar de 11 de outubro de 1977 e instalado em 1º de janeiro de 1979. Porém, a história e a colonização da região, onde hoje está a unidade federativa é bastante antiga, remontando ao período colonial antes do Tratado de Madri, em 1750, quando passou a integrar a coroa portuguesa.

Durante o século XVII, foram instaladas duas reduções jesuíticas, Santo Inácio de Caaguaçu e Santa Maria da Fé do Taré, entre os índios Guarani na região, então

conhecida como Itatim. Uma parte do antigo estado estava localizada dentro da Amazônia legal, cuja área, que antes ia até o paralelo 16, estendeu-se mais para o sul, a fim de beneficiar com seus incentivos fiscais a nova unidade da federação. Historicamente vinculado à região Centro-Oeste, Mato Grosso do Sul teve na pecuária, na extração vegetal e mineral e na agricultura, as bases de um acelerado desenvolvimento iniciado no século XIX.

1.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE ANASTÁCIO

O município de Anastácio foi instalado no ano de 1964, situa-se no médio curso da Bacia do Rio Miranda, banhado pelos rios Aquidauana e Taquarussu. Abrange uma área de 2.949,21 km² na porção centro-oeste do Estado de Mato Grosso do Sul e faz divisa com os municípios de Aquidauana, Miranda, Nioaque, Bonito, Dois Irmãos do Buriti e Maracaju. Possui uma população estimada, segundo dados do IBGE (2009), de 23.846 habitantes, sendo uma população rural de 17,47% e uma população urbana de 82,53%.

Com uma altitude de 160m acima do nível do mar, distante 127 km de Campo Grande, capital do Estado, pela rodovia federal BR-262, Anastácio também é a primeira cidade do Portal do Pantanal - caminho terrestre obrigatório para brasileiros e estrangeiros que vêm conhecer e apreciar as belezas do maior santuário ecológico do planeta.

Anastácio está relacionada entre os 10 municípios mais competitivos do Estado de Mato Grosso do Sul. Sua principal atividade econômica é o comércio e a pecuária.

A economia de Anastácio é basicamente voltada para a pecuária do gado de corte e o turismo pesqueiro. As áreas mais procuradas para turismo no município estão no rio Aquidauana, onde estão instalados diversos hotéis e pousadas.

O turismo da pesca é o setor da economia que mais gera postos de trabalho, promovendo ganhos maiores para os trabalhadores do setor que os dos empregados nas fazendas de gado. O ecoturismo vem sendo adequadamente explorado.

A agricultura é desenvolvida quase que exclusivamente nos assentamentos. O município aposta nas atividades culturais, apresentando diversas atividades em seu calendário oficial, agregando um poder maior de compra em sua economia.

Mesmo com a economia local apoiada em grande parte no comércio, pecuária e turismo, a dependência de sistemas computacionais eficientes é cada vez maior, gerando uma demanda de profissionais desta área. Diante disso, propõe-se a criação de um Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática para atender às demandas do município e região, com possibilidade de abrir novos mercados de trabalho.

1.4 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA

Aquidauana, sexto maior centro urbano do estado de Mato Grosso do Sul, foi fundada em 15 de agosto de 1892. Data tida como o início do povoamento de Aquidauana que se insere num espaço físico e humano marcado por poucos registros de quatro séculos anteriores. Isso porque os primeiros colonizadores teriam sido os espanhóis, por volta do século XVI. Marcaram presença antes mesmo da comitiva comandada pelo major Teodoro Paes da Silva Rondon, que trouxe consigo fazendeiros e pessoas vindas da Vila de Miranda e região, cujo projeto expansionista intencionava fundar um povoado à margem esquerda do Rio Aquidauana.

Alguns estudiosos definem o ano de 1600 como uma das referências mais longínquas da presença de colonizadores na região. Neste ano, Ruy Dias de Guzman fundou o povoado de Santiago de Xeres, às margens do Rio Mbotetey, conforme denominação dada pelos Guaranis, e que queria dizer rio sinuoso. Mais tarde veio a chamar-se Aquidauana. Foram, porém, poucos anos de história, pois em 1632 o povoado foi destruído por força das investidas de indígenas e dos bandeirantes paulistas. Quanto aos moradores do povoado, alguns seguiram de volta a Assunção no Paraguai; outros se juntaram aos Bandeirantes e se estabeleceram no atual Estado de São Paulo.

Foi em torno da pecuária que a região, mais tarde, começou a ser, gradativamente, povoada. A necessidade de um local apropriado para as embarcações que navegavam pelo Rio Miranda e que fosse mais próximo de Nioaque e de Campo Grande, referências populacionais mais densas, motivou a fundação da nova vila.

A opção pelo nome “Aquidauana” revela a influência da cultura indígena em várias regiões de Mato Grosso do Sul, que tem diversos municípios nominados com termos comuns a etnias indígenas. Segundo a toponímia Guaicuru o termo denomina rio estreito, fino. O nome “Aquidauana” aparece em mapas datados do século XVII, pelo menos 200 anos antes da fundação do povoado.

Geograficamente, o município de Aquidauana se situa a 130 km da capital Campo Grande e seu território se divide em duas partes: a baixa (dois terços do município - Pantanal) e a alta (Serra de Maracaju). Desde a sua fundação, a cidade de Aquidauana teve um desenvolvimento acelerado com a vinda da ferrovia chegou a tornar-se a cidade mais desenvolvida do sul do antigo Mato Grosso, no entanto em 1917, com a transferência das oficinas para Três Lagoas, a cidade declinou como centro ferroviário e segundo o censo 2010 conta com uma população de 45.623 mil habitantes (ou 1,86% do total estadual) e cerca de 2,69 hab/km². Entre seus moradores

é possível encontrar descendentes de espanhóis, paraguaios, bolivianos, paulistas, portugueses, sírio-libaneses, e reservas de Terenas, índios nativos.



Figura 2: Localização do município de Aquidauana. Fonte: www.wikipedia.org

Atualmente, segundo dados da Prefeitura Municipal de Aquidauana¹, as atividades relacionadas à indústria, serviços e agropecuária são a base da economia do município. Na agricultura, atualmente, a cidade possui uma área de lavoura temporária de 9.492 ha onde se destaca o cultivo de milho, mandioca e olerícolas. O mesmo acontece na pecuária, com destaque para a de corte, em uma área de 949.694ha de pastagem natural, e 810.790 cabeças de bovinos, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE².

Principais ramos: indústria extrativa, frigorífico (abate de bovinos), beneficiamento e fábrica de laticínios, siderúrgica, madeireira, mecânica, fábrica de massas e biscoitos, usina de compostagem de resíduos sólidos.

Com um razoável desenvolvimento comercial, Aquidauana dispõe de variados estabelecimentos: em 2010 constam 172 estabelecimentos filiados à Associação Comercial Empresarial de Aquidauana (ACEA). Vários grupos e redes empresariais participam do mercado aquidauanense.

Aquidauana dispõe de uma infraestrutura turística tanto para o turismo tradicional, quanto para turismo de pesca, ecoturismo, turismo rural e turismo histórico. Oferece opções de hotéis, pousadas e equipamentos de lazer rural. É um importante ponto turístico em território brasileiro por ser denominada Portal do Pantanal.

¹http://www.aquidauana.ms.gov.br/cidade_dados.php

²Dados obtidos em <http://www.ibge.gov.br>, Censo 2010.

Assim, considerando o crescimento industrial populacional, perfil de arrecadação e proximidade de centros consumidores, propõe-se a criação do Curso Técnico Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática para atender às demandas do município de Aquidauana, com possibilidade de abrir novos mercados de trabalho.

1.5 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE

Campo Grande é um município brasileiro da região Centro-Oeste, capital do Estado de Mato Grosso do Sul. Reduto histórico de divisionistas entre o sul e o norte, Campo Grande foi fundada há mais de 100 anos por colonizadores mineiros, que vieram aproveitar os campos de pastagens nativas e as águas cristalinas da região dos cerrados.

Em 21 de junho de 1872 José Antônio Pereira chegou e se alojou em terras férteis e completamente desabitadas da Serra de Maracaju, na confluência de dois córregos, mais tarde denominados Prosa e Segredo. A região se desenvolvia em razão do clima e da privilegiada situação geográfica. Isso atraiu os habitantes de São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná e Nordeste, entre outros. Depois de cansativas e insistentes reivindicações, também devido à sua posição estratégica, e sendo passagem obrigatória em direção ao extremo sul do Estado, o governo estadual promulga a resolução de emancipação da vila e a eleva à condição de município, ao mesmo tempo mudando o seu nome para Campo Grande, em 26 de agosto de 1899, data do aniversário da cidade.

As ideias modernizadoras dos primeiros administradores influenciaram várias áreas, da pecuária ao urbanismo, e foi traçada a zona urbana com avenidas e ruas amplas e arborizadas. Outro fator de progresso para o município e para o Estado foi a chegada da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, em 1914, ligando as duas bacias fluviais: Paraná e Paraguai, aos países vizinhos. Finalmente foi concretizada em 11 de outubro de 1977, pela Lei Complementar nº 31, a criação de um novo Estado (o Mato Grosso do Sul), cuja capital seria Campo Grande.

Geograficamente, o município de Campo Grande se situa próximo da fronteira do Brasil com Paraguai e Bolívia, em um território razoavelmente plano e fértil. Os cenários de desenvolvimento reservam para a cidade uma face de privilegiada posição geográfica que garante relevante papel central na geopolítica da região Centro-Oeste e possivelmente também do Brasil.

Desde a sua fundação, a cidade de Campo Grande tem crescido de maneira razoavelmente constante, com uma população de mais de 750 mil habitantes (ou 31,77% do total estadual) e cerca de 90 hab/km², sendo o terceiro maior e mais

desenvolvido centro urbano da região Centro-Oeste e a 23ª maior cidade do Brasil em 2008, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Entre seus moradores é possível encontrar descendentes de espanhóis, italianos, portugueses, japoneses, sírio-libaneses, armênios, paraguaios e bolivianos. A qualidade de vida em Campo Grande acabou atraindo também muitas pessoas de outros Estados do Brasil.

De um modo geral, a maior parte da mão-de-obra ativa do município é absorvida pelo setor terciário (comércio de mercadorias e prestação de serviços). A construção civil também desempenha papel muito importante na economia local

O cenário de crescimento atual faz com que a cidade possa ter condições de oferecer mais empregos, mas tem como desafio crescer de forma planejada sem que esse “boom” se torne uma catástrofe social e tire um dos principais chamarizes para o investimento: a qualidade de vida. Um exemplo otimista pode ser observado nos supermercados populares distribuídos pelos bairros da cidade. Famílias de baixa renda movimentam o comércio local, reflexo do momento de prosperidade da população local.

Campo Grande é uma das duas cidades de MS (juntamente com Dourados) que, como as metrópoles, também se relacionam com o estrato superior da rede urbana. Com capacidade de gestão no nível imediatamente inferior ao das metrópoles, têm área de influência de âmbito regional, sendo referidas como destino para um conjunto de atividades, por grande número de municípios. Campo Grande é uma das 11 cidades no Brasil com a classificação Capital Regional A.

A Agropecuária é um importante ramo econômico de Campo Grande, e uma de suas principais fontes de arrecadação.

Na agricultura as principais culturas agrícolas são soja, milho, arroz e mandioca. É o 4º produtor de leite, 6º produtor de mel-de-abelhas (juntamente com os municípios de Amambaí, Laguna Carapã e Maracaju), 11º produtor de ovos de galinha, maior produtor de lã e 17º produtor de trigo do estado.

A pecuária bovina abastece os frigoríficos locais, que exportam carne para outros estados do Brasil. Outra atividade importante é a pecuária leiteira. Possui o 3º rebanho suíno, 6º rebanho bovino, 14º rebanho ovino e o 12º efetivo de aves (galináceos) do estado.

A junção dos setores primário e secundário, especialmente na agroindústria, desempenha papel importante na economia local, sendo um de seus pilares.

Segundo o IBGE, há um total de 1300 indústrias de transformação no município. Estima-se que só nos polos industriais devem ser instaladas 180 indústrias nos próximos anos, sendo que 40 estão em fase de execução; o investimento é de R\$900 milhões com a expectativa de pelo menos 15 mil novos empregos. A Agência Municipal de Desenvolvimento Econômico estima que dentro das 180 indústrias incentivadas nos polos industriais nas saídas para Cuiabá e Sidrolândia, 40 estão em

fase de instalação, 53 já funcionam, 44 cumprem as exigências e apresentam os projetos e 43 foram canceladas ou negadas.

Principais ramos: indústria extrativa, editorial e gráfica, roupas (vestuário, calçados e artefatos de tecidos), mobiliário, entreposto de ovos, fábrica de conservas, frigorífico (abate de aves, coelhos e bovinos), beneficiamento e fábrica de laticínios, sucos e extrato de frutas, água mineral e refrigerante, material de limpeza, farelo e farinha de soja, fábrica de produtos e subprodutos de origem animal, metalúrgica, transporte, madeireira, mecânica, material elétrico e de comunicação, papel e papelão, borracha, produtos farmacêuticos e veterinários, perfumaria/sabões/velas, produtos de matérias plásticas, têxtil, curtume, fábrica de óleo de soja, fábrica de massas e biscoitos, moinho de trigo e fecularia.

Com um razoável desenvolvimento comercial, Campo Grande dispõe de variados estabelecimentos: em 2006 eram cerca de 12 mil, em 2008 ultrapassou os 20 mil estabelecimentos e em 2010 pode chegar a 25 mil unidades. Vários grupos e redes empresariais participam do mercado campo-grandense.

Campo Grande dispõe de uma grande infraestrutura turística tanto para o turismo tradicional quanto para turismo de eventos e turismo histórico. Oferece várias opções de hotéis e equipamentos de lazer rural e urbano, sendo considerada um importante ponto turístico em território brasileiro. É por Campo Grande que começa toda aventura turística dos que se propõem a conhecer o Pantanal.



Figura 3: Localização de Campo Grande. Fonte: www.wikipedia.org

Assim, considerando o crescimento industrial populacional, perfil de arrecadação e proximidade de centros consumidores, propõe-se a criação do Curso Técnico Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática para atender às

demandas do município de Campo Grande, com possibilidade de abrir novos mercados de trabalho.

1.6 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE CORUMBÁ

Corumbá é um município da Região Centro-Oeste do Brasil, situado no estado de Mato Grosso do Sul e a mais antiga região do Estado. Maior cidade pantaneira, sempre foi muito estratégica regionalmente para a entrada das mercadorias europeias e sua localização, após a serra de Albuquerque (que finaliza o Pantanal ao sul), no último trecho facilmente navegável do Rio Paraguai para embarcações de maior calado e a beira do Pantanal, garantiu-lhe um rápido e rico crescimento entre o final do século 19 e começo do século 20, quando a borracha da Amazônia passou também a ser exportada por ali. Era também um importante entreposto fluvial de Cuiabá e Cáceres, ambas importantes centros fluviais da região numa época em que só se chegava a Corumbá pelo rio, o que fez com que fosse centralizado temporariamente ali o parlamento estadual (nessa época por pouco Corumbá não foi a capital do Estado).

O gentílico dos habitantes da cidade é corumbaense e de acordo com estimativas do IBGE de 2013, possui uma população de 107.347 habitantes¹ (sendo assim a quarta cidade mais populosa de Mato Grosso do Sul, além de ser o 270º maior município brasileiro e o 138º maior município interiorano do Brasil. É também o 5º município fronteiro mais populoso do Brasil), o que resulta em uma densidade de 1,652 hab./km² divididos em 32.259 domicílios¹. ¹Com exatos 64 960,863 km² de área territorial, o município de Corumbá é o 11º maior município em extensão territorial do Brasil (o maior fora da região Norte) e o 1º colocado em Mato Grosso do Sul e na Região Centro-Oeste.

Corumbá é uma cidade conhecida por sua diversidade multicultural, especialmente influências culturais árabes, italianas, portuguesas, sul-americanas (paraguaios, argentinos, uruguaios, bolivianos), indígenas, pela sua culinária e música. Corumbá é um destino turístico internacionalmente famoso graças aos seus vários eventos. Entre eles, os mais importantes são o Carnaval, Festival América do Sul e o Festival Latino Americano de Arte e Cultura.

Fundada originalmente pelo sargento-mor Marcelino Rois Camponês, a mando do Governador da Capitania de Mato Grosso, o Capitão-General Luís de Albuquerque de Melo Pereira e Cáceres, as disputas por território entre portugueses e espanhóis estão na origem da cidade, cujo primeiro vilarejo surgiu em 1778, com o nome de Vila de Nossa Senhora da Conceição de Albuquerque.

Constitui o mais importante porto do Estado de Mato Grosso do Sul e um dos mais importantes portos fluviais do Brasil e do mundo. Situada na margem esquerda do rio Paraguai e também na fronteira entre o Brasil, o Paraguai e a Bolívia (situação conhecida como tríplice fronteira), Corumbá é considerada o primeiro pólo de desenvolvimento da região. Segundo o IBGE, Corumbá possui um PIB de cerca de R\$ 3,2 bi, representando mais de 7% do total das riquezas produzidas no Estado e cerca de 0,1% do total nacional. Com isso, o município ficou em terceiro lugar no Estado, logo atrás da capital e Dourados. No Brasil, ficou entre os 170 primeiros colocados e o 75º maior PIB entre os municípios interioranos brasileiros. Além disso, 95% dos professores municipais tem ensino superior.

Existe uma conurbação de Corumbá com mais três (3) cidades: Ladário, Puerto Suarez e Puerto Quijarro. Com isso existe uma rede urbana de cerca de 150 000 pessoas, sendo atendida por dois aeroportos: Corumbá e Puerto Suárez. Com arrecadação de mais de 300 milhões de reais em 2012, ²o município de Corumbá atingiu a condição de quarta cidade com maior potencial de consumo no Estado e 289º entre as 500 com maior potencial de consumo do País com ipc de 0,05% em 2013.2.

Corumbá possui vários cognomes que descrevem características locais. Entre eles os mais conhecidos são Capital do Pantanal (pois é a principal e mais importante zona urbana do território pantaneiro e por abrigar 60% da mesma região), Cidade Branca (da cor clara de sua terra, pois está assentada sobre uma formação de calcário, que dá a cor clara às terras), Tríplice-Fronteira do Centro-Oeste (única cidade da Região Centro-Oeste do Brasil nessa situação), Capital Portuária do Centro-Oeste (principal porto da mesma região) e Capital Fronteiriça do Centro-Oeste (principal cidade fronteiriça da região). O nome da cidade é abreviado geralmente para CRBÁ ou CMB.

Assim, considerando o crescimento populacional, perfil de arrecadação e proximidade de centros consumidores, propõe-se a criação do Curso Técnico Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática para atender às demandas do município de Corumbá, com possibilidade de abrir novos mercados de trabalho.

1.7 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE TRÊS LAGOAS



Figura 4: Vista aérea do município de Três Lagoas. Fonte: www.wikipedia.org

Três Lagoas é um município brasileiro da região Centro-Oeste localizado no Estado de Mato Grosso do Sul. Trata-se da quarta cidade mais populosa e importante desse Estado e do 25º município mais dinâmico do Brasil. Fundada em 1915, sua colonização iniciou-se na década de 1880 por Luís Correia Neves Filho, Antônio Trajano dos Santos e Protásio Garcia Leal. Seu nome origina-se das três lagoas que existem na região. A cidade apresenta uma razoável distribuição de renda e não possui bolsões de pobreza. Trata-se de um centro regional e tem todas as amenidades necessárias em um centro urbano, além de fornecer a seus cidadãos alta qualidade de vida.

Situada em um entroncamento das malhas viária, fluvial e ferroviária do Brasil, possui acesso privilegiado às regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país e a países da América do Sul. Devido a isto, à disposição de energia, água, matéria-prima e mão-de-obra, a cidade no momento passa por uma fase de transição econômica e rápida industrialização. Apresenta, ainda, grande potencial turístico.

Desde seu início, Três Lagoas demonstrou vocação para a pecuária, sendo esta a principal atividade desenvolvida pelos pioneiros do local com exceção de poucos, como Jovino José Fernandes, que se dedicou à agricultura. A concentração das atenções municipais na criação bovina extensiva iniciou seu auge na década de 1990, quando portas se abriram para a exportação. O município de Três Lagoas foi notório, então, pela exportação de carne bovina para diversos países e locais, como Israel e Europa. A renda gerada pela pecuária também sempre movimentou outros setores da economia municipal, como os setores de comércio e serviços.

Atualmente, está sendo aprimorada a integração entre os diversos ramos do setor, do mesmo modo, estão sendo aperfeiçoados os treinamentos de funcionários de hotéis, restaurantes e outros.

Nesse ínterim, considerando o crescimento industrial populacional, perfil de arrecadação, proximidade de centros consumidores, instalação de diversas empresas de papel, celulose, da Petrobrás, entre outras, faz-se imprescindível a criação de um

Curso Técnico Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática para atender às demandas do município de Três Lagoas, com possibilidade de abrir novos mercados de trabalho.



Figura 5: Localização de Três Lagoas. **Fonte:** www.wikipedia.org

1.8 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE PONTA PORÃ

Ponta Porã está distante 350 quilômetros da cidade de Campo Grande, capital do Estado. É ligada por meio de Rodovia Federal, que também dá acesso aos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Mato Grosso. A população do município é de aproximadamente 80 mil habitantes. A cidade que foi capital do extinto Território Federal do mesmo nome (1943-1946) está situada ao sudoeste do Estado e possui clima temperado.

A cidade possui uma boa rede hoteleira, tanto do território brasileiro como paraguaio. A economia do município está voltada para a agricultura e a pecuária. A lavoura é uma das pujantes do território nacional produzindo, principalmente, soja, trigo e milho.

O município de Ponta Porã localizado a sul do estado de Mato Grosso do Sul, na região Centro-Oeste do país, faz divisa com a cidade de Pedro Juan Caballero no país vizinho, Paraguai. Faz divisa ao norte com Antônio João, Bela Vista, Jardim e Guia Lopes da Laguna; ao sul com Aral Moreira e Laguna Carapã; ao leste com Dourados e Maracaju e ao oeste com a República do Paraguai.

Ponta Porã está situada na Serra de Amambai, que é uma continuidade da Serra de Maracaju. Apresenta uma topografia plana e levemente ondulada, sendo o ponto culminante a Serra de Maracaju, iniciando a elevação máxima no distrito do Apa, a 850 metros acima do nível do mar. Tem em sua vegetação a predominância dos campos limpos como característica do município, formado por grandes áreas de

gramíneas rasteiras, constituindo as famosas pastagens naturais. O solo da região é classificado como Latossolo vermelho escuro com predominância de latossolo roxo, em suas imediações.



Figura 6: Localização do município Ponta Porã/MS. Fonte: www.wikipedia.org

Tem como atividades econômicas a pecuária, agricultura e a extração de madeiras. O trabalho é sempre relacionado com o comércio, a indústria, a prestação de serviços e os serviços públicos.

O município hoje tem uma área produtiva de 217.000 hectares e conta com um rebanho de 318.910 cabeças de gado. Recentemente foi ativado o frigorífico Frigoforte, que gera 120 empregos diretos e inicia o processo de transformar a cidade além de polo produtor, também em um polo industrial.

Com a criação do assentamento da Fazenda Itamarati, beneficiando mais de 3000 famílias, espera-se nos próximos anos um avanço na economia local, estimulada pela produção do projeto. Há também uma feccularia, estimulando e transformando a produção de mandioca em geração de trabalho e renda.

O município de Ponta Porã privilegia a interação entre a população local e os seus visitantes, tendo como objetivo central a expansão do turismo na fronteira de forma equilibrada, respeitando a natureza de toda região. As opções de lazer vão desde o turismo de compras com uma fronteira seca (Pedro Juan Caballero, que possui um comércio diversificado). Possui passeios ecológicos como riachos, quedas d'água, muito verde, cercado de serros no lado paraguaio.

Assim, considerando o crescimento populacional, perfil de arrecadação e proximidade de centros consumidores, propõe-se a criação do Curso Técnico Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática para atender às demandas do município de Ponta Porã, com possibilidade de abrir novos mercados de trabalho.

1.9 DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Devido às mudanças no cenário econômico mundial que vêm ocorrendo nos últimos anos, devido ao fenômeno da globalização, verifica-se o surgimento de novos atributos necessários aos profissionais da era do conhecimento. O mercado mundial tornou-se mais competitivo e exigente, tanto em produtos como em serviços, o que impõe uma nova postura profissional. A informática está inserida em todos os segmentos do setor produtivo.

Nesta perspectiva, sendo a Informática ferramenta essencial no processo de desenvolvimento de diversas atividades produtivas, há uma grande solicitação do contexto socioeconômico para a formação de profissionais Técnicos em Manutenção e Suporte em Informática, a fim de atender à grande demanda do mercado de trabalho.

O Estado de Mato Grosso do Sul encontra-se em franco desenvolvimento econômico e social. O mesmo possui um cenário econômico que se baseia na agricultura, pecuária, agroindústria, extração vegetal e mineral, indústria de transformação metal e mecânica, turismo e setor comercial.

Diante deste universo, cabe ao IFMS empenhar-se na construção de um modelo de formação profissional, cujo perfil faça frente ao exigente mundo do trabalho na atualidade.

Dessa forma, surge a necessidade de desenvolver uma estrutura curricular, de acordo com o currículo de Formação Profissional. A Lei 9.394/96 dispõe sobre a Educação Profissional, e junto com o estudo de mercado atual dão o devido suporte à configuração de novas propostas curriculares, invertendo o eixo da oferta-procura e majorando a importância da demanda como alavancadora do processo de construção dos novos modelos de desenvolvimento.

O cenário atual privilegia as relações do mundo empresarial, do meio produtivo e suas várias inter-relações. A busca do atendimento às demandas mercadológicas dos arranjos produtivos que se configuram e reconfiguram leva a escola a pensar em postos de trabalho existentes e emergentes, perfil profissional adequado à demanda evidenciada e, conseqüentemente, em currículos que correspondam à efetiva formação deste profissional.

Os conhecimentos requeridos para os novos profissionais passam a ser a espinha dorsal de um sistema de valores e saberes tecnológicos que se agrupam em um formato estético que, uma vez instrumentalizado, passa a representar a essência do modelo de formação dos novos técnicos. Estes, uma vez inseridos no mundo do trabalho, passam a exercer o papel que lhes é reservado nos processos de produção.

A formação de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática pauta-se na emergência de um mercado ainda mais promissor para o Centro-Oeste brasileiro, notadamente para o Estado de Mato Grosso do Sul.

Assim, pode-se perceber que a oferta do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade educação a distância está intimamente ligada às demandas de mercado e às prospecções de aproveitamento dos profissionais da área de Tecnologia da Informação, os quais estarão aptos a fazer frente à demanda gerada e estimulada pelos arranjos das diversas cadeias produtivas.

Diante do exposto, a proposta de implantação do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade educação a distância é justificada, pois no Estado de Mato Grosso do Sul existe a necessidade de se formar profissionais capacitados para atuarem na área de manutenção e suporte em informática, bem como atender á demanda crescente de informatização dos diversos setores produtivos da região.

Especificamente a área de Tecnologia da Informação apresenta-se como promissora em termos de carreira no Brasil. O investimento das empresas brasileiras no setor de tecnologia vem crescendo em relação ao seu faturamento, e a diminuição dos custos da tecnologia fazem com que o parque industrial instalado no Estado aumente consideravelmente. Certamente, estes são fatores que contribuem para o aumento da demanda por profissionais qualificados.

Empresas do setor industrial e comercial e as empresas do setor de serviços por elas demandadas necessitam intensamente dos serviços de profissionais e empresas de tecnologia da informação para garantir a eficiência e agilidade em seus processos administrativos. Para essas empresas, a utilização das tecnologias de informação através da automação pode significar redução de custos, ganhos de produtividades e facilidade de relacionamento com clientes e fornecedores.

Em um contexto de grandes transformações, notadamente no âmbito tecnológico, a educação profissional não pode se restringir a uma compreensão linear que apenas treina o cidadão para a empregabilidade, e nem a uma visão reducionista, que objetiva simplesmente preparar o trabalhador para executar tarefas instrumentais.

No Brasil, conforme dados do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) divulgados em 2007, há uma expressiva evolução no uso da Internet e um aumento substancial na posse de computadores em domicílios de renda familiar entre dois e cinco salários mínimos. A Tecnologia da Informação e da Comunicação apresentou um crescimento na adoção de tecnologias como redes wireless (redes sem fio) e sistemas de gestão, assim como a automatização de processos por meio do comércio eletrônico e do governo eletrônico.

Os dados desta pesquisa indicam que na região Centro-Oeste existe uma crescente demanda de empresas que contratam pessoal com habilidades de TIC e onde houve um maior crescimento neste indicador (65%). Colaborando com este indicador, a pesquisa apresenta uma proporção de 40% das empresas com dificuldades para contratar especialistas em TIC. Destaca-se também que dos profissionais candidatos às vagas ou dos contratados das empresas, 58,80% apresentaram dificuldades relativas a habilidades relacionadas ao *hardware* do computador; 33,03% tinham dificuldades relativas a habilidades em atividades relacionadas à Internet; 36,16% dificuldades relacionadas ao *software* do computador e 26,91% com outras dificuldades.

Assim sendo, fica evidenciada a carência de pessoal com habilidades em TIC nas empresas brasileiras. Os serviços de comércio eletrônico, governo eletrônico, segurança de rede, dentre outros, nessa região, são atividades ainda incipientes. Dessa forma, há uma demanda potencial para a formação de profissionais no âmbito das TIC, especialmente na nossa região que requer profissionais de MSI que atuem na área do Agronegócio, evidenciando-se esta necessidade em Agricultura de Precisão.

Mato Grosso do Sul, como parte do cenário acima descrito, necessita superar esse estágio de debilidades no âmbito da oferta dos serviços de Tecnologias da Informação. O IFMS se propõe a ofertar o Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade educação a distância de maneira a proporcionar a formação de profissionais em Tecnologia da Informação (TI) tendo em vista contribuir com o incremento dos mais variados setores da economia deste Estado.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade educação a distância tem como objetivo formar profissionais capazes de exercer atividades técnicas com habilidades e atitudes que lhes permitam participar de forma responsável, ativa, crítica e criativa na solução de problemas na área da computação e tecnologia da informação, sendo ainda, capazes de continuar aprendendo e adaptando-se às transformações do mundo do trabalho.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- Prestar assistência técnica em manutenção de computadores e periféricos;
- Instalar, configurar e administrar sistemas operacionais;
- Instalar e utilizar softwares;
- Garantir a segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais;
- Diagnosticar e corrigir falhas no funcionamento de equipamentos de informática;
- Instalar, configurar e administrar equipamentos de redes;
- Interligar computadores em redes;
- Instalar, configurar e administrar serviços de rede;
- Utilizar recursos de segurança para a proteção e monitoramento de recursos de rede;
- Realizar manutenção preventiva e corretiva em equipamentos de informática;
- Especificar equipamentos e componentes de informática de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo às necessidades do usuário.
- Gerenciar um empreendimento;
- Preparar relatórios técnicos de procedimentos e atividades;
- Realizar treinamentos e dar suporte aos usuários.

3 REQUISITO DE ACESSO

3.1 PÚBLICO ALVO

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade Educação a Distância é ofertado à comunidade estudantil que tenha concluído o ensino médio até a data da matrícula.

3.2 FORMA DE INGRESSO

O ingresso ao Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade Educação a Distância (Rede e-Tec) é ofertado aos ingressos do Ensino Médio e que pretendam realizar um curso de educação profissional técnica de forma subsequente, conforme a legislação vigente.

3.3 REGIME DE ENSINO

O curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade educação a distância do IFMS será desenvolvido em regime semestral, sendo o ano civil dividido em dois períodos

letivos de, no mínimo, 100 dias de trabalho escolar efetivo, excluindo o tempo reservado para avaliações finais. As unidades curriculares serão agrupadas em módulos, sendo que um período letivo pode ser composto por um ou mais módulos.

3.4 REGIME DE MATRÍCULA

A matrícula será feita por módulo de unidades curriculares para o qual o estudante estiver sendo promovido. Será efetuada nos prazos previstos em calendário escolar do curso, respeitando a opção de turno que o estudante escolheu ao ingressar no sistema de ensino do IFMS.

3.5 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- **Denominação:** Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática.
- **Titulação conferida:** Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.
- **Modalidade do curso:** Técnico de Nível Médio Subsequente na modalidade educação a distância.
- **Duração do Curso:**
 - a) tempo normal - 2 anos;
 - b) tempo mínimo e máximo - conforme estabelecido no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica.
- **Eixo Tecnológico:** Informação e Comunicação.
- **Forma de ingresso:** A seleção dos estudantes será feita mediante a realização de sorteio público.
- **Número de vagas oferecidas:** em 2012 foram oferecidas 30 vagas, e para 2013, 35 vagas por turma;
- **Turno previsto:** Noturno, sendo admitidas atividades extracurriculares em outros turnos;
- **Ano e semestre de início de funcionamento do curso:** 2012, 1º semestre.

4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Técnico em Manutenção e Suporte em Informática é o profissional com visão sistêmica do papel da informação e comunicação na sociedade, que atua de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução da sua profissão. Possui conhecimento de dinâmica organizacional, podendo atuar em empresas públicas e privadas bem como gerir seu próprio negócio. Atua com ética profissional, sustentabilidade, iniciativa empreendedora, responsabilidade social e domínio do saber-fazer, do saber-ser, do saber-saber e do saber-conviver. É crítico e consistente em sua

atuação profissional revelando habilidades de comunicação e de trabalho em equipes multidisciplinares. Aplica e respeita as normas de proteção e de prevenção ao meio ambiente, higiene e segurança no trabalho.

É um profissional de nível médio que contempla as seguintes competências:

- Utiliza adequadamente as interfaces do ambiente virtual, sistemas operacionais e aplicativos.
- Aplica a variante linguística adequada a cada contexto de situação real de comunicação oral e escrita.
- Faz uso apropriado das normas gramaticais da variante em determinado contexto de comunicação.
- Utiliza ferramentas instrumentais na leitura de textos específicos da área profissional em língua inglesa.
- Utiliza as estruturas básicas da língua inglesa para se expressar operacionalmente.
- Utiliza com ética os recursos disponibilizados pela Informática.
- Aplica a legislação e as normas referentes ao processo, à qualidade, à saúde, à segurança no trabalho e ao meio ambiente.
- Conhece e operar os serviços e funções do Sistema Operacional;
- Instala e utilizar softwares básicos e aplicativos em geral.
- Identifica os componentes de um computador e verificar o correto funcionamento dos equipamentos e softwares do sistema de informação interpretando orientações dos manuais, bem como analisando o funcionamento entre eles.
- Identifica a origem de falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares básicos, avaliando seus efeitos.
- Instala computadores e seus acessórios essenciais.
- Coordena atividades de garantia da segurança dos dados armazenados em sistemas computacionais, efetuando cópias de segurança, restauração de dados, atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus.
- Descreve características técnicas de equipamentos e componentes de acordo com parâmetros de custo e benefícios, atendendo as necessidades do usuário.
- Seleciona as soluções adequadas para corrigir as falhas no funcionamento de computadores, periféricos e softwares.
- Identifica meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.
- Faz conexões entre computadores e dispositivos/equipamentos de redes de computadores.
- Prepara relatórios técnicos de procedimentos e atividades.

- Realize treinamentos e dar suporte aos usuários.

4.1 ÁREA DE ATUAÇÃO

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Manutenção e Suporte em Informática – modalidade educação a distância tem suas atribuições genéricas podendo o profissional atuar no acompanhamento das diferentes atividades da computação e tecnologia da informação. O mercado de trabalho que mais absorve este profissional da área de Informática é composto principalmente por:

1. Empresas de Informática de pequeno, médio e grande porte;
2. Empresas públicas e privadas de diversos setores.

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1 FUNDAMENTAÇÃO GERAL

Os Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMS obedecem ao disposto na Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, na Portaria do MEC nº 1.005, de 10 de setembro de 1997, no Parecer CNE/CEB nº 17/97, de 03 de dezembro de 1997, no Decreto nº 5154, de 23 de julho de 2004, na Resolução CNE/CEB nº 04/99, de 22 de dezembro de 1999, no Parecer nº 16 de 05 de outubro de 1999, no Parecer CNE/CEB nº 39/04, de 08 de dezembro de 2004, na Resolução CNE/CEB nº 1, de 03 de fevereiro de 2005, Resolução CEB nº 3, de 26 de junho de 1998, no Parecer CNE/CEB nº 15/98 de junho de 1998, expedidas pelos órgãos competentes.

A organização curricular tem por característica:

- Atendimento às demandas dos cidadãos, do mundo do trabalho e da sociedade;
- Conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e os objetivos do IFMS;
- Estrutura curricular que evidencie as competências gerais da área profissional e específicas de cada habilitação, organizada em unidades curriculares;
- Articulação entre formação técnica e formação geral;
- Estágio Curricular Supervisionado a partir do 3º período.

O projeto curricular do curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade educação a distância do IFMS tem sua essência referenciada na pesquisa de mercado identificando a demanda para a qualificação profissional das características socioeconômicas, do

perfil industrial da região e do Estado de Mato Grosso do Sul e, ainda, na pesquisa de emprego e desemprego da região.

5.2 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade educação a distância do IFMS apresenta bases científicas, tecnológicas e de gestão de nível médio, dimensionadas e direcionadas à área de formação. Estas bases são inseridas no currículo, ou em unidades curriculares específicas, ou dentro das unidades curriculares de base tecnológica no momento em que elas se fazem necessária.

A estrutura curricular é composta de um conjunto de unidades curriculares da formação específica, e de um conjunto de unidades curriculares comum em todos os cursos de educação profissional técnica de nível médio do IFMS, voltadas à área de gestão que devem totalizar o mínimo de horas estabelecido pela legislação vigente. A conclusão deste ciclo com o estágio curricular supervisionado propicia ao estudante a diplomação como Técnico de Nível Médio, e tem por objetivo dar-lhe uma formação generalista e prepará-lo para sua inserção no mundo do trabalho.

A organização do currículo obedecerá às orientações emanadas, para cada curso das resoluções do Conselho de Ensino do IFMS.

5.3 ITINERÁRIO FORMATIVO

O Curso de Educação Profissional Técnico de Nível Médio Subsequente na modalidade educação a distância em Manutenção e Suporte em Informática é composto por sete (7) períodos letivos, treze (13) módulos com carga horária variando de 30 a 60 horas cada um, num total de 1200 horas acrescido de Estágio Curricular Supervisionado de 240 horas. Ao concluir com aprovação os períodos e o Estágio Curricular Supervisionado, o estudante receberá o Diploma de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

5.4 MATRIZ CURRICULAR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul



CURSO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO SUBSEQUENTE NA MODALIDADE

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA

1º Período		2º Período				3º Período			4º Período			
1º Módulo	2º Módulo	3º Módulo	4º Módulo	5º Módulo	6º Módulo	7º Módulo	8º Módulo	9º Módulo	10º Módulo	11º Módulo	12º Módulo	13º Módulo
MI21A 45	MI21C 60	MI21E 60	MI22A 60	MI22C 45	MI22E 45	MI22G 60	MI23A 60	MI23C 60	MI23E 60	MI24A 60	MI24C 45	MI24E 60
Ambientação em Educação a Distância	Informática Aplicada	Lógica de Programação	Sistemas Operacionais	Administração de Sistemas Operacionais I	Organização e Manutenção de Computadores I	Eletrônica Analógica	Redes de Computadores	Planejamento e Projeto de Redes de Computadores	Organização e Manutenção de Computadores III	Programação de Script	Segurança em Redes	Manutenção de Periféricos
MI21B 30	MI21D 30	MI21F 30	MI22B 45	MI22D 45	MI22F 60	MI22H 30	MI23B 45	MI23D 45	MI23F 45	MI24B 45	MI24D 30	
Português Instrumental	Inglês Instrumental	Segurança no Trabalho	Circuitos Digitais	Eletrônica Digital	Eleticidade	Ética Profissional	Empreendedorismo	Organização e Manutenção de Computadores II	Gerenciamento de Redes	Administração de Sistemas Operacionais II	Comunicação Linguística	
F.G. = 75 h F.E. = 0 h Total = 75 h	F.G. = 30 h F.E. = 60 h Total = 90 h	F.G. = 30 h F.E. = 60 h Total = 90 h	F.G. = 0 h F.E. = 105 h Total = 105 h	F.G. = 0 h F.E. = 90 h Total = 90 h	F.G. = 00 h F.E. = 105 h Total = 105 h	F.G. = 30 h F.E. = 60 h Total 90 h	F.G. = 45 h F.E. = 60 h Total 105 h	F.G. = 00 h F.E. = 105 h Total 105 h	F.G. = 00 h F.E. = 105 h Total 105 h	F.G. = 00 h F.E. = 105 h Total 105 h	F.G. = 30 h F.E. = 45 h Total 75 h	F.G. = 00 h F.E. = 60 h Total 60 h

Estágio Curricular Supervisionado : 240 horas

LEGENDA

1	2
3	

1 CÓDIGO DA UNIDADE CURRICULAR

2 CARGA HORÁRIA DA UNIDADE CURRICULAR EM HORAS

3 NOME DA UNIDADE CURRICULAR

FG: FORMAÇÃO GERAL

FE: FORMAÇÃO ESPECÍFICA

CARGA HORÁRIA - INSTITUIÇÃO - TEÓRICA E PRÁTICA: 1200

CARGA HORÁRIA - ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: 240

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 1440

5.5 DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

PERÍODO	UNIDADE CURRICULAR	MÓDULO													CARGA HORÁRIA (HORAS)	
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º		
1º	Ambientação em Educação a Distância															45
	Português Instrumental															30
	Informática Aplicada															60
	Inglês Instrumental															30
	Lógica de Programação															60
	Segurança no Trabalho															45
TOTAL															270	
2º	Sistemas Operacionais															60
	Circuitos Digitais															30
	Administração de Sistemas Operacionais I															45
	Eletrônica Digital															45
	Organização e Manutenção de Computadores I															45
	Eletricidade															60
	Eletrônica Analógica															60
	Ética Profissional															30
TOTAL															375	
3º	Redes de Computadores															60
	Empreendedorismo															45
	Planejamento e Projeto de Redes de Computadores															45
	Organização e Manutenção de Computadores II															45
	Organização e Manutenção de Computadores III															60
	Gerenciamento de Redes															60
TOTAL															315	
4º	Programação de Script															60
	Administração de Sistemas Operacionais II															45
	Segurança em Redes															45
	Comunicação Linguística															30
	Manutenção de Periféricos															60
	TOTAL															240
TOTAL GERAL															1200	
Estágio Curricular Supervisionado															240	
TOTAL DO CURSO															1440	

5.6 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

1º PERÍODO

1º MÓDULO

Unidade Curricular: AMBIENTAÇÃO EM EaD	45 h
<p>Ementa: Conceitos e legislação de EaD. Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA). Ferramentas para navegação e busca na INTERNET. Metodologia de ensino baseada na autonomia, interação e cooperação.</p>	
<p>Bibliografia Básica: BELLONI, M. L. Educação a Distância. São Paulo: Autores Associados, 2008. LIMA, A. Fundamentos e Práticas na EaD. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2009. MORAES, R. C. Educação a Distância e Ensino Superior: introdução didática a um tema polêmico. São Paulo: Senac, 2010. NAKAMURA, R. MOODLE–Como criar um curso usando a plataforma de Ensino a Distância. São Paulo: Farol do Forte, 2009. SILVA, R. S. Moodle para Autores e Tutores–Educação a Distância na Web 2.0. São Paulo: Novatec, 2010.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: LITTO, F. M.; FORMIGA M. Educação a Distância - O Estado da Arte. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2009. SILVA, R. S. Educação a Distância na Web 2.0. São Paulo: Novatec, 2010. VELLOSO, F. C. Informática: Conceitos Básicos. São Paulo: Campus, 2004.</p>	

Unidade Curricular: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	30 h
<p>Ementa: Leitura e compreensão de textos na área profissional. Níveis de linguagem e adequação linguística. Comunicação oral e escrita. Gramática aplicada.</p>	
<p>Bibliografia Básica: EMEDIATO, W. Fórmula do texto: redação, argumentação e leitura. São Paulo: Geração, 2004. FERREIRA, M. Aprender e Praticar Gramática. São Paulo: FTD, 2003. FIORIN, J.L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2000. MAGALHÃES, G. Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia. São Paulo: Ática, 2005. MONTEIRO, C. G.; MONTEIRO, G. Português Instrumental. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2009.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: CAMPS, Anna (org.). Propostas didáticas para aprender a escrever. Porto Alegre: Artmed, 2006. CARNEIRO, A. D. A Escrita do Texto. São Paulo: Moderna, 2001. SARMENTO, L. L. Oficina de Redação. São Paulo: Moderna, 1997.</p>	

2º MÓDULO

Unidade Curricular: INFORMÁTICA APLICADA	60 h
<p>Ementa: Introdução à informática (conceito, informação, <i>bit</i>, <i>byte</i>, resumo histórico da evolução dos computadores). Funcionamento e componentes básicos (tecnologia de <i>hardware</i>, processadores, memória, dispositivos E/S, rede de computadores, <i>software</i>, tipos de <i>software</i>, sistemas operacionais, <i>peopleware</i>). Ferramentas de produtividade (processador de texto, <i>software</i> de planilha eletrônica e de elaboração de apresentações; navegação na Internet, sistemas de buscas na rede WWW, instrumentos de comunicação na Internet: <i>e-mail</i>, fóruns de discussão, <i>chats</i>). Correio Eletrônico.</p>	

Bibliografia Básica:

LAMAS, M. **OpenOffice.org: ao Seu Alcance**. São Paulo: Letras & Letras, 2004.
 RAMALHO, J. A. A. **Introdução à Informática – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Berkeley, 2001.
 VELLOSO, F. C. **Informática Conceitos Básicos**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
 VIANA, M. M. **Fundamentos de Informática para Universitários**. Rio de Janeiro: Brasport, 1996.
 WHITE, R. **Como Funciona o Computador**. São Paulo: Quark, 1995.

Bibliografia Complementar:

MANZANO, A. L. N. G, TAKA, C. E. M. **Estudo Dirigido de Microsoft Windows 7 Ultimate**. São Paulo: Erica, 2009.
 SILVA, M. G. **Informática - Terminologia Básica, Microsoft Windows XP, Microsoft Office Word 2003, Microsoft Office Excel 2003, Microsoft Office Access 2003 e Microsoft Office PowerPoint 2003**. São Paulo: Érica, 2006.
 TORRES, Gabriel. **Hardware: Curso Completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 1999.

Unidade Curricular: INGLÊS INSTRUMENTAL	30 h
<p>Ementa: Leitura e Compreensão de Textos Técnicos da área de Computação e Gramática do Texto (estudo de estruturas gramaticais de nível intermediário usadas em textos técnicos). Vocabulário Técnico Específico da Área de Informática. Comandos.</p>	
<p>Bibliografia Básica: CRUZ, D. T. Inglês com Textos para Informática. São Paulo: Disal, 2003. DEMETRIADES, D. Information Technology: workshop. Oxford: O. U. P., 2003. FERRARI, Mariza; RUBIN, Sarah Giersztel. Inglês para Ensino Médio – volume único. São Paulo: Scipione, 2002. GLENDINING, E. H. Basic English for Computing. São Paulo: Oxford do Brasil, 2004. GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de Leitura em Inglês. São Paulo: Textonovo, 2003.</p> <p>Bibliografia Complementar: HOLLAENDER, Arnon; SANDERS, Sidney. The Landmark Dictionary. São Paulo: Editora Moderna, 2001. MEDRANO, V. L. Inglês para Informática. Rio de Janeiro: LTC. TORRES, N. Gramática Prática da Língua Inglesa. São Paulo: Saraiva, 2002.</p>	

3º MÓDULO

Unidade Curricular: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	60 h
<p>Ementa: Introdução à Lógica de Programação. Conceitos fundamentais. Programação Estruturada. Algoritmos. Elementos de um algoritmo. Tipos de dados. Variáveis. Estrutura sequencial. Declaração de variáveis. Tipos de variáveis. Constantes. Comentários. Expressões, operadores e funções. Comandos básicos. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Estruturas de dados. Subprogramas e Arquivos.</p>	
<p>Bibliografia Básica: ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. Prentice Hall, 2009. FORBELONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. São Paulo: Prentice Hall, 2008. SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V. Algoritmos – Lógica de Programação. Cengage Learning, 2008. XAVIER, G. F. C. Lógica de Programação. São Paulo: SENAC, 2007. FARRELL, J. Lógica e Design De Programação - Introdução. São Paulo: Cengage, 2010.</p>	

Bibliografia Complementar:

CONCILIO, R.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; SOUZA, M. A. F. **Algoritmos e Logica De Programação**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2005.
 BERG, A. C.; FIGUEIRO J. P. **Lógica de Programação**. Rio Grande do Sul: Ulbra, 2002.
 MORAES, C. R. **Estrutura de Dados e Algoritmos**. São Paulo: Futura, 2003.

Unidade Curricular: SEGURANÇA NO TRABALHO**30 h**

Ementa: Legislações e normas técnicas. Primeiros socorros. Problemas ambientais e de organização do trabalho, relacionados à saúde e à segurança no trabalho. Legislação e normas sobre saúde e segurança do trabalho. Medidas de proteção individual e coletiva.

Bibliografia Básica:

AYRES, D. O. **Manual de Prevenção de Acidente do Trabalho**. São Paulo: Atlas, 2001.
 BRASIL. Ministério do Estado do Trabalho. **PORTARIA nº 3.214**. Brasília, 1977.
 PEIXOTO, N. **Segurança do Trabalho**. Santa Maria/Rio Grande do Sul: Colégio Santa Maria, 2010.
 SAAD, E. G. **Introdução à Engenharia de Segurança no Trabalho**. São Paulo: Fundacentro, 1981.
 SALIBA, Tuffi Messias. **Higiene do Trabalho e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. São Paulo: LTR, 1998.

Bibliografia Complementar:

CAMILLO JÚNIOR, A. B. **Manual de Prevenção e Combate a Incêndios**. São Paulo: Senac, 1999.
 HOEPPNER, Marcos Garcia. **Normas Regulamentadoras Relativas à Segurança e Medicina do Trabalho**. São Paulo: Ícone, 2003.
 MTb/SPES/CODEFAT. **Tudo pela Saúde e Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro: Idealgraf, 1995.

2º PERÍODO**4º MÓDULO****Unidade Curricular: SISTEMAS OPERACIONAIS****60 h**

Ementa: Evolução histórica dos Sistemas Operacionais. Arquiteturas Computacionais e os Sistemas Operacionais. Tipos de Sistemas Operacionais. Instalação e configuração de Sistemas Operacionais. Utilização de programas utilitários em modo texto e modo gráfico. Processamento. Processos, sincronização, comunicação interprocessos. Gerenciamento de CPU. Memória e Entrada/Saída. Sistemas de Arquivos.

Bibliografia Básica

GAGNE, Silberschatz; Gavin. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. São Paulo: Ltc, 2010.
 MARQUES, José Alves et al. **Sistemas Operacionais Modernos**. São Paulo: Ltc, 2011.
 OLIVEIRA, R. S.; TOSCANI, S. S.; CARISSIMI, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. São Paulo: Bookman, 2010.
 NEMETH, Evi; HEIN, Trent R.; SNYDER, Gary. **Manual Completo do Linux – Guia do Administrador**. São Paulo: Pearson Education Do Brasil, 2007.
 BALL, Bill; DUFF, Hoyt. **Dominando Linux: Red Hat e Fedora**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

Bibliografia Complementar:

OLIVEIRA, R. S. *et al.* **Sistemas Operacionais**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.
 TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. São Paulo: Pearson Brasil, 2003.
 TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. São Paulo: Pearson Education Do Brasil, 2010.

Unidade Curricular: CIRCUITOS DIGITAIS	45 h
<p>Ementa: Sistemas de numeração: decimal, binário, octal e hexadecimal. Portas lógicas: Simbologia, Expressão lógica, Tabela-verdade e circuitos integrados básicos. Circuitos lógicos combinacionais. Simplificação de circuitos combinacionais: Álgebra de Boole e Mapa de Veitch-Karnaugh.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CAPUANO, F.G.;IDOETA, I.V. Elementos de Eletrônica Digital. São Paulo: Érica,2008. GARCIA, P.A; MARTINI, J.S.C. Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório. São Paulo: Érica,2008 IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de Eletrônica Digital. São Paulo: Érica, 2008. LOURENÇO, A.C; CRUZ, E. C. A.; FERREIRA, R.S; JÚNIOR C.S. Circuitos Digitais. São Paulo: Érica, 2008. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas Digitais: princípios e aplicações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>WAGNER, F. R., REIS, A. I., RIBAS, R. P. Fundamentos de Circuitos Digitais. Sagra-Luzzatto, 2006. HAUCK, S.; DEHON, A. Reconfigurable Computing - The Theory and Practice of FPGA-based Computation. Morgan Kaufmann, 2008. BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. São Paulo: Ed. Prentice Hall do Brasil. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994.</p>	

5º MÓDULO

Unidade Curricular: ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS I	45 h
<p>Ementa: Configuração do ambiente de rede. Administração de serviços de rede: Sistema de Nomes de Domínio (DNS); Servidor Web (HTTP); Servidor de Log (Syslog/Logrotate); Servidor de acesso remoto seguro (SSH); Transferência de arquivos (FTP); Correio eletrônico (SMTP e POP3); Atribuição dinâmica de endereços IP (DHCP).</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>JARGAS, A. M., Shell Script Professional. São Paulo: Novatec, 2008. FERREIRA, R. E., Guia do Administrador do Sistema. São Paulo: Novatec, 2003. NEMETH, E., SYNDER, G. e HEIN, T. R., Manual Completo do Linux: Guia do Administrador. São Paulo: Pearson, 2007. COMER, Douglas. Redes de Computadores e Internet. Porto Alegre: Bookman, 2000. SOARES, L.F. G.; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. Redes Locais: das LANs, MANs e WANs as Redes ATM. São Paulo: Campus, 1995.</p> <p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BENNETT, G. Internetworking with TCP/IP, v1, 2, 3. São Paulo: IBPI, 2000. COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. São Paulo: Bookman, 2000. SILBERSCHATZ, A. Conceitos de Sistemas Operacionais. São Paulo: Campus, 2001.</p>	

Unidade Curricular: ELETRÔNICA DIGITAL	45 h
<p>Ementa: Circuitos aritméticos. Codificadores (decimal para BCD) e decodificadores (BCD 8421 para 7 segmentos). Mux e Demux. Lógica Sequencial: Flip-Flop's (RS, JK). Contadores e Registradores. Circuitos digitais de baixa complexidade: Montagens. Memórias.</p>	

Bibliografia Básica:

LOURENÇO, A.C.; ,E.C.A.Cruz; FERREIRA, R.S; JÚNIOR C.S. **Circuitos Digitais**. São Paulo: Érica, 2007.

CAPUANO, F.G.;IDOETA, I.V. **Elementos de Eletrônica Digital**. São Paulo: Érica, 2010.

GARCIA, P.A; MARTINI, J.S.C. **Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório**. São Paulo: Érica, 2009.

IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de Eletrônica Digital**. São Paulo: Érica, 2008.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 10. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

WAGNER, F. R., REIS, A. I., RIBAS, R. P. **Fundamentos de Circuitos Digitais**. Sagra-Luzzatto, 2006.

HAUCK, S.; DEHON, A. **Reconfigurable Computing - The Theory and Practice of FPGA-based Computation**. Morgan Kaufmann, 2008.

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. São Paulo: Ed. Prentice Hall do Brasil. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1994.

6º MÓDULO**Unidade Curricular: ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES I****45 h**

Ementa: Evolução das gerações de computadores. Arquitetura de computadores aberta versus fechada. Equipamentos de grandes marcas versus equipamentos montados. Definição de hardware e software computacional versus software embarcado. Aterramento, no-break, estabilizador de voltagem e filtro de linha. Componentes que formam o microcomputador (placas e periféricos). Dispositivos de entrada, saída e entrada e saída. Periféricos seriais, paralelos, USB e Fireware. Unidades de medida de armazenamento de dados. Unidades de medida de velocidade de processamento. Montagem de um microcomputador sem alimentar o mesmo na energia nesta fase da unidade curricular.

Bibliografia Básica:

FERREIRA, S. **Hardware: Montagem, Configuração & Manutenção de Micros**. Rio de Janeiro: Axcel, 2000.

MORIMOTO, C. **HARDWARE PC: configuração, montagem e suporte**. Rio de Janeiro: Book Express, 2001.

TORRES, G. **Hardware: Curso Completo**. Rio de Janeiro: Axcel, 2001.

VASCONCELOS, L. **Como Montar, Configurar e Expandir seu PC**. Rio de Janeiro: Makron Books, 2001.

TANEMBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. São Paulo: Editora LTC, 2001.

Bibliografia Complementar:

LACERDA, I. M. F. **Entendendo e Dominando o Hardware**. São Paulo: Digerati, 2007.

TORRES, G. **Montagem de Micros** – para Autodidatas, estudantes e Técnicos. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2010.

VASCONCELOS, L. **Como Fazer Expansões de Hardware no seu PC**. São Paulo: Pearson, 1999.

Unidade Curricular: ELETRICIDADE**60 h**

Ementa: Energia. Carga elétrica. Eletrização dos corpos. Circuitos elétricos. Medidas e grandezas elétricas. Componentes elétricos elementares. Instrumentos de medição. Teoremas de circuitos. Riscos associados ao uso da eletricidade. Aterramento.

Bibliografia Básica:

ALBUQUERQUE, R. O. **Circuitos em Corrente Alternada**. São Paulo: Érica, 1997.
 CAPUANO, F.G; MARINO, M. A. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica – Teoria e Prática**. São Paulo: Érica, 2005.
 GUSSOW, M. **Eletricidade Básica**. São Paulo: Makron Books, 1996.
 LOURENÇO, A. C., CHOUERI JR., S. **Circuitos em Corrente Contínua**. São Paulo: Érica, 1996
 NISKIER, J., MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.

Bibliografia Complementar:

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1998.
 CREDER, H.. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
 VAN VALKENBURGH, Nooger e NEVILLE, Inc. **Eletricidade Básica**. Paraná: Ao Livro Técnico, 1988.

7º MÓDULO**Unidade Curricular: ELETRÔNICA ANALÓGICA****60 h**

Ementa: Eletrônica: conceito. Estrutura Física dos materiais semicondutores: estrutura básica. Circuitos retificadores. Transistores bipolares. Circuitos integrados. Amplificadores: características, configurações e estabilidade. Amplificadores de R.F.

Bibliografia Básica:

ANDREY, J. M. **Eletrônica Básica: teoria e prática**. São Paulo: Rideel, 1999.
 BOYLESTAD, R. MASHELSKY, L. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. São Paulo: Prentice-Hall do Brasil, 1986.
 FANZERES, A., **Conserto de Aparelhos Transistorizados**. Rio de Janeiro: Tecnoprint S.A., 1985.
 RASHID, M. H., **Eletrônica de potência: Circuitos, Dispositivos e Aplicações**. São Paulo: Makron Books, 1999.
 SEABRA, A. C., **Amplificadores Operacionais: teoria e análise**. São Paulo: Érica, 1996.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA, J. A. **Dispositivos Semicondutores: tiristores, controle de potência em CC e CA**. São Paulo: Érica 1996.
 CIPELLI, A. V, SANDRINI, W. J. **Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos**. São Paulo: Érica. 2001.
 MARQUES, A. E. B.; CRUZ, E. C. A.; CHOUERI JR., S. **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**. São Paulo: Érica, 1996.

Unidade Curricular: ÉTICA PROFISSIONAL**30 h**

Ementa: Conceitos, princípios e valores da ética profissional para o exercício da profissão. Valores éticos e código de ética profissional em informática. Importância do relacionamento no trabalho para melhorar o lado profissional e o pessoal.

Bibliografia Básica:

AMOEDO, S. **Ética do trabalho: na era pós-qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitmark, 1997.
 CHIAVENATO, I. **Gerenciando Pessoas: o passo decisivo para a administração participativa**. São Paulo: Makrom Books, 1994.
 GOLDIM, J.R. **Ética Profissional é compromisso social**. 2003. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/bioetica/textos.htm#conceito>.
 MORETTI, S. **Qualidade de vida no trabalho x auto-realização humana**. Santa Catarina: Instituto Catarinense de Pós-Graduação – ICPG, 2003. Disponível em: <<http://www.icpg.com.br/artigos/rev03-12.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2012.
 MOORE, G.E. **Princípios éticos**. São Paulo: Abril Cultural, 1975.

Bibliografia Complementar:

- GOLDIM, J.R. **Ética Profissional é compromisso social**. 2003. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/bioetica/textos.htm#conceito>. Acesso em: 09 abr.2012.
- MOORE, G.E. **Princípios Éticos**. São Paulo: Abril Cultural, 1975.
- PESANI, L. M. **Direito de Informática**. São Paulo: Atlas, 2002.

3º PERÍODO**8º MÓDULO****Unidade Curricular: REDES DE COMPUTADORES****60 h****Ementa:**

Funcionamento de uma rede de computadores. Evolução das Redes de computadores. Principais elementos de Redes de computadores. Padrões de Redes de computadores (MAN, WAN, LAN). Tipos de Transmissões. Topologias: Física e Lógica. Modelo de Referência OSI da ISSO. Arquitetura TCP/IP. Internet. Equipamentos. Protocolos. Introdução a projetos de Redes. Tipos de cabeamento utilizados em Redes de Computadores. Detecção de Problemas em uma rede de computadores. Segurança.

Bibliografia Básica:

- KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down**. São Paulo: Pearson, 2010.
- COMER, D. E. **Interligação em Redes com TCP/IP**. Volume 1. 5. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- TORRES, G.. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Novaterra, 2009.
- VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. **Manual Prático de Redes**. São Paulo: Laércio Vasconcelos Computação, 2007.
- NAKAMURA, E.; GEUS, P. **Segurança de Redes em Ambientes Corporativos**. São Paulo: Novatec, 2007.

Bibliografia Complementar:

- ANDERSON, A.; BENEDETTI, R. **Use a Cabeça! Redes de Computadores 1**. Ed. Rio de Janeiro: Altabooks, 2010.
- COMER, D. E. **Redes de Computadores e Internet**. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- PINHEIRO, J. M. S. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Unidade Curricular: EMPREENDEDORISMO**45 h**

Ementa: Plano de negócios. Identificação e aproveitamento de oportunidades. Novas ideias de negócios. Criação de uma empresa. Perfil do empreendedor. Recursos necessários ao negócio. Visão de futuro e quebra de paradigmas. Criatividade e aprendizagem proativa. Mercado. *Marketing*. Planejamento financeiro. Plano de negócio.

Bibliografia Básica:

- CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- DEGEN, R. J. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.
- DOLABELA, F. **Oficina Do Empreendedor - A Metodologia de Ensino que ajuda a Transformar Conhecimento em Riqueza**. São Paulo: Sextante, 2008.
- DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo, Transformando Ideias em Negócios**. São Paulo: Campus, 2005.
- KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Empreendedorismo, Transformando Ideias em Negócios**. São Paulo: LTC, 1999.

Bibliografia Complementar:

COLENCI JR., A. **Análise e Engenharia de Valor**. São Carlos: Publicação EESC/USP. 1989.

DOLABELA, F. **O Segredo de Luíza**. São Paulo: Campus, 2008.

GERBER, M. E. **O mito do empreendedor**: como fazer de seu empreendimento um negócio bem sucedido. São Paulo: Saraiva, 1996.

9º MÓDULO**Unidade Curricular: PLANEJAMENTO E PROJETO DE REDES E COMPUTADORES****60 h**

Ementa: Planejamento de uma rede. Levantamento das necessidades. Planta baixa. Ambientação. Distribuição de pontos de dados e de voz. Levantamento de material. Caracterização dos serviços. Orçamento.

Bibliografia Básica:

COELHO, P.E. **Projeto de Redes com Cabeamento Estruturado**. São Paulo: Instituto On-line, 2003.

PINHEIRO, J. M. **Guia Completo de Cabeamento de Redes**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

ROSS, K.; KUROSE, J. **Redes de Computadores e a Internet: uma nova abordagem**. São Paulo: Addison Wesley, 2005.

SOARES, L. F.; LEMOS, G.; COLCHER, S. **Redes de Computadores: Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

TANENBAUM, A. S. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

Bibliografia Complementar:

FURUKAWA. **Catálogo de Produtos da Furukawa**. Disponível em <http://www.furukawa.com.br>. Acesso em 09 abr. 2012.

DERFLER, F. **Tudo sobre Cabeamento de Redes**. Rio de Janeiro: Campus. 1993.

Coelho, Paulo Eustáquio: "**Projeto de Redes Locais com Cabeamento Estruturado**". Instituto Online (www.institutoonline.com.br), 2003.

Unidade Curricular: ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES II**45 h**

Ementa: Barramento, tipos de barramentos e principais características de cada tipo de barramento. Definição de memórias, tipos de memórias primárias, secundárias e evoluções tecnológicas. Processadores, evoluções tecnológicas e distribuição de núcleos. Montagem dos kits de ferramentas de manutenção para familiarização com os componentes. Montagem de um microcomputador alimentando-o na energia. Diferença entre SETUP e opções do SETUP. Configuração do SETUP e sua utilidade. Verificação das principais funções no setup. Reconhecimento de HD's e sequência de BOOT pelo SETUP. Jumper e Clear CMOS. Noções básicas de DOS. TROUBLESHOOTING (Identificação de erros).

Bibliografia Básica:

FERREIRA, S. **Hardware: Montagem, Configuração & Manutenção de Micros**. Rio de Janeiro: Axcel, 2005.

MORIMOTO, C. **HARDWARE PC: Configuração, Montagem e Suporte**. São Paulo: Book Express, 2001.

TORRES, G. **Hardware: Curso Completo**. Rio de Janeiro: Axcel, 2001.

VASCONCELOS, L. **Como Montar, Configurar e Expandir seu PC**. São Paulo: Makron Books, 1999.

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. Editora LTC, 2001.

Bibliografia Complementar:

LACERDA, I. M. F. **Entendendo e Dominando o Hardware**. São Paulo: Digerati, Livros, 2007.

TORRES, G. **Montagem de Micros – para Autodidatas, estudantes e Técnicos**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2010.

VASCONCELOS, L. **Como Fazer Expansões de Hardware no seu PC**. São Paulo: Pearson, 2002.

10º MÓDULO

Unidade Curricular: ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES III	60 h
<p>Ementa: Particionamento de disco FAT e NTFS: principais diferenças. Partição primária e estendida: principais diferenças. Formatação de disco (porque fazer). Particionamento de disco (várias formas e porque fazer). Instalação do sistema operacional plataforma Microsoft versão cliente passo-a-passo (disco de boot). Instalação e configuração de drivers (vídeo, som, rede e chipset). Configuração do sistema operacional atualização (Windows Update). Instalação software antivírus e atualização (plataforma free de sistemas antivírus). Instalação de software de diagnósticos (Exemplo Everest). Desfragmentador de disco. Limpeza de disco. TROUBLESHOOTING (Identificação de erros).</p>	
<p>Bibliografia Básica: FERREIRA, S. Hardware: Montagem, Configuração & Manutenção de Micros. Rio de Janeiro: Axcel. MORIMOTO, C. HARDWARE PC: configuração, montagem e suporte. Rio de Janeiro: Book Express, 2001. TORRES, G. Hardware: Curso Completo. Axcel. VASCONCELOS, L. Como Montar, Configurar e Expandir seu PC. Makron Books. MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. Ed. LTC, 2002.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: TORRES, G. Montagem de Micros – para Autodidatas, estudantes e Técnicos. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2010. VASCONCELOS, L. Como Fazer Expansões de Hardware no seu PC. São Paulo: Pearson, 1999. COULOURIS, G. F. Sistemas Distribuídos: conceitos e projeto. Ed. Addison-Wesley, 2001.</p>	

Unidade Curricular: GERENCIAMENTO DE REDES	45 h
<p>Ementa: Evolução do sistema de gerenciamento de redes. Tipos de gerenciamento de redes. Etapas do gerenciamento de redes. Elementos de um sistema de gerenciamento de redes. Modelo FCAPS. Outros modelos de gerenciamento de redes existentes no mercado. Gerência de rede na prática, implementar e demonstrar uma ferramenta Snort ou Nagios.</p>	
<p>Bibliografia Básica: COMER, D. E. Interligação de Rede Com TCP/IP - Volume I - Princípios, Protocolos e Arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 2006. NAKAMURA, E. T.; GEUS, P. L. Segurança de Redes em Ambientes Cooperados. São Paulo, Novatec, 2007. NETO, V. S. Telecomunicações – Convergência de redes e serviços. São Paulo: Érica, 2003. SOARES, L.F. G.; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. Redes Locais: das LANs, MANs e WANs as Redes ATM. Editora Campus, 1995. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: Uma abordagem Top-down São Paulo: Pearson, 2010.</p>	
<p>Bibliografia Complementar: STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. Editora Prentice-Hall, 2002. LOPES, R. V.; SAUVÉ J. P.; NICOLLETTI, Pedro S. Melhores Práticas para Gerencia de Redes de Computadores. São Paulo: Campus, 2003. MAGALHÃES, I. L.; PINHEIRO, W. B. Gerenciamento de Serviços de TI na Prática – Uma Abordagem com Base na ITIL. São Paulo: Novatec, 2011.</p>	

4º PERÍODO

11º MÓDULO

Unidade Curricular: PROGRAMAÇÃO DE SCRIPT	60 h
<p>Ementa: Revisão sobre o Sistema Operacional Linux. Instalação personalizada do Linux. Instalação e configuração de hardware no sistema. Instalação e configuração de programas no sistema. Permissões sobre arquivos e diretórios. Administração de grupos e contas de usuários. Serviços do sistema. Agendamento de tarefas. Fundamentos sobre a shell do Linux. Linguagem de programação de scripts para a Shell BASH. Implementação de scripts para a automatização de tarefas.</p>	
<p>Bibliografia Básica: BURTCH, Ken. Scripts de Shell Linux com Bash: Um Guia de Referência Abrangente para Usuários e Administradores Linux. São Paulo: Ciência Moderna, 2005. FERREIRA, R. E. Linux – Guia do Administrador do Sistema. São Paulo: Novatec, 2003. JARGAS, A. M., Shell Script Professional. São Paulo: Novatec, 2008 MEDEIROS, Álvaro, et al. Aumentando Produtividade e Qualidade em Sistemas Abertos: Guia Avançado para Ambientes UNIX. São Paulo: Makron Books, 1994. NEVES, C. J. Programação Shell Linux. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.</p> <p>Bibliografia Complementar: FERREIRA, R. E., Guia do Administrador do Sistema, São Paulo: Novatec, 2003 MORIMOTO, C. E., Redes e Servidores Linux: Guia Prático. Rio de Janeiro: GDH Press e Sul Editores, 2008. NEMETH, E., SYNDER, G. e HEIN, T. R., Manual Completo do Linux: Guia do Administrador. São Paulo: Pearson, 2007.</p>	

Unidade Curricular: ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS II	45 h
<p>Ementa: Servidores de arquivo NSF e Samba. Servidor de impressão. Serviços de autenticação. Proxy.</p>	
<p>Bibliografia Básica: JARGAS, A. M., Shell Script Professional. São Paulo: Novatec, 2008. FERREIRA, R. E., Guia do Administrador do Sistema. São Paulo: Novatec, 2003. MORIMOTO, C. E., Redes e Servidores Linux: Guia Prático. São Paulo:GDH Press e Sul Editores, 2008. NEMETH, E., SYNDER, G. e HEIN, T. R. Manual Completo do Linux: Guia do Administrador. São Paulo: Pearson, 2007. SILBERSCHATZ, ABRAHAM., Conceitos de Sistemas Operacionais. Editora Campus, 2001.</p> <p>Bibliografia Complementar: COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. São Paulo: Bookman, 2000. FARREL, A. A Internet e seus Protocolos. Rio de Janeiro: Campus, 2005. COULOURIS, G. F. Sistemas Distribuídos: conceitos e projeto. Ed. Addison-Wesley, 2001.</p>	

12º MÓDULO

Unidade Curricular: SEGURANÇA EM REDES	45 h
<p>Ementa: Reconhecer formas de ataque e detectar pontos de vulnerabilidade em redes de computadores. Implementar servidores de Firewall e Proxy. Instalar programas e equipamentos de segurança em redes. Identificar e esclarecer os usuários sobre as necessidades de segurança da rede conforme as políticas de acesso do ambiente em uso.</p>	
<p>Bibliografia Básica: STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes. São Paulo: Pearson Education Do Brasil, 2008. KUROSE, J. F.; ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. São Paulo: Pearson, 2010. COMER, D. E. Interligação em Redes com TCP/IP. Volume 1. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. TORRES, G. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Novaterra, 2009. VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. Manual Prático de Redes. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007.</p> <p>Bibliografia Complementar: COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. Porto Alegre: Bookman, 2007. DERFLER, F. Tudo sobre Cabeamento de Redes. Rio de Janeiro: Campus, 1995. PINHEIRO, J. M. S. Guia Completo de Cabeamento de Redes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</p>	

Unidade Curricular: COMUNICAÇÃO LINGUÍSTICA	30 h
<p>Ementa: Oratória e dicção. Canais de comunicação. Comunicação e relações interpessoais. Habilidade de negociação.</p>	
<p>Bibliografia Básica: ARAÚJO, P. S. Arte de falar em público: discursos, conferências e palanque eletrônico. Rio de Janeiro: Forense, 2003. BERNABEU, G. F. Negociadores da sociedade do conhecimento. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. BRASSI, Sérgio. Comunicação verbal: oratória - arte da persuasão. São Paulo: Madras. CHIAVENATO, I. Administração de recursos humanos: fundamentos básicos. São Paulo: Atlas, 2006. MOORE, G.E. Princípios éticos. São Paulo: Abril Cultural, 1975.</p> <p>Bibliografia Complementar: COHEN, A.; FINK, S. L. Comportamento Organizacional: conceitos e estudos de casos. Rio de Janeiro Campus, 2003. MELLO, J. C. M. F. Negociação Baseada em Estratégia. São Paulo: Atlas, 2005. SARMENTO, L. L. Oficina de Redação. São Paulo: Moderna, 1997.</p>	

13º MÓDULO

Unidade Curricular: MANUTENÇÃO DE PERIFÉRICOS	60 h
<p>Ementa: Regras gerais para instalação, operação e manutenção de equipamentos eletrônicos. Fontes chaveadas para microcomputadores. Filtros e Estabilizadores de Tensão. No-breaks (UPS). Monitores de vídeo e Impressoras: Instalação, configuração e operação; Tipos mais comuns; Características e padrões. Funcionamento interno e externo. Mecanismos e Circuitos eletrônicos. Principais problemas. Manutenção preventiva e Manutenção corretiva.</p>	

Bibliografia Básica:

- ANTUNES, S. R. **No Break**. Paraná: Fittipaldi Ltda., 2001.
ANTUNES, S. R. **Fontes Chaveadas**. Paraná: Fittipaldi Ltda., 1999.
ANTUNES, S. R. **Monitores**. Paraná: Fittipaldi Ltda., 2001.
BASTOS, A. e FERNANDES, S. **Manutenção de Fontes Chaveadas**. Rio de Janeiro: Antenna Edições Técnicas, 2004.
FANZERES, A. **Conserto de Aparelhos Transistorizados**. Rio de Janeiro: Tecnoprint S.A, 1985.

Bibliografia Complementar:

- BERTINI, L. **Fontes Chaveadas na Prática**. São Paulo: Livrotec, 2007.
BURGOS, L. C. **Manutenção de Monitores Analógico e Digital**. Rio de Janeiro: Antena Edições Técnicas, 2006.
MONTEIRO, M. A. **Introdução à Organização de Computadores**. Ed. LTC, 2002.

6 PRESSUPOSTOS DIDÁTICO-METODOLÓGICOS

A metodologia proposta para desenvolver o currículo visa dar ênfase ao conhecimento e proporcionar uma aplicação contínua da aprendizagem focada nas soluções dos problemas cotidianos da futura atividade profissional, aproveitando o conhecimento prévio do estudante no que diz respeito às atividades da indústria e do comércio.

A escolha de projetos de trabalho para desenvolver a aprendizagem tem como objetivo favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos em relação ao tratamento da informação e a interação dos diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses e a transformação das informações, oriundas dos diferentes saberes disciplinares, em conhecimento próprio.

A metodologia adotada para o Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade a distância pauta-se no princípio de que “a educação é um processo de vida”, propõe a inserção do cotidiano do estudante nas práticas realizadas, respaldada pelo conteúdo teórico, gerando uma força capaz de compreender as novas situações apresentadas, capacitando-o a resolver problemas novos, tomar decisões, ter autonomia intelectual, comunicar ideias em um contexto de respeito às regras de convivência democrática.

Para isso, busca a atualização e significação do espaço escolar como elemento facilitador da aprendizagem e não apenas como local de geração de informação. Alguns antigos paradigmas precisam ser analisados, assim como os novos necessitam ser entendidos e difundidos.

A referida metodologia está apoiada na utilização de múltiplos meios (mídias) para o alcance dos objetivos educacionais propostos. Cada mídia tem sua especificidade e pode contribuir para se atingir determinados níveis de aprendizagem com maior grau de facilidade e atender à diversidade e heterogeneidade do público-alvo.

As mídias são complementares entre si. Para cumprir a carga horária do curso, o estudante precisará ir ao Polo de Apoio Presencial, a fim de assistir à aula e participar dos encontros de tutorias, bem como realizar avaliações, e estudos e atividades previstos no material impresso e no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) de cada componente curricular, visando garantir o desenvolvimento das qualificações (saberes, habilidades e valores / atitudes) preconizadas pelas diretrizes curriculares do curso.

No Polo de Apoio Presencial e no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) o estudante terá acesso a uma equipe de tutores e professores, que irá auxiliá-lo durante o desenvolvimento das disciplinas, tanto por meio dos encontros presenciais, como por intermédio de fórum de discussões, entre outros recursos disponíveis.

A interligação de computadores em rede possibilita a formação de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem, permitindo a integração dos conteúdos disponíveis em outras mídias, além de permitir a interatividade, a formação de grupos de estudo, a produção colaborativa e a comunicação entre professor e estudantes e desses entre si.

Utilizar-se-á também, materiais didáticos impressos como um dos principais meios de socialização do conhecimento e de orientação do processo de aprendizagem, articulados com o ambiente virtual.

O conteúdo audiovisual utilizado no curso está relacionado com o material impresso e com o ambiente virtual, permitindo a expansão e o detalhamento dos conceitos abordados. A integração das mídias é realizada com o uso do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem que permite o armazenamento, a administração e a disponibilização de conteúdos no formato *web*. Dentre esses, destacam-se: aulas virtuais, objetos de aprendizagem que são desenvolvidos ao longo do curso, fóruns, salas de bate-papo, conexões a materiais externos e atividades interativas.

A avaliação ocorre nos polos por meio de provas presenciais realizadas na mesma data e horário para todos os estudantes. A aplicação dessas avaliações é realizada pelos professores e/ou tutores presenciais.

Durante os plantões pedagógicos, os tutores não terão como função “ministrar aulas”. Eles deverão orientar os estudantes visando ajudá-los a superar as dificuldades quanto à aprendizagem dos conteúdos, inserção no curso, organização do tempo de estudo, atividades de estudo programadas, etc. Os plantões serão organizados de modo a atender os estudantes, seja individualmente, seja em pequenos grupos, seguindo o desejável.

Os fóruns e listas de discussão, bem como parte das avaliações da aprendizagem, ocorrerão à distância, tendo em vista a troca de ideias e o aprofundamento de conteúdos que estão sendo aprendidos pelos estudantes ou das atividades que estão sendo por eles desenvolvidas. Os estudantes que tiverem acesso

à rede a partir de suas residências poderão acessar as listas de discussão em outros dias da semana. Avaliações escritas presenciais poderão ser solicitadas.

Nos momentos à distância, os estudantes realizarão estudos individuais sobre os assuntos específicos e as atividades pedagógicas previstas para cada área de conhecimento. Para amenizar as distâncias e as possíveis dificuldades de comunicação entre os estudantes e os tutores, serão usadas as estruturas informatizadas centralizadas representadas, dentre outros itens, por ambiente integrado de suporte a EaD.

Como plataforma, será utilizado o *Moodle*. Convém salientar que tais ambientes englobam, por exemplo, repositórios de materiais de apoio, fóruns de discussão, repositórios para uso dos estudantes (com uso particular ou compartilhado), conversas *on-line (chats)*, dentre outros.

A utilização desses ambientes, além de permitir a interação e cooperação entre os membros da comunidade do curso (estudantes e tutores) e favorece, também, um acompanhamento mais direto dos coordenadores em relação ao andamento do curso.

Além do suporte acima mencionado, os estudantes poderão contar com os tutores presenciais por plantões pedagógicos à distância. Em horários disponibilizados pelos professores formadores, os estudantes poderão realizar consultas por meio de correio eletrônico. Além disso, poderão participar de uma sala de bate-papo para se comunicarem com os colegas quando desejarem.

Para qualquer esclarecimento que se fizer necessário, os estudantes ainda poderão comunicar-se pelos meios anteriormente referendados, com os demais elementos da equipe multidisciplinar encarregada do desenvolvimento do curso.

Para tornar o trabalho mais eficaz, os tutores presenciais terão também à sua disposição horários semanais programados com os tutores a distância e especialistas para esclarecimentos de dúvidas. A comunicação poderá ser feita por correio eletrônico, telefone ou correio. Da mesma forma, poderão se comunicar com a secretaria ou administração dos polos sempre que precisarem de esclarecimentos ou ajuda.

O Projeto Pedagógico do Curso está voltado para a formação de um profissional técnico capaz de implementar o controle de processos e utilizar a instrumentação para o desenvolvimento tecnológico. Para que isso ocorra são necessários:

- habilitação de formadores qualificados em EaD (professores e tutores) que implementem as disciplinas curriculares definidas no projeto;
- promoção de atividades de ensino, pesquisa e extensão que facilitem e complementem a formação, desenvolvendo projetos práticos relacionados às teorias estudadas;

- realização de estágio curricular supervisionado ao término das disciplinas do curso, em empresas da região, envolvendo o coordenador da disciplina e os tutores;
- reflexão crítica durante as vivências das práticas pedagógicas desde o início do curso, promovendo o contato entre o IFMS e as comunidades nos locais onde será desenvolvido o curso;
- utilização de recursos tecnológicos e metodologias que sejam facilitadores da aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes;
- apresentação de meios para que o estudante vivencie experiências que transcendam conhecimentos específicos de cada área que compõe o currículo;
- apresentação de atividades extracurriculares que possibilitem a participação do estudante em ações que deverão ser sistematizadas e aprovadas pelo colegiado do curso tais como: participação em projetos, participação em eventos, publicações, entre outros.

6.1 PAPEL DOS DOCENTES E TUTORES

Na educação a distância, o papel de educador é de interlocutor iniciador do estudante no saber científico e empírico. Ele deve orientar/mediar à aprendizagem, ou seja, o professor/tutor precisa criar condições para que, ao desenvolver as habilidades, o estudante possa adquirir saberes que permitirão que o mesmo esteja preparado para ingressar na profissão. Para isso, é necessário compreender o papel do educando, na condição de sujeito que se apropria da realidade de seu campo de formação profissional.

É fundamental, então, que todos os sujeitos no processo de ensino e de aprendizagem estejam motivados e comprometidos com os objetivos do projeto didático-pedagógico, concebido com base nos pressupostos de que o processo de ensino e de aprendizagem a distância requer um eficiente acompanhamento dos estudantes, que nem sempre dispõem de uma sistemática de estudo para o aprendizado à distância e que o sistema de comunicação entre estudantes e a instituição não pode prescindir do uso efetivo das novas tecnologias de informação e comunicação.

Assim, é necessário para o educador entender que o aprender é conduzido pela interação do pensar, sentir e agir, com suas múltiplas relações interpessoais e com o meio permitindo uma construção conjunta do conhecimento. O ensino e aprendizagem ocorrem em qualquer contexto educacional na modalidade presencial ou à distância, quando existe a real comunicação entre estudante e docente.

Independentemente da modalidade, é necessário que seja criado um ambiente de aprendizagem. Na educação a distância criar esse ambiente de aprendizagem é uma tarefa bem mais complexa do que a criação de um ambiente interativo presencial entre estudantes e o professor. O estudante está distante fisicamente do professor, e é preciso criar uma infraestrutura que permita a máxima interação possível entre os sujeitos responsáveis diretamente pelo processo de ensino e de aprendizagem.

Neste contexto, o tutor assume uma posição de destaque. É ele que atua junto ao estudante com a responsabilidade de orientá-lo e acompanhá-lo no desenvolvimento dos seus estudos, auxiliando-o no sentido da aquisição de estratégias de aprendizagem, ajudando-o a adquirir autonomia de estudo e práticas auto avaliativas.

No desenvolvimento do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade a distância, utilizar-se-á das formas de comunicação descritas nas estratégias pedagógicas voltadas para o compartilhamento de conhecimentos. Esses recursos de comunicação serão mecanismos de mediação entre estudantes, professores, pesquisadores e tutores desenvolvendo e motivando habilidades para o trabalho em grupo. As ferramentas oferecidas pela plataforma *moodle* são bastante eficientes para este fim.

Modernamente considera-se que o valor do profissional está relacionado à sua capacidade de compartilhar o seu conhecimento de tal forma que cada profissional se transforme num multiplicador natural dos conhecimentos necessários ao funcionamento da organização.

Nesse sentido, a troca de conhecimento entre professor, tutor e o estudante passa a construir uma riquíssima troca de experiências. O grande desafio que se coloca para a tutoria é que esta possa promover uma atuação abrangente e global, sendo capaz de propor mudanças a partir de um conhecimento totalizante construído coletivamente. Potencializa-se a cooperação como estratégia que incentiva as discussões em torno da experiência pessoal de cada um, permitindo, assim, que todo o grupo se beneficie das experiências individuais através da educação a distância.

Sendo assim, o IFMS organizou um sistema ensino-aprendizagem que consiste em uma infraestrutura de comunicação, espaços físicos e tecnológicos que servem de suporte para a organização de uma equipe de tutoria constituída de professores pesquisadores, professores orientadores, tutores presencial e a distância e estudantes dos diversos polos. O objetivo desta organização é trabalhar para que os estudantes sejam acompanhados e orientados no desenvolvimento dos seus cursos por profissionais preparados para motivá-los nos seus estudos, auxiliando-os no processo de aquisição de autonomia para a construção de sua própria aprendizagem.

A equipe de tutoria do IFMS se constitui pela integração da tutoria presencial que é realizada nos polos e da tutoria a distância realizada por tutores via moodle. A coordenação de todo o processo de acompanhamento do estudante, seja presencial ou

à distância, é de responsabilidade da equipe de coordenação pedagógica do IFMS, que acompanhará o desempenho e o relacionamento entre as instâncias acadêmicas da estrutura de tutoria do IFMS, como são definidas abaixo:

- Professor pesquisador: é o responsável pelo planejamento e elaboração do material didático das unidades curriculares do curso. Ele é responsável pela orientação na formação dos tutores e monitores de acordo com o planejamento das ações.
- Professor formador: é o responsável pela coordenação das atividades acadêmico-pedagógica de sua respectiva unidade curricular e orientação dos tutores em suas atividades didáticas.
- Tutores presenciais: Estes possuem a função de assessorar e auxiliar o professor formador, acompanhar os estudantes e orientá-los em suas atividades. Tanto a definição quanto a orientação na execução de tais funções estão intimamente relacionados com a concepção de educação à distância.
- Tutores a distância: Constituem-se de em um grupo de auxiliares do professor formador, atuando como mediadores e orientadores das atividades previstas em cada unidade curricular. O tutor acompanhará o desenvolvimento de cada estudante e turma, especialmente através dos recursos e instrumentos oferecidos pela plataforma do curso, bem como por outras formas de comunicação a distância que estimule o desenvolvimento individual e o trabalho cooperativo e colaborativo entre os estudantes.

A tutoria a distância tem como objetivo orientar os estudantes em suas dúvidas, de forma rápida e objetiva, por meio de comunicação individual, pela utilização de ferramentas do ambiente on-line tais como: correio eletrônico, fórum e chats. Os tutores são responsáveis pela adoção de estratégias que auxiliem o estudante a refletir sobre o seu aprendizado, a assumir para ele próprio a responsabilidade pelo seu desenvolvimento no curso e a adquirir autonomia de estudo.

Os tutores a distância atuarão no IFMS, junto aos professores formadores. Esse grupo, além de ser acompanhado, de forma permanente pelo professor, terá o acompanhamento do coordenador de tutores. Para a seleção dos tutores haverá critérios de avaliação, os quais serão explicitados em edital específico.

Conforme a Resolução CD/FNDE nº 34 p.14, subitem 13, de 09 de agosto, "o tutor responsável pelo acompanhamento do estudante deverá fazer um cronograma de visitas ao local de trabalho dos estudantes, quando terá condições de discutir a prática do profissional à luz do que está sendo estudado no curso".

Os critérios de seleção pública dos tutores serão de responsabilidade do IFMS.

6.2 FUNÇÕES DA TUTORIA

Cabe ao tutor acompanhar o desenvolvimento das atividades, verificando a participação dos estudantes, além de identificar os avanços e dificuldades, a fim de dar

o máximo de subsídios aos estudantes para que ocorra uma melhor fluência do processo, motivando na continuidade e na finalização de seus estudos. Este tutor deverá manter o professor da unidade curricular permanentemente informado sobre as atividades dos estudantes, como também deverá ser o facilitador da interação entre eles.

O candidato selecionado para atuar como tutor a distância deverá realizar, em conjunto com o professor da unidade curricular, as seguintes funções:

- acompanhar o desenvolvimento teórico-metodológico do curso;
- conhecer detalhadamente os materiais e procedimentos de cada unidade curricular;
- participar da capacitação de tutores e da etapa preparatória dos estudantes;
- cumprir o cronograma do Programa;
- participar das reuniões da equipe de tutoria;
- participar de reuniões para o planejamento conjunto;
- providenciar a abertura dos fóruns e chats, conforme planejamento prévio;
- informar ao Coordenador de Tutoria problemas e eventuais dificuldades no desempenho da função ou no ambiente do curso;
- facilitar aos estudantes a compreensão da estrutura e da dinâmica dos módulos;
- estimular os estudantes à realização das atividades propostas;
- acompanhar os trabalhos dos estudantes, esclarecer suas dúvidas e responder em, no máximo, 24 horas os e-mails recebidos;
- acompanhar o desenvolvimento individual dos estudantes e registrá-lo adequadamente;
- apoiar os estudantes menos participativos a partir da análise das estatísticas do ambiente;
- propor ao professor o acréscimo ou supressão de atividades, quando necessário;
- planejar, propor e coordenar atividades de chat, de acordo com disponibilidade de acesso e de recurso dos estudantes;
- analisar o desempenho dos estudantes e propor procedimentos que melhorem o seu rendimento, quando necessário;
- avaliar a aprendizagem dos estudantes, comentar seus trabalhos, proceder os registros e encaminhá-los adequadamente;
- encaminhar Relatório Parcial e Relatório Final de Desempenho da Turma para o Coordenador de Tutoria.

6.3 MATERIAL PEDAGÓGICO

- material didático impresso;
- material didático audiovisual para rádio, TV, computadores, DVD-ROM, VHS, telefone celular, CD-ROM; Material para *Internet (Web)*;
- articulação e complementaridade dos materiais impressos, materiais audiovisuais ou materiais para *Internet (Web)*;
- Sistema Gerenciador de Apoio à Aprendizagem – Plataforma *Moodle*;
- materiais educacionais propiciando a abordagem interdisciplinar e contextualizada dos conteúdos;
- guia geral para o estudante;
- guia de conteúdos (módulos, unidades, etc.) para o estudante;
- materiais, ferramentas, máquinas e equipamentos dos laboratórios.

O material didático do curso, no âmbito da presente proposta curricular, configura-se como um dos sinalizadores dos recortes de conteúdo feitos nas áreas de conhecimento e das abordagens metodológicas propostas.

Os materiais didáticos devem traduzir os objetivos do curso, abordar os conteúdos expressos nas ementas e levar os estudantes a alcançar os resultados esperados em termos de conhecimentos, habilidades, hábitos e atitudes.

A relação teoria-prática deverá permear os materiais instrucionais de modo a propor uma sólida formação teórica que possibilite a compreensão do fazer pedagógico e enraizado nas práticas pedagógicas, nos saberes profissionais, evitando-se a clássica separação entre os conteúdos e as metodologias.

Para tanto, serão utilizados materiais instrucionais que foram pensados a partir dos seguintes critérios: disponibilidade de acesso pela população envolvida, capacidade de produção do IFMS, distribuição, custo, contexto, informações culturais. Dessa análise definiu-se que serão utilizados no curso os seguintes tipos de materiais didáticos:

Fascículos: os textos-base são em forma de fascículos, utilizados com o objetivo não só de garantir o desenvolvimento do conteúdo básico indispensável do curso, mas também de oportunizar o processo de reflexão-ação-reflexão por parte dos estudantes, na medida em que, dialogicamente, propõe reflexões sobre a prática em relação às teorias estudadas. Além disso, haverá nos fascículos sugestões de tarefas e pesquisas, com o objetivo de aprofundamento teórico na área de conhecimento trabalhada.

Livros: indicados pelos autores dos fascículos, como leitura obrigatória e complementar, estarão à disposição dos estudantes na biblioteca dos centros de apoio. Além disso, no planejamento dos seminários temáticos semestrais, serão indicados livros para as pesquisas bibliográficas necessárias ao desenvolvimento dos temas

propostos.

Artigos de Revista e Jornais: os coordenadores de área devem selecionar artigos de revistas e jornais relativos aos temas estudados e disponibilizá-los aos professores formadores e estudantes do curso, oportunizando, assim, maior dinamicidade na construção do currículo. Além dos textos sugeridos pelos coordenadores de área, os estudantes serão incentivados a buscar outros, principalmente pela *Internet*.

Artigos de Professores do Curso: produzidos, especialmente, com vistas ao aprofundamento de questões abordadas pelos estudantes no processo de estudo.

Artigos dos Estudantes: à medida que os estudantes vão produzindo seus textos, resultados dos estudos e pesquisas realizados, eles serão colocados em disponibilidade, de modo que os tutores e colegas possam ter acesso e dialogar com o autor.

Recursos a serem utilizados: sistema de tutorias, correio eletrônico, telefone e videoconferência; *software* gerenciador de curso a distância – *Moodle*.

Mensagens: recurso indicado para a circulação de mensagens privadas, definição de cronogramas e transmissão de arquivos anexados e mensagens.

Chat: permite a comunicação síncrona de forma mais interativa e dinâmica, sendo utilizado para a realização de reuniões, aulas virtuais, seção de tira-dúvidas, discussões sobre assuntos trabalhados no curso e confraternização. Este recurso é também denominado bate-papo.

Fórum: mecanismo propício aos debates, os assuntos são dispostos hierarquicamente, mantendo a relação entre o tópico lançado, respostas e contra respostas. É usado para a realização de debates assíncronos, exposição de ideias e divulgação de informações diversas.

Diário do Estudante: tem como objetivo permitir que o estudante registre suas impressões sobre qualquer assunto estudado. O professor pode também fazer uso do diário com o objetivo de obter um posicionamento particular do estudante sobre determinada questão.

Portfólio: é um espaço individual que dispõe de uma estrutura de armazenamento e exposição de trabalhos dos estudantes, favorecendo a realização de comentários pelo professor e colegas da turma.

FAQ: esta ferramenta, também conhecida por “Perguntas Frequentes”, auxilia o tutor/professor a disponibilizar para todos os estudantes as perguntas mais frequentes. Usada para a divulgação de instruções básicas e esclarecimentos de dúvidas sobre o conteúdo discutido no curso.

Perfil: permite que os usuários (professores, tutores e estudantes) disponibilizem informações pessoais, tais como *e-mail*, fotos, mini currículo, para todos os participantes.

Acompanhamento: apresenta informações que auxiliam o acompanhamento do estudante pelo professor ou tutor, assim como o auto acompanhamento por parte do estudante. Os relatórios gerados por esta ferramenta apresentam informações relativas ao histórico de acesso ao ambiente, notas, frequência por seção do ambiente visitado, histórico dos artigos lidos e mensagens postadas para o fórum e correio, participação em sessões de *chat* e mapas de interação.

Avaliação (on-line): esta ferramenta envolve as avaliações que devem ser feitas ou postadas pelos estudantes e recursos on-line para que o professor corrija as avaliações. Fornece informações a respeito das notas, registro das avaliações, tempo gasto para resposta, etc.

Auto avaliação: recurso utilizado pelo estudante para reflexão sobre sua trajetória e desempenho como estudante de educação a distância.

Cada semestre do curso é constituído de três a quatro módulos, envolvendo, portanto, os docentes especialistas para cada uma das unidades, os quais poderão ser autores dos fascículos das disciplinas que irão ministrar ou optar pela escolha de materiais disponíveis na plataforma da Rede e-Tec Brasil.

7 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

A educação a distância é uma modalidade de educação que vem assumindo, cada vez mais, uma posição de destaque no cenário educacional da sociedade contemporânea. Esta modalidade de educação deve ser um campo de interação transpessoal, através de vários recursos de caráter pedagógico, para que o estudante possa compreender mundos partilhados, mundos que se revelam pela linguagem, através da qual interage com o mundo e se sociabiliza.

Essa nova modalidade de educação apresenta uma série de possibilidades que foram utilizadas ou reveladas de forma muito limitada pelo meio acadêmico. Para que isso se concretize devidamente é necessário utilizar as variadas formas de interatividade, ou seja, utilizar todos os recursos disponíveis, e através disso, procurar provocar o estudante para que ele possa discutir e sanar suas dúvidas, abrindo sempre novos caminhos para novas discussões e perguntas.

A educação a distância possui uma ferramenta vantajosa na aprendizagem educacional, que além de ser um novo modo de apresentação do conhecimento, ensaia a relação quase homológica com os processos criativos de produção do conhecimento. A utilização desta ferramenta pode ter maior eficiência se utilizada com outros recursos pedagógicos, como, por exemplo, a leitura de livros e explicação dos tutores.

As atividades de aprendizagem na educação a distância devem fornecer múltiplas representações de conteúdo. Os materiais devem apresentar o conhecimento de acordo com o contexto, evitando simplificar o domínio do conteúdo, enfatizando sempre a construção do conhecimento e não somente a transmissão de informações.

Através da grande diversidade de recursos midiáticos em educação a distância, o papel do autor é transferir parte de seu poder e autoridade ao leitor, que estará buscando novos elos e não uma única compreensão. Assim, o estudante poderá decidir até que nível de aprofundamento poderá levar seus estudos. Acredita-se que a educação a distância é uma possibilidade para favorecer as convivências sociais responsáveis, críticas, humanizadas de forma dinâmica e acessível.

A partir dessa situação, o sistema visa à formação de um leitor-autor, o qual terá que admitir a existência de várias respostas corretas a um só problema, pois o recurso analítico deverá sempre estar presente. Dentro desta mesma dinâmica está a educação a distância que se constitui como uma prática educativa inserida em novo contexto educacional.

Propõem-se uma educação que respeite o tempo e o espaço individual oferecendo as mesmas condições de ensino-aprendizagem, permitindo ao estudante, ao mesmo tempo, poder engajar-se no mundo do trabalho, visando ao desenvolvimento de conhecimentos e atitudes que o auxiliem a se relacionar com o mundo da vida e o mundo do trabalho.

Para isso é necessário que cada conteúdo seja trabalhado em vários momentos pedagógicos, permitindo a cada discente a realização de um percurso de construção das respostas às suas indagações. Dessa forma, caberá ao educador provocar estas indagações, suscitando ao educando dúvidas que irão impeli-lo no sentido da busca capaz de suprir as carências de conhecimento sentidas.

Dentro destes princípios metodológicos, como princípio orientador, buscar-se-á um tratamento de cada unidade curricular de forma a permitir um primeiro contato do

educando através do caderno didático disponível eletronicamente, o qual servirá como roteiro orientador do desenvolvimento da unidade curricular.

Partindo deste material, caberá ao educando expor seus questionamentos por via eletrônica ao tutor a distância e este prontamente procurará esclarecê-los via *chat*, repassando relatórios periódicos ao professor formador, permitindo a este ter acesso aos principais aspectos a serem abordados em um segundo momento, via vídeo *streaming*, áudio-conferência (permitindo interação professor-estudante) e via fórum de discussão (onde serão expostos elementos complementares para apoiar a busca das respostas por parte dos estudantes). Complementa-se o processo com as sugestões de leitura disponibilizadas na plataforma de aprendizagem (*Moodle*) e consultas complementares indicadas para aprofundamento do tema.

Fundamentais neste processo de avanço progressivo são as atividades previstas em cada etapa, em que a aplicação do conhecimento pelo estudante é compartilhada com o professor formador e os tutores, podendo incidir em novas questões para debate via fórum de discussão e na construção do portfólio, espaço coletivo de produção de conhecimento.

O Projeto Pedagógico do Curso está voltado para a formação de um profissional técnico capaz de implementar o controle de processos e utilizar a instrumentação para o desenvolvimento industrial e agrícola sustentável. Para que isso ocorra são necessários:

- Habilitação de formadores qualificados em EaD (professores e tutores) que implementem as unidades curriculares definidas no Projeto.
- Promoção de atividades de ensino, pesquisa e extensão que facilitem e complementem a formação, desenvolvendo projetos práticos relacionados às teorias estudadas.
- Realização de estágio curricular supervisionado ao término das unidades curriculares do curso em empresas da região, envolvendo o coordenador da unidade curricular e os tutores.
- Reflexão crítica durante as vivências das práticas pedagógicas desde o início do curso, promovendo o contato entre o IFMS e as comunidades nos locais onde será desenvolvido o curso.
- Utilização de recursos tecnológicos e metodologias que sejam facilitadores da aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes;
- Apresentação de meios para que o estudante vivencie experiências que transcendam conhecimentos específicos de cada área que compõe o currículo;
- Apresentação de atividades extracurriculares que possibilitem a participação do estudante em ações que deverão ser sistematizadas e aprovadas pelo colegiado do

curso tais como: participação em projetos, participação em eventos, publicações, entre outros.

7.1 FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade a distância, na perspectiva de compatibilizar tecnologias e comunicação disponibilizará diferentes formas de comunicação entre estudantes, tutores e professores ao longo do curso, com o objetivo de dinamizar opções conforme a identificação de cada estudante, sendo apresentadas nesse momento:

- **Fórum de Discussão:** ferramenta mais usual da plataforma *Moodle*, propiciará a interatividade entre estudante-estudante e estudante-formador, oferecendo mais condições aos participantes para se conhecerem, trocar experiências e debaterem temas pertinentes. Nesse espaço, os estudantes poderão elaborar e expor suas ideias e opiniões, possibilitando as intervenções dos formadores e dos próprios colegas com o intuito de instigar a reflexão e depuração do trabalho em desenvolvimento, visando à formalização de conceitos, bem como à construção do conhecimento.

- **Bate-papo (*chat*):** esse recurso possibilitará oportunidades de interação em tempo real entre os participantes, tornando-se criativo e construído coletivamente, podendo gerar ideias e temas para serem estudados e aprofundados. No decorrer do curso, pretende-se realizar reuniões virtuais por meio dessa ferramenta, com o intuito de diagnosticar as dificuldades e inquietações durante o desenvolvimento das atividades. Nesse instante, além de esclarecer as dúvidas, caberá aos professores levar os estudantes a diferentes formas de reflexão, tais como: reflexão na ação, reflexão sobre a ação e a reflexão da ação sobre a ação, contribuindo assim para a mudança na prática do estudante.

- **Biblioteca:** Define-se como o local onde estarão disponíveis bibliografias, textos e artigos, além de indicações de sites que tratam das diferentes temáticas abordadas no curso, tais como: a problemática das tecnologias de informação e comunicação aplicadas à educação, educação a distância, inclusão, dentre outros, com a finalidade de subsidiar o processo de formação, aliando a teoria e a prática.

- **Agenda:** todas as atividades propostas serão disponibilizadas nessa seção da plataforma do curso. Esse recurso contribui para que o estudante possa manter-se em sintonia com as atividades que serão realizadas durante todo o processo de formação. Dessa forma, será possível a realização das atividades em momentos agendados ou de livre escolha dos participantes. Nos momentos agendados, todos os participantes estarão trabalhando virtualmente em dias e horários pré-estabelecidos. Nos momentos de atividades, trabalharão de acordo com suas possibilidades. Os

formadores deverão acompanhar o desenvolvimento das atividades, dando as orientações necessárias e oferecendo apoio aos participantes.

- **Áudio conferência:** esta é uma ferramenta que possibilita um espaço de interação entre formador e educandos. Assim, estes podem trocar ideias entre si, favorecendo a construção coletiva de conhecimento, ao mesmo tempo em que desafia o formador a exercer o diálogo instigador com os discentes.

Além dos mecanismos de comunicação descritos acima, os professores utilizarão programas de rádio, CD-ROM, filmes em vídeo streaming ou DVD, material impresso, áudio-conferência e videoconferência em caso de disponibilidade técnica e logística. Utilizarão também os recursos existentes nos polos e no IFMS, pois a Equipe Multidisciplinar da Coordenadoria de EaD será a responsável pela produção, diagramação, editoração, revisão e por tornar disponível todo o material didático, seja ele impresso e digital ou somente digital.

Instrumento fundamental para a integração das atividades desenvolvidas será a plataforma de aprendizagem do curso (*Moodle*), eixo condutor e orientador da totalidade das ações pedagógicas.

7.2 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O estudante que demonstrar o domínio dos conhecimentos de determinada unidade curricular estritamente profissionalizante, orientado pelo professor, poderá requerer a avaliação antecipada desses conhecimentos à Coordenação de Curso nos prazos previstos no Calendário Escolar, com apresentação de histórico escolar e a matriz curricular com os programas de unidades curriculares cursadas, objeto da solicitação. Considerar-se-á aprovado o estudante que demonstrar aproveitamento igual ou superior ao estabelecido no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS. O estudante indicado para o exame de suficiência só poderá requerer avaliação em, no máximo, três unidades curriculares por período letivo. Entende-se por período letivo o período de um semestre ou um ano.

Somente serão aceitas solicitações de exame de suficiência para unidade (s) curricular (es) em que o estudante estiver matriculado. O aproveitamento não se aplica à (s) unidade (s) curricular (es) em que o estudante tenha sido reprovado.

7.3 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação do rendimento do estudante do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMS abrange os seguintes aspectos:

- I. verificação de frequência;
- II. avaliação da aprendizagem.

A verificação da frequência será realizada a partir da presença do estudante das atividades realizadas no polo de apoio presencial com horários previamente estipulados e divulgados pela coordenação do curso.

A avaliação da aprendizagem será realizada de forma processual por meio de avaliações parciais contemplando o conteúdo ministrado no decorrer da unidade curricular e pelo menos uma avaliação final contemplando todo o conteúdo da unidade curricular, cuja soma resultará na nota final computada de 0 (Zero) a 10 (Dez).

As avaliações parciais representarão 40% da nota final e referem-se às atividades realizadas no AVEA e nos encontros presenciais. A avaliação final representará 60% da nota final e será predominantemente uma prova escrita a ser aplicada no final da disciplina. Entretanto, a cargo do professor e da natureza da disciplina poderá ser a apresentação de um trabalho, artigo, projeto ou protótipo, nas mesmas condições descritas.

A recuperação contínua da aprendizagem será assegurada pelo tutor, através do acompanhamento das atividades desenvolvidas nas aulas presenciais e via chat com o professor, bem como as desenvolvidas a distância pelo estudante, considerando-se prioritariamente a assimilação e não apenas a nota.

Considerar-se-á aprovado em cada unidade curricular o estudante que obtiver frequência às atividades presenciais igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 6,0 (seis).

A segunda chamada será oferecida ao estudante que faltar a avaliação final. Terá nova oportunidade desde que apresente justificativa escrita no prazo de 48 horas da falta, pelos seguintes motivos:

- gala ou luto;
- atestado de trabalho;
- obrigações militares;
- atestado médico.

Os casos omissos serão resolvidos com o coordenador do curso.

Ao estudante que não obtiver a nota mínima para aprovação, será ofertada a recuperação com valor de 0 a 10.

A média final será calculada através da soma da nota final com a nota da recuperação dividido por 2 (dois). O resultado deverá ser igual ou superior a 6,0 (seis) para aprovação.

$$\text{Média final} = \frac{\text{nota final} + \text{nota de recuperação}}{2} \geq 6$$

2

As notas finais serão entregues à coordenação do curso e publicadas no

ambiente virtual até a data limite prevista em calendário escolar.

O estudante poderá fazer dependência das disciplinas em que não obteve aprovação desde que tenha sido aprovado em pelo menos uma disciplina no período. Caso reprove em todas as disciplinas no período, perde automaticamente a vaga.

O trancamento de matrícula somente será concedido a partir do segundo período no curso, sendo a mesma concedida uma única vez, pelo prazo máximo de 2 (dois) períodos letivos. Não é permitido o trancamento de unidades curriculares isoladamente e ao reabrir sua matrícula, o estudante deverá cursar as unidades curriculares que, por exigência legal ou normativa, tenham sido introduzidas no currículo.

7.4 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado, como procedimento didático e ato educativo, visa o aprimoramento das aprendizagens desenvolvidas ao longo do curso através da participação do estagiário em situações reais de vida e trabalho na sua área de formação, bem como ampliar seus conhecimentos com equipamentos profissionais mais usuais do mercado de trabalho atual. É planejado, executado e avaliado em conformidade com a legislação nacional vigente e as normas internas do IFMS, que regulamentam os estágios curriculares supervisionados dos cursos de educação profissional técnica de nível médio.

O ingresso dos estagiários nos campos de estágio se dá:

- a) mediante convênio entre a instituição de ensino e a organização concedente do estágio;
- b) celebração do termo de compromisso de estágio entre a concedente e o estagiário, com anuência do IFMS; e
- c) elaboração e aprovação do plano de atividade de estágio no qual constam as atividades a serem desenvolvidas no transcorrer do estágio e a indicação do supervisor de estágio da organização concedente.

A avaliação do estagiário é realizada através da apresentação do relatório de estágio, fichas de avaliação preenchidas pela concedente e fichas de avaliação preenchidas pelo estagiário.

A carga horária mínima de estágio do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática na modalidade de educação a distância será de 240 horas, podendo ser realizado de forma concomitante, a partir do início do último semestre do curso ou após a conclusão das demais unidades curriculares.

Os estudantes trabalhadores que exercem funções correspondentes às competências a serem desenvolvidas, à luz do perfil profissional de conclusão do curso, na condição de empregados regularmente registrados, autônomos ou empresários,

poderão mediante avaliação do IFMS, ter computado o tempo de trabalho para efeitos de estágio.

Portanto, para receberem a titulação de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática de Nível Médio deverão, obrigatoriamente, ter concluído, com aprovação, também, o estágio.

O estágio deve ser planejado levando-se em conta o perfil profissional de conclusão do curso e a natureza da ocupação objeto da qualificação ou habilitação profissional pretendida. Neste caso, o estágio deve ser planejado sob medida para cada curso, observando-se o projeto pedagógico da escola, as presentes diretrizes operacionais, as respectivas diretrizes curriculares nacionais e a legislação específica sobre a matéria. Assim diz o parecer CNE/CEB 35/2003.

Em decorrência, propomos que a jornada máxima para o estágio curricular supervisionado não seja superior a seis horas diárias e trinta horas semanais, admitindo-se, porém, jornada diária maior, desde que não superando o total semanal de quarenta horas, no caso de cursos onde sejam utilizadas metodologias de ensino que incluam períodos alternados em salas de aula e nos campos de estágio.

No estágio, a teoria é colocada à prova e a capacidade de relacionamento do estudante é exigida, resultando em enorme retorno, pois o motiva frente ao desafio. Na empresa, o estudante consegue medir seu atual estado profissional, até comparando-o com o de outros colaboradores da empresa, tornando-se consciente de sua área profissional e absorvendo o conhecimento ali existente. Desta forma o estudante torna-se um ser humano mais autônomo em sua formação e, portanto, capaz de absorver mais das condições oferecidas.

O estágio tem como finalidade integrar o estudante ao mundo do trabalho, considerando as competências adquiridas com a construção profissional e social, buscando as seguintes funções:

- dar um referencial à formação do estudante;
- esclarecer seu real campo de trabalho após sua formação;
- articular teoria e prática;
- conscientizar sobre suas necessidades teóricas e comportamentais;
- oferecer uma visão geral do setor produtivo e da empresa em especial;
- descobrir áreas de interesse para a sua própria especialização no decorrer do curso.

Além do estágio curricular supervisionado, o IFMS pretende, de maneira progressiva, envolver o estudante em diversos outros projetos e estratégias pedagógicas como: encontros de estagiários, ciclos de palestras, minicursos, visitas técnicas, cursos básicos para empresas e menores carentes, e participação em feiras.

8 INFRAESTRUTURA

Para as aulas práticas será utilizado o laboratório móvel equipado conforme as especificidades do curso.

NOME DO LABORATÓRIO	ÁREA FÍSICA
Laboratório da Rede e-Tec Brasil	Laboratório Móvel

Os equipamentos disponibilizados:

ITEM	IDENTIFICAÇÃO DOS ITENS	QUANTIDADE
01	Hub 8 portas	3
02	Switch Gerenciável	3
03	Gabinete com Fonte de 450W	40
04	Roteador wireless 4 portas 150MBPS	3
05	Estabilizador 110v 300va com 4 tomadas	40
06	Monitores LED 15,6 pol	40
07	Impressora Deskjet	2
08	Kit Arduino Básico	30
09	Alicate de Climpar RJ11 e RJ45 com cabo isolado	15
10	Testador de cabo de rede RJ45 e RJ11	15
11	Testador De Fontes Atx Com Visor Lcd De Alta Precisão	15
12	Filtro de linha c/ 05 tomadas e cabo de 1,30 m	30
13	Kit Manutencao Placa Diagnostico Pc Analyzer	30
14	Alicate de corte diagonal 4 1/2" em aço cromo vanádio com cabo isolado	30
15	Alicate corte diagonal 6" em aço cromo vanádio com cabo isolado	30
16	Alicate de corte frontal 6" em aço cromo vanádio com cabo isolado	30
17	Alicate tipo eletricitista 6" em aço cromo vanádio com cabo isolado	30
18	Alicate bico chato 4.1/2" em aço cromo vanádio com cabo isolado	30
19	Alicate universal 8" em aço cromo vanádio com cabo isolado	30
20	Chave de fenda 1/4 x 1.1/2", em aço cromo vanádio; com cabo emborrachado e anatômico	30
21	Chave de fenda 1/4 x 4", em aço cromo vanádio, com cabo emborrachado e anatômico	30
22	Chave de fenda 1/8 x 2", em aço cromo vanádio, com cabo emborrachado e anatômico	30
23	Chave de fenda 1/8 X 3", em aço cromo vanádio, com cabo em polipropileno	30
24	Chave de fenda 1/8 X 6", em aço cromo vanádio, com cabo emborrachado e anatômico	30
25	Chave de fenda 3/16 X 5", em aço cromo vanádio, com cabo em polipropileno.	30
26	Chave de philips ¼ X 1.1/2", em aço cromo vanádio, com cabo emborrachado e anatômico	30
27	Chave de philips 1/8 X 2", em aço cromo vanádio, com cabo em polipropileno	30
28	Chave de philips 1/8 X 3", em aço cromo vanádio, com cabo emborrachado e anatômico	30

29	Chave Phillips 1/8 X 6", em aço cromo vanádio, com cabo em polipropileno	30
30	Chave de phillips 3/16 X 5", em aço cromo vanádio, com cabo em polipropileno	30
31	Chave teste digital para medição de 12V a 500V	30
32	Paquímetro: em metal inoxidável; com 150mm; medidas em milímetros e polegadas	35
33	Lupa De Mão Com Luz Para Iluminação - 75mm	30
34	Termômetro Digital Infravermelho Com Mira Laser -32° A 380°C	7
35	Arduino Kit Iniciante V 4.1	50
36	Protoboard de 840 Furos/contatos	30
37	MULTÍMETRO DIGITAL PORTÁTIL:	30
38	Fonte De Alimentação Digital Variável 0-30v 5A	30
39	Osciloscópio Digital de 2 Canais Colorido 30Mhz	12
40	Transformadores de entrada 127/220V e saída 24V com tap central - 1A	100
41	Transformadores de entrada 127/220V e saída 12V- 1A	100
42	Lupas de eletrônica para ler códigos de componentes pequenos	30
43	Chave fase teste 127/220V digital	30
44	Disco rígido SATA 2 500GB	30
45	Placa-mãe ASUS P5G41T-M Socket LGA	30
46	Processador Intel E 5700 de 3.0Ghz + Cooler	30
47	Memória DDR3 1333 Mhz 4 Gb	30
48	Placa PCI de Rede Wireless	30
49	Teclado USB ABNT Standard	30
50	Mouse Óptico USB	30
51	Lupa De Bancada Com Luminária	35
52	DISPLAY 16X2 C/BACK LIGHT	60
53	EPI Óculos brancos protetores para soldas em eletrônica	100
54	Placas 12x12 cm de fenolite	100
55	Alicate desencapador de fios até 2,5mm²	30
56	Gravador de Dvd externo usb 8x	30
57	Unidade de Disco Externo USB 499 Gb	20
58	Leitor de Cartão Digital	6
59	Pistola de silicone quente: Potência de 40 watts; voltagem de 220 volts	30
60	Ferro solda de 30 Watts - 127 Volts	60
61	Ferro solda de 60 Watts - 127 Volts	30
62	Suporte para ferro de solda de até 60 Watts	60
63	Pen drive 16Gb	30

9 DIPLOMA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul conferirá o diploma de **Técnico em Manutenção e Suporte em Informática** o estudante que concluiu com aprovação todas as unidades curriculares da matriz curricular, incluindo o estágio curricular supervisionado.

10 PESSOAL DOCENTE

Unidade Curricular	Docente	Formação
AMBIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	Anderson Martins Corrêa	Graduação em Matemática pela UFMS (2002), Pós-Graduação Lato Sensu em Organização do Trabalho Pedagógico, em Educação Matemática, do Professor das Séries Iniciais do Ensino Fundamental pela UNIDERP (2007), Mestrado em Educação Matemática pela UFMS (2009), Doutorando em Educação na UFMS.
PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	Aneilza de Carvalho Ferreira	Graduação em Letras Português Espanhol pela UFMS (2003).
INFORMÁTICA APLICADA	Vinícius de Araújo Maeda	Graduação em Ciência da Computação pela UEMS (2002) e Mestrado em Engenharia de Transportes pela USP (2007).
INGLÊS INSTRUMENTAL	Danieli Daiani Francisquini Ocampos	Graduação em Letras pela UFMS (2004) e Especialização em Língua Inglesa pela UNAES (2007).
ELETRICIDADE		
ELETRÔNICA ANALÓGICA	Leandro de Jesus	Graduação em Engenharia de Computação pela UCDB (2006), Mestrando em Ciência da Computação na UFMS.
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	Vinícius de Araújo Maeda	Graduação em Ciência da Computação pela UEMS (2002) e Mestrado em Engenharia de Transportes pela USP (2007).
SISTEMAS OPERACIONAIS	Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Graduação em Ciência da Computação pela UNIDERP (2009), Especialização em Redes de Computadores e Especialização em Desenvolvimento de Aplicações para World Wide Web pela UNIDERP (2001), Mestrando em Ciência da Computação na UFMS.
CIRCUITOS DIGITAIS	Leandro de Jesus	Graduação em Engenharia de Computação pela UCDB (2006), Mestrando em Ciência da Computação pela UFMS.
SEGURANÇA NO TRABALHO	Fabiano Pagliosa	Graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2002), Especialização em Engenharia de Segurança no Trabalho pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (2012) e Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2005).
ELETRÔNICA DIGITAL	Leandro de Jesus	Graduação em Engenharia de Computação pela UCDB, (2006), Mestrando em Ciência da Computação na UFMS.
ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES I	Paulo Roberto Sampaio Bezerra	Graduação em Análise de Sistemas pela UFGD (2007) e Pós-Graduação em Desenvolvimento de Aplicações Utilizando Tecnologia Java pela UNIDERP, (2010).

ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS I	Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Graduação em Ciência da Computação pela UNIDERP, 2009, Especialização em Redes de Computadores e Especialização em Desenvolvimento de Aplicações para World Wide Web pela UNIDERP (2001), Mestrando em Ciência da Computação na UFMS.
EMPREENDEDORISMO	Marcus Osório da Silva	Graduação em Administração pela CESUP, (1992) e Especialização em Análise de Sistemas pela UFMS (1996).
ÉTICA PROFISSIONAL	Marcus Osório da Silva	Graduação em Administração pela CESUP, (1992) e Especialização em Análise de Sistemas pela UFMS (1996).
REDES DE COMPUTADORES	Leandro de Jesus	Graduação em Engenharia de Computação pela UCDB (2006), Mestrando em Ciência da Computação na UFMS.
ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES II	Paulo Roberto Sampaio Bezerra	Graduação em Análise de Sistemas pela UFGD (2007) e Pós-Graduação em Desenvolvimento de Aplicações Utilizando Tecnologia Java pela UNIDERP (2010).
ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS OPERACIONAIS II	Leandro de Jesus	Graduação em Engenharia de Computação pela UCDB (2006), Mestrando em Ciência da Computação na UFMS.
PLANEJAMENTO E PROJETO DE REDES DE COMPUTADORES	Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Graduação em Ciência da Computação pela UNIDERP, 2009, Especialização em Redes de Computadores e Especialização em Desenvolvimento de Aplicações para World Wide Web pela UNIDERP (2001), Mestrando em Ciência da Computação na UFMS.
ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES III	Paulo Roberto Sampaio Bezerra	Graduação em Análise de Sistemas pela UFGD (2007) e Pós-Graduação em Desenvolvimento de Aplicações Utilizando Tecnologia Java pela UNIDERP (2010).
GERENCIAMENTO DE REDES	Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Graduado em Ciência da Computação (UNIDERP, 2009), Especialista em Redes de Computadores e Especialista em Desenvolvimento de Aplicações para World Wide Web (UNIDERP, 2001), Mestrando em Ciência da Computação (UFMS).
COMUNICAÇÃO LINGUÍSTICA	Arnaldo Montalvão	Graduado em Letras (UNIDERP, 2003), Mestrado em Estudos de Linguagens (UFMS, 2010).
SEGURANÇA EM REDES	Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Graduação em Ciência da Computação pela UNIDERP, 2009, Especialização em Redes de Computadores e Especialização em Desenvolvimento de Aplicações para World Wide Web pela UNIDERP (2001), Mestrando em Ciência da Computação na UFMS.

PROGRAMAÇÃO DE SCRIPT	Leandro de Jesus	Graduação em Engenharia de Computação pela UCDB (2006), Mestrando em Ciência da Computação na UFMS.
MANUTENÇÃO DE PERIFÉRICOS	Vinícius de Araújo Maeda	Graduação em Ciência da Computação pela UEMS (2002) e Mestrado em Engenharia de Transportes pela USP (2007).