

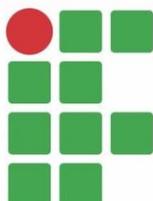


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**TÉCNICO EM MANUTENÇÃO E SUPORTE EM INFORMÁTICA
– CONCOMITANTE – EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Campo Grande – MS
Dezembro, 2019



INSTITUTO FEDERAL
Mato Grosso do Sul

Missão

Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico, formando profissional humanista e inovador, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional.

Visão

Ser reconhecido como uma instituição de ensino de excelência, sendo referência em educação, ciência e tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul.

Valores

Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



INSTITUTO FEDERAL

Mato Grosso do Sul



Nome da Unidade: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Centro de Referência em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância.

CNPJ: 10.673.078/0001-20

Denominação: Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática

Modalidade do Curso: Educação a Distância.

Forma de Oferta: Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Manutenção e Suporte em Informática - Concomitante

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação.

Duração do Curso: 18 meses.

Carga Horária: 1000 horas

Data de aprovação: 15 de dezembro de 2014

Resolução: 040/2014

Atualização: Resolução nº 40/2019 - Aprova , *ad referendum*, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico Concomitante em Manutenção e Suporte em Informática - Educação a Distância.

Homologação: Resolução nº 63, de 13 de dezembro de 2019. Homologa a Resolução nº 40, de 27 de setembro de 2019, que aprovou *ad referendum* o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática - Concomitante - Educação a Distância.

Publicação: Boletim de Serviço IFMS nº 66/2019, em 13 de dezembro de 2019.



Reitora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

Elaine Borges Monteiro Cassiano

Pró-Reitora de Ensino

Claudia Santos Fernandes

Diretor de Educação Básica

Paulo Francis Florencio Dutra

Diretor do Centro de Referência em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância

Ubirajara Cecílio Garcia

Coordenação de Educação a Distância do Cread

André Kioshi da Silva Nakamura

Coordenação de Produção de Recursos Didáticos

Mário Ângelo Werdemberg dos Santos

Comissão de Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante - Educação a Distância (Portaria n. 2097 de 31/08/2017)

Presidente: Ivoneis Macedo Duarte

Vice-Presidente: Wesley Eiji Sanches Kanashiro

Membros:

Celeny Fernandes Alves

Elton da Silva Paiva Valiente

David Denner Dias Quinelato

Márcio Alex dos Santos Arinos

Ingrid Ferreira Vianna

Paula Fernanda Kimiko Iseki

Ronaldo Santos de Sá

Oswaldo da Silva Lopes Júnior

Jamile Garcia Hadid

Sthefany Caroline Bezerra da Cruz



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

RESOLUÇÃO Nº 40, DE 27 DE SETEMBRO DE 2019

Aprova, *ad referendum*, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico Concomitante em Manutenção e Suporte em Informática - Educação a Distância

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL (IFMS), no uso das atribuições que lhe conferem o art. 10, § 3º, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e o art. 13, do Estatuto do IFMS, e tendo em vista o Processo 23347.004464.2018-15;

Considerando a necessidade de atualização Projeto Pedagógico do Curso Técnico Concomitante em Manutenção e Suporte em Informática - Educação a Distância;

Considerando que o PCC atualizado foi apresentado no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Coepe), durante a 8ª Reunião Ordinária, em 21 de maio de 2019, sendo aprovado o encaminhamento ao Conselho Superior;

Considerando o que trata da atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Concomitante em Manutenção e Suporte em Informática - Educação a Distância foi retirado da pauta da 32ª Reunião Ordinária do Conselho Superior (Cosup), em 27 de junho de 2019;

Considerando que as observações do relator foram atendidas ou justificadas,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, *ad referendum*, Projeto Pedagógico do Curso Técnico Concomitante em Manutenção e Suporte em Informática - Educação a Distância, conforme consta no anexo.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Delmir da Costa Felipe

Presidente do Conselho Superior, em exercício.

Portaria nº 448 de 28 de março de 2018.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Delmir da Costa Felipe, REITOR - SUBSTITUTO - RT-GABIN**, em 27/09/2019 16:10:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/09/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifms.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 82582

Código de Autenticação: c56f59cb63



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL

R. Ceará, 972 | Bairro Santa Fé | 79021-000 | Campo Grande, MS | Tel.: (67) 3378-9500 | www.ifms.edu.br | reitoria@ifms.edu.br



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

RESOLUÇÃO Nº 63, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2019

Homologa a Resolução nº 40, de 27 de setembro de 2019, que aprovou *ad referendum* o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática - Concomitante - Educação a Distância.

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL (IFMS), no uso das atribuições que lhe conferem o art. 10, § 3º, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e o art. 13, IX, do Estatuto do IFMS, e tendo em vista o Processo nº 23347.004464.2018-15, apresentado na 34ª Reunião Ordinária, em 12 de dezembro de 2019,

RESOLVE:

Art. 1º Homologar a Resolução nº 40, de 27 de setembro de 2019, que aprovou *ad referendum* o Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática - Concomitante - Educação a Distância.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Elaine Borges Monteiro Cassiano
Presidente do Conselho Superior

Documento assinado eletronicamente por:

- **Elaine Borges Monteiro Cassiano, REITOR - CD1 - IFMS**, em 13/12/2019 15:41:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/12/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifms.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 96861

Código de Autenticação: bb91cde2e5



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL

R. Ceará, 972 | Bairro Santa Fé | 79021-000 | Campo Grande, MS | Tel.: (67) 3378-9500 | www.ifms.edu.br | reitoria@ifms.edu.br



SUMÁRIO

1	JUSTIFICATIVA.....	7
1.1.	INTRODUÇÃO.....	10
1.2.	HISTÓRICO DO IFMS.....	11
1.3.	HISTÓRICO DA EaD NO IFMS.....	12
1.4.	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	13
1.5.	DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL.....	15
2	OBJETIVOS.....	17
2.1.	OBJETIVO GERAL.....	17
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
3	REQUISITO DE ACESSO.....	18
3.1.	PÚBLICO-ALVO.....	18
3.2.	FORMA DE INGRESSO.....	18
3.3.	REGIME DE ENSINO.....	19
3.4.	REGIME DE MATRÍCULA.....	19
3.5.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	19
4	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	19
4.1.	ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	20
5	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	20
5.1.	FUNDAMENTAÇÃO GERAL.....	20
5.2.	ESTRUTURA CURRICULAR.....	21
5.3.	MATRIZ CURRICULAR.....	22
5.4.	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA.....	24
5.5.	EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS.....	25
6	AÇÕES INCLUSIVAS.....	35
7	PRESSUPOSTOS DIDÁTICO-METODOLÓGICOS.....	36
7.1.	PAPEL DOS DOCENTES.....	38
7.2.	ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DE CURSO.....	38
7.3.	ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR FORMADOR.....	39
7.4.	ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR MEDIADOR PRESENCIAL.....	40
7.5.	ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR MEDIADOR A DISTÂNCIA.....	42
7.6.	ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR AUTOR.....	43
8	ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS.....	43
8.1.	TÉCNICAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS.....	44
9	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	46
9.1.	CONVALIDAÇÃO DE UNIDADES CURRICULARES.....	46
9.2.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	46
10	CERTIFICADO.....	47
10.1.	CERTIFICAÇÃO PARCIAL.....	47
10.2.	CERTIFICAÇÃO FINAL.....	47
11	INFRAESTRUTURA.....	47
11.1.	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	47



11.1.1 SUGESTÕES DE LAYOUT DOS LABORATÓRIOS.	48
11.1.2 EQUIPAMENTOS A SEREM ADQUIRIDOS PARA CADA LABORATÓRIO.	49
12 PESSOAL DOCENTE.	49
13 REFERÊNCIAS.	55



1 JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, tem-se observado um constante avanço tecnológico em nossa sociedade. Houve tempos em que 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 nos processos, diferencial competitivo, reduz custos, segurança, controle, facilita a comunicação, permite a efetivação da transparência nos fluxos, entre outros benefícios.

O Estado de Mato Grosso do Sul conta com 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 esse perfil de profissional são escassos, fazendo com que as empresas tenham que buscar profissionais em outras regiões.

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Subsequente – Educação a Distância já existe e está sendo proposto agora como **concomitante**, para atender a uma demanda de estudantes do Ensino Médio e, assim, implementar ações de formação profissional por meio de articulações que têm em vista a melhoria da educação básica no país. A oferta de cursos técnicos nessa modalidade enquadra-se nos novos direcionamentos da educação, tendo em vista a formação em tempo integral; é ainda uma forma de integrar as redes de educação e as propostas de escolarização dentro de um cenário que facilita a formação no Ensino Médio (pela grande dimensão das redes estaduais de educação) e exige a profissionalização para atendimento às necessidades de pessoas, processos e instituições.

Para que as organizações desfrutem de todos os benefícios da informatização, há necessidade do perfeito funcionamento dos computadores, servidores, redes locais, periféricos, 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.

O Estado de Mato Grosso do Sul tem, ao todo, 79 municípios, sendo que há *campus* do IFMS nas dez cidades mais populosas do estado conforme censo de 2012:



Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Dourados, Jardim, Naviraí, Nova Andradina, Ponta Porã e Três Lagoas.

Segundo o Diagnóstico Socioeconômico de Mato Grosso do Sul - Semade (2016, p. 08), a modernização do setor primário potencializou o Estado como grande produtor de matéria-prima, e se constituiu como fator decisivo para a agroindustrialização iniciada nos anos de 1980, posicionando-se como setor que, efetivamente, vem agregando valor à produção estadual, possibilitando a capitalização do produtor sul-mato-grossense e ampliando oportunidades de emprego e renda internamente.

Há que se destacar também imensas oportunidades para o turismo e ecoturismo em áreas da região do Pantanal, além do turismo rural em todo o Estado, que é grande detentor de riquezas minerais atualmente subexploradas. Com a autossuficiência energética alcançada por meio da instalação das termelétricas de Campo Grande e Três Lagoas para o aproveitamento do gás boliviano, viabilizar-se-á a implantação de futuros polos petroquímicos e minero-siderúrgicos no eixo de Três Lagoas a Campo Grande, chegando a Corumbá.

O potencial de expansão da economia sul-mato-grossense foi fortalecido nos últimos anos com o recebimento de expressivos investimentos em eixos estruturadores concentrados, principalmente, na área energética com o Gasoduto Bolívia/Brasil e a construção de duas termelétricas, além da Usina Hidrelétrica de Costa Rica e outras, privatização da Novoeste, implantação da ferrovia Ferronorte e Hidrovias Paraná-Tietê e Paraguai-Paraná, expansão da malha rodoviária pavimentada e crescimento da rede armazenadora de grãos. Sendo o Corredor Bioceânico uma realidade que permitirá o escoamento de produtos de exportação, vindo das mais variadas regiões do país, centralizando a distribuição em Campo Grande e seguindo para Jardim, saindo do país pelo Município de Porto Murtinho, passando pelo Paraguai, Argentina e chegando ao destino no Chile.

O Estado de Mato Grosso do Sul coloca-se numa posição de destaque, não só pelo seu potencial de recursos naturais e da infraestrutura moderna voltada para o apoio ao setor produtivo, como também por estar geograficamente localizado numa posição estratégica entre mercados potenciais como o Mercosul e grandes centros consumidores brasileiros, constituindo-se em fatores extremamente favoráveis ao desenvolvimento de atividades agroindustriais e de expansão do intercâmbio comercial.

Todas as condicionantes retratam que o ritmo de desenvolvimento que o Estado atravessa denota a busca de excelência nos setores estratégicos e potenciais de produção, possibilitando ao Mato Grosso do Sul avançar rapidamente na conquista de novos mercados



e na agregação de valores, principalmente, dentro daquelas cadeias de maior potencial como: carnes, grãos, minérios, siderurgia, florestas, turismo, celulose e sucroalcooleiro.

Restando não se poder dissociar qualquer das possibilidades anteriormente apontadas trabalhando sem que a informática atue como viabilizadora do sucesso, que dependerá diretamente da mão de obra que manterá os equipamentos utilizados operacionais, efetivando as perspectivas apresentadas, assim como a expansão em andamento.

Frente a esse cenário, a proposta de implantação e realização do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante – 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.

O Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, apresenta:

três formas de articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio: integrada, concomitante e subsequente. A forma concomitante será oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental ou esteja cursando o ensino médio, em que a complementariedade entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio pressupõe a existência de matrículas distintas para cada curso, podendo ocorrer:

- a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;
- b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; ou
- c) **em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando o planejamento e o desenvolvimento de projetos pedagógicos unificados** (grifo nosso).

A implantação do curso está em conformidade com a proposta da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que fundamenta a prática educativa vinculada ao mundo do trabalho e à prática social, bem como a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, a preparação básica para o trabalho e a cidadania, a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática. Encontrado no Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o artigo 80 da LDB, considerando o Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004, o curso está organizado de acordo com a estrutura sócio ocupacional e tecnológica da área de formação,



articulando esforços das áreas da educação, do trabalho e emprego, e da ciência e tecnologia para que o ingressante possa atuar de modo efetivo no mundo do trabalho.

1.1. INTRODUÇÃO

Há necessidade de capacitar pessoas para atuarem na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no estado de Mato Grosso do Sul. Assim, o Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante – Educação a Distância, a ser ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul, será um curso em nível técnico aberto a estudantes matriculados no ensino médio, na rede estadual de educação.

O curso compreende as competências profissionais, tecnológicas, gerais e específicas, incluindo os fundamentos científicos e humanísticos necessários ao desempenho profissional do técnico em Manutenção e Suporte em Informática. Assim, o IFMS oportuniza a construção de uma aprendizagem contextualizada e não fragmentada, com vistas a uma formação ativa e crítica.

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, o IFMS planeja uma atuação incisiva na perspectiva da transformação da realidade local e regional, em favor da construção de uma sociedade menos desigual.

A opção por desenvolver um trabalho pedagógico com as necessidades sociais atuais coaduna com iniciativas que concorrem para o desenvolvimento sociocultural. A instituição busca atuar no campo da formação profissional em níveis diferenciados de ensino como: qualificação profissional de trabalhadores rurais, comércio e indústria, no nível médio técnico, no nível superior e na pesquisa e extensão.

O IFMS elege como uma de suas principais missões educacionais ocupar-se de forma substantiva de um trabalho construtivo, voltado para o desenvolvimento regional. Esse desenvolvimento é entendido como a melhoria do padrão de vida da população de uma extensa região, em especial a população excluída dos processos educacionais formais, e que buscam a Instituição com o objetivo de resgatar a sua cidadania, a partir de uma formação que amplie os seus horizontes e perspectivas de inserção no mundo do trabalho.

1.2 HISTÓRICO DO IFMS



A história da educação profissional no Brasil teve início em 1909, quando o então Presidente da República, Nilo Peçanha, criou as Escolas de Aprendizes Artífices. As décadas seguintes foram marcadas por constantes mudanças, até que em 2008 o Ministério da Educação (MEC), por meio da Lei nº 11.892, de 29/12/2000, instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Compõem a Rede Federal 38 Institutos Federais – dentre os quais o IFMS –, dois Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), 25 Escolas Técnicas vinculadas a Universidades Federais, a Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UTFPR) e o Colégio Pedro II. De acordo com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC), até 2018 eram 659 unidades em todo o país, das quais 643 já se encontram em funcionamento.

O IFMS é a primeira instituição pública federal a oferecer educação profissional técnica e tecnológica em Mato Grosso do Sul. Com *campi* em dez municípios, que abrangem todas as regiões do estado, o Instituto Federal chega à primeira década de história com mais de nove mil estudantes matriculados em diferentes níveis e modalidades de ensino.

O processo de implantação do IFMS teve início no ano de 2007, com a criação da Escola Técnica Federal de Mato Grosso do Sul, com sede em Campo Grande, e a Escola Agrotécnica Federal de Nova Andradina.

No ano seguinte, com a criação da Rede Federal, foi prevista a instalação de *campi* nesses dois municípios. Em 2009, o MEC criou outras cinco unidades em Aquidauana, Corumbá, Coxim, Ponta Porã e Três Lagoas. Nos primeiros dois anos do processo de implantação, o IFMS recebeu a tutoria da UTFPR.

O *Campus* Nova Andradina foi o primeiro a entrar em funcionamento, em 2010. Inicialmente, foram ofertados cursos técnicos integrados e, nos anos seguintes, vagas para ensino superior, qualificação profissional e especialização. A unidade, que é agrária, possui refeitório e alojamento para estudantes. Desde 2016, por meio de parcerias firmadas com a Prefeitura Municipal e a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), atividades de ensino passaram a ser oferecidas também na zona urbana deste município.

Em 2011, o MEC autorizou o funcionamento dos *campi* Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Ponta Porã e Três Lagoas. As unidades iniciaram as atividades em sede provisória, com a oferta de cursos de educação a distância em parceria com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) e prefeituras municipais. Os anos seguintes foram marcados pela expansão, com a oferta de vagas em cursos técnicos integrados e subsequentes, qualificação profissional, graduação e pós-graduação.



As obras das sedes definitivas começaram a ser concluídas em 2013, com a entrega dos *campi* Aquidauana e Ponta Porã. No ano seguinte, as unidades de Coxim e Três Lagoas também passaram a funcionar em prédios próprios. A sede definitiva do *Campus* Campo Grande entrou em funcionamento em 2017 e a de Corumbá em 2018.

Os *campi* Dourados, Jardim e Naviraí começaram a funcionar em sede provisória em 2014, com a oferta de cursos de qualificação profissional e idiomas. Na ocasião, tiveram início as obras das sedes definitivas. O MEC autorizou o funcionamento das unidades em 2016, ano em que os *campi* Dourados e Jardim iniciaram as atividades em sede definitiva e expandiram a oferta de cursos. Apenas o *Campus* Naviraí desenvolve suas atividades em sede provisória.

A fim de institucionalizar a oferta de cursos na modalidade a distância, foi criado, em 2015, o Centro de Referência em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (Cread).

Em 2017, o MEC autorizou o IFMS a ofertar graduação e pós-graduação *lato sensu* a distância. No mesmo ano, o Comitê Gestor Nacional do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) credenciou a instituição a abrir vagas no mestrado profissional, oferecido por instituições que compõem a Rede Federal e coordenado pelo Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). As atividades começaram no segundo semestre de 2018, em Campo Grande, marcando o início do primeiro curso de pós-graduação *stricto sensu* presencial da história do IFMS.

1.3 HISTÓRICO DA EAD NO IFMS

O início da história do IFMS confunde-se com o início da história da EaD na instituição. Isso porque os primeiros cursos ofertados pelo IFMS, no ano de 2010, foram na modalidade a distância, por meio de parceria com o Instituto Federal do Paraná (IFPR). Com o passar do tempo, a estruturação física e de pessoal da EaD do IFMS permitiu a oferta de cursos com fomento da Rede eTec Brasil/FNDE. Nesses cursos, a então Diretoria de Educação a Distância (Dired) responsabilizou-se não somente pela gravação e edição das videoaulas, bem como pela organização e funcionamento dos cursos.

Em maio de 2015, foi criado o Centro de Referência em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (Cread) do IFMS, por meio da Resolução Cosup nº 17/2015. Em 2016, a *expertise* adquirida pela equipe que já atuava na extinta Dired e o acréscimo de novos servidores possibilitou a primeira oferta de cursos 100% institucionais, ou seja, com a utilização da nossa força de trabalho e não mais com o pagamento de bolsas. Em 2016, já



com a nova nomenclatura do Cread, o IFMS ofertou os cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Operador de Computador e Vendedor.

O Centro de Referência em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância compreende:

I - Diretoria do Centro de Referência em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância;

II - Coordenação de Produção de Recursos Didáticos;

III - Coordenação de Educação a Distância:

Compete à Coordenação de Educação a Distância do Cread:

- * auxiliar na definição das diretrizes gerais dos Cursos a distância;
- * acompanhar a elaboração e a atualização dos Projetos Pedagógicos dos Cursos na modalidade EaD;
- * manter interlocução com os coordenadores de Educação a Distância dos *campi*;
- * disseminar a cultura de permanência e êxito dos estudantes EaD, entre outras atribuições .

A Coordenação de Produção de Recursos Didáticos (Cored) é responsável pelas atividades do estúdio, preparando, gravando e editando os vídeos utilizados nos cursos EaD do IFMS, entre outras atribuições. O Cread conta com a atuação de um Coordenador de Educação a distância (Coead) em cada *campus*, responsável por coordenar e acompanhar os cursos EaD ofertados tanto no *campus* quanto nos polos de sua área de abrangência e ele deve estar em contato constante com o Cread, atuando também nas ações de permanência e êxito, entre outras.

1.4. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Mato Grosso do Sul é uma das 27 unidades federativas do Brasil; está localizado ao sul da região Centro-Oeste. Tem como limites os estados de Goiás (nordeste), Minas Gerais (leste), Mato Grosso (norte), Paraná (sul) e São Paulo (sudeste), além da Bolívia (oeste) e o Paraguai (oeste e sul). Possui uma área de 357.145.532 km², que abriga 79 municípios e 2.713.147 pessoas segundo a estimativa de população do IBGE (2017). Sua capital é a cidade de Campo Grande, e outros municípios economicamente importantes são Aquidauana, Corumbá, Coxim, Dourados, Jardim, Nova Andradina, Naviraí, Ponta Porã e Três Lagoas.

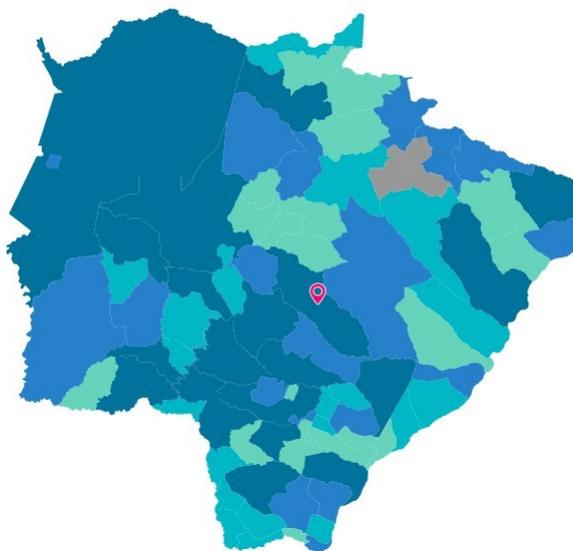


Figura 1 – Mapa do estado de Mato Grosso do Sul.
Fonte: IBGE Cidades (2018)

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.

A economia do Estado baseia-se na agricultura, na pecuária, na extração mineral e no turismo.

A principal área econômica do Estado é a do planalto da Bacia do Paraná, com solos florestais e de terra roxa, além de ter os meios de transporte mais eficientes e os mercados consumidores da região Sudeste mais próximos.

Na produção agropecuária destacam-se as culturas de soja, arroz, café, trigo, milho, feijão, mandioca, algodão, amendoim e cana-de-açúcar. A pecuária conta com rebanho bovino (21.003.830 cabeças), suíno (1.217.651 cabeças), ovino (502.678 cabeças), de



galináceos (25.311.665 cabeças) e bubalinos (14.445 cabeças) conforme dados do IBGE (2014).

O Estado conta ainda com jazidas de manganês, calcário, mármore e estanho e uma das principais e maiores jazidas mundiais de ferro, a do Monte Urucum. O turismo, que acontece principalmente na região do Pantanal, também é importante atividade no Estado. Atrai visitantes de todo o país e do mundo, sendo, o Pantanal sul-mato-grossense considerado um dos mais bem conservados e intocados ecossistemas do planeta. Apresenta paisagens diversas no período de seca ou de chuva, fazendo com que sua visita seja interessante em qualquer época do ano.

O estado de Mato Grosso do Sul, vem se destacando no cenário nacional pelo forte crescimento nas últimas décadas, conforme relatório da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico - Semade (2016, p.01). A economia de Mato Grosso do Sul cresceu historicamente a uma taxa média de 4,32% ao ano, considerando o período de 1996 a 2013, e no período de 2011 a 2016 o crescimento da economia estadual foi de 5,51% ao ano.

Quadro 01: Projeções para o Produto Interno Bruto de Mato Grosso do Sul (%)

Anos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IPCA/IBGE (%)	5,91	6,50	5,50	5,50	5,00	8,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Taxa de Crescimento (%)	11,01	3,50	6,00	6,59	4,99	5,45	5,27	4,87	4,83	4,64	4,44

Fonte: Semade/MS (2016)

Quadro 02: Projeções para o Produto Interno Bruto de Mato Grosso do Sul (R\$ milhões)

Anos	2016	2017	2018	2019	2020
PIB de MS (R\$ milhões)	95.002,55	103.614,34	112.963,67	122.933,40	133.527,30

Fonte: Semade/MS (2016)

O crescimento projetado no relatório ocorre, principalmente, pelo dinamismo e pela diversificação produtiva do estado.

Conforme os dados do Caged/IBGE apresentados pela (Semade, 2016), o setor que obteve saldo positivo acumulado de empregos formais gerados em Mato Grosso do Sul em Jan-Mai/2015 e Jan-Mai/2016, foi o agropecuário, com cerca de 60% dos empregos formais gerados.

1.5. DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Devido às mudanças no cenário econômico mundial que vêm ocorrendo nos últimos anos e 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. Destacando-se, nesse contexto, a formação técnica gerencial, tecnológica, humanística, ética e de cidadania, a qual está inserida em todos os segmentos do setor produtivo. Dessa forma, possibilitando aos novos profissionais, no exercício de sua função, uma atuação com visão inovadora, empreendedora e que contribua para o desenvolvimento econômico do país.

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

O cenário atual privilegia as relações do mundo empresarial, do meio produtivo e suas várias inter-relações, o que promove, na escola, maior fortalecimento do ensino. 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 desse profissional.

Nessa perspectiva, o Técnico em Manutenção e Suporte em Informática apresenta-se como profissional essencial ao processo de desenvolvimento de diversas atividades produtivas. Há uma grande solicitação do contexto socioeconômico para a formação desses profissionais técnicos, a fim de atenderem à grande demanda do mundo de trabalho nos mais diversos setores da economia.

Assim, pode-se perceber que a oferta do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Concomitante em Manutenção e Suporte em Informática está intimamente ligada às demandas de mercado e às prospecções de aproveitamento desses profissionais, os quais estarão aptos a fazer frente à demanda gerada e estimulada pelos arranjos das diversas cadeias produtivas. Empresas dos diversos setores da economia necessitam intensamente dos serviços de profissionais técnicos para garantir a eficiência e agilidade em seus processos administrativos, gerenciais e produtivos.

Diante do exposto, a proposta de implantação do curso é justificada, pois, no Estado de Mato Grosso do Sul, existe a necessidade de se formarem profissionais capacitados para atuarem nos setores produtivos do Estado, atendendo aos diversos segmentos da economia regional, a qual se encontra em contínuo e acelerado crescimento.

O aumento no número de empresas no estado é mais um indicador econômico positivo, mais uma evidência do grande dinamismo que a economia vem apresentando nos últimos anos e que tende a ampliar nos próximos. Ressalta-se que cada empresa constituída



é um potencial demandante de serviços do técnico em Manutenção e Suporte em Informática formado pelo IFMS.

Mas não basta gerar o emprego, para o efetivo desenvolvimento socioeconômico de Mato Grosso do Sul, faz-se necessária a capacitação da mão-de-obra presente no estado, evitando que as empresas sejam obrigadas a buscar trabalhadores em outras regiões ou até mesmo a limitarem seu crescimento. Portanto, a formação técnica em Manutenção e Suporte em Informática atende às necessidades presentes e futuras da economia sul-mato-grossense, além de representar uma oportunidade aos trabalhadores de se qualificarem, aproveitando, assim, as possibilidades de inserção ao mundo de trabalho. Serve também àqueles que buscam empreender como profissional liberal.

2 OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante – Educação a Distância do IFMS visa promover a qualificação de profissionais com aptidão para atender as exigências do mundo do trabalho na função de Técnico, com conhecimentos para executar montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática, instalação e configuração de sistemas operacionais e aplicativos. Formar profissionais para realização de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática, fontes chaveadas e periféricos; Instalação de dispositivos de acesso à rede e realização de testes de conectividade, além da realização de atendimento *help-desk*.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O futuro profissional desenvolverá ao longo da sua formação técnica e científica capacitação para:

- Contribuir para a transformação social por meio de sua interação no contexto social, cultural, político e econômico em que vivem.
- Buscar a melhoria contínua nas organizações, tendo uma postura proativa.
- Apresentar-se como profissional autônomo na prestação de serviço e manutenção de informática.



- Transformar as teorias e práticas em soluções que possam melhorar e aumentar a produtividade das organizações.
- 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.
- Empreender ideias e negócios com inovação e criatividade;
- Preparar relatórios técnicos de procedimentos e atividades;
- Realizar treinamentos e dar suporte aos usuários.

3 REQUISITO DE ACESSO

3.1. PÚBLICO-ALVO

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante – Educação a Distância será ofertado gratuitamente a quem ingressa no Ensino Médio ou já o esteja cursando.

3.2. FORMA DE INGRESSO

O ingresso ao Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante – Educação a Distância se dará por processo seletivo em Edital específico.



3.3. REGIME DE ENSINO

O curso será desenvolvido em regime semestral, sendo o ano civil dividido em dois períodos letivos. Havendo certificação parcial para o estudante que concluir, com aprovação, o referido período, dividido em módulos compostos por unidades curriculares, de acordo com a matriz curricular.

3.4. REGIME DE MATRÍCULA

A matrícula será feita por unidades curriculares para o conjunto que compõe o período ou módulo para o qual o estudante estiver sendo promovido. Será efetuada nos prazos previstos em calendário escolar do curso.

3.5. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação: Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

Titulação conferida: Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

Modalidade do curso: Educação a Distância.

Forma de oferta: Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Manutenção e Suporte em Informática - Concomitante

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação.

Carga horária total do curso: 1000 horas e 1333 horas-aula.

Tempo de duração: 18 meses.

Estágio Profissional Supervisionado: 100 horas e 133 horas-aula.

Forma de ingresso: Conforme edital.

Requisito de Acesso: Conforme edital.

Público-Alvo: Ingressantes no Ensino Médio ou que já o estejam cursando.

4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Técnico em Manutenção de Suporte em Informática deve demonstrar conhecimento científico-tecnológico, relacionamento interpessoal, comunicação oral, pensamento crítico e racional, capacidade para resolver problemas de ordem técnica, ser criativo e inovador, possuir capacidade de gestão, visão estratégica em operações dos



sistemas empresarias, ser honesto, responsável, resiliente, proativo e seguro na tomada de decisões.

Deverá ter conhecimento científico-tecnológico, ser capaz de atender as novas demandas exigidas pelo mundo do trabalho, como também ter conhecimentos para executar as funções de: montador e reparador de computadores, instalador e reparador de redes de computador e montador e reparador de periféricos.

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante – Educação a Distância tem estrutura curricular que visa formar o futuro profissional para:

- Executar montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática;
- Instalar e configurar sistemas operacionais *desktop* e aplicativos;
- Realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática, fontes chaveadas e periféricos;
- Instalar dispositivos de acesso à rede e realizar testes de conectividade; e
- Realizar atendimento *help-desk*.

4.1. ÁREAS DE ATUAÇÃO

O Técnico em Manutenção e Suporte em Informática poderá atuar na prestação autônoma de serviço e manutenção em informática, como empresa de assistência técnica, podendo atuar também em:

- 1 - Instituições Públicas;
- 2 - Instituições Privadas; e
- 3 - Instituições do Terceiro Setor entre outras.

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

5.1. FUNDAMENTAÇÃO GERAL

Os Cursos Técnicos em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante – Educação a Distância do IFMS obedecem ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CEB nº 17, de 03 de dezembro de 1997, no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, na Resolução CNE/CEB nº 04, de 22 de dezembro de 1999, no Parecer nº 16 de 05 de outubro de 1999, no Parecer CNE/CEB nº 39, de 08 de dezembro de 2004, na Resolução CNE/CEB nº 1, de 03 de fevereiro de 2005, na Resolução nº 2, de 30 de



janeiro 2012 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, na Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação profissional Técnica de Nível Médio, Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008 que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e no Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, expedidas pelos órgãos competentes.

5.2. ESTRUTURA CURRICULAR

A organização curricular tem por característica:

- I - atendimento às demandas dos cidadãos, do mundo do trabalho e da sociedade;
- II - conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e os objetivos do IFMS;
- III - estrutura curricular que evidencie os conhecimentos gerais da área profissional e específicas de cada habilitação, organizada em unidades curriculares;
- IV - articulação entre formação técnica e geral;

O projeto curricular do curso tem sua essência referenciada na pesquisa de mercado, identificando a demanda para a qualificação profissional a partir das características econômicas do Estado de Mato Grosso do Sul.

A estrutura curricular do curso apresenta bases científicas, tecnológicas e de gestão de nível médio, dimensionadas e direcionadas à área de formação.

O currículo é composto por um conjunto de unidades curriculares da formação específica, e de um conjunto de unidades curriculares de formação geral, comuns em todos os cursos de educação profissional técnica de nível médio concomitante do IFMS voltadas à área de informação e comunicação, totalizando as horas exigidas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

A conclusão de todas essas unidades curriculares e do ensino médio propicia ao estudante a diplomação como Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, e tem por objetivo dar-lhe uma formação generalista e prepará-lo para sua inserção no mundo do trabalho.

5.3. MATRIZ CURRICULAR

1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO
------------	------------	------------



1º Módulo			4º Módulo			7º Módulo		
EA11G	30	0	GT21G	30	0	EL31G	20	25
Introdução e Ambientação em Educação a Distância			Empreendedorismo			Eletrônica Digital		
IN12E	20	25	IN22E	20	25	IN32E	20	25
Organização e Manutenção de Computadores I			Redes de Computadores I			Lógica de Programação		
MA13G	30	0	IN23E	20	20	EL33G	15	15
Matemática Aplicada			Protocolos de Comunicação			Eletrônica Analógica II		
2º Módulo			5º Módulo			8º Módulo		
IN11E	30	30	IN21E	20	25	IN31E	15	15
Informática Aplicada			Redes de Computadores II			Gerência de Projetos em Tecnologia da Informação		
LE12G	30	0	EL22G	20	25	IN32E	20	25
Inglês Instrumental			Noções de Eletricidade Básica			Introdução a Linguagem de Programação		
IN13E	20	25	IN23E	15	15			
Organização e Manutenção de Computadores II			Cabeamento Estruturado					
3º Módulo			6º Módulo			9º Módulo		
IN11E	30	30	IN21E	15	15	IN31E	30	30
Sistemas Operacionais			Gerenciamento de Redes			Manutenção de Periféricos		
GT12G	30	0	EL22G	15	15	IN32E	15	15
Segurança no Trabalho			Eletrônica Analógica I			Linguagem de Script		
IN13E	20	25	IN23E	20	25			
Organização e Manutenção de Computadores III			Segurança da Informação					
FG = 120			FG = 30			FG = 0		
FE = 255			FE = 310			FE = 285		
TOTAL = 375			TOTAL = 340			TOTAL = 285		
1	2	3	CARGA HORÁRIA TEÓRICA E PRÁTICA			1000 h		
4			CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO			100 h		
			CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			1100 h		
LEGENDA:								
1 - CÓDIGO DA UNIDADE			Certificações:					
2 - CARGA HORÁRIA SEMANAL TEÓRICA			1º Período: Montador e Reparador de Computadores					
3 - CARGA HORÁRIA SEMANAL PRÁTICA			2º Período: Instalador e Reparador de Redes de Computadores.					
4- UNIDADE CURRICULAR			3º Período: Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.					
FG - FORMAÇÃO GERAL								
FE - FORMAÇÃO ESPECÍFICA								



5.4. DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

PERÍODO	UNIDADE CURRICULAR	MÓDULO									CARGA HORÁRIA (HORAS)	
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º		
1º	Introdução e Ambientação em Educação a Distância	X										30
	Organização e Manutenção de Computadores I	X										45
	Matemática Aplicada	X										30
	Informática Aplicada		X									60
	Inglês Instrumental		X									30
	Organização e Manutenção de Computadores II		X									45
	Sistemas Operacionais			X								60
	Segurança no Trabalho			X								30
	Organização e Manutenção de Computadores III			X								45
Certificação		Montador e Reparador de Computadores										
TOTAL											375	
2º	Empreendedorismo				X							30
	Redes de Computadores I				X							45
	Protocolos de Comunicação				X							40
	Redes de Computadores II					X						45
	Noções de Eletricidade Básica					X						45
	Cabeamento Estruturado					X						30
	Gerenciamento de Redes						X					30
	Eletrônica Analógica I						X					30
	Segurança da Informação						X					45
Certificação		Instalador e Reparador de Redes de Computadores										
TOTAL											340	
3º	Eletrônica Digital							X				45
	Lógica de Programação							X				45
	Eletrônica Analógica II							X				30
	Gerência de Projetos em Tecnologia da Informação								X			30
	Introdução a Linguagem de Programação								X			45
	Manutenção de Periféricos									X		60
	Linguagem de Script									X		30
Certificação		Técnico em Manutenção e Suporte em Informática										
TOTAL											285	
TOTAL GERAL											1000	
Estágio Curricular Supervisionado											100	
TOTAL DO CURSO											1100	

5.5. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS



1º PERÍODO

UNIDADE CURRICULAR: INTRODUÇÃO E AMBIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

30 h

Ementa: Fundamentos Teóricos e metodológicos da Educação a Distância: Da Educação a Distância à Educação Virtual; A Sala de Aula Virtual Moodle; O Professor, o Aluno e a Comunidade Virtual - Apresentação e Ambientação da Sala de Aula Virtual: Moodle: O Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem - AVEA Moodle; Ferramentas do Moodle: Materiais de Estudo e Atividades. O Estudante Virtual: Quem é o estudante Virtual?; Comportamento autônomo: Autoaprendizagem; Gerenciamento do tempo; Regras de convivência e Ferramentas de comunicação: *emoticons*, *netiqueta*, clareza; citações, ética, diretrizes para *feedback*. - Comunidades Virtuais de Ensino e Aprendizagem: Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem; Comunidades Virtuais de Ensino e Aprendizagem; O Papel do estudante na comunidade Virtual; Interação e Interatividade - Avaliação em Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem apoiados pela Internet: Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem; As Dimensões da Avaliação; Fundamentos da Avaliação Educacional; Avaliação em Ambientes Virtuais Interativos.

Bibliografia Básica:

PRETI, Oreste (Org.) **Educação a Distância:** construindo significados. Brasília: Ed.Plano, 2000.
PALLOFF, R & PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço:** estratégias eficientes para a sala de aula *on-line*. Tradução: Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002.
VAN DER LINDEN, Marta Maria Gomes. **Diálogo didático mediado *on-line*:** subsídios para sua avaliação em situações de ensino-aprendizagem. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.
SILVA, R. S. **Ambientes Virtuais e Multiplataformas Online na EAD.** São Paulo: Novatec, 2015.
GUAREZI, R. C. M.; MATOS, M. M. **Educação A Distância Sem Segredos.** Curitiba: InterSaberes, 2012.

Bibliografia Complementar:

PALLOFF, R; & PRATT, K. **O aluno virtual:** um guia para trabalhar com estudantes *on-line*. Tradução: Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2004.
GASPAR, M. I. Ensino à distância e ensino aberto: paradigmas e perspectivas. **Perspectivas em Educação**, n.º especial da revista Discursos. Lisboa – Universidade Aberta, 2001.
BELLONI, M.L. **Educação a Distância.** Campinas: Autores Associados, 1999.

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. Conceito de Aterramento, *nobreak*, estabilizador de voltagem e filtro de linha. Identificação dos principais componentes de um microcomputador. Atividades práticas em laboratório com os componentes que forma no 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.

Bibliografia Básica:

FERREIRA, S. **Hardware:** montagem, configuração & manutenção de micros. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005.
PAIXÃO, R. R. **Configuração e montagem de PC's com inteligência.** São Paulo: Érica, 2007.
TORRES, G. **Hardware:** curso completo. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
VASCONCELOS, L. **Como montar, configurar e expandir seu PC.** 7. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2001.
VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na prática.** 3. ed. Rio de Janeiro: LVC, 2009.

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. **Resolvendo problemas no seu PC**. Rio de Janeiro: Makron Books, 2002.

UNIDADE CURRICULAR: MATEMÁTICA APLICADA

30 h

Ementa: Conceitos básicos relacionados a frações, conjuntos, potências, radiciação, regra de três simples e composta, equações do primeiro grau, formas planas, espaciais e quantidades, procedimentos matemáticos na resolução de problemas, progressão aritmética, progressão geométrica, matriz, determinantes, sistemas, lógica, álgebra de *boole* e operadores, tipos de dados, variáveis e constantes, conceitos básicos de algoritmos, descrição narrativa e estrutura condicional.

Bibliografia Básica:

DANTE, Luiz R. **Matemática**: contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2000. v. 1.
GIOVANNI, José R.; BONJORNO, José R. **Matemática fundamental**: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2001.
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 3**: trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, [2004]. 312 p. ISBN 9788535704570 (v. 3 : broch.).
PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2005. v. 1.
PEREIRA, Claudia C.; SPANCESKI, Francini R. **Matemática Aplicada**. Santa Catarina: Sociesc, 2007. Disponível em: <<http://www.brasilmaisti.com.br/index.php/en/cursos-online/dashboard-cursos/35-matematica-aplicada/preview>>. Acesso em: jul. 2018.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, 1**: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. ISBN 9788535716801 (v. 1 : broch.).
DOLCE, Osvaldo. **Matemática**. São Paulo: Atual, 2007. FACCHINI, Walter. **Matemática**. São Paulo: Saraiva, 1997.
GOULART, Marcio C. **Matemática no ensino médio**. São Paulo: Scipione, 1999. v. 1.

UNIDADE CURRICULAR: INFORMÁTICA APLICADA

60 h

Ementa: Introdução à informática (conceito, informação, *bit*, *byte*, resumo histórico da evolução dos computadores). Funcionamento e componentes básicos (tecnologia de *hardware*, processadores, memória, dispositivos E/S, rede de computadores, *software*, tipos de *software*, sistemas operacionais, *peopeware*). Ferramentas de produtividade (processador de texto, *software* de planilha eletrônica e de elaboração de apresentações; navegação na Internet, sistemas de buscas na rede WWW, instrumentos de comunicação na Internet: *e-mail*, fóruns de discussão, *chats*). Correio Eletrônico. Banco de Dados; Informações sobre Banco de Dados, estruturação de um Banco de Dados, entidades, relacionamentos, tabelas, trabalhando com consultas, trabalhando com formulários, trabalhando com relatórios.

Bibliografia Básica:

LAMAS, M. **OpenOffice.org**: ao seu alcance. São Paulo: Letras & Letras, 2004.
VIANA, M. M. **Fundamentos de informática para universitários**. Rio de Janeiro: Brasport, 1996.
WHITE, R. **Como funciona o computador**. São Paulo: Quark, 1995.
GASPAR, J. **Google Sketchup Pro 6**: passo a passo. 2. ed. São Paulo: Vetor, 2010.
HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xvii, 277 p. (Livros didáticos informática UFRGS ; 4). ISBN 9788577803828 (broch.).

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

30h

Ementa: Análise dos aspectos gramaticais da língua inglesa. Estudo de técnicas de leitura em língua estrangeira: *Skimming*. *Scanning*. Pistas Contextuais.

Bibliografia Básica:

FERRARI, M.; RUBIN, S. G. **Inglês para Ensino Médio**. São Paulo; Scipione, 2002.
GUANDALINE, E. O. **Técnicas de leitura em inglês**. São Paulo: Texto novo, 2003.



SAWAYA, Márcia Regina. **Dicionário de Informática e Internet**. Inglês/português. Editora NOBEL, 2003.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul
CNPJ 10.673.078/0001-20

INSTITUTO FEDERAL DE
Mato Grosso do Sul

SWAN, M. WALTER, C. **The Good Grammar Book**. Oxford: Oxford University Press, 1999.

WHITE, Ron. **How computers work**. 9. ed. [S.I.]: Editora QUE, 2007.

Bibliografia Complementar:

CRUZ, D. T. ET. AL. **Inglês com textos para informática**. São Paulo: Disal, 2001.

GLENDINNING, E. H.; McEWAN, J. **Basic english for computing**. Oxford: Oxford University Press, 1999.

HOLLAENDER, A.; SANDERS, S. **The Landimark Dicionary**. São Paulo: Moderna, 2001.

UNIDADE CURRICULAR: ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES II

45 h

Ementa: Montagem dos *kits* de ferramentas de manutenção para familiarização com os componentes. Montagem de um micro computador 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' se sequência de BOOT pelo SETUP. Jumper e Clear CMOS. Noções básicas de comandos em modo texto. TROUBLESHOOTING (Identificação de erros)

Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, S. **Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi**. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2017.

PAIXÃO, R. R. **Configuração e montagem de PC's com inteligência**. São Paulo: Érica, 2007.

TORRES, G. **Hardware: curso completo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

VASCONCELOS, L. **Como montar, configurar e expandir seu PC**. 7. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2001.

VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: LVC, 2009.

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. **Resolvendo problemas no seu PC**. Rio de Janeiro: Makron Books, 2002.

UNIDADE CURRICULAR: SISTEMAS OPERACIONAIS

60h

Ementa: Evolução histórica dos Sistemas Operacionais: Cronologia dos Sistemas Operacionais. Tipos de Sistemas Operacionais. Conceito de Processos. Ferramentas para gerenciamento de tarefas. Gerenciamento de Memória. Configuração de swapping. Gerência de Arquivos: tipos de partições, sistemas de arquivos, formatação.

Bibliografia Básica:

BALL, B.; DUFF, H. **Dominando Linux: red hat e fedora**. São Paulo: Pearson, 2004.

MARQUES, J. A. et al. **Sistemas operacionais modernos**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

NEMETH, E.; HEIN, T. R.; SNYDER, G. **Manual completo do Linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

OLIVEIRA, R. S.; TOSCANI, S.S.; CARISSIMI, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2010.

SILBERSCHATZ, A.; GAGNE, G.; GAVIN, P. B. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia Complementar:

DEITEL, P. J.; HARVEY M. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

OLIVEIRA, R. S. et al. **Sistemas operacionais**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

UNIDADE CURRICULAR: SEGURANÇA NO TRABALHO

30h

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, 08 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho, Brasília, 1977.



PEIXOTO, N. **Segurança do Trabalho**. Santa Maria-RS: Colegio 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:
BARSANO, P. R.; BARBOSA, R.P. **Segurança do Trabalho - Guia Prático e Didático**. São José dos Campos: Editora Érica, 2018.
PAOLESCHI, B. **CIPA - Guia Prático de Segurança do Trabalho**. São José dos Campos: Editora Érica, 2010.
BARSANO, P. R. **Legislação Aplicada à Segurança do Trabalho**. São José dos Campos: Editora Érica, 2014.

UNIDADE CURRICULAR: ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES III	45 h
---	-------------

Ementa: Atividades práticas de montagem, configuração e manutenção de microcomputadores. Instalação e configuração de drivers e periféricos. Atualização e configuração do sistema operacional. Instalação de softwares aplicativos. Manutenção preventiva: instalação e manuseio de utilitários (antivírus, software de diagnósticos, desfragmentador de disco, limpeza de disco). TROUBLESHOOTING (Identificação de erros). Tipos de backup. Configuração e restauração de backup. Conceitos de RAID. Identificação de componentes em computadores portáteis (notebook, netbook).

Bibliografia Básica:
FERREIRA, S. **Hardware: montagem, configuração & manutenção de micros**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005.
PAIXÃO, R. R. **Configuração e montagem de PC's com inteligência**. São Paulo: Érica, 2007.
TORRES, G. **Hardware: curso completo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
VASCONCELOS, L. **Como montar, configurar e expandir seu PC**. 7. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2001.
VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: LVC, 2009.

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. **Resolvendo problemas no seu PC**. Rio de Janeiro: Makron Books, 2002.

2º PERÍODO

UNIDADE CURRICULAR: EMPREENDEDORISMO	30h
---	------------

Ementa: Conceitos de Empreendedorismo e Empreendedor. Antecedentes de movimento empreendedorismo atual. Características, tipos e habilidades do empreendedor. Gestão Empreendedora, Liderança e Motivação. Empreendedorismo no Brasil. Prática Empreendedora. Ferramentas úteis ao empreendedor (marketing e administração estratégica). Plano de Negócios etapas, processos e elaboração.

Bibliografia Básica:

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 2. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2005.
DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza**. São Paulo: Ed. Sextante, Câmpus, 2008.
_____. **O segredo de Luíza**. São Paulo: Ed. Sextante, Câmpus, 2008.
DEGEN, R. J. **O empreendedor: empreender como opção de carreira**. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2009.
SCHMITZ, Ana Lúcia Ferraresi. **Falta de oportunidade! Quem disse? Onde está o empreendedor?** Florianópolis: Pandion, 2009.
SOSNOWSKI, A. S. **Empreendedorismo Para Leigos**. Jacaré: Editora Alta Books, 2018.

Bibliografia Complementar:

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Saraiva, 2008.
DRUCKER, P. **Inovação e espírito empreendedor (enterpriseurship): prática e princípios**. São Paulo: Pioneira Thompson, 2003.
SALIM, César S. **Introdução ao empreendedorismo**. São Paulo: Câmpus, 2009



UNIDADE CURRICULAR: REDES DE COMPUTADORES I	40 h
Ementa: Arquitetura e componentes de redes de computadores. Aspectos envolvidos no projeto, instalação, configuração e manutenção de redes de computadores. Conceitos de redes de computadores locais e de longa distância. Identificar e classificar tipos de redes de computadores, definindo as topologias físicas e lógicas, modelo de referência OSI, arquitetura TCP/IP.	
Bibliografia Básica: COMER, D. E. Interligação em redes com TCP/IP . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. FILIPPETTI, M. A. CCNA 6.0 – guia completo de estudo . Florianópolis: Visual Books, 2017. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down . 5. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010. NAKAMURA, E.; GEUS, P. Segurança de redes em ambientes cooperativos . São Paulo: Novatec, 2007. TORRES, G. Redes de computadores . Rio de Janeiro: Editora Novaterra, 2009.	
Bibliografia Complementar: ANDERSON, A.; BENEDETTI, R. Use a cabeça! Redes de computadores . 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. COMER, D. E. Redes de computador e internet . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. PINHEIRO, J. M. S. Guia completo de cabeamento de redes . Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.	
UNIDADE CURRICULAR: PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO	40 h
Ementa: Fundamentos e Utilização dos Protocolos da Arquitetura TCP/IP: SMTP, POP, TELNET, SSH, FTP, DNS, DHCP, HTTP, SNMP, ICMP, etc.	
Bibliografia Básica: FILIPPETTI, M. A. CCNA 6.0 – guia completo de estudo . Florianópolis: Visual Books, 2017. SOUSA, Lindeberg Barros. TCP/IP & conectividade em redes: guia prático . São Paulo: Érica, 2006. SCRIMGER, Rob. TCP/IP – a Bíblia . São Paulo: Campus Elsevier, 2002. OLIVEIRA, Gorki Starlin da Costa. Redes de computadores, comunicação de dados TCP/IP: conceitos, protocolos e uso . Rio de Janeiro: Alta Books, 2004. BRITO, F. T.; BRITO, F. T. Protocolos de Comunicação . Curitiba: Editora Lt, 2013.	
Bibliografia Complementar: MATTHEWS, Jeanna. Redes de computadores: protocolos de Internet em ação . Rio de Janeiro: LTC, 2006. FARREL, Adrian. A Internet e seus protocolos: uma análise comparativa . São Paulo: Campus, 2005. TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores . São Paulo: Campus, 2003.	

UNIDADE CURRICULAR: REDES DE COMPUTADORES II	45 h
Ementa: Identificação e manuseio de ferramentas para uso em montagem de redes de computadores, implantação e configuração de uma rede de computadores cabeada e uma rede wireless. Detecção de problemas em uma rede de computadores. Rede local virtual (VLAN), lista de controle de acesso (ACL).	
Bibliografia Básica: COMER, D. E. Interligação em redes com TCP/IP . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. FILIPPETTI, M. A. CCNA 6.0 – guia completo de estudo . Florianópolis: Visual Books, 2017. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down . 5. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010. NAKAMURA, E.; GEUS, P. Segurança de redes em ambientes cooperativos . São Paulo: Novatec, 2007. VASCONCELOS, L; VASCONCELOS, M. Manual prático de redes . Rio de Janeiro: Editora Laércio Vasconcelos, 2007.	
Bibliografia Complementar:	



COMER, D. E. **Redes de computadores e Internet**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
DERFLER, F. **Tudo sobre cabeamento de redes**. 6. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 1995.
PINHEIRO, J. M. S. **Guia completo de cabeamento de redes**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

UNIDADE CURRICULAR: NOÇÕES DE ELETRICIDADE BÁSICA	45 h – 60 h/a
--	----------------------

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. Fundamentos sobre instalação elétrica e 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**. 23. ed. 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, 1998.
CREDER, H. **Instalações elétricas**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
VAN VALKENBURGH, N.; NEVILLE, I. **Eletricidade básica**. Curitiba: Ao Livro Técnico, 1988.

UNIDADE CURRICULAR: CABEAMENTO ESTRUTURADO	30 h
---	-------------

Ementa: Cabeamento metálico e óptico: características. Cabeamento estruturado: conceito e aplicações. Tipos de conexões de redes. Instrumentos e medições em cabeamento. Padrões e normas de cabeamento. Técnicas de projeto, implantação e administração de cabeamento interno e externo. Evolução dos sistemas de cabeamento e meios de transmissão.

Bibliografia Básica:

PINHEIRO, José Maurício. **Guia completo de cabeamento de redes**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. xviii, 239 p. ISBN 9788535213041 (broch.).
AGRAWAL, Govind. **Sistemas de Comunicação por Fibra Óptica**. Edição 4. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, 724 p. ISBN: 9788535264258.
MONTORO, F. **Telecomunicações em Edifícios no Projeto de Arquitetura ? Novos Requisitos, Espaços e Subsistemas**. Edição 2. Bom Retiro: Editora Pini, 2015, 296 p. ISBN: 9788572662734.
MARIN, P.S. **Cabeamento Estruturado**. São Paulo: Editora Érica, 2014, 120 p. ISBN: 9788536506098.
MARIN, P.S. **Cabeamento Estruturado - Desvendando cada passo do projeto a instalação**. São Paulo: Editora Érica, 2013, 336 p. ISBN: 853650207X.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14565: Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada**. Rio de Janeiro, 2013.
SOUSA, Lindeberg Barros de. **Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções,**

arquitetura e planejamento. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 320 p. ISBN 9788536501666 (broch.).
BIRKNER, Matthew H. (Ed.). **Projeto de interconexão de redes: cisco internetwork design : CID : prepare-se para a certificação cisco certified design professional CDP com o livro autorizado do curso CID : exam 640-025**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. xxxvi, 597 p. (Série certificação e treinamento oferecido pela Cisco Press). ISBN 8534614997 (broch.).

UNIDADE CURRICULAR: GERENCIAMENTO DE REDES	30 h
---	-------------

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.

Bibliografia Básica:

COMER, Douglas. **Interligação de redes com TCP/IP: volume 1 : princípios, protocolos e arquitetura**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2006. xviii, 435 p. ISBN 9788535220179 (broch. : v. 1).
NAKAMURA, E. T.; GEUS, P. L. **Segurança de redes em ambientes cooperativos**. 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. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down.** São Paulo: Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar:

LOPES, R. V.; SAUVÉ J. P.; NICOLLETTI, Pedro S. **Melhores práticas para gerência 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.
COSTA, F. **Ambiente de Rede Monitorado com Nagios e Cacti.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2013.

UNIDADE CURRICULAR: ELETRÔNICA ANALÓGICA I	30 h
---	-------------

Ementa: Conceito de Eletrônica. Estrutura Física dos materiais, semicondutores: estrutura básica. Circuitos com Diodos. Transistores bipolares. Transistores de Efeito de Campo. Circuitos integrados. Amplificadores Operacionais. Circuitos eletrônicos com transistores.

Bibliografia Básica:

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica.** 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
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, 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.

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.; CHOUSERI JR., S. **Dispositivos semicondutores: diodos e transistores.** São Paulo: Érica, 1996.

UNIDADE CURRICULAR: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	45 h
--	-------------

Ementa: Finalidade, importância e objetivo da segurança da informação. Riscos, ameaças e pontos vulneráveis em ambientes computacionais. Incidentes e medidas de segurança. Políticas de segurança em ambientes computacionais. Conceitos de assinatura e certificação digital. Medidas de segurança no desenvolvimento de sistemas.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, A. **Sistema de segurança da informação: controlando os riscos.** 3. ed. Florianópolis:

Visual Books, 2014.

DAWEL, G. **A segurança da informação nas empresas.** São Paulo: Ciência Moderna, 2005.
SEMOLA, M. **Gestão da segurança da informação: uma visão executiva.** Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2003.
BAARS, H. **Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002.** São Paulo: Brasport, 2018.
BAARS, H. **Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002.** São Paulo: Brasport, 2018.

Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 27001: Tecnologia da Informação - Técnicas de segurança - Sistemas de gestão de segurança da informação Requisitos.** Rio de Janeiro, 2006.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 27002: Tecnologia da Informação - Técnicas de segurança - Código de prática para controles de segurança da informação.** Rio de Janeiro, 2013.
BRASIL (CERT.BR). **Cartilha de segurança para Internet versão 4.0.** São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível em: < <https://cartilha.cert.br/livro/cartilha-segurancainternet.pdf>>. Acesso em: 20 de jun. 2018.



3º PERÍODO	
UNIDADE CURRICULAR: ELETTRÔNICA DIGITAL	45 h
Ementa: Sistemas de numeração: decimal, binário, octal e hexadecimal. Portas lógicas: Simbologia, Expressão lógica, Tabela-verdade e circuitos integrados básicos, Lógica Sequencial: FlipFlops (RS, JK). Contadores e Registradores. Circuitos digitais de baixa complexidade: Montagens. Memórias. Circuitos aritméticos. Codificadores (decimal para BCD) e decodificadores (BCD 8421 para 7 segmentos). Mux e Demux.	
Bibliografia Básica: BIGNELL, J.; DONOVAN, R. Eletrônica digital . São Paulo: Cengage Learning, 2010. LOURENÇO, A.C.; CRUZ, E. C. A.; FERREIRA, R.S; JÚNIOR, C.S. Circuitos digitais . 9. ed. São Paulo: Érica, 2009. 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.	
Bibliografia Complementar: ZELENOVSKY, E.; MENDONÇA, A. Eletrônica digital: curso prático e exercícios . 2. ed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2007. WAGNER, F. R., REIS, A. I., RIBAS, R. P. Fundamentos de circuitos digitais . São Paulo: SagraLuzzatto, 2006. HAUCK, S.; DEHON, A. Reconfigurable computing: the theory and practice of FPGA-based computation . San Francisco: Morgan Kaufmann, 2008.	
UNIDADE CURRICULAR: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	45 h
Ementa: Introdução à lógica de Programação. Estruturas de Repetição. Declaração de variáveis. Tipos de variáveis. Comandos básicos. Estruturas condicionais.	
Bibliografia Básica: ASCENCIO, A.F.G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. FARRELL, J. Lógica e design de programação: introdução . 1. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2010. FORBELONE, A. L.V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados . 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V. Algoritmos: lógica de programação . Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2008. XAVIER, G. F. C. Lógica de programação . 10. ed. São Paulo: SENAC, 2007.	
Bibliografia Complementar: BERG, A.C.; FIGUEIRO, J. P. Lógica de programação . 2. ed. Canoas: Ulbra, 2002. CONCILIO, R.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; SOUZA, M. A. F. Algoritmos e lógica de programação . 1. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2005. MORAES, C. R. Estrutura de dados e algoritmos . São Paulo: Futura, 2003.	
UNIDADE CURRICULAR: ELETTRÔNICA ANALÓGICA II	30 h
Ementa: Componentes eletrônicos de potência. Reguladores lineares. Conversores DC-DC. Introdução a fontes chaveadas. Análise de defeitos em circuitos eletrônicos.	
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, 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 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: GERÊNCIA DE PROJETOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	30 h
Ementa: O contexto da gerência de projetos. Ciclo de Vida de projeto. Processo de Gestão: concepção, planejamento, execução, controle e finalização. Abordagens de gerenciamento de projetos: PMI. Fatores de Sucesso da gestão de projetos de <i>software</i> . Processo de planejamento e gestão de escopo. Abordagens de Gerenciamento de: Riscos, Comunicação e Qualidade. Plano de Projeto. Ferramentas computacionais de planejamento e gerência de projetos. Revisões. Métricas. Estudos de Casos.	
Bibliografia Básica: PHILLIPS, Joseph. Gerência de projetos de tecnologia da informação: no caminho certo, do início ao fim. Rio de Janeiro: Campus, 2003. PRESSMAN, Roger. S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. São Paulo: McGraw-Hill, 2011. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um guia de conhecimentos em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK). 4. ed. Pennsylvania: PMI, 2009. CASAROTTO FILHO, Nelson; FAVERO, José S.; CASTRO, João Ernesto S. Gerência de projetos/Engenharia simultânea. São Paulo: Atlas, 1999. MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.	
Bibliografia Complementar: MENEZES, Luís César de Moura et al. Gerenciamento do escopo em projetos. 2. ed. São Paulo: FGV, 2011. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. VIEIRA, Marconi Fábio. Gerenciamento de projetos de tecnologia da Informação. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.	
UNIDADE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	45 h
Ementa: Estruturas de repetição. Implementação em linguagem de alto nível.	
Bibliografia Básica: ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores. 2 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. FARRELL, J. Lógica e design de programação: introdução. 1. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2010. FORBELONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V. Algoritmos: lógica de programação. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2008. XAVIER, G .F. C. Lógica de programação. 10. ed. São Paulo: SENAC, 2007.	
Bibliografia Complementar: BERG, A.C.; FIGUEIRO, J. P. Lógica de programação. 2. ed. Canoas: Ulbra, 2002. CONCILIO, R.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V.; SOUZA, M. A. F. Algoritmos e lógica de programação. 1. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2005. MORAES, C. R. Estrutura de dados e algoritmos. São Paulo: Futura, 2003.	
UNIDADE CURRICULAR: MANUTENÇÃO DE PERIFÉRICOS	60 h
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.	
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**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2002.

UNIDADE CURRICULAR: LINGUAGEM DE SCRIPT	30 h
Ementa: Fundamentos sobre shell Linux. Linguagem de programação de scripts para shellbash. Implementação de scripts para automatização de tarefas.	
Bibliografia Básica: BURTCH, K. 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, A. 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 . 8. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.	
Bibliografia Complementar: COSTA, D. G. Administração de redes com scripts: bash script, python e VBScript . 1. ed. São Paulo: Brasport, 2007. 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.	

6 AÇÕES INCLUSIVAS

Nos cursos de Educação Profissional Técnica de nível médio do IFMS estão previstos mecanismos que garantam a inclusão de estudantes portadores de necessidades especiais, a expansão do atendimento a negros e índios, conforme o Decreto nº 3.298/99 que dispõe sobre a Política Nacional para Integração de Pessoa Portadora de Deficiência e do Decreto 12.711/ 2012 que trata das Ações Afirmativas.

O Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) de cada *campus*, em parceria com o Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (Nuged) e grupo de docentes, proporá ações específicas direcionadas tanto a aprendizagem como a socialização desses estudantes. Possibilitando, por meio de parcerias com outras instituições especializadas, uma melhoria no acompanhamento e na orientação dos estudantes com alguma deficiência, bem como aos que têm altas habilidades. Posto que é fundamental o envolvimento da comunidade educativa para que as ações sejam contínuas e, portanto, tenham êxito.



7 PRESSUPOSTOS DIDÁTICO-METODOLÓGICOS

O Projeto Pedagógico do Curso está voltado para a formação de um profissional técnico, capaz de atuar na manutenção do parque tecnológico de uma instituição ou também na sua ampliação e para que isso ocorra são necessários:

- Habilitação de formadores qualificados em EaD (Professores Formadores, Professores Mediadores Presenciais e a Professores Mediadores a Distância) 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.
- 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 facilitadoras 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, tais como: participação em projetos, participação em eventos, publicações, entre outros.

Posto isso, 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 atividade profissional.

O desenvolvimento da 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 os Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio a Distância do IFMS, embasada no princípio de que “a educação é um processo de vida”, propõe a modelagem do estudante para solução de óbices encontrados no cotidiano da atividade profissional, dentro das aplicações práticas realizadas, respaldadas pelos conteúdos teóricos, gerando uma força capaz de compreender as novas situações apresentadas, capacitando-os a resolver problemas novos, tomar decisões, ter autonomia



intelectual, comunicar ideias em um contexto de respeito às regras de convivência democrática.

Para isso, a metodologia busca a atualização e ressignificação do espaço escolar como elemento facilitador da aprendizagem e não apenas como local de geração de informação. Alguns antigos paradigmas precisam ser analisados, podendo ser transformados, ou também mais bem 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.

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 presenciais semanais, bem como realizar avaliações, estudos e atividades previstos no material disponibilizado no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) de cada unidade curricular, visando garantir o desenvolvimento das qualificações (saberes, habilidades, valores e atitudes) preconizadas pelas diretrizes curriculares.

No AVEA, o estudante terá acesso ao conteúdo produzido pelo professor formador da unidade curricular e ao Professor Mediador a Distância, que irá auxiliá-lo durante o desenvolvimento das unidades curriculares, com o acompanhamento das atividades postadas, *chats* e 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 professores e estudantes e desses entre si.

O conteúdo audiovisual utilizado no curso está relacionado com o material didático, permitindo a expansão e o detalhamento dos conceitos abordados. A integração das mídias é realizada com o uso do AVEA, o qual permite o armazenamento, a administração e a disponibilização de conteúdos no formato *web*.

A avaliação ocorrerá nos polos de apoio presencial por meio de: atividades e provas presenciais; atividades *online*: fóruns, listas de discussão e questionários. A aplicação das avaliações presenciais é realizada sob orientação dos professores mediadores presenciais (PMP).

Durante os encontros presenciais, os PMPs deverão orientar os estudantes, visando a superação de dificuldades quanto à aprendizagem dos conteúdos, navegação no AVEA, organização do tempo de estudo, atividades de estudo programadas etc.



Nos momentos a distância, os estudantes realizarão estudos individuais sobre os assuntos específicos e as atividades pedagógicas previstas para cada área de conhecimento de acordo com o cronograma disponibilizado.

7.1. PAPEL DOS DOCENTES

Na Educação a Distância, o papel do professor formador é de interlocução inicial ao estudante do saber científico e empírico. Ele deve orientar/mediar a aprendizagem, ou seja, precisa criar condições para que o estudante adquira saberes que o prepare para ingresso na profissão. Para isso, é necessário compreender o papel do educando, na condição de sujeito que se apropria gradualmente da realidade de seu campo de formação profissional.

É fundamental, então, que todos os sujeitos do processo de ensino e de aprendizagem estejam motivados e comprometidos com os objetivos do projeto pedagógico de curso, 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 a 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.

Dentro desse contexto, o professor formador é o responsável pelo planejamento, elaboração e seleção do material didático, que poderá ser autoral ou por meio de indicação bibliográfica, das unidades curriculares do curso e pela orientação dos professores mediadores presenciais e professores mediadores a distância em suas atividades didáticas.

7.2. ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR DE CURSO

São atribuições do Coordenador de Curso:

- Exercer as atividades típicas de coordenador de curso na Instituição de Ensino;
- Coordenar e acompanhar o curso;
- Coordenar a elaboração do projeto do curso;
- Realizar a gestão acadêmica das turmas;
- Realizar o planejamento e desenvolvimento dos processos seletivos de estudantes;
- Realizar o planejamento e desenvolvimento das atividades de seleção e capacitação dos profissionais envolvidos no Programa;



- Acompanhar e supervisionar as atividades de tutoria, as atividades dos professores, coordenador de tutoria e coordenadores de polo;
- Acompanhar o registro acadêmico dos estudantes matriculados no curso.

7.3. ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR FORMADOR

São atribuições do Professor Formador:

- Gravar videoaulas, de acordo com as normas estabelecidas pela Coordenação de Produção de Recursos Didáticos - CORED, que fica localizado na Reitoria do IFMS, Rua Ceará, 972, Bairro Santa Fé – Campo Grande/MS – CEP: 79021-000.
- Conhecer o Projeto Pedagógico do Curso, sua organização, estrutura e funcionamento, o material didático das unidades curriculares e modalidade de ensino;
- Adequar a oferta dos cursos as necessidades específicas do público-alvo e da modalidade EaD do IFMS;
- Elaborar e/ou adequar conteúdos, materiais didáticos, mídias e bibliografias às necessidades dos estudantes participantes da oferta e modalidade EaD do IFMS;
- Propiciar espaço de acolhimento, interação e debate com os estudantes;
- Participar dos encontros presenciais com estudantes e outros promovidos pelos coordenadores de curso, geral, adjunto ou Coordenação de Educação a Distância;
- Ministrar aulas no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem – AVEA conforme estabelecido no calendário do curso, que será divulgado quando da formação das turmas, dando suporte diário ao aluno;
- Participar da formação continuada para o desempenho da função e da etapa preparatória dos estudantes;
- Planejar e elaborar material para os encontros presenciais, aulas práticas e visitas técnicas;
- Produzir o Plano de Ensino e Cronograma de atividades contendo os objetivos, a descrição das atividades de estudo, recursos utilizados e avaliação a serem desenvolvidos pelos estudantes, em conjunto com a Coordenação de Curso;
- Acompanhar e orientar os professores mediadores no AVEA dando suporte diário para desenvolvimento das atividades presenciais e a distância realizadas;
- Esclarecer as dúvidas dos estudantes e professores mediadores, com resposta em, no máximo, vinte e quatro horas;



- Participar das atividades relativas ao desenvolvimento e acompanhamento do seu curso e informar à Coordenação de Curso os problemas e eventuais dificuldades no desempenho da função ou no ambiente do curso;
- Orientar e acompanhar a avaliação das atividades propostas e o registro das notas dos alunos no AVEA e registrá-las no sistema acadêmico institucional;
- Preencher os diários de classe e realizar o registro no sistema acadêmico;
- Criar os componentes para lançamento de notas das atividades e lançar gabaritos de provas no AVEA;
- Fazer a recuperação do estudante conforme projeto pedagógico e/ou orientações das coordenações pedagógica e de curso;
- Fazer plantões virtuais, sempre que necessário, conforme modalidade da EaD do IFMS;
- Promover reuniões periódicas remotas ou presenciais, com a equipe de EaD;
- Postar, no prazo estipulado pelos coordenadores pedagógico e de curso, o conteúdo referente à unidade curricular conforme diretrizes definidas pela coordenação;
- Realizar outras atividades necessárias para o bom desempenho do ensino e aprendizagem.

7.4. ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR MEDIADOR PRESENCIAL

São atribuições do Professor Mediador Presencial:

- Acompanhar os estudantes em todas as disciplinas do período;
- Apoiar e orientar o acadêmico no uso do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem – AVEA;
- Estimular o estudante a realizar as atividades propostas;
- Orientar o acadêmico quanto às estratégias de estudo a distância, buscando mostrar a necessidade de se adquirir autonomia de estudo e aprendizagem;
- Discutir com Professor Mediador a distância, utilizando as orientações dadas pelo professor formador, sobre os conteúdos das disciplinas;
- Realizar, constantemente, reuniões com os acadêmicos para estudos;
- Apoiar, constantemente, as atividades do professor formador e do professor mediador a distância;
- Receber as atividades presenciais e corrigi-las;
- Participar da aplicação das Avaliações *Online* e das Avaliações Presenciais, de acordo com a programação a ser organizada pela Coordenação do Curso;



- Disponibilizar para o(a) acadêmico(a) a senha que dará acesso para as Avaliações Online;
- Cumprir com pontualidade os horários de atendimento de acordo com o estabelecido pela Coordenação de Educação a Distância do *Campus*;
- Participar da Atividade Presencial, atividades culturais, seminários, avaliação e outras atividades como encontros e grupos de estudo, de acordo com a necessidade do curso/disciplina;
- Emitir relatório semanal para o Professor Formador da disciplina, coordenação de curso e/ou coordenação de EaD do *campus* e professor mediador a distância, com o registro da participação do acadêmico, suas principais dúvidas e respectivas orientações;
- Encaminhar e registrar informações ao Professor Formador sobre as dificuldades que os acadêmicos apresentam em relação aos tópicos das disciplinas e ao respectivo material didático para que possam ser planejadas estratégias de superação das mesmas;
- Conduzir as Atividades Práticas sob a orientação do Professor Formador;
- Alimentar sistemas de gestão acadêmica com os dados de frequência e desempenho acadêmico dos estudantes, conforme orientações da coordenação responsável pelo curso;
- Corrigir as atividades do AVEA-Moodle, com *feedback*, e disponibilizar as notas aos cursistas no prazo máximo de 4 dias após a finalização da unidade;
- Registrar notas das unidades do AVEA-Moodle e de provas, em planilhas específicas;
- Acompanhar e registrar a frequência dos estudantes nos encontros presenciais;
- Outras atividades de que o Cread necessitar em caso esporádico e de caráter excepcional.
- Informar à Coordenação de Professores Mediadores os problemas e eventuais dificuldades no desempenho da função ou no ambiente do curso.

7.5. ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR MEDIADOR A DISTÂNCIA

São atribuições do Professor Mediador a Distância:

- Mediar a comunicação de conteúdos entre o professor e os estudantes;



- Orientar os discentes e acompanhar o cumprimento das atividades, conforme o cronograma do curso;
- Apoiar o professor da disciplina no planejamento e execução das aulas no AVEA Moodle IFMS;
- Estabelecer contato permanente com os estudantes e mediar as atividades discentes;
- Orientar o acadêmico quanto às estratégias de estudo a distância, buscando mostrar a necessidade de se adquirir autonomia de estudo e aprendizagem;
- Colaborar com a coordenação do curso na avaliação dos estudantes;
- Participar das atividades de capacitação e atualização promovidas pelo Cread/IFMS;
- Elaborar relatórios de acompanhamento dos estudantes e encaminhar à coordenação de professor mediador mensalmente ou quando solicitado;
- Participar do processo de avaliação da disciplina sob a orientação do professor responsável.
- Acessar diariamente o AVEA-Moodle com intervalo inferior ou igual a 24 horas;
- Responder as dúvidas dos acadêmicos: conceituais e de rotina;
- Mediar a aprendizagem dos acadêmicos;
- Motivar a participação dos acadêmicos nas atividades do curso;
- Encaminhar notícias e comunicados aos acadêmicos nas salas das disciplinas;
- Cumprir e fazer cumprir os prazos estabelecidos com o Cread/IFMS.
- Acompanhar os dados de frequência e desempenho acadêmico dos estudantes;
- Corrigir as atividades do AVEA-Moodle, com *feedback*, e disponibilizar as notas aos cursistas no prazo máximo de 4 dias após a finalização da unidade;
- Registrar notas das unidades do AVEA-Moodle e de provas, em planilhas específicas;
- Incentivar debates e produções individuais e coletivas;
- Estimular e orientar os estudantes sobre a importância da pesquisa científica.

7.6. ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR AUTOR

São atribuições do Professor Autor:



- Exercer as atividades típicas de professor-autor;
- Elaborar os conteúdos para os módulos do curso;
- Realizar a adequação dos conteúdos dos materiais didáticos para as mídias impressas e digitais;
 - Realizar a revisão de linguagem do material didático desenvolvido para a modalidade à distância;
 - Realizar as atividades de docência dos componentes curriculares do curso.

8 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

A Educação a Distância possui uma ferramenta vantajosa na aprendizagem educacional, que propõe um novo modo de apresentação da aprendizagem e ensaia a relação quase homológica com os processos criativos de produção do conhecimento. O educador conduz a aprendizagem pela interação do pensar, sentir e agir, com suas múltiplas relações interpessoais e com o meio permitindo uma construção dinâmica do saber.

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.

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 dessa mesma dinâmica está a Educação a Distância que se constitui como uma prática educativa inserida ao novo contexto educacional.

Propõe-se uma educação que respeite o tempo e o espaço individual oferecendo as mesmas condições de ensino e aprendizagem, permitindo ao estudante, ao mesmo tempo, poder engajar-se no mundo do trabalho. Visando ao desenvolvimento de conhecimentos e atitudes que o auxiliem no relacionamento com o mundo do trabalho.

Para isso, cada conteúdo será trabalhado em momentos pedagógicos específicos, permitindo a cada discente a realização de um percurso de construção das respostas às suas indagações. Dessa forma, caberá ao educador provocar essas indagações, suscitando



ao educando dúvidas que irão impeli-lo no sentido da busca capaz de suprir as carências de conhecimento identificadas.

Dentro dessas estratégias metodológicas adotaremos o percurso pedagógico que será trilhado com a apresentação de cada unidade curricular em formato de caderno didático disponível eletronicamente.

Partindo desse material, caberá ao educando expor seus questionamentos por meio do “fale com seu professor ou tutor” que procurará esclarecê-los empregando as Técnicas e recursos pedagógicos disponíveis.

As atividades previstas em cada etapa são fundamentais neste processo de avanço progressivo em que a aplicação do conhecimento pelo estudante é compartilhada com o professor formador e com os professores mediadores, podendo ser objeto de novos questionamentos em novas interações.

8.1. TÉCNICAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante – Educação a Distância, na perspectiva de compatibilizar tecnologias e comunicação, disponibilizará diferentes formas de comunicação entre estudantes, professores formadores e professores mediadores ao longo do curso, com o objetivo de dinamizar opções conforme a identificação de cada estudante.

Utilizando o AVEA como instrumento fundamental para a integração das atividades desenvolvidas, sendo a plataforma de aprendizagem do curso, empregada como eixo condutor e orientador da totalidade das ações pedagógicas, abarcando as seguintes ferramentas:

- **Fórum de Discussão:** ferramenta do AVEA, propiciará a interatividade entre estudante-estudante e estudante e professores, oferecendo mais condições aos participantes para se conhecerem, trocar experiências e debaterem temas pertinentes. Neste espaço, os estudantes poderão elaborar e expor suas ideias e opiniões, possibilitando as intervenções dos professores e dos colegas com o intuito de aprofundar a reflexão e afinação do trabalho em desenvolvimento, visando à formalização de conceitos, bem como à construção do conhecimento.
- **Bate-papo (chat):** este 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 desta ferramenta, com o intuito de diagnosticar as



dificuldades e inquietações durante o desenvolvimento das atividades. Neste instante, além de esclarecer as dúvidas, caberá aos professores levar os estudantes a diferentes formas de reflexão. O *Chat* deverá ser operacionalizado nos dias e horários informados previamente aos estudantes, pelos professores mediadores e/ou responsáveis pelo curso.

- **Mensagens:** Recurso indicado para a circulação de mensagens privadas, definição de cronogramas e transmissão de arquivos anexados e mensagens.
- **Agenda:** todas as atividades propostas serão disponibilizadas nesta seção da plataforma do curso. Este 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.
- **Videoaula:** possibilita ao estudante visualizar o conteúdo em audiovisual, seja por uma aula de um professor, depoimento de um profissional da área ou ainda uma demonstração de técnica. A videoaula permite um enriquecimento do conteúdo do curso.

Além dos mecanismos de comunicação descritos acima, os professores poderão utilizar quaisquer outras ferramentas disponíveis. Utilizarão também os recursos existentes nos polos e nos *campi* do IFMS. A equipe do Cread será a responsável pela diagramação, editoração, revisão e por tornar disponível todo o material didático.

Entre os materiais pedagógicos disponíveis, destacam-se:

- Apostilas didáticas;
- Articulação e complementaridade dos materiais didáticos, materiais audiovisuais ou materiais para *Internet (Web)*;
- *Softwares* simuladores;
- AVEA – *Moodle*;
- Materiais educacionais propiciando a abordagem interdisciplinar e contextualizada dos conteúdos;

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

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

9 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM



A avaliação do rendimento do estudante do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante – Educação a Distância do IFMS, será realizada conforme disposto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica vigente.

9.1. CONVALIDAÇÃO DE UNIDADES CURRICULARES

Poderá ser concedida a convalidação de unidades curriculares aos estudantes provenientes de curso Técnico, concluído ou incompleto, do IFMS ou de outras instituições, conforme disposto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica vigente.

9.2. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Concomitante – Educação a Distância requer, obrigatoriamente, a realização do estágio supervisionado devido à natureza da atividade profissional do egresso, bem como a metodologia utilizada para o desenvolvimento e aplicação da organização curricular do curso, estruturada para o desenvolvimento profissional.

Será incentivada a realização de estágios vivenciais na área do Eixo Tecnológico Informação e Comunicação.

Os estágios não obrigatórios que o estudante realizar, poderão ser incorporados ao histórico escolar, na forma de atividade complementar, mediante apresentação pelo estudante de comprovante da instituição onde realizou o estágio. O IFMS irá certificar o estágio que for realizado na instituição.

10 CERTIFICADO

10.1. CERTIFICAÇÃO PARCIAL

A certificação parcial se dará quando dos termos dos módulos com aprovação, de todas as unidades curriculares da matriz curricular do respectivo período das seguintes formas:

1º Período: Certificação de Montador e Reparador de Computadores;



2º Período: Certificação de Instalador e Reparador de Redes de Computadores; e
3º Período: Diplomação em Técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

10.2. CERTIFICAÇÃO FINAL

O IFMS conferirá o Diploma de Técnico em Manutenção e Suporte em Informática quando o estudante houver:

- Concluído com aproveitamento o Ensino Médio regular;
- Concluído, com aprovação, todas as unidades curriculares da matriz curricular; e
- Realizado estágio obrigatório.

11 INFRAESTRUTURA

11.1. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Quadro 03: Área física dos laboratórios

NOME DO LABORATÓRIO	ÁREA FÍSICA
Laboratório de Informática 01	41 a 67m ²
Laboratório de Instalação e Manutenção / Redes	41 a 67m ²

11.1.1. Sugestões de *layout* dos Laboratórios

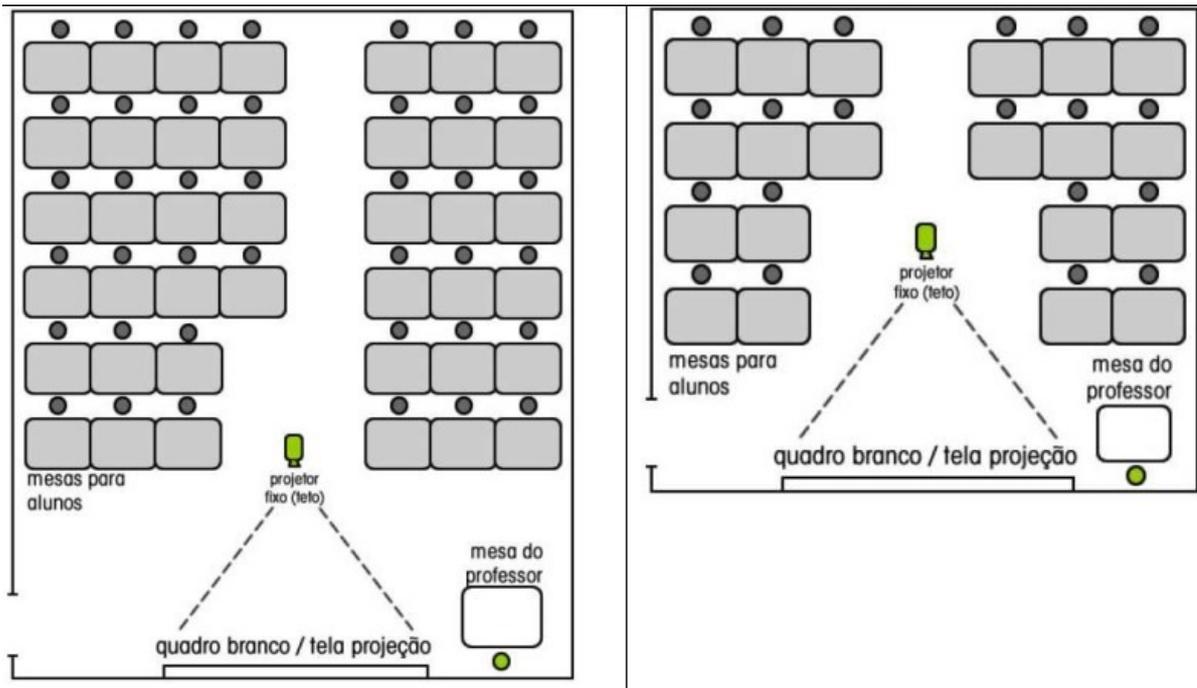


Figura 2 – Layout dos Laboratórios de Informática 01, 02 (Duas possibilidades)

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso de MSI de Três Lagoas

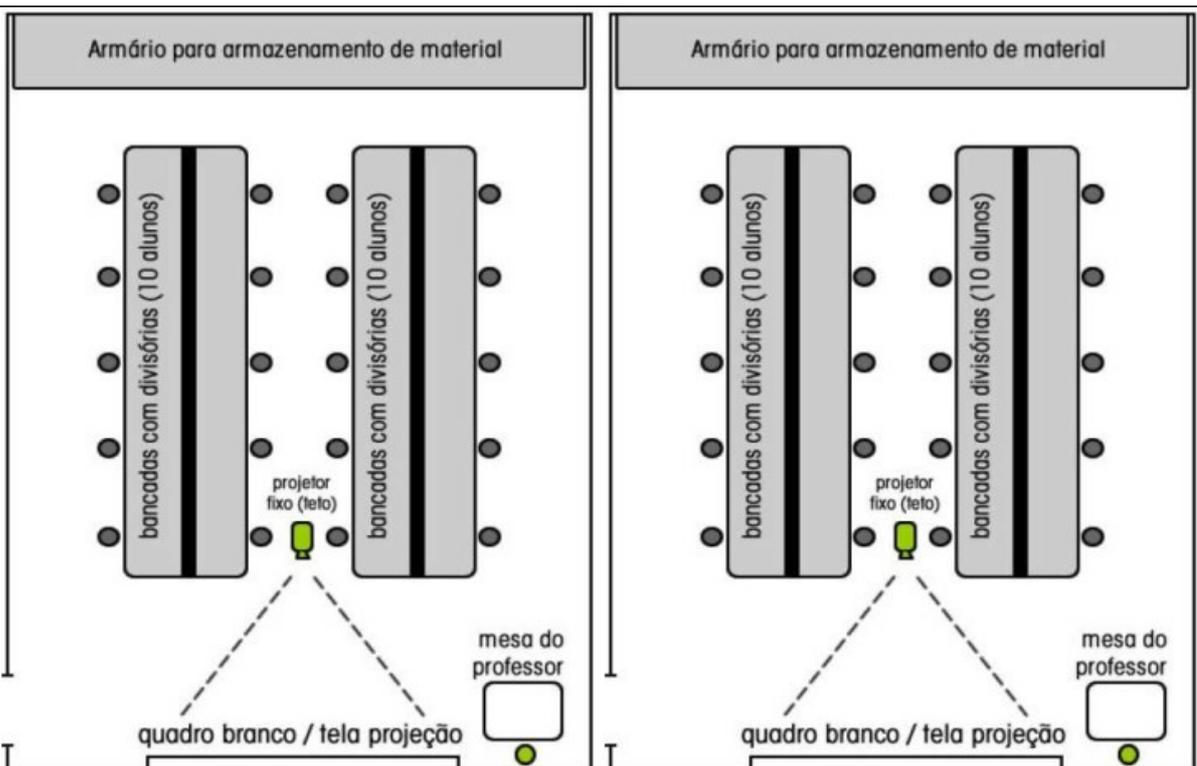


Figura 3 - Layout do Laboratório de Instalação e Manutenção de Computadores / Redes

Fonte: Projeto Pedagógico do Curso de MSI de Três Lagoas



11.1.2. Equipamentos a serem adquiridos para cada Laboratório:

NOME DO LABORATÓRIO	EQUIPAMENTOS PREVISTOS
Laboratório de Informática 01	No mínimo 21 microcomputadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção, condicionador de ar. Bancadas e cadeiras para no mínimo 20 estudantes.
Laboratório de Instalação e Manutenção de Computadores / Redes	No mínimo 21 microcomputadores, equipamentos diversos de redes, roteadores, modems, cabos, condicionador de ar, projetor multimídia, bancadas e cadeiras, armários e ferramentas diversas para manutenção de computadores e redes de computadores.

12 PESSOAL DOCENTE

Unidade Curricular	Docente	Formação
INTRODUÇÃO E AMBIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	Anderson Martins Corrêa	Doutor em Educação pela UFMS (2016). Graduado em Matemática-Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) (2002). Pós-Graduação Lato Sensu em Organização do Trabalho Pedagógico, em Educação Matemática, do Professor das Séries Iniciais do Ensino Fundamental pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP) (2007). Mestre em Educação Matemática pela UFMS (2009).
ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES I	Vanir Garcia	Mestre em Educação pela UCDB (2014). Especialização em Docência para Educação Básica, Técnica e Tecnológica pelo IFMS (2015). Especialização em Instrumentação para o Ensino de Matemática pela UFF (2009). Graduação em Tecnologia em Redes de Computadores pela UCDB (2007). Técnico em Eletrônica pela Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa - ETE FMC de Santa Rita do Sapucaí-MG (1984).
MATEMÁTICA APLICADA	Anderson Martins Corrêa	Doutor em Educação pela UFMS (2016). Graduado em Matemática-Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Mato Grosso do



	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul CNPJ 10.673.073/0001-90	Mato Grosso do Sul (UFMS) (2002). Pós-Graduação em Sensu em Organização do Trabalho Pedagógico , em Educação Matemática, do Professor das Séries Iniciais do Ensino Fundamental pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP) (2007). Mestre em Educação Matemática pela UFMS (2009).
INFORMÁTICA APLICADA	Ivoneis Macedo Duarte	Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pela Faculdade Estácio de Sá de Campo Grande (2006), graduação em Licenciatura da Computação pelo Claretiano (2015). Especialização em Engenharia da

		Produção pela FATEC (2010). Especialização em Gestão Pública pela Universidade Federal da Grande Dourados (2014) e Especialização em Gestão em Saúde pela Universidade Federal de MS (2014). Especializando em Redes de Computadores pela ESAB.
INGLÊS INSTRUMENTAL	Fernanda Belarmino de Santana	Graduação em Letras Licenciatura Português/Inglês pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2003). Mestre em Estudos de Linguagens pelo Programa de Pós Graduação da UFMS (2015) e especialista em Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa pela UNIDERP - Anhanguera (2006).
ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES II	Eder de Souza Rodrigues	Graduação em Redes de Computadores na Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (2006). Especialização em Projeto, Implantação e Adm. de Redes de Computador Universidade Anhanguera – Uniderp (2009). Mestrando em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
SISTEMAS OPERACIONAIS	Luiz Fernando Delboni Lomba	Graduação em Sistemas de Informação (Bacharelado e Licenciatura) pela UENP Universidade Estadual do Norte do Paraná (2007). Especialização em Gestão de Negócios pela UNOPAR - Universidade do



	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul CNPJ 10.673.073/0001-91	Especialização em Gestão Educacional pela UEPG - Universidade Estadual de Ponta Grossa (2008) e Mestrado em Computação Aplicada pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2015).
SEGURANÇA NO TRABALHO	Fabiano Pagliosa Branco	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).

ORGANIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES III	Jiyan Yari	Doutorando em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional; Mestre em Gestão e Produção Agroindustrial (concluído); Mestrado em Produção e Gestão Agroindustrial Universidade Anhanguera – Uniderp (2013). Mestrando aluno especial em Inteligência Artificial - DEL-UFMS (Concluídos 180 h/a de créditos como alunos especial); Especialista em Agentes de Difusão e Inovação Tecnológica - ABIPTI/UFMS; Graduação em Ciência da Computação – UEMS (2000);
EMPREENDEDORISMO	Elaine Borges Monteiro Cassiano	Doutora em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária pela Universidade Católica Dom Bosco (2017). Mestre em Gestão Agroindustrial pela Universidade de Desenvolvimento do Pantanal (2006). Especialista em Gestão de Pessoas (2005) e Graduada em Administração pelo Centro de Ensino Superior de Rondonópolis (2003). Técnica em Contabilidade pela Escola D’Pedro II.
REDES DE COMPUTADORES I	Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Graduação em Ciência da Computação pela Universidade Anhanguera - Uniderp (1999) e Mestrado em Meio



	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul CNPJ 10.673.078/0001-20	Ambiente e Desenvolvimento Regional pela Universidade Anhanguera - Uniderp (2014).
PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO	Rodrigo Andrade Cardoso	Graduação em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (2007), especialização em Engenharia de Componentes pela Universidade Católica Dom Bosco (2013) e mestrado em Bioinformática pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2015).
REDES DE COMPUTADORES II	Ivoneis Macedo Duarte	Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pela Faculdade Estácio de Sá de Campo Grande (2006), graduação em Licenciatura da Computação pelo Claretiano (2015). Especialização em Engenharia da Produção pela FATEC (2010). Especialização em Gestão Pública pela Universidade Federal da Grande Dourados (2014) e Especialização em Gestão em Saúde pela Universidade Federal de MS (2014). Cursando Especialização em Redes de Computadores pela ESAB.

NOÇÕES DE ELETRICIDADE BÁSICA	Carla Maria Badin Guizado	Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1995) e mestrado em Física pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2005).
CABEAMENTO ESTRUTURADO	Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Graduação em Ciência da Computação pela Universidade Anhanguera - Uniderp (1999) e Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional pela Universidade Anhanguera - Uniderp (2014).
GERENCIAMENTO DE REDES	Eder de Souza Rodrigues	Graduação em Redes de Computadores na Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (2006). Especialização em Projeto, Implantação e Adm. de Redes de Computador Universidade Anhanguera – Uniderp (2009). Mestrando em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
ELETRÔNICA ANALÓGICA I	Fernando Antonio Camargo Guimaraes	Graduação em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (1985), Mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2008), Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Anhanguera Uniderp (2013), Pós-Graduação



	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul CNPJ 10.673.073/0001-91	em "Gestão de Empresas" (1987) e Técnico em Eletrônica (1979).
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	Jiyan Yari	Doutorando em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional; Mestre em Gestão e Produção Agroindustrial (concluído); Mestrado em Produção e Gestão Agroindustrial Universidade Anhanguera – Uniderp (2013). Mestrando aluno especial em Inteligência Artificial - DEL-UFMS (Concluídos 180 h/a de créditos como aluno especial); Especialista em Agentes de Difusão e Inovação Tecnológica - ABIPTI/UFMS Graduação em Ciência da Computação – UEMS (2000).

ELETRÔNICA DIGITAL	Douglas Buytendorp Bizarro	Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2012). Mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2015). Doutorado em Engenharia Elétrica Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	Alexandre Soares da Silva	Graduação em Bacharelado Em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2004). Mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2008).
ELETRÔNICA ANALÓGICA II	David Denner Dias Quinelato	Graduação em Engenharia Elétrica com Ênfase em Eletrônica pela Universidade Anhanguera UNIDERP (2012). Especializando em Docência do ensino básico, técnico e tecnológico pela Faculdade Unyleia.
GERÊNCIA DE PROJETOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	Celeny Fernandes Alves	Graduação em Engenharia de Computação pela Universidade Católica Dom Bosco (2001), especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (2015), mestrado em Engenharia Eletrônica e Computação pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica ITA (2007).



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul		
INTRODUÇÃO A LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	Wesley Eiji Sanches Kanashiro	Graduação em Análise de Sistemas pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2013). <u>Mestrado</u> em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2016).
MANUTENÇÃO DE PERIFÉRICOS	David Denner Dias Quinelato	Graduação em Engenharia Elétrica com Ênfase em Eletrônica pela Universidade Anhanguera UNIDERP (2012). Especializando em Docência do ensino básico, técnico e tecnológico pela Faculdade Unyleia
LINGUAGEM DE SCRIPT	Jeferson Velasques Rodrigues	Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (2005) e Especialização em Desenvolvimento de Aplicações Utilizando a Tecnologia Java Universidade Anhanguera – Uniderp (2008). Especialização em Docência para a educação Profissional, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (2014).

13 REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei no 9.394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Seção 01. Número 248, 23 de dezembro de 1996.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto n. 3298/99**. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Brasília, DF. Diário Oficial da União, publicado em 21 de dezembro de 1999. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm. Acesso em: 15 mai. de 2018.

BRASIL. Congresso Nacional. **Decreto n. 5.154/2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF. Diário Oficial da União, publicado em 26.7.2004. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 15 mai. de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação - **Instituto Federal de Mato Grosso do Sul IFMS**. Campo Grande/MS – Disponível em www.ifms.edu.br . Acesso em: 15 mai. de 2018.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 11.892**, de 29 dezembro de 2008. Institui a Rede



Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF. Diário Oficial da União, publicado em 30.12.2008. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm Acesso em: 15 mai. de 2018.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n. 11.534** de 25 de outubro de 2007. Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências. Brasília, DF. Diário Oficial da União, publicado em 26.10.2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11534.htm. Acesso em: 15 mai. de 2018.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n. 12.513** de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), e dá outras providências. Brasília, DF. Diário Oficial da União, publicado em 27.10.2011. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm. Acesso em: 10 mai. de 2018.