



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

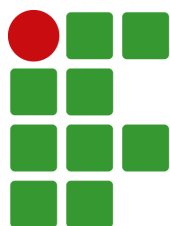
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
SISTEMAS PARA INTERNET**

Campo Grande – MS

Setembro - 2022



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



RESOLUÇÃO Nº 002, de 1º de outubro de 2010.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL, no uso de suas atribuições legais conferidas pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, publicada no Diário Oficial da União em 30 de dezembro de 2008;

considerando a portaria nº 39 do Ministro de Estado da Educação, de 7 de janeiro de 2009, publicada no Diário Oficial da União em 8 de janeiro de 2009;

RESOLVE:

I – Aprovar, ad referendum do Conselho Superior, o Projeto Político Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, conforme anexo;

II – Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MARCUS AURÉLIUS STIER SERPE

PRESIDENTE



RESOLUÇÃO Nº 55, DE 8 DE NOVEMBRO DE 2019

Altera, *ad referendum*, a matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do *Campus* Campo Grande.

O PRESIDENTE DO 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, § 1º, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e o art. 14, X, do Regimento Interno desse conselho, e tendo em vista os motivos expostos no processo nº 23347.021649.2019-67, relacionado ao processo nº 23347.010399.2018-59,

RESOLVE:

Art. 1º Alterar, *ad referendum*, a matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do *Campus* Campo Grande.

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

Documento assinado eletronicamente por:

▪ **Delmir da Costa Felipe**, REITOR - SUBSTITUTO - RT-GABIN, em 08/11/2019 16:48:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/11/2019. 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: 89654
Código de Autenticação: d28e2ff4d9





Delmir da Costa Felipe
Presidente do Conselho Superior em exercício
RESOLUÇÃO Nº 64, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2019

Homologa a Resolução nº 55, de 8 de novembro de 2019, que alterou *ad referendum* o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Campus Campo Grande.

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 23347.010399.2018- 59, apresentado na 34ª Reunião Ordinária, em 12 de dezembro de 2019,

RESOLVE:

Art. 1º Homologar a Resolução nº 55, de 8 de novembro de 2019, que alterou *ad referendum* a matriz curricular do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Campus Campo Grande.

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 16:46:05.

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: 96896

Código de Autenticação: e2fbb6751f



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM
SISTEMAS PARA INTERNET**

**Campo Grande - MS
Setembro/2022**

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

Diretora de Educação Superior

Rodrigo Andrade Cardoso

Diretor-Geral do *Campus* Campo Grande

Dejahyr Lopes Junior

Diretor de Ensino

Elton da Silva Paiva Valiente

Núcleo Docente Estruturante

Jonathas Leontino Medina – Presidente

Celeny Fernandes Alves – Membro

Jiyan Yari – Membro

Marcio Osshiro – Membro

Thales Farias Duarte – Membro

Coordenador do Curso

Jonathas Leontino Medina

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

Nome da Unidade: - ***Campus* Campo Grande**

CNPJ/CGC **10.673.078/0003-92**

Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet	
Diplomação:	Tecnólogo em Sistemas para Internet
Carga Horária do Curso:	2010 horas
Estágio Obrigatório:	240 horas
Atividades Complementares	80 horas

Histórico do PPC	
Criação: Resolução COSUP nº002/2010, de 01 Outubro de 2010.	
Histórico de Alterações	
Tipo	Data
Publicação da Resolução COSUP nº 55 de 8 de novembro de 2019 – Altera, <i>ad referendum</i> , a matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Campus Campo Grande.	08/11/2019
Atualização Capa, Atualização de membros do NDE, Reitor, Pró-reitor de Ensino, Direção Geral, Direção de Ensino, Direção dos Cursos de Graduação, membros do Núcleo Docente Estruturante e coordenador do curso. Atualizações IBGE itens 1.2 e 1.3; Atendimento à Resolução Nº 1, DE 30 DE MAIO DE 2012; Atualização Resolução RED, item 7.1; Inclusão do tópico “Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem”; atualização do item 8 Infraestrutura; Item 8.3, inseridas informações da disponibilidade de bibliotecas virtuais; atualização dos itens 9 Pessoal Docente, 9.1 NDE, 9.2 Colegiado e 9.3 Coordenação de curso.	11/11/2019
Publicação da Resolução nº 64 - Homologa a Resolução nº 55, de 8 de novembro de 2019, que alterou <i>ad referendum</i> o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Campus Campo Grande.	13/12/2019
Atualização Capa, Reitora, Pró-Reitora de Ensino e Diretor-Geral.	16/12/2019



SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA	11
1.1. INTRODUÇÃO	11
1.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL.....	12
1.3. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DE CAMPO GRANDE E REGIÃO	14
1.4. DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	18
2. OBJETIVOS	19
1.5. OBJETIVO GERAL	19
1.6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO	21
3.2 PÚBLICO–ALVO	22
3.2. FORMA DE INGRESSO	22
3.3. REGIME DE ENSINO	23
3.4. REGIME DE MATRÍCULA	23
3.5. DETALHAMENTO DO CURSO	23
4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	24
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	25
5.1 FLEXIBILIDADE CURRICULAR	26
5.2 MATRIZ CURRICULAR	29
5.3 DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA	31
5.4 EMENTAS	34
5.5. PRÁTICA PROFISSIONAL	55
5.6 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	57
5.7 CURRICULARIZAÇÃO DE EXTENSÃO	58
5.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	59
6. METODOLOGIA	61
6.1 ELABORAÇÃO DO PLANO DE ENSINO	62
6.2 PROBLEMATIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS APRESENTADOS	63
6.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONHECIMENTOS SISTEMATIZADOS, RELACIONANDO-OS COM SUA APLICABILIDADE NO MUNDO REAL	64



6.4 VALORIZANDO AS EXPERIÊNCIAS DOS DISCENTES, SEM PERDER DE VISTA TAMBÉM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO	64
6.5 INTEGRALIZAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA	65
7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	66
7.1. REGIME ESPECIAL DE DEPENDÊNCIA	67
7.2 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS	68
7.3 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	69
8. INFRAESTRUTURA DO CURSO	70
8.1. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA	71
8.2. BIBLIOTECA	74
9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	74
9.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE	78
9.2. COLEGIADO DE CURSO	79
9.3. COORDENAÇÃO DO CURSO	80
10. PROGRAMAS DE APOIO AO DISCENTE	81
10.1. POLÍTICAS DE INCLUSÃO	81
10.2. ATENDIMENTO OU PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES	83
10.3. NÚCLEO DE GESTÃO ADMINISTRATIVA E EDUCACIONAL (NUGED) ..	83
10.4. NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS	84
10.5. REGIME DOMICILIAR	85
10.6. ACOMPANHAMENTO AO EGRESSO	85
11. DIPLOMAÇÃO	85
12. AVALIAÇÃO DO CURSO	86
13. REFERÊNCIAS	87



1. JUSTIFICATIVA

1.1. INTRODUÇÃO

A implantação e ampliação gradativa dos cursos superiores de tecnologia são instrumentos para adequar o Ensino Superior ao contexto da realidade socioeconômica do país. Não se trata apenas de implantar cursos novos, mas de criar uma nova sistemática de ação, fundamentada nas necessidades da comunidade.

A proposta de implantação e oferta do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet vem ao encontro dos objetivos do IFMS. São utilizados dois princípios dos cursos superiores de tecnologia: o primeiro impõe a necessidade de serem criados cursos flexíveis permanentemente atualizados e contemporâneos da tecnologia produtiva; outro, de somente serem ofertados para a formação de profissionais necessários em nichos de mercado claramente definidos e cuja demanda lhes garanta espaço e, conseqüentemente, remuneração.

Com a aprovação da Lei nº 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB), em 20 de dezembro de 1996, pelo Congresso Nacional e com o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamentou os artigos da LDB referentes à educação profissional, consolidaram-se os mecanismos para a reestruturação dos cursos superiores de tecnologia, permitindo a utilização de todo o potencial que lhes é característico sem as amarras que a velha legislação lhes impunha.

Ancorada pela Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional e Tecnológica (fundamentada pelo Parecer CNE/CP no 17/2020), a atual proposta é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular de Nível Superior, que privilegia as exigências de um mercado de trabalho competitivo, no sentido de oferecer à sociedade uma formação profissional de Nível Superior com duração compatível com a área tecnológica e, principalmente, relacionada com a atualidade dos requisitos profissionais.

Com o propósito de aprimorar e fortalecer os cursos superiores de tecnologia e em cumprimento ao Decreto nº 5.773/06, o Ministério da Educação apresentou em 2006 o



Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia como um guia para referenciar estudantes, educadores, instituições, sistemas e redes de ensino, entidades representativas de classes empregadores e o público em geral. O Catálogo organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia, inspirado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e os requerimentos da sociedade atual. Configurado, desta forma, na perspectiva de formar profissionais aptos a desenvolver, de forma plena e inovadora, as atividades em uma determinada área profissional e com capacidade para utilizar, desenvolver ou adaptar tecnologias com a compreensão crítica das implicações daí decorrentes e das suas relações com o processo produtivo, o ser humano, o ambiente e a sociedade.

Com a sistematização e a oferta do Catálogo, as instituições que oferecem graduações tecnológicas foram orientadas a adotarem as denominações dos cursos que o compõem, com suas respectivas caracterizações, neles referenciando-se tanto para a oferta de novos cursos, quanto para a migração dos cursos em desenvolvimento, beneficiando a todos os futuros profissionais. 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. O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet dá ênfase a uma área em plena ascensão atualmente: sistemas que são funcionais utilizando a internet.

1.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

O estado de Mato Grosso do Sul (MS), uma das 27 unidades federativas do Brasil, localizado na região Centro-Oeste do território nacional, tendo como limites os estados de Goiás (nordeste), Minas Gerais (leste), Mato Grosso (norte), Paraná (sul) e São Paulo (sudeste), além dos limites internacionais com a Bolívia (oeste) e o Paraguai (oeste e sul). Com uma área de 357.145.534 km² e tem 79 municípios, conta com um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,729 e uma população estimada para 2018 de 2.748.023 pessoas (IBGE, 2017b).



A exuberância do ecossistema no estado do Mato Grosso do Sul é um grande atrativo turístico, um dos locais mais procurados pelos turistas é o Parque Nacional do Pantanal Mato-grossense, considerado um Patrimônio Natural da Humanidade, segundo a UNESCO. No município de Bonito, a mais de 250 km de distância da capital do estado, está localizada a Serra da Bodoquena, outro paraíso natural. Nesses locais, a natureza impressiona os turistas, tamanha a beleza e fragilidade do ecossistema.

O Anuário Estatístico de Turismo 2020 – Ano Base 2019, do Ministério do Turismo, registrou em 2019 um total de 6.353.141 turistas no Brasil, e desses, 81.392 estiveram em Mato Grosso do Sul, ultrapassando os Estados do Distrito Federal e Rio Grande do Norte (BRASIL, 2019b). Ainda segundo a Fundação de Turismo de MS (MATO GROSSO DO SUL, 2022), o ano de 2018 foi positivo para o fortalecimento do turismo de Mato Grosso do Sul.

A economia do estado Mato Grosso do Sul baseia-se na agricultura, na pecuária, na extração mineral e no turismo. A principal área econômica é a do planalto da Bacia do Paraná, com solos florestais e de terra roxa, além de contar com meios de transporte mais eficientes e os mercados consumidores da região sudeste mais próximos.

Na produção agrícola destacam-se as culturas de cana de açúcar (46.930.191 ton.), milho (9.821.727 ton.), soja (9.101.890 ton.), e algodão (131.210 ton.). A pecuária conta com rebanhos avícolas (27.427.515), bovinos (21.474.693 cabeças), suínos (1.432.577 cabeças) e mel de abelha (1.157.465 kg) conforme dados disponíveis em Perfil Estatístico de Mato Grosso do Sul (Perfil 2017) (BRASIL, 2019a).

O Estado possui jazidas de ferro, manganês, calcário, mármore e estanho. Uma das maiores jazidas mundiais de ferro é do Monte Urucum, situado no município de Corumbá. Corumbá é um dos maiores núcleos industriais do Centro-Oeste, com indústrias de cimento, fiação, curtume, beneficiamento de produtos agrícolas e uma siderúrgica que trata o minério de Urucum. A indústria sul-mato-grossense possui 1.778 unidades locais, com 90.848 ocupadas em 2017, onde se destacam os ramos da construção de edifício, confecção de roupas e artigos vestuário e acessórios e diversos outros ramos. O comércio atacadista possuía em 2018, segundo dados da (BRASIL, 2019a), 2.2350 estabelecimentos e o varejista 46.626.

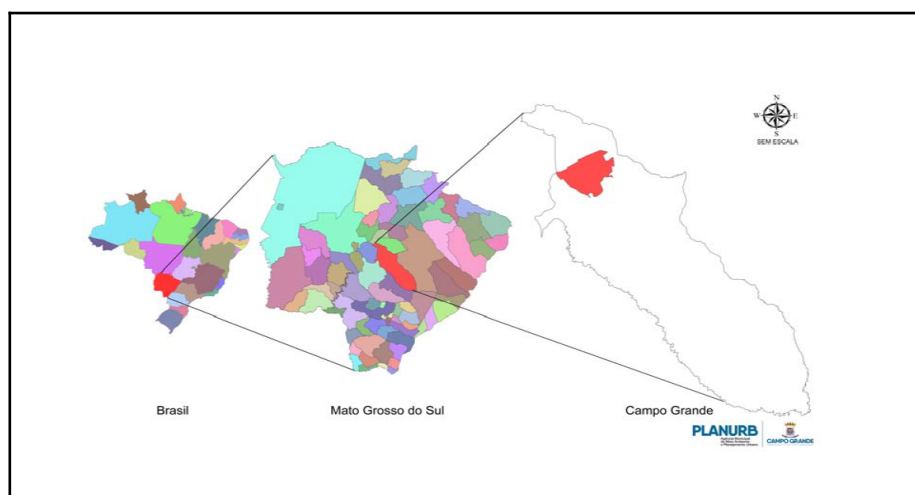


Todos estes estabelecimentos industriais e comerciais, em contínuo e acelerado crescimento no estado do Mato Grosso do Sul, tem demandado a produção de sistemas de informações para a Internet, de forma a conectá-los com o restante do país e também com o mundo e conseqüentemente profissionais capacitados nesta área, o que justificou a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, no Campus do IFMS no município de Campo Grande. Dentro deste contexto, o egresso do curso poderá utilizar os conhecimentos nele adquiridos em prol de suprir tal demanda.

1.3. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DE CAMPO GRANDE E REGIÃO

O município de Campo Grande está localizado na mesorregião centro-norte do estado do Mato Grosso do Sul, conforme Figura 1. A sua população, segundo a estimativa publicada pelo IBGE em maio de 2017 é de 874.210 habitantes, o que representa um crescimento de 11,05% aproximadamente em relação ao censo 2010 (787.204 habitantes). É a maior população do Estado e a 17ª entre as capitais brasileiras. A composição setorial do Produto Interno Bruto - PIB de Campo Grande contava em 2013 com uma contribuição de 81,00 % do setor de comércio e serviços, 17,72 % da indústria e de 1,23 % da agropecuária. Conforme dados do perfil socioeconômico de Campo Grande publicado pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano (PLANURB, 2018).

Figura 1: Localização geográfica do município de Campo Grande no Estado.



Fonte: (PLANURB, 2018).

Para atender às demandas produtivas e contribuir com o desenvolvimento socioeconômico local e regional, o IFMS atua em dez áreas de abrangência e o Campus Campo Grande tem como área de abrangência os municípios de: Bandeirantes, Corguinho,



Jaraguari, Nova Alvorada do Sul, Ribas do Rio Pardo, Rochedo, Sidrolândia e Terenos, totalizando uma população de 1.016.781 (IFMS, 2018).

A economia de uma região pode ser definida de acordo com os bens produzidos, modos de produção e recursos utilizados. Podemos também caracterizá-la em função dos setores envolvidos: primário (agricultura e agronegócio), secundário (indústria e transformação), e terciário (serviços e comércio).

No setor primário, sua economia tem como pilares a agricultura, pecuária e a atividade de pesca de cativeiro, que tem crescido recentemente. O município conta com políticas que fomentam o desenvolvimento das cadeias produtivas dos setores de hortifrutigranjeiros, leite, peixe, ovinos, aves de corte, entre outros. A Secretaria Municipal de Inovação, Desenvolvimento Econômico e Agronegócio (SIDAGRO), promove e articula programas institucionais de comercialização como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE), além de feiras para comercialização dos produtos (PLANURB, 2018). A Tabela 1 mostra alguns dos principais produtos da agricultura e sua produção.

Tabela 1 - Agricultura, principais produtos - Campo Grande.

Lavoura Permanente		Lavoura Temporária	
Produto	Produção (T)	Produto	Produção (T)
Banana	327,07	Soja (grão)	141.735,10
Laranja	173,60	Milho (grão)	140.556,19
Mamão	85,25	Cana -de-açúcar	61.956,92
Limão	47,72	Abacaxi	567,02 (X1.000) frutos

Fonte: Censo Agropecuário 2017 - Resultados Preliminares (IBGE, 2017a).



A Tabela 2 mostra alguns dos principais produtos da pecuária de Campo Grande.

Tabela 2 - Pecuária, principais produtos - Campo Grande.

Pecuária

Produto	Produção (cabeças)
Bovino	503.849
Galináceos (galinhas, galos, frangas, frangos e pintos)	382.259
Ovos (quantidade produzida - ano)	230,47 (x 1.000) dúzias
Suínos efetivo do rebanho	41.650
Leite de vaca	7.914,73 (X 1.000 L)

Fonte: Censo Agropecuário 2017 - Resultados Preliminares (IBGE, 2017a)

Com relação ao setor secundário, responsável pelas atividades que processam ou transformam produtos do setor primário, há um número considerável de empresas e indústrias instaladas no município. O poder público municipal tem incentivado a implantação de novas empresas por meio do Programa de Incentivos para o Desenvolvimento Econômico e Social de Campo Grande - PRODES (SIDAGRO, 2018). Para atendimento aos empreendimentos existem quatro pólos Empresariais: Polo Empresarial Miguel Letteriello, Polo Empresarial Conselheiro Nelson Benedito Netto, Polo Empresarial Paulo Coelho Machado, por fim o Polo Empresarial Sul, em fase de instalação. Todos contam com espaço e infraestrutura para atender às necessidades de cada setor de produção, aproveitando as cadeias produtivas e suas potencialidades.



Com o objetivo de impulsionar o setor industrial, foi implantado em 1977, pela Prefeitura Municipal, o Núcleo Industrial de Campo Grande, atualmente administrado pelo Governo do Estado. Localizado a sudoeste do perímetro urbano, onde tem acesso pela BR-262 e pelo Anel Rodoviário que contorna praticamente toda a malha urbana, ligando a saída Norte BR-163 (Cuiabá), Leste 262 (Três Lagoas-São Paulo) e Sudoeste BR-060 (Sidrolândia). O Quadro 1 mostra os estabelecimentos instalados no Núcleo Industrial de Campo Grande.

Quadro 1 - Estabelecimentos Instalados no Núcleo Industrial de Campo Grande

Estabelecimentos Atividade Principal	Estabelecimentos Atividade Principal
ADM do Brasil Ltda.	Fabricação de óleos vegetais refinados (exceto óleo de milho)
Braz Peli Comércio de Couros Ltda.	Curtimento e outras preparações de couro
Carandá Importação e Exportação Eireli - ME	Serrarias sem desdobramento de madeira
Couros Wet Leather Ltda.	Curtimento e outras preparações de couro
Curtume Campo Grande Ind. Comércio e Exportação Ltda.	Curtimento e outras preparações de couro
Edyp Indústria e Comércio de Máquinas Ltda – Epp.	Fundição de ferro e aço
Greca Distribuidora de Asfaltos S/A.	Fabricação de outros produtos de minerais não-metálicos
Indústria e Comércio de Bebidas Funada Ltda.	Fabricação de refrigerantes
JBS S/A.	Curtimento e outras preparações de couro
JVC Comercial Ltda – Epp.	Fabricação de produtos de limpeza e polimento
LPX Agroindustrial Ltda.	Preparação de subprodutos do abate
Pajoara Indústria e Comércio Ltda.	Fabricação de alimentos para animais
Qually Peles Ltda.	Curtimento e outras preparações de couro

Fonte: adaptado de SIDAGRO, 2018.

O setor de comércio e serviços é, proporcionalmente, o maior ramo da economia. Os dados indicam que Campo Grande detém 35 % do total de estabelecimentos



comerciais do estado (PLANURB, 2018). A cidade tem se destacado na realização de inúmeros congressos científicos, encontros e feiras de agronegócios. Com excelente infraestrutura à disposição dos seus munícipes e visitantes, é considerada como um dos maiores centros de atendimento do interior do Brasil, possuindo pelo menos oito hospitais de grande porte, centros médicos e clínicas em todas as especialidades, sendo que alguns serviços são considerados padrões de referência nacional, como nas áreas de hanseníase e doenças tropicais.

Com 123 anos completados em 26 de agosto de 2022, Campo Grande tem planejamento moderno, praças arborizadas e inúmeras áreas de lazer, entre elas destacamos o Parque das Nações Indígenas, considerado a maior área verde dentro de uma área urbana do mundo.

O município dispõe de uma ampla rede de ensino de educação infantil fundamental e médio, duas universidades públicas: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, além do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - IFMS, que oferta cursos profissionais técnicos profissionalizantes de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados. Para o atendimento da demanda da educação superior, o estado dispõe também de pelo menos nove instituições privadas entre universidades e faculdades. Destacamos que o curso proposto, visa, entre outros objetivos, preencher a lacuna da oferta de cursos de Tecnologia em Sistemas para Internet, em instituições públicas, de forma gratuita e com ênfase na oferta de vagas para os períodos matutino e noturno.

1.4. DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Alinhado com o objetivo da Instituição de difundir a tecnologia e considerando que a formação adequada de mão-de-obra qualificada é fundamental e estratégica para o desenvolvimento da região e de suas empresas, o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, desempenha o papel de formar profissionais com perfil para desenvolver soluções tecnológicas que melhorem os processos produtivos e serviços das empresas locais ou regionais e que expandam seus mercados através da Internet seus mercados através da Internet.



No Brasil, conforme dados do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) divulgados em 2020, conduzido pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CGI.br, 2018), há uma expressiva evolução no número de empresas com acesso à Internet e um aumento expressivo na posse de computadores. O uso de computadores e Internet entre as empresas brasileiras é de “(98%) e possui acesso à Internet (98%) – independentemente da estratificação selecionada. Seja por porte, por região geográfica ou por atividade econômica, mais de 90%” (CGI.br, 2018).

As TICs apresentaram um crescimento na adoção de tecnologias e sistemas de gestão, assim como a automatização de processos por meio do comércio eletrônico e do governo eletrônico. Segundo o site e-commercebrasil (E-COMMERCEBRASIL, 2019), o faturamento anual do comércio eletrônico no Brasil deve chegar a 79,9 bilhões de Reais até o final do ano, representando um crescimento de 16% em relação ao ano anterior. Parte desse sucesso do comércio online se deve ao crescimento do número de celulares com acesso à Internet.

O Brasil teve a maior representação de empresas on-line (36%), seguido pela Colômbia (27%), pelo Chile (26%) e pelo México (26%). Websites de comércio eletrônico representaram menos de 3% nos quatro países, com a menor porcentagem sendo 1,8% (Brasil) e a maior, 2,7% (Chile) (CGI.br, 2018).

Além do preenchimento da demanda profissional, cuja lacuna, de acordo com um “estudo da consultoria IDC Brasil: somente em 2015, havia mais de 219 mil vagas não preenchidas por profissionais qualificados na área de TI no Brasil” (CGI.br, 2018), além de pesquisas aplicadas envolvendo sistemas computacionais, base de dados e a rede mundial de computadores são essenciais para traçar planos que promovam a inclusão social, adaptação das empresas ao mundo globalizado e aplicação de conhecimentos na melhoria da qualidade de vida da população em geral .

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL



O objetivo geral do curso é a formação de profissionais com conhecimentos teóricos e práticos suficientes para inserção no mercado de trabalho, com competências em desenvolvimento de sistemas e páginas para internet, comércio eletrônico, gerenciamento de projetos e banco de dados. O profissional também deve ser capaz de lidar com tecnologias emergentes, administrar a segurança e dar manutenção a estes sistemas, atendendo a demanda do contexto social regional com qualidade e integridade.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Qualificar o discente para o desenvolvimento de programas, interfaces e aplicativos, além de páginas e portais para internet e intranet.
- Qualificar o discente para gerenciar projetos de sistemas e bancos de dados com ênfase na rede mundial de computadores.
- Suprir a demanda regional crescente por profissionais qualificados para atuar em desenvolvimento e manutenção de sistemas para internet e intranet.
- Qualificar o discente para atuar com tecnologias emergentes tais como: computação móvel, redes sem fio e sistemas distribuídos.
- Formar profissionais capazes de projetar, implantar, atualizar e garantir a segurança de sistemas para internet.
- Capacitar o discente de forma a possibilitar o prosseguimento de estudos em nível de pós-graduação.
- Fornecer ao discente noções de empreendedorismo, do comércio e do marketing eletrônicos.
- Conscientizar o aluno sobre o papel inclusivo, social e econômico da tecnologia e seu impacto sobre o meio ambiente.
- Capacitar o discente para o desenvolvimento de sistemas de comércio eletrônico e interface de aplicações.
- Fornecer ao discente noções de realização de vistorias, perícias, emissão de laudos e pareceres técnicos.



- Desenvolver capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos.
- Produzir e incentivar a promoção da inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho.
- Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços.
- Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias.
- Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação.

3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

O curso visa a formação de profissionais aptos a atender às necessidades crescentes do mercado, mas adequado à realidade do desenvolvimento tecnológico, inserido no contexto sócio regional, desenvolvendo também noções básicas de empreendedorismo e possibilitando o prosseguimento de estudos em nível de pós-graduação.

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet segue as Diretrizes Curriculares Nacionais, obedecendo ao que versa o Catálogo Nacional de Cursos do MEC. Ademais, além das disciplinas técnicas, o curso conta com disciplinas relacionadas ao núcleo comum que provêm fundamentação matemática, linguística, filosófica e metodológica, além de permitirem uma transversalidade na abordagem de temas como: Educação em Direitos Humanos, Relações étnico-raciais, o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena e Políticas de Educação Ambiental, atendendo os requisitos legais e normativos dos cursos de graduação presenciais.



3.1. PÚBLICO - ALVO

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é para estudantes que possuam certificado de conclusão do Ensino Médio, ou equivalente, conforme a legislação vigente. Técnicos ou profissionais com ensino médio que atuam em setores de informática e que não possuem formação superior na área específica. Profissionais com ensino superior que desejam outra graduação.

3.2. FORMA DE INGRESSO

A forma de ingresso no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Para Internet do IFMS, *campus* Campo Grande, dar-se-á por meio de Processo Seletivo, utilizando prioritariamente o Sistema de Seleção Unificada (SiSU), para candidatos que participaram da última edição do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), divulgada via edital próprio. Outras formas de ingresso poderão ser adotadas, a exemplo do Processo Seletivo próprio do IFMS, a critério do IFMS.

Atualmente, em concordância com o disposto na Lei nº 12.711 de 29/08/2012, no Decreto nº 7.824 de 11/10/2012, na Portaria Normativa/MEC nº 18 de 11/10/2012 e na Portaria Normativa/MEC nº 21 de 5/11/2012, há reserva de 50% das vagas disponíveis estudantes egressos de escola pública. As ações afirmativas contemplam, ainda, os candidatos que se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas, e estudantes com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salários mínimo per capita. O processo seletivo também contempla, em concordância, como disposto na Portaria Normativa/MEC nº 9 de 05/05/2017, oferta de vagas para pessoas com deficiência. Poderá também ser oferecido, ainda, se previsto em edital, um bônus aos candidatos residentes na área de abrangência do Campus Campo Grande, compreendendo Ação Afirmativa Local.

Na hipótese de restarem vagas remanescentes poderá ser organizado novo processo seletivo, mediante edital. Este processo terá as normas editalícias próprias.



As vagas residuais, existentes em qualquer período do curso, poderão ser ofertadas por meio de edital de ingresso para portadores de diploma ou transferência interna e externa. As vagas para portadores de diploma destinam-se a candidatos com curso superior concluído em instituições reconhecidas pelo MEC; as vagas de transferência destinam-se a candidatos que estejam cursando em outro *campus* Campo Grande do IFMS ou em outra instituição pública ou privada, reconhecida pelo MEC.

3.3. REGIME DE ENSINO

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet será desenvolvido em regime semestral. Cada um dos 6 semestres que compõem o curso, é composto por no mínimo 100 dias letivos, de efetivo trabalho acadêmico.

3.4. REGIME DE MATRÍCULA

Operacionalizada por unidades curriculares, a matrícula deverá ser requerida e renovada pelo interessado semestralmente na Central de Relacionamento (Cerel) do Campus Campo Grande. Os períodos e datas limites de cancelamento, trancamento e rematrícula são estabelecidos em calendário oficial do IFMS, divulgado no site da instituição. As normas e o regime de matrícula estão definidos no Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação, disponível junto com os demais regulamentos no site oficial do IFMS.

3.5. DETALHAMENTO DO CURSO

Tipo: Superior de Tecnologia

Modalidade: Presencial

Denominação: Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet

Habilitação: Tecnólogo

Endereço de oferta: Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – *Campus* Campo Grande - Rua Taquari, 831 – Santo Antônio. CEP 79100-510

Telefone: (67) 3357-8505



Localização: Campo Grande – MS

Turno de funcionamento: Turmas no período noturno ou matutino

Número de vagas anuais: 80 vagas

Carga horária total: 2.330 horas

Integralização mínima do curso: 6 semestres

Integralização máxima do curso: 12 semestres

Ano/semestre de início do funcionamento do curso: 2011/1

Coordenador do curso: Jonathas Leontino Medina

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil profissional do Egresso do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é um profissional atualizado tecnologicamente no que se refere a Tecnologia da Informação e Comunicação, capaz de analisar cenários para fins de diagnósticos e/ou elaboração de soluções na área.

Considerando os aportes de conhecimentos recebidos durante o curso, o egresso terá condições de planejar, implementar, administrar, gerenciar, promover e aprimorar com técnica e tecnologia o desenvolvimento de sistemas, comércio eletrônico, gerenciamento de projetos e banco de dados, assumindo ação empreendedora em pesquisa e inovação com consciência de seu papel social.

Vale destacar, também, que este profissional considerando sua formação será capaz de lidar com tecnologias emergentes, administrar a segurança e dar manutenção a estes sistemas, atendendo a demanda do contexto social regional com qualidade e integridade e poderá criar seu próprio negócio. Desta forma, ao final do curso o Tecnólogo em Sistemas para Internet deve estar apto a:

- Desenvolver programas, interfaces e aplicativos em linguagens de programação;
- Projetar e Desenvolver páginas e portais dinâmicos para ambiente web utilizando linguagens de programação dinâmicas, linguagens de *script* e linguagens de marcação;



- Desenvolver aplicativos, interfaces e programas do marketing e comércio eletrônico, assim como dar suporte aos mesmos;
- Projetar e criar bancos de dados, e também acessá-los via sistemas web;
- Desenvolver aplicações para dispositivos móveis e sem fio;
- Desenvolver aplicações baseadas em objetos distribuídos;
- Instalar, configurar e administrar sistemas operacionais modernos;
- Instalar, configurar e administrar serviços de redes;
- Coordenar e gerenciar projetos de software e sistemas de informação para Internet;
- Utilizar recursos de segurança para a proteção e monitoramento de recursos de rede;
- Atuar em prol da sociedade e da região projetando sistemas e criando inovações tecnológicas capazes de aumentar a eficiência das empresas e, dar oportunidade às pessoas menos favorecidas;
- Utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e recursos tecnológicos como fator de apoio ao processo de inclusão social de pessoas com necessidades educacionais especiais, além de atuar de forma a reduzir o impacto sobre o meio ambiente.
- Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

5 - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A Estrutura Curricular é composta por disciplinas, atividades complementares, estágio curricular supervisionado, atividades de pesquisa e atividades extensionistas, tendo como base a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº. 9.394/96), o Decreto nº 5.154/2004, a Resolução CNE/CP nº 03/2002, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, o estatuto, Plano de Desenvolvimento



Institucional (PDI) do IFMS e demais regulamentações específicas. Além disso, o Projeto Pedagógico do Curso, está constantemente sendo discutido entre o Núcleo Docente Estruturante (NDE), Colegiado de Curso e discentes para melhorar e adaptar o curso às necessidades da comunidade e do mercado de trabalho.

O curso tem como base as legislações em vigor, tais como: Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei N° 9.394/96, com a redação dada pelas Leis N° 10.639/2003 e N° 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP N° 1/2004, fundamentada no 18 Parecer CNE/CP N° 3/2004; Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP N° 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP N° 1, de 30/05/2012; Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012; Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou Mobilidade reduzida, conforme o disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei n° 10.098/2000, nos Decretos n° 5.296/2004, n° 6.949/2009, n° 7.611/2011 e na Portaria n° 3.284/2003; Disciplina de Libras (Decreto N° 5626/2005); Políticas de Educação Ambiental (Lei 9795, de 27 de abril de 1999 e Decreto N° 4281 de 26 de junho de 2002); Resolução N° 7 de 8 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regulamenta o disposto na Meta 12.7 da Lei no 13.005/201; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, N° 9.394, de 20 de dezembro de 1996; Resolução N° 041/15 que visa normatizar a criação, alteração e extinção de cursos de graduação no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS; PDI do IFMS e demais regulamentações específicas.

5.1 FLEXIBILIDADE CURRICULAR

No CST (Curso Superior de Tecnologia) em Sistemas para Internet o conhecimento é voltado para atender não só às demandas do mercado de trabalho,



mas também em prol da sociedade na forma de transformação e desenvolvimento social. A flexibilidade curricular é uma necessidade atual que integra a formação acadêmica, profissional e cultural. Em outras palavras, procura construir um currículo que atenda não só o crescimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal. No curso, as atividades curriculares não estão limitadas às disciplinas. O currículo visa permitir a possibilidade de estabelecer conexões entre os diversos campos do saber e atualmente conta com estágio curricular supervisionado, atividades complementares que contabilizam um determinado número de horas obrigatórias para a conclusão do curso, atividades de pesquisa e com a curricularização da extensão.

Dentro das atividades extraclasse que devem ser realizadas, está a participação em projetos de iniciação científica como Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBTI), Programa Institucional de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-AF) e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação nas Ações Afirmativas (PIBTI-AF). Participação em palestras, seminários e ações sociais em diversas áreas, estágio curricular supervisionado, atividades de extensão, visitas técnicas, pesquisas de mercado, dentre outras previstas no Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação, disponível no site do IFMS, ou definidas pelo Colegiado de Curso conforme necessidade. Estas atividades permitem ao discente desenvolver temas que envolvem a realidade e inclusão social, além de refletir sobre a vivência profissional e a cidadania. Estas práticas são reforçadas ainda por eventos promovidos pelo próprio IFMS, como a Semana do Meio Ambiente e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que contam com palestras, minicursos e apresentação de trabalhos relacionados aos temas.



A fim de viabilizar atividades extracurriculares, são disponibilizados ao estudante ambientes propícios para a integração do ensino e prática, como o IFMAKER, TecnoIF e o LADES.

O IFMAKER é um ambiente colaborativo, facilitador de projeção, produção e consolidação de produtos, por meio da formação complementar em áreas compatíveis, em seus aspectos técnicos, com as atividades de ensino, pesquisa e extensão oferecidas pelo IFMS. É um espaço importante para a comunidade e estudantes, pois realiza eventos, minicursos e palestras, além de ter projetos com foco em resolver problemas locais.

A TecnoIF - Incubadora Mista e Social de Empresas do IFMS é um agente facilitador do processo de geração e consolidação de empreendimentos inovadores em Mato Grosso do Sul, por meio da formação complementar de empreendedores em áreas compatíveis, em seus aspectos técnicos e gerenciais, com as atividades de ensino, pesquisa e extensão oferecidas pela instituição.

O LADES - Laboratório de Desenvolvimento de Software possibilita a formação de profissionais qualificados, aprimorando as habilidades dos estudantes dos cursos de informática do Campus Campo Grande no desenvolvimento de soluções computacionais, bem como construir uma infraestrutura tecnológica para fomentar a transferência de conhecimento entre academia, governo e iniciativa privada.

Desta forma podemos afirmar que o processo de formação do Tecnólogo em Sistemas para Internet vai além das disciplinas comuns e específicas do curso. Além disso, o NDE do CST em Sistemas para Internet discute constantemente a estrutura curricular do curso, consultando discentes e professores de outras áreas do conhecimento com o objetivo de proporcionar a complementação dos saberes na forma de atividades científicas, culturais e de formação especializada. O NDE também



assume o papel de discutir ementas, bibliografias e a inclusão de disciplinas optativas, para adequar o curso à realidade do mercado e da região, além da legislação vigente.

O Colegiado do Curso, a cada semestre, decidirá quais serão as disciplinas optativas disponíveis para cursar no semestre seguinte, de acordo com a demanda institucional. Para que uma disciplina optativa seja ofertada no semestre seguinte, primeiro o Colegiado definirá as possíveis disciplinas para que os alunos interessados se inscrevam, sendo que os alunos podem optar por mais de uma disciplina. Após o prazo para encerramento das inscrições, o Colegiado novamente se reunirá para verificar quais disciplinas tiveram uma quantidade mínima de inscritos e para definir quais disciplinas realmente serão ofertadas de acordo com o mínimo de inscritos que será de 4 alunos. O Colegiado poderá, eventualmente, permitir a oferta de disciplinas que não obedecem ao critério mínimo, por excepcionalidade.

5.2 MATRIZ CURRICULAR

A Figura 2 apresenta a matriz curricular do curso.



1º Período			2º Período			3º Período			4º Período			5º Período			6º Período			UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS		
MA41A	4	80	IN42A	4	80	IN43A	4	80	IN44A	4	80	IN45A	3	60	IN46A	4	80	LP46G	2	40
Fundamentos Matemáticos			Construção de Páginas Web II			Construção de Páginas Web III			Construção de Páginas Web IV			Interação Humano-Computador			Sistemas Distribuídos			Libras		
LP41B	3	60	IN42B	5	100	IN43B	4	80	IN44B	4	80	IN45B	4	80	IN46B	4	80	IN46H	2	40
Comunicação Linguística			Construção de Algoritmos II			Linguagem de Programação I			Linguagem de Programação II			Linguagem de Programação III			Segurança e Auditoria de Sistemas			Ciência, Tecnologia e Sociedade		
IN41C	5	100	IN42C	5	100	IN43C	4	80	IN44C	3	60	IN45C	2	40	IN46C	5	100	IN46I	2	40
Organização e Arquitetura de Computadores			Banco de Dados I			Bancos de Dados II			Programação para Dispositivos Móveis I			Webservices e XML			Extensão III			Inteligência Artificial		
IN41D	5	100	IN42D	3	60	IN43D	5	100	IN44D	3	60	IN45D	3	60	IN46D	3	60	IN46J	2	40
Construção de Algoritmos I			Sistemas Operacionais			Redes de Computadores			Serviços de Redes			Programação para Dispositivos Móveis II			Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação			Tecnologias para Educação Especial e Inclusiva		
IN41E	4	80	LE42E	4	80	IN43E	4	80	IN44E	3	60	GT45E	3	60	IN46E	2	40			
Construção de Páginas Web I			Inglês Instrumental			Estruturas de Dados			Engenharia de Software II			Organização de Empresas			Optativa					
IN41F	2	40	MA42F	3	60	IN43F	3	60	IN44F	5	100	IN45F	6	120	GT46F	2	40			
Metodologia da Pesquisa Científica			Estatística			Engenharia de Software I			Extensão I			Extensão II			Empreendedorismo					
Horas/Aulas		460	Horas/Aulas		480	Horas/Aulas		480	Horas/Aulas		440	Horas/Aulas		420	Horas/Aulas		400			
Horas		345	Horas		360	Horas		360	Horas		330	Horas		315	Horas		300			

Atividades Complementares:	80 horas
Estágio Supervisionado:	240 horas
Curricularização da Extensão:	240 horas

LEGENDA

1	2	3
4		

- 1 - CÓDIGO DA UNIDADE CURRICULAR
2 - CARGA HORÁRIA SEMANAL DA UNIDADE CURRICULAR EM HORAS-AULA
3 - CARGA HORÁRIA SEMESTRAL DA UNIDADE CURRICULAR EM HORAS
4 - NOME DA UNIDADE CURRICULAR
hora/aula equivale a 45 minutos.

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 2330 horas

Figura 2: Matriz Curricular do curso.



5.3 DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

PRIMEIRO PERÍODO					
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)	Pré-requisitos
MA41A	Fundamentos Matemáticos	4	80	60	-
LP41B	Comunicação Linguística	3	60	45	-
IN41C	Organização e arquitetura de computadores	5	100	75	-
IN41D	Construção de Algoritmos I	5	100	75	-
IN41E	Construção de Páginas Web I	4	80	60	-
IN41F	Metodologia da Pesquisa científica	2	40	30	-
TOTAL PERÍODO		23	460	345	

C.H.S - Carga horária semanal; C.H.P - Carga horária no período; h/a - hora/aula; h - hora relógio

SEGUNDO PERÍODO					
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)	Pré-requisitos
IN42A	Construção de Páginas Web II	4	80	60	Construção de Páginas Web I
IN42B	Construção de Algoritmos II	5	100	75	Construção de Algoritmos I
IN42C	Banco de Dados I	5	100	75	-
IN42D	Sistemas Operacionais	3	60	45	Organização e arquitetura de computadores
LE42E	Inglês Instrumental	4	80	60	-
MA42F	Estatística	3	60	45	-
TOTAL PERÍODO		24	480	360	

C.H.S - Carga horária semanal; C.H.P - Carga horária no período; h/a - hora/aula; h - hora relógio

TERCEIRO PERÍODO					
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)	Pré-requisitos
IN43A	Construção de Páginas Web III	4	80	60	Construção de Páginas Web II, Banco de Dados I
IN43B	Linguagem de Programação I	4	80	60	Construção de Algoritmos II



IN43C	Banco de Dados II	4	80	60	Banco de Dados I
IN43D	Redes de computadores	5	100	75	
IN43E	Estruturas de Dados	4	80	60	Construção de Algoritmos II
IN43F	Engenharia de Software I	3	60	45	-
TOTAL PERÍODO		24	480	360	

C.H.S - Carga horária semanal; C.H.P - Carga horária no período; h/a - hora/aula; h - hora relógio

QUARTO PERÍODO					
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)	Pré-requisitos
IN44A	Construção de Páginas Web IV	4	80	60	Construção de Páginas Web III
IN44B	Linguagem de Programação II	4	80	60	Linguagem de Programação I, Banco de Dados I
IN44C	Programação para Dispositivos Móveis I	3	60	45	Linguagem de Programação I, Banco de Dados I
IN44D	Serviços de Redes	3	60	45	Redes de computadores
IN44E	Engenharia de Software II	3	60	45	Engenharia de Software I
IN44F	Extensão I	5	100	75	Metodologia da Pesquisa científica
TOTAL PERÍODO		22	440	360	

C.H.S - Carga horária semanal; C.H.P - Carga horária no período; h/a - hora/aula; h - hora relógio

QUINTO PERÍODO					
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)	Pré-requisitos
IN45A	Interação humano-computador	3	60	45	-
IN45B	Linguagem de Programação III	4	80	60	Linguagem de Programação II
IN45C	Webservices e XML	2	40	30	Linguagem de Programação II
IN45D	Programação para Dispositivos Móveis II	3	60	45	Programação para Dispositivos Móveis I
GT45E	Organização de empresas	3	60	45	-
IN45F	Extensão II	6	120	90	Extensão I
TOTAL PERÍODO		21	420	315	



C.H.S - Carga horária semanal; C.H.P - Carga horária no período; h/a - hora/aula; h - hora relógio

SEXTO PERÍODO					
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)	Pré-requisitos
IN46A	Sistemas Distribuídos	4	80	60	Sistemas Operacionais, Linguagem de Programação I, Redes de computadores
IN46B	Segurança e Auditoria de Sistemas	4	80	60	Redes de computadores, Sistemas Operacionais
IN46C	Extensão III	5	100	75	Extensão II
IN46D	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação	3	60	45	BD I, Engenharia de Software I, Linguagem Programação I, Redes de computadores, Construção de Páginas Web III
IN46E	Optativa	2	40	30	-
GT46F	Empreendedorismo	2	40	30	-
TOTAL PERÍODO		20	400	300	

C.H.S - Carga horária semanal; C.H.P - Carga horária no período; h/a - hora/aula; h - hora relógio

UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS					
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)	Pré-requisitos
LP46G	Libras	2	40	30	-
IN46H	Ciência, Tecnologia e Sociedade	2	40	30	-
IN46I	Inteligência Artificial	2	40	30	Linguagem de Programação I
IN46J	Tecnologias para Educação Especial e Inclusiva	2	40	30	-

C.H.S - Carga horária semanal; C.H.P - Carga horária no período; h/a - hora/aula; h - hora relógio



DEMAIS ATIVIDADES		
ATIVIDADE	Período	Carga Horária (h)
Atividades Complementares	1º ao 6º Período	80
Estágio Supervisionado	A partir do 3º Período	240
Curricularização da Extensão	A partir do 4º Período	240

h - hora relógio

5.4 EMENTAS

5.4.1 Primeiro Período

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Números reais. Noções de função. Noções de matemática financeira. Introdução à álgebra linear. Matrizes. Operações com matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Regra de Cramer.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes e sistemas . 7.ed. São Paulo: Atual, 2010. v.4. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar . 9.ed. São Paulo: Atual, 2013. V.1.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BOLDRINI, J. L. <i>et al.</i> Álgebra linear . 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986. BUIAR, C. L. Matemática Financeira . 1. ed. Curitiba: LT, 2012. FLEMMING, D. Cálculo A . 6.ed. São Paulo: Pearson, 2006. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. STEWART, J. Cálculo v.1 . 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.		

COMUNICAÇÃO LINGUÍSTICA		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Noções básicas de comunicação e linguagem: funções da linguagem. Variação linguística e registro: a comunicação e a comunidade – cultura afro-brasileira. Leitura e produção de textos orais: narrativas orais de comunidades ágrafas e alfabéticas; a oralidade no mundo acadêmico e profissional – palestras, seminários e workshops. Leitura e produção de textos escritos: gêneros do mundo acadêmico e profissional. Sustentabilidade e comunicação.		



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABREU, A. S. **A arte de argumentar**. 13.ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2011.
AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica**. 13. ed. São Paulo: Hagnos, 2012.
BLIKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita**. 22. ed. São Paulo: Ática, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CITELLI, A. **Linguagem e Persuasão**. 16. ed. São Paulo: Ática, 2010. (Série Princípios, 17)
GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna**. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. **Lições de texto: leitura e redação**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2012.

ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

1º PERÍODO

Carga Horária Semanal: 5 h/a

Carga Horária Semestral: 100 h/a

EMENTA

CPU: Unidade Aritmética, Unidade de Controle e Barramento. Unidades de entrada e saída. Memória: hierarquia, memória secundária e principal, gerenciamento, aceleração, memórias cache. Pipeline. Desempenho de Computadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Practice Hall, 2011.
TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.
WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HENNESSY, J. L.; PATTERSON, A. **Arquitetura de computadores**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2009.
MONTEIRO, M. A. **Introdução a organização de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
TORRES, G. **Montagem de micros**. Rio de Janeiro: Novaterra, 2010.
VASCONCELOS, L. **Hardware na prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2009.
WOLF, W. **Computers as components: principles of embedded computer system design**. Waltham: Elsevier, Kaufmann, 2012.

CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS I

1º PERÍODO

Carga Horária Semanal: 5 h/a

Carga Horária Semestral: 100 h/a

EMENTA

Definição de algoritmos. Formas de representação de algoritmos. Tipos de dados. Operadores e expressões aritméticas, lógicas e relacionais. Comandos de entrada e saída. Estrutura de um algoritmo. Estrutura sequencial. Estrutura condicional. Estrutura de repetição. Conceitos iniciais de linguagem de programação. Utilização de uma linguagem de programação.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. V. **Fundamentos da programação de computadores**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey. **Java: como programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 26. ed. São Paulo: Érica, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORMEN, T.; *et al.* **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.

EDMONDS, J. **Como pensar sobre algoritmos**. Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2010.

FARRER, H. *et al.* **Algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2011.

FORBELONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. São Paulo: Pearson, 2011.

MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. São Paulo : Novatec, 2006.

SIERRA, Kathy. **Use a Cabeça! Java**. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB I		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Descrição do protocolo HTTP e suas funcionalidades. Linguagem de formatação HTML. Tags de formatação. Tags de inclusão de objetos. Tags de ligação. Descrição de componentes de páginas. Formulários HTML. Software de autoria para páginas HTML, editores HTML. Introdução a formatação de estilo. Design responsivo.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça - HTML com CSS e XHTML . 2. ed. Alta Books. 2008. SILVA, M.S. Criando sites com HTML - sites de alta qualidade com HTML e CSS . Novatec. 2008. SILVA, M.S. Fundamentos de HTML5 e CSS3 . São Paulo: Novatec, 2015.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BUDD, A.; <i>et al.</i> Criando Páginas Web com CSS . São Paulo: Pearson Education do Brasil., 2006. FREEMAN, E.; ROBSON, E. Use a Cabeça! Programação JavaScript . Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. MARCONDES, C. A. HTML 4.0 Fundamental . São Paulo; Érica, 2005. RODRIGUES, A. Desenvolvimento para internet . Curitiba. Editora do Livro Técnico, 2010. SILVA, M. S. Construindo Sites com CSS e (X) HTML . São Paulo: Novatec, 2007.		

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA O planejamento da pesquisa. Normas para apresentação de trabalho; instrumentos de elaboração de trabalhos científicos e suas modalidades. Normas para artigos em eventos de computação (SBC e IEEE). Elaboração de Relatórios técnicos.		



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: ATLAS, 2010.
SEVERINO. A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMO, P. **Pesquisa e informação qualitativa**. 5.ed. Campinas: Papirus, 2012.
ECO, H. **Como se faz uma tese**. 22.ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.
GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
PÁDUA, E. M. M. **Metodologia Da Pesquisa: - Abordagem Teórico-Prática** - Ed. Edição: 1° .
Campinas, SP: Editora: Papirus Editora, 2019.
WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2009.

5.4.2 Segundo Período

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB II		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Linguagens de script de página; Formulários e dados; Padrões de layout; Linguagem web para inserção de conteúdo dinâmico.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FREEMAN, E.; ROBSON, E. Use a Cabeça! Programação JavaScript . Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. POWERS, S. Aprendendo Node: usando javascript no servidor . 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017. SILVA, M. S. Criando sites com HTML - sites de alta qualidade com HTML e CSS . São Paulo: Novatec. 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALMEIDA, F. Cangaceiro Javascript: Uma aventura no sertão da programação . São Paulo: Casa do Código, 2017. BUDD, A.; <i>et al.</i> Criando Páginas Web com CSS . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. NIEDERAUER, J. Desenvolvendo web sites com PHP . São Paulo: Novatec, 2004. SILVA, M. S. Construindo Sites com CSS e (X) HTML . São Paulo: Novatec, 2007. SILVA. M.S. React – Aprenda praticando: desenvolva aplicações web reais com uso da biblioteca React e seus módulos auxiliares . São Paulo. Novatec, 2021.		



CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS II		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
EMENTA Tipos de Dados Complexos: Vetores, matrizes; registros. Modularização: abstração em nível de módulos, bloco, procedimentos e funções, passagem de parâmetros. Utilização de uma linguagem de programação.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. V. Fundamentos da programação de computadores . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. DEITEL, P. J.; DEITEL, H. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores . 26. ed. São Paulo: Érica, 2012.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CORMEN, T.; <i>et al.</i> Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012. EDMONDS, J. Como pensar sobre algoritmos . Rio de Janeiro: Gen, LTC. 2010. FARRER, H.; <i>et al.</i> Algoritmos estruturados . Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2011. FORBELONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . São Paulo: Pearson, 2011. MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e programação: teoria e prática . São Paulo : Novatec, 2006. SIERRA, K. Use a Cabeça! Java . 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.		

BANCO DE DADOS I		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
EMENTA Conceitos básicos de um SGBD. Estrutura de um SGBD: níveis conceituais, externo e físico, modelos conceituais e modelos externos. O modelo relacional: conceitos. Normalização. Linguagem de definição de dados e linguagem de manipulação de dados: recuperação, integridade, segurança e concorrência da base de dados. Projeto de banco de dados. Exemplos e aplicações de SGBD existentes e disponíveis. Aspectos de implementação dos SGBDs relacionais.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados . Rio de Janeiro: Campus, 2004. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados . 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. MILANI, A. PostgreSQL: guia do programador . São Paulo: Novatec, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MANZANO, J. A. N. G. Microsoft SQL Server 2008 Express Interativo . São Paulo: Érica. 2009. MANZANO, J. A. N. G. Oracle database 10g express edition-interativo - guia básico de orientação e desenvolvimento . Érica. 2007. MEDEIROS, L. F. Banco de Dados: princípios e prática . Curitiba: Intersaberes. 2013 MILANI, A. MySQL - Guia Do Programador . São Paulo: Novatec, 2006. TEOREY, T. J.; <i>et al.</i> Projeto e Modelagem de Bancos de Dados . 2. ed. [S. l.]. Rio de Janeiro: Campus, 2014.		



SISTEMAS OPERACIONAIS		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Estrutura e conceitos básicos de Sistema Operacional. Conceitos de processos e threads. Sincronização e comunicação entre processos e threads. Escalonamento de processos e threads. Gerência do processador. Gerência de Memória. Gerência de Entrada e Saída e de Dispositivos. Gerência de Arquivos. Alocação de recursos e deadlocks.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A.; TOSCANI, S. Sistemas operacionais . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Fundamentos de sistemas operacionais . 8. ed. Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2011. TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALVES, J. M. et al. Sistemas operacionais . Rio de Janeiro: Gen, LTC. 2011. DEITEL, H., et al. Sistemas operacionais . 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. OLSEN, D. R.; LAUREANO, M. Sistemas Operacionais . Curitiba: LT, 2012. SILBERSCHATZ, A. Sistemas operacionais com Java . 7. ed. Rio de Janeiro: elsevier, 2008. TANENBAUM, A.S. Sistemas operacionais: projeto e implementação . 3. ed. Porto Alegre: Bookman. 2008.		

INGLÊS INSTRUMENTAL		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Desenvolvimento das estratégias de leitura em Língua Inglesa, aplicando os princípios teóricos do ESP (English for Specific Purposes) baseado em gênero.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CRUZ, D. T.; SILVA, A. V.; ROSAS, M. Inglês.com.textos para Informática . São Paulo: Disal Editora. 2003. SAWAYA, M. R. Dicionário de Informática e Internet - Inglês/português . 3. ed. São Paulo: Editora NOBEL, 2003. SOUZA, A; ABSY, C. A; COSTA, G. C; MELLO, L. F. Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental . São Paulo: Disal Editora, 2005.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DIENER, P. Inglês Instrumental . Curitiba: Contentus, 2020. GALLO, L. R. Inglês Instrumental para informática: módulo I . São Paulo: Ícone, 2014. GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. Basic english for computing . Revised & updated. Oxford, N.Y.: Oxford University Press, 2003. MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use . Cambridge: Cambridge University Press, 2003. NASH, M. G.; FERREIRA, W. R.. Real english - vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês . São Paulo: Disal. 2010.		



ESTATÍSTICA		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Estatística Descritiva. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Distribuições de Probabilidade. Correlação e Dispersão. Regressão Linear. Introdução aos Softwares Estatísticos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica . São Paulo: Saraiva, 2012. CRESPO, A. A. Estatística fácil . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. LARSON, R.; FABER, B. Estatística aplicada . 4. ed. São Paulo: Pearson, 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BERENSON, M. L.; LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. Estatística: teoria e aplicações . 6. ed. Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2012. COSTA NETO, P. L. Estatística . 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Blucher, 2011. FREUND, J. E. Estatística aplicada . 11. ed. Porto Alegre: Bookman. 2009. MARTINS, G. A.; DONAIRE, D. Princípios de estatística: 900 exercícios resolvidos e propostos . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012. MORETTIN, L.G. Estatística básica: probabilidade e inferência . São Paulo : Makron, 2010.		

5.4.3 Terceiro Período

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB III		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Construção dinâmica de páginas web. Construção dinâmica de menus de seleção. Manipulação de arquivos. Conexão com bancos de dados. Utilização de sessões e cookies. Autenticação. Geração de relatórios. Criação de uma aplicação web completa.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BEIGHLEY, L.; MORRISON, M. Use a Cabeça! PHP e MySQL . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. BROWN, E. Programação web com Node e Express: Beneficiando-se da Stack Javascript . São Paulo: Novatec, 2020. NIEDERAUER, J. Desenvolvendo Websites com PHP . São Paulo: Novatec, 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DALL'OGGIO, P. Criando Relatórios com PHP . São Paulo: Novatec, 2011. DALL'OGGIO, P. PHP – Programando com Orientação a Objetos . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009. GILMORE, W. Jason. Dominando PHP e MySQL - do iniciante ao profissional . Alta Books. 2011. PEREIRA, C. R. Construindo APIs REST com Node.js . São Paulo: Casa do Código, 2016. POWERS, S. Aprendendo Node: usando javascript no servidor . 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017.		



LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Conceitos de orientação a objetos: classe, objeto, atributos, métodos, herança, polimorfismo, ligação dinâmica, construtores e destrutores. Tratamento de exceções. Palavras reservadas da linguagem. Interfaces e classes abstratas. Bibliotecas mais utilizadas da linguagem. Introdução a bibliotecas gráficas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BORATTI, I. C. Programação Orientada a Objetos em Java . Florianópolis: Visual Books, 2007. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java como programar . 8.ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010. SANTOS, R. Introdução a Programação Orientada a Objetos Usando Java . Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2003.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GOMES, E. B. Dante explica Java 2 v 1.4 . Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2004. MENDES, D. R. Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos . São Paulo: Novatec, 2009. SCHILDT, H. Java: the complete reference . 9.ed. Porto Alegre: Osborne – McGraw- Hill, 2014. SIERRA, K. Use a cabeça! Java . 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. WALDO, J. O. Melhor do Java . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.		

BANCO DE DADOS II		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Gerenciamento de transações. Controle da concorrência. Indexação. Views. Funções, procedimentos e triggers. Cursores. Interoperabilidade de bancos de dados. SGBDs NoSQL.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados . 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados . Rio de Janeiro: Campus, 2004. MILANI, A. PostgreSQL: guia do programador . São Paulo: Novatec, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MILANI, A. MySQL - Guia Do Programador . São Paulo: Novatec, 2006. MEDEIROS, L. F. Banco de Dados: princípios e prática . Curitiba: Intersaberes. 2013 TEOREY, T. J.; <i>et al.</i> Projeto e Modelagem de Bancos de Dados . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, 2014. MANZANO, J. A. N. G. Microsoft SQL Server 2008 Express Interativo . São Paulo: Érica. 2009. MANZANO, J. A. N. G. Oracle database 10g express edition-interativo - guia básico de orientação e desenvolvimento . São Paulo: Érica. 2007.		



REDES DE COMPUTADORES		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
EMENTA Arquitetura, Topologia e interligação de Redes de Computadores. Modelo OSI. Pilha de protocolos TCP/IP. Protocolo e endereçamento IP. Tecnologia Ethernet. Roteamento estático e dinâmico. Protocolos de roteamento dinâmico RIPv1, RIPv2 e OSPF. VLANs e STP.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FAZZANARO, P. L. Criando redes locais com o cisco packet tracer 5 . Edição do Autor: Leme, 2013. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem topdown . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. Redes de computadores . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CARISSIMI, A. S.; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L. Z. Redes de computadores . Porto Alegre: Bookman, 2009. (Série Livros Didáticos, 20) COMER, D. E. Interligação de redes com TCP/I: princípios, protocolos e arquitetura . Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2006. v.1. STARLIN, G. Redes de computadores: comunicação de dados TCP/IP: conceitos, protocolos e uso . Rio de Janeiro: Alta Books, 2004. TORRES, G. Redes de computadores . Rio de Janeiro: Novaterra, 2010. VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. Manual prático de redes . Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2008.		

ESTRUTURAS DE DADOS		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Representação e Manipulação de Informações. Estruturas Básicas, Conceitos e Aplicações. Tipos Abstratos de Dados: Conceitos e Aplicações. Listas. Pilha. Fila. Algoritmos de Ordenação. Operação de Busca. Fundamentos do sistema de arquivos, operações e aplicações. Árvores: Árvores binárias, métodos de percursos, representações, operações e aplicações.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. Estruturas de Dados: algoritmos, análise de complexidade e implementação em java e C/C++ . São Paulo: Pearson, 2011. CORMEN, T. H.; <i>et al.</i> Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2012. WIRTH, N. Algoritmos e estruturas de dados . Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ARAÚJO, E. C. Algoritmos: fundamento e prática . Florianópolis: Visual Books. 2007. FARRER, H.; <i>et al.</i> Algoritmos Estruturados . Rio de Janeiro: LTC, 1999. DROZDEK, A. Estruturas de dados e algoritmos em C++ . San Francisco: Cengage Learning, 2002. LAFORE, R. Estrutura de Dados e Algoritmos em Java . Ciência Moderna, 2005. MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação: teoria e prática . São Paulo: Novatec, 2005.		



ENGENHARIA DE SOFTWARE I		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Introdução à engenharia de software. Modelos de processos de desenvolvimento de software. Engenharia de Requisitos. Metodologias de Desenvolvimento de software orientadas a objeto. Modelagem em nível de análise e projeto.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software: teoria e prática . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. PRESSMAN, R. S.; Engenharia de Software. Uma abordagem profissional . ed.8 Porto Alegre: AMGH, 2016. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007. ENGHOLM, H. Engenharia de Software na Prática . 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. FILHO, W. P. P. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software . 2a ed. São Paulo: Novatec, 2007. PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. Engenharia Web . Rio de Janeiro: LTC, 2009.		

5.4.3 Quarto Período

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB IV		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Frameworks para desenvolvimento Web. Tecnologias de desenvolvimento. Padrões de projeto. Experiência do Usuário (UX). E-Commerce e ferramentas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SILVA, M. Fundamentos de Sass e Compass . São Paulo: Novatec, 2016. STAUFFER M. Desenvolvendo com Laravel: Um framework para a construção de aplicativos PHP Modernos . São Paulo. Novatec, 2017. TEIXEIRA, F. Introdução e boas práticas em UX Design . São Paulo: Casa do Código, 2014.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BROWN, E. Programação web com Node e Express: Beneficiando-se da Stack Javascript . São Paulo: Novatec, 2020. LEVY, J. Estratégia de UX: Técnicas de estratégia de produto para criar soluções digitais inovadoras . São Paulo. Novatec, 2021.		



LINDSTROM, S. **Refatoração de CSS: organize suas folhas de estilo com sucesso**. São Paulo: Novatec, 2017.
MAZZA, L. **HTML5 e CSS3: domine a web do futuro**. 1ED. São Paulo: Casa do Código, 2013.
WEYL, E. **Mobile Html5 - Usando o Que Há de Mais Moderno Atualmente**. São Paulo : Novatec, 2014.

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Acesso a bancos de dados relacionais. Modelos de mapeamento objeto-relacional. Padrões de persistência de objetos. Programação Web. Padrões de projeto. Arquiteturas de software e Arquitetura MVC. Componentes de software.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BORATTI, I. C. Programação Orientada a Objetos em Java . Florianópolis: Visual Books, 2007. DEITEL, P. J.; DEITEL, H. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. SIERRA, K. Use a Cabeça! Java . 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C++: como programar . Porto Alegre: Bookman, 2001. GONÇALVES, E. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. MENDES, D. R. Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos . São Paulo: Novatec, 2009. SCHILDT, H. Java 7: The Complete Reference . 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2011 WALDO, J. O. Melhor do Java . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.		

PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS I		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Introdução à computação móvel. Histórico e principais plataformas móveis atuais. Projeto de interfaces para dispositivos móveis. Principais componentes de uma aplicação. Persistência de dados em dispositivos móveis. Acesso aos recursos de dispositivos móveis. Sincronização e tratamento de tarefas assíncronas. Notificações Push.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, P.; DEITEL, H. Android 6 para programadores . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. LECHETA, R. R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK . 5.ed. São Paulo: Novatec, 2015. MEW, K. Aprendendo material Design . São Paulo: Novatec. 2016.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ARAÚJO, E. C. Xamarin Forms: desenvolvimento de aplicações móveis multiplataforma . São Paulo: Casa do Código. 2017.		



MONK, S. **Projetos Com Arduino e Android: use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
MURETA, C. **Império dos Apps: ganhe dinheiro, aproveite a vida e deixe a tecnologia trabalhar por você**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2013.
SILVEIRA, G.; JARDIM, J. **Swift Programe para iPhone e iPad**. São Paulo: Casa do Código, 2014.
WEYL, E. **Mobile Html5 - Usando o Que Há de Mais Moderno Atualmente**. São Paulo : Novatec, 2014.

SERVIÇOS DE REDES		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Configuração de Serviços de Redes: Servidor Web, Servidor de Arquivos (Samba e NIS), Domínios, Servidor de Banco de Dados, Virtualização de Servidores, SSH e Telnet. Gerência de Serviços para Internet. Softwares de Gerência de aplicativos e redes de computadores		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FERREIRA, R. Linux: guia do administrador do sistema . 2.ed. São Paulo: Novatec, 2012. NEMETH, E.; HEIN, T.; SYNDER, G. Manual completo do Linux: guia do administrador . 2.ed. São Paulo: Pearson, 2012. TORRES, G. Redes de computadores . Rio de Janeiro: Novaterra, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALBITZ, P.; LIU, C. DNS and BIND . 5.ed. Sebastopol: O'Reilly, 2006. FARREL, A. A Internet e seus protocolos . Rio de Janeiro: Campus, 2005. MOTA FILHO, J. E. Descobrimo o Linux . 3.ed. São Paulo: Novatec, 2014. STATO FILHO, A. Linux: controle de redes . Florianópolis: Visual Books, 2009. TRONCO, T. Redes de nova geração: arquitetura de convergência das redes: IP, telefônica e óptica . 2.ed. São Paulo: Érica, 2011.		

ENGENHARIA DE SOFTWARE II		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Verificação e Validação de Sistemas. Conceitos sobre Qualidade de Software. Tecnologias Emergentes.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software: teoria e prática . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. (Pearson virtual) PRESSMAN, R. S.; Engenharia de Software. Uma abordagem profissional . ed.8 Porto Alegre: AMGH, 2016. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.		



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007.

ENGHOLM, H. **Engenharia de Software na Prática**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010.

FILHO, W. P. P. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. S. **Qualidade de software**. 2a ed. São Paulo: Novatec, 2007.

PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. **Engenharia Web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

EXTENSÃO I		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
EMENTA		
<p>Histórico e conceitos da extensão. Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Exemplos de atividades de extensão. O impacto da extensão na formação do discente. Fomentos para a extensão e empreendedorismo (editais). A extensão no IFMS (registro, fluxo, editais, relatórios, eventos e outros aspectos). Elaboração, com possibilidade de desenvolvimento, de atividade de extensão com temas baseados nas unidades curriculares já cursadas ou em curso. Captação do público (comunidade externa, entre outros) alvo da extensão para diagnóstico das necessidades e posterior elaboração e organização de plano de intervenção.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>CALGARO NETO, S. Extensão e universidade: a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais. Curitiba: Appris, 2016.</p> <p>PONS, E. R. Extensão na educação superior brasileira: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Mackenzie, 2015.</p> <p>ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2005.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java como programar. 8.ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010.</p> <p>ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.</p> <p>KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.</p> <p>SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>SILVA, M. S. Fundamentos de HTML5 e CSS3. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>BEIGHLEY, L.; MORRISON, M. Use a Cabeça! PHP e MySQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.</p>		



5.4.5 Quinto Período

INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Introdução . Psicologia Cognitiva. Modelos Conceituais. Interação. Usabilidade. Análise e Projeto de Interfaces. Avaliação de Interfaces.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. Interação Humano-Computador . Editora Campus-Elsevier, 2010. BENYON, D. Interação Humano-Computador . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. PFLEEGER, Shari L. Engenharia de Software: teoria e prática . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CYBIS, W.; <i>et al.</i> Ergonomia e Usabilidade . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. FERREIRA, S.; NUNES, R. e-Usabilidade . Rio de Janeiro: LTC, 2008. KRUG, S. Não me Faça Pensar . 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. NIELSEN, J. Usabilidade na Web . Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007. PREECE, J. Design de interação: além da interação homem-computador . Porto Alegre: Bookman, 2005.		

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO III		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Características avançadas de programação. Frameworks de Persistência Objeto-Relacional. Frameworks para aplicações Web e Arquitetura MVC.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, P. J.; DEITEL, H.. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. BOAGLIO, F. Spring Boot – Acelere o desenvolvimento de microsserviços . São Paulo. Casa do Código, 2021. SOUZA, M.B. Spring Data JPA. Persistência Simples e Eficaz . Rio de Janeiro. Ciência Moderna. 2018.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BASHAM, B.; SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça! Servlets e JSP . 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. GONÇALVES, E. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. HORSTMANN, C.; GEARY, D. M. Core JavaServer Faces . 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. JANDL JR, P. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP e JSTL . São Paulo: Novatec, 2009. MELO, A.A.; LUCKOW, D.H. Programação Java para a Web . São Paulo: Novatec. 2010.		



WEBSERVICES E XML		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Sintaxe XML, Schema XML, Transformação de XML. Arquitetura de Web Services. Serviços básicos de Web Services. Protocolo SOAP. Arquitetura do SOAP. SOAP em HTTP. WSDL. REST (Representational State Transfer). Registros UDDI.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CARLSON, D.; SANTOS, R. M.; PASCHOA, C. R. Modelagem de aplicações XML com UML: aplicações práticas de e-Businesses . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. GOMES, D. A. Web Services Soap Em Java: Guia Prático para o Desenvolvimento de Web Services em Java . São Paulo: Novatec, 2010. KALIN, M. Java Web Services: Implementando . Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BUDD, A.; <i>et al.</i> Criando Páginas Web com CSS . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. ERL, T. SOA: princípios de design de serviços . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. FREEMAN, E. Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML . 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. GONÇALVES, E. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX . Rio de Janeiro,: Ciência Moderna, 2007. GRAVES, M. Projeto de Banco de Dados com XML . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. JANDL JR, P. Desenvolvendo aplicações Web com JSP e JSTL . São Paulo: Novatec, 2009.		

PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS II		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Comunicação e troca de dados com servidores Web. Frameworks em programação para dispositivos móveis, Programação Web para dispositivos móveis. Aplicações Híbridas. Monetização de Aplicativos. Publicação de aplicativos em lojas eletrônicas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, P.; DEITEL, H. Android 6 para programadores . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. LOPES, S. Aplicações mobile híbridas com Cordova e PhoneGap . São Paulo: Casa do Código, 2016. MEW, K. Aprendendo Material Design . São Paulo: Novatec, 2016.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ARAÚJO, E. C. Xamarin Forms: desenvolvimento de aplicações móveis multiplataforma . São Paulo: Casa do Código, 2017. LECHETA, R.R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK . 5.ed. São Paulo: Novatec, 2015. MURETA, C. Império dos Apps: ganhe dinheiro, aproveite a vida e deixe a tecnologia trabalhar por você . São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2013. SILVEIRA, G.; JARDIM, J. Swift Programe para iPhone e iPad . São Paulo: Casa do Código. 2014. WEYL, E. Mobile Html5 - Usando o Que Há de Mais Moderno Atualmente . São Paulo : Novatec, 2014.		



ORGANIZAÇÃO DE EMPRESAS		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Introdução à administração. Análise das Funções Administrativas. Gestão de Pessoas. Princípios de Marketing. Ferramenta para Gestão da Qualidade. Sustentabilidade nas Empresas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas . São Paulo: Atlas, 1999. CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração – edição compacta . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2004. MAXIMIANO, A. C. A. Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BASTA, D.; et al. Fundamentos de marketing . São Paulo: FGV, 2006. CASSARO, A. C. Sistemas de informações para tomadas de decisões . São Paulo: Cengage Learning, 2010. CERQUEIRA, J. P. Sistemas de Gestão Integrado. ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000 e NRB 16001 conceitos e aplicações . 2ª ed. Qualitymark. 2012. CHIAVENATO, I. Teoria geral da administração . 8ª ed. Elsevier. 2011. CAIÇARA JR, C. Sistema Integrado de Gestão ERP: uma abordagem gerencial . 3ª ed. Ibpex. 2008.		

EXTENSÃO II		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 6 h/a	Carga Horária Semestral: 120 h/a	
EMENTA Desenvolvimento e execução de atividade de extensão na área de formação a partir do diagnóstico realizado na unidade curricular EXTENSÃO I.		



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALGARO NETO, S. **Extensão e universidade: a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais**. Curitiba: Appris, 2016.

PONS, E. R. **Extensão na educação superior brasileira: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa?** São Paulo: Mackenzie, 2015.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java como programar**. 8.ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SILVA, M. S. **Fundamentos de HTML5 e CSS3**. São Paulo: Novatec, 2015.

BEIGHLEY, L.; MORRISON, M. **Use a Cabeça! PHP e MySQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

5.4.6 Sexto Período

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS		6º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Comunicação e sincronização em sistemas distribuídos. Protocolos. Sistemas operacionais distribuídos e de rede. Comunicação Inter processos. RPC. Estudo de casos: modelo de sistema de arquivos distribuídos. Serviço de nomes. Tempo e sincronização. Replicação. Transações e dados compartilhados. Controle de concorrência. Transações distribuídas. Tolerância a falhas. Tipos e motivação para aplicações distribuídas. Primitivas básicas de programação distribuída: controle de tarefas, comunicação e sincronização. Características básicas das primitivas. Tipos de linguagens e programas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto . 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. PUDER, A.; RÖMER, K.; PILHOFER, F. Distributed systems architecture: a middleware approach . 1 ed. Amsterdam: Elsevier, 2006. TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BIRMAN, K.P. Reliable distributed systems . Dubai: Springer Verlag, 2010. CHAKRABARTI, A.; BELAPURKAR, A.; PONNAPALLI, H. Distributed systems security: issues, processes and solutions . Nova Jersey: Wiley, 2009. CHEE, B. J. S.; JR, C. F. Computação em nuvem . Editora: M. Books. 2013. FERREIRA, A. M. Introdução ao cloud computing . Editora: FCA. 2014. NEMETH, Z.; KACSUK, P. Distributed and parallel systems: from cluster to grid . Dubai: Springer Verlag, 2010.		



SEGURANÇA E AUDITORIA DE SISTEMAS		6º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Conceitos de auditoria. Auditoria de sistemas e a área de sistemas de informação. Controles em sistemas de informação gerenciais e de aplicações. Coleta de dados: testes, técnicas, entrevistas e questionários. Avaliação de integridade e segurança de dados, de efetividade e de eficiência. Softwares de auditoria. Gerência da função de auditoria e segurança em sistemas de informação. Segurança em sistemas na Internet. Risco. Vistoria, Emissão de Laudos, Parecer Técnico e Perícia, na área de formação.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NAKAMURA, E.; GEUS, P. Segurança de Redes em Ambientes Corporativos . São Paulo: Novatec, 2007. RUFINO, N. M. O. Segurança em Redes sem Fio: Aprenda a Proteger . 3. Ed. São Paulo: Novatec, 2011. WADLOW, T. A. Segurança de Redes: Projeto e Gerenciamento de redes Seguras . Rio de Janeiro : Campus, 2000.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR COMER, D. Interligação de Redes com TCP/IP . vol I. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier:Campus, 2006. HOGLUND, G.; MCGRAW, G. Como quebrar códigos-a arte de explorar (e proteger) software . São Paulo: Pearson. 2006. KUROSE, J.; <i>et al.</i> Redes de Computadores e a Internet . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. SANTOS, A. Quem mexeu no meu sistema? - segurança em sistemas da informação . Rio de Janeiro: Brasport, 2008. STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.		

EXTENSÃO III		6º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
EMENTA Desenvolvimento e execução de atividade de extensão na área de formação a partir do diagnóstico realizado na unidade curricular EXTENSÃO I E II. Relatórios das atividades extensionistas desenvolvidas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CALGARO NETO, S. Extensão e universidade: a construção de transições paradigmáticas das realidades por meio das realidades sociais . Curitiba: Appris, 2016. PONS, E. R. Extensão na educação superior brasileira: motivação para os currículos ou "curricularização" imperativa? São Paulo: Mackenzie, 2015.		



ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java como programar**. 8.ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SILVA, M. S. **Fundamentos de HTML5 e CSS3**. São Paulo: Novatec, 2015.

BEIGHLEY, L.; MORRISON, M. **Use a Cabeça! PHP e MySQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO		6º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Temas relevantes na área de informática. Desenvolvimento de atividades, minicursos e seminários sobre tendências da área de informática.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados . 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018. KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR COULOURIS, G. F; <i>et al.</i> Sistemas distribuídos: conceitos e projeto . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. POWERS, S. Aprendendo Node . São Paulo: Novatec, 2017. PEREIRA, C. R. Construindo APIs REST com Node.js . São Paulo: Casa do Código, 2016. SESHADRI, S. Desenvolvendo com AngularJS . São Paulo: Novatec, 2014. UGER, George F. Inteligência artificial . 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.		

EMPREENDEDORISMO		6º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA O mercado de trabalho atual. As bases da empregabilidade. Empreendedorismo. As características do empreendedor: liderança, atualização, visão de organização, senso de oportunidade, persistência. Inovação como fator diferencial: inovação do produto, inovação de serviço, inovação tecnológica. Plano de negócio. Comércio e marketing eletrônicos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DOLABELA, F. Oficina do Empreendedor . Rio de Janeiro: Sextante, 2008. DORNELAS, J. C. A. Plano de Negócios com o Modelo Canvas . Rio de Janeiro: LTC, 2015.		



OSTERWALDER, A. **Business Model Generation: inovação em modelos de negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIAGIO, L. A.; BATOCCHIO, A. **Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas**. Barueri-SP: Manole, 2012.

BROWN, T. **Design Thinking - Uma Metodologia Poderosa Para Decretar o Fim Das Velhas Ideias**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Plano de negócios: seu guia definitivo**. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2011.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing - Metodologia, Planejamento, Execução e Análise**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

PAESANI, L. M. **Manual de Propriedade Intelectual**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS

LIBRAS		OPTATIVA
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Familiarização do tecnólogo com o mundo da surdez. O sujeito surdo em um mundo ouvinte. Apresentação e desenvolvimento da língua brasileira de sinais. Libras como língua legítima da comunidade surda e os sinais como alternativa natural para a expressão linguística. A língua portuguesa como uma segunda língua instrumental para o desenvolvimento da leitura e escrita pelo aprendiz surdo.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GESSER, A. Libras? Que Língua É Essa? São Paulo: Parábola Editorial, 2009. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Língua Brasileira de Sinais: estudos linguísticos . Porto Alegre: Artmed, 2004. SKLIAR, C. (org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças . 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2016.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W. D.; MAURÍCIO, A. C. L. Novo Deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue: língua brasileira de sinais - LIBRAS . 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2015. 2 v. HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez . São Paulo: Ciranda Cultural, 2008 LACERDA, C. B. F. Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental . 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2017. PEREIRA, M. C. C.; <i>et al.</i> Libras: conhecimento além dos sinais . [São Paulo]: Pearson Education do Brasil, 2011. SOUZA, T. A. F. Libras em contexto: curso básico: livro do estudante . 7. ed. Brasília: MEC, 2007.		



CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE		OPTATIVA
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Impactos do uso da tecnologia da informação nas diversas ciências. Aspectos sociais, psicológicos, etno-raciais e econômicos e ambientais da aplicação da tecnologia da informação. Ética profissional e no uso da tecnologia. Questões legais: segurança, privacidade, direito de propriedade e política nacional de resíduos sólidos. O mercado de trabalho: situação legal do profissional e entidades profissionais na área.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BAZZO, W. A.. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação Tecnológica . 4.ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2014. HOFFMAN, W. A. M. Ciência, tecnologia e sociedade: desafios para a construção do conhecimento . São Carlos: Ufscar, 2011. SOARES, L. C. Da revolução científica à Big (Business) Science . São Paulo: Hucitec/Eduff, 2001.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. Dialética do esclarecimento . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985. HOBSBAWM, E. A era dos extremos: o breve século XX – 1914-1991 . São Paulo: Cia das Letras, 1994. KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas . 10.ed. São Paulo: Perspectiva, 2010. LATOURE, Bruno. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora . 2.ed. São Paulo: Editora UNESP, 2011. SANTOS, W. L. P.; AULER, D. CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas . Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.		

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL		OPTATIVA
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Conceitos de IA; Tecnologias de IA; Bots; Deep Learning; Data Science.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA LUGER, G. F. Inteligência artificial . 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. CARVALHO, A. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina . 1ª Edição. São Paulo: LTC, 2011. MEDEIROS, L. F. Inteligência Artificial aplicada: uma abordagem introdutória . 1ª Edição. São Paulo: InteSaberes, 2018.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AGRAWAL, A.; GANS, J.; GOLDFARB, A.; CAMPOS, W. Máquinas Preditivas: a Simples Economia da Inteligência Artificial . 1ª Edição. São Paulo: Alta Books, 2018. ARTERO, A. O. Inteligência Artificial . 1ª Edição. Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2009. HAYKIN, S.; ENGEL, P. M. Redes Neurais: Princípios e Prática . 1ª Edição. São Paulo: Bookman, 2003. MASSARN, L.; MUELLER, J. P. Inteligência Artificial: para leigos . 1ª Edição. São Paulo: Alta Books, 2020. RODRIGUES, V. Como máquinas aprendem . 1ª Edição. São Paulo: Independently Published, 2018.		



TECNOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA		OPTATIVA
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), Tecnologias Assistivas, Software e Internet como meio de inclusão social. Recursos tecnológicos de apoio as pessoas portadoras de necessidades especiais.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CORRADI, J. A. M. Acessibilidade em ambientes informacionais digitais: uma questão de diferença. São Paulo: UNESP, 2011. RAIÇA, D. Tecnologias para a Educação Inclusiva. São Paulo: Avercamp, 2008. VALLE, L. E. L. R.; <i>et al.</i> Educação digital: a tecnologia a favor da inclusão. Porto Alegre: Penso, 2013.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRASIL. Declaração de Salamanca. Disponível no site: <portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acessado em: 17 de maio de 2011. CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. Ergonomia e Usabilidade. 3.ed. São Paulo: Novatec, 2015. GLAT, R. A integração social do portador de deficiência: uma reflexão. Rio de Janeiro: Sete Letras, 1998. LACERDA S. G. Proposta de uma estratégia holística para engenharia de softwares educativos. Anais do IV RIBIE (Congresso Iberoamericano de Informática Educativa) Brasília, DF. MITTLER, P. Educação inclusiva: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003. SONZA, A. P.; <i>et al.</i> Acessibilidade e Tecnologia Assistiva: pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais. Bento Gonçalves: 2013. Disponível em:< http://cta.ifrs.edu.br/files/doc/228601c3feb402067c683f5b735c0b81.zip >. Acesso em: 19 Junho de 2017.		

5.5 PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional é obrigatória para obtenção do diploma de Tecnólogo em Sistemas para Internet e caracteriza-se pela flexibilidade e articulação entre teoria e prática. Baseadas na interdisciplinaridade, as atividades são supervisionadas e acompanhadas por um professor responsável. Assim, a prática profissional contribui para uma formação completa e global do acadêmico.

Dentre as atividades relacionadas à prática profissional podemos citar: estágio curricular supervisionado, atividades extensionistas curriculares, projetos de pesquisa



(por exemplo, bolsas de iniciação científica ou de desenvolvimento tecnológico e inovação), além de outras atividades de caráter acadêmico, científico ou cultural.

5.6 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado tem como objetivo permitir que o estudante experimente situações de efetivo exercício profissional, facilitando seu ingresso no mercado de trabalho. O estágio curricular supervisionado deve consolidar os conhecimentos desenvolvidos durante o curso por meio de atividades formativas de natureza prática.

Cada discente terá um orientador de estágio, responsável por supervisionar e relatar as atividades desenvolvidas pelo discente, realizar visita ao local do estágio, sendo necessária uma visita por semestre para cada local de trabalho que possua algum discente estagiando.

O estudante deverá apresentar um relatório parcial de estágio quando cumprida a metade do período de estágio previsto e, ao final, apresentar um relatório final do estágio realizado. As normas e regulamentos que versam sobre o estágio curricular supervisionado estão descritas no Regulamento de Estágio dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Cursos Técnicos Subsequentes na Modalidade a Distância e dos Cursos Superiores de Tecnologia e Bacharelado do IFMS (IFMS, 2017).

O estágio supervisionado é obrigatório, com carga horária de 240 horas e pode ser realizado em organizações públicas, privadas ou do terceiro setor, que apresentem condições de proporcionar experiência prática de acordo com o PPC.

5.7 Curricularização da Extensão



A curricularização da extensão é o processo de inclusão de atividades de extensão no currículo do curso. A curricularização da extensão tem como objetivo permitir que o estudante tenha uma formação integral, com uma atuação profissional que possa proporcionar uma transformação social.

Os discentes que participarem de Atividades de Extensão poderão requerer junto ao Coordenador do Curso aprovação nestes componentes curriculares desde que cumpra a carga horária correspondente a cada unidade curricular extensionista. A solicitação deve ser feita quando o discente se matricular nos componentes curriculares de Extensão.

A curricularização da extensão deve seguir os regulamentos definidos pelas unidades reguladoras do IFMS.

A carga horária destinada à curricularização da extensão é de 240 horas relógio, divididas em três disciplinas: Extensão I, Extensão II e Extensão III. A carga horária corresponde a mais de 10% da carga horária total do curso e não se trata de acréscimo.

Indicadores de Avaliação das Atividades de Extensão

Compreende-se que os indicadores são instrumentos para que seja verificado, de forma quantitativa e qualitativa, o êxito das ações de extensão realizadas.

Desta forma, as Unidades Curriculares, deverão elaborar os instrumentos avaliativos, tais como: relatórios, fichas, diários de bordo etc, identificando:

- a) **Indicador:** número de participantes/inscritos e concluintes da atividade de extensão;
- b) **Indicador:** número de pessoas mobilizadas na atividade de extensão (professores, estudantes, parceiros, público-externo, instituições);



c) **Indicador:** resultados alcançados em relação ao público participante (impacto na sociedade, mudança de hábitos, melhoria de processos, etc);

d) **Indicador:** contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional e dos Projetos Pedagógico dos Cursos. (com relação ao projeto pedagógico pode-se apontar aspectos qualitativos, como humanização, práticas inovadoras, etc).

Ao longo das atividades o professor/NDE poderá encontrar outras possibilidades para os Indicadores de avaliação das atividades de Extensão.

5.8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As horas destinadas às atividades complementares (ou atividades acadêmico-científico culturais) compõem a carga horária total do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, obedecendo a todos os critérios descritos no parecer CNE/CES nº 239/2008, no que se refere à carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.

O estudante deverá cumprir, no mínimo, 80 horas em outras formas de atividades acadêmicas, científicas, culturais ou sociais, previstas no Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFMS ou reconhecidas pelo Colegiado do Curso. De acordo com este regulamento (IFMS, 2019), as atividades são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do acadêmico, que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do estudante por meio do estímulo à prática de estudos e vivências independentes, transversais, interdisciplinares e de contextualização/atualização social e profissional, que devem ser desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso, sendo obrigatória sua integralização para a graduação do estudante (Art 2º das Normas para Registro acadêmico das Atividades



Complementares dos Cursos de Graduação do IFMS). Têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando:

- I. Atividades de aperfeiçoamento profissional; [no Regulamento, I]
- II. Atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo; [no Regulamento, I]
- III. Atividades de ensino, pesquisa, extensão e iniciação científica. [Regulamento, II e III]
- IV. Atividades de formação/aprimoramento social, humana, cultural e esportiva; [no Regulamento, IV]

As pontuações e limites para cada tipo de atividade estão previstas no Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFMS descrito anteriormente, acrescida no Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 - Pontuações e limites para cada tipo de atividade

Atividade	Limite Semestral	Limite Total
Estágio não obrigatório (não são válidas horas de estágio já computadas como estágio obrigatório)	40 h	80 h

Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação de Curso, Direção responsável pelo ensino e Direção-Geral do Campus Campo Grande.

O coordenador de curso indicará um professor supervisor que ficará responsável por rastrear e organizar a pontuação de cada discente. O discente, por sua vez, será responsável por entregar ao professor supervisor a lista das atividades complementares desenvolvidas com os respectivos documentos comprobatórios. A validação das atividades, quando necessária, deverá ser feita por banca composta pelo Coordenador do Curso, como presidente e, se necessário, pelo Colegiado de Curso. São válidas apenas atividades executadas a partir da data de ingresso do discente no curso.



6. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet é responsabilidade de todos envolvidos no processo de ensino e educação, englobando professores, gestores, coordenação e demais órgãos de apoio, a fim de alcançar os objetivos propostos para a graduação tecnológica e permitir uma formação integral e continuada.

Nessa abordagem metodológica é recomendado, sempre que possível, considerar as características específicas dos estudantes, assim como sua condição socioeconômica e cultural, seus interesses e conhecimentos prévios. Desta maneira é possível orientar os discentes de forma mais eficiente tanto em relação à especificidade do curso, como no processo de construção dos conhecimentos escolares. Dentre os procedimentos didático-pedagógicos para auxiliar os discentes nas construções intelectuais ou atitudinais, são recomendados:

- Elaboração do Plano de Ensino para definição de objetivos, procedimentos e formas da avaliação dos conteúdos previstos na ementa da disciplina;
- Problematização do conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes e solução de problemas;
- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, relacionando-os com sua aplicabilidade no mundo real e valorizando as experiências dos discentes, sem perder de vista também a construção do conhecimento;
- Promoção da integração dos saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade, expressos tanto na forma de trabalhos previstos nos planos das disciplinas como na prática profissional e em especial os projetos integradores;
- Diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos;



- Elaboração de materiais a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- Utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Aplicação de aulas práticas em laboratórios tornam-se importantes instrumentos de pesquisa e ensino, permitindo ao aluno experimentar situações problematizadas e vivenciar a teoria trabalhada em sala de aula;
- Desenvolvimento de projetos, seminários, debates, entre outras atividades que promovam o enriquecimento do trabalho em grupo e aprendizagem colaborativa;
- Desenvolvimento de projetos extensionistas que contribuam para a formação integral do estudante.

Tais procedimentos visam otimizar o processo de ensino e aprendizagem, levando o estudante a entender as múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade, sua relação com a tecnologia e o papel que esta tecnologia pode desempenhar nos processos produtivos, na preservação ambiental e na transformação da sociedade.

6.1 ELABORAÇÃO DO PLANO DE ENSINO

O Plano de Ensino é um documento institucional para definição de objetivos, procedimentos e formas de avaliação dos conteúdos previstos na ementa da unidade curricular, considerando as especificidades de cada turma.

Mais que um documento, o plano de ensino é um instrumento importante da prática pedagógica do docente em sala de aula. O documento apresentado no início de cada unidade curricular oportuniza o diálogo entre professor e aluno, promovendo o primeiro contato do aluno com os conteúdos, termos, conceitos e práticas que serão estudados no ementário da disciplina. O aluno também é conduzido a conhecer os



métodos de ensino e de avaliação do docente tornando-se mais consciente do processo em que será inserido.

Assim, para que o Plano de Ensino cumpra seu papel de planejamento e auxílio na práxis da ação docente ele precisa ser um documento flexível, que permita acompanhar a dinâmica da ação docente, seguindo uma ordem lógica da apresentação do conteúdo e clareza em suas informações (Piletti, 1990; e Turra et. Al,1995).

6.2 PROBLEMATIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS APRESENTADOS

A Problematização dos conteúdos apresentados é muito defendida por Gasparin e Petenucci (2007) ao pensar uma metodologia de ensino fundamentada na Pedagogia Histórico-Crítica, mas não se limita a este. Outros autores (AUSUBEL et. al., 1980) também acreditam na aprendizagem mediante a resolução de problemas práticos.

Para Ausubel et. al. a problematização é uma das formas de se trabalhar a aprendizagem do conteúdo, já para Gasparin e Petenucci (2007) é uma das etapas para uma educação desalienante. Gasparin e Petenucci (2007, p. 9) ainda citam:

2º passo Problematização: consiste na explicação dos principais problemas postos pela prática social, relacionados ao conteúdo que será tratado. Este passo desenvolve-se na realização de: a) uma breve discussão sobre esses problemas em sua relação com o conteúdo científico do programa, buscando as razões pelas quais o conteúdo escolar deve ou precisa ser aprendido; b) em seguida, transforma-se esse conhecimento em questões, em perguntas problematizadoras levando em conta as dimensões científica, conceitual, cultural, 10 histórica, social, política, ética, econômica, religiosa etc, conforme os aspectos sobre os quais se deseja abordar o tema, considerando-o sob múltiplos olhares. Essas dimensões do conteúdo são trabalhadas no próximo passo, o da instrumentalização.

Esse método de ensino é sugerido aos docentes, pois considera-se que é um passo importante para auxiliar o aluno no seu desenvolvimento para a autonomia e a



criticidade, conhecendo os objetos de estudos apresentados em sua totalidade, ou seja, o objeto mediado pelo seu meio social.

6.3 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS CONHECIMENTOS SISTEMATIZADOS, RELACIONANDO-OS COM SUA APLICABILIDADE NO MUNDO REAL

Este item refere-se a uma contextualização em dois vieses: a integralização dos conteúdos e a apresentação deste em seu meio social. Ambos pressupostos têm por objetivo a apresentação da totalidade dos conteúdos ministrados, minimizando a problemática oriunda da fragmentação devida à organização em unidades curriculares.

Tal contextualização concretiza-se em ações de desenvolvimento de softwares no LADES que atendem as demandas locais; dentro do IFMAKER, com a disponibilização de equipamentos para a prototipagem e oferta de oficinas baseada no contexto regional; e o TecnolF, fomentando o empreendedorismo com palestras e incubação de empresas.

6.4 VALORIZANDO AS EXPERIÊNCIAS DOS DISCENTES, SEM PERDER DE VISTA TAMBÉM A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

A teoria defendida por Locke da “tabula rasa” já não cabe mais nos conceitos apresentados nas abordagens pedagógicas mais atuais. As teorias escolas novistas, por exemplo, tão difundidas no Brasil, a partir da década de 1930, defende o aluno pensante, com um histórico de conhecimentos sociais adquiridos pela experiência de vida (SAVIANI, 2007).

Para Gasparin e Petenucci (2007, p.9), esta seria a primeira etapa para a construção de uma metodologia baseada na Pedagogia Histórico-Crítica:

1º Passo Prática Social Inicial Nível de desenvolvimento atual do educando: se expressa pela prática social inicial dos conteúdos. Tem seu ponto de partida no conhecimento prévio do professor e dos educandos. É o que o professor e alunos já sabem sobre o conteúdo,



no ponto de partida, em níveis diferenciados. Esse passo desenvolve-se, basicamente, em dois momentos: a) o professor anuncia aos alunos os conteúdos que serão estudados e seus respectivos objetivos; b) o professor busca conhecer os educandos através do diálogo, percebendo qual a vivência próxima e remota cotidiana desse conteúdo antes que lhe seja ensinado em sala de aula, desafiando-os para que manifestem suas curiosidades, dizendo o que gostariam de saber a mais sobre esse conteúdo.

A prática deste método tem por objetivo fazer com que o aluno se sinta pertencido ao ambiente escolar, entendendo que seus conhecimentos são considerados e que seu aprendizado deve ser meta importante para todos os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem.

6.5 INTEGRALIZAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA

O curso de Tecnologia em Sistemas para Internet alinhado ao perfil institucional do IFMS, tem por objetivo pedagógico-metodológico a apresentação dos conteúdos em sua aplicabilidade prática. Sem se desvincular das teorias que fundamentam as ações, o aluno do IFMS tem oportunidade de colocar em prática o aprendizado, sendo ele capaz de contribuir para a construção do conhecimento científico.

O estudante do IFMS se vê sujeito e agente do conhecimento trabalhado, podendo aliar a teoria apresentada a suas práticas, não apenas técnicas, mas consciente, oportunizando uma práxis para o trabalho. Conforme introdução do livro de Dore, Araújo e Mendes (2014, p.15) “nenhuma outra instituição educacional brasileira tem as características assumidas pelos IFs: ofertar diferentes níveis e modalidades de educação profissional voltados para a articulação entre o pensar e o agir.”

As produções dos estudantes favorecem tanto o trabalho individual quanto em grupo. Esta abordagem pedagógica contribui para a construção da autonomia e do profissional consciente de suas escolhas, capaz de analisar situações de maneira



crítica em busca da qualidade e de soluções criativas, como agente ativo do seu trabalho.

7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliar aprendizagem implica acompanhar o desempenho dos estudantes durante todo o processo de ensino, a fim de detectar avanços ou erros, corrigir as construções equivocadas e promover a apreensão de novos conhecimentos.

Ao avaliar o estudante, o professor observa também os resultados de sua atuação pedagógica, sendo capaz de perceber a necessidade de novas intervenções metodológicas, seja para um grupo de estudantes, seja para toda a classe.

Nessa perspectiva, é importante que o professor utilize instrumentos diversificados os quais lhe possibilitem observar melhor o desempenho do estudante nas atividades desenvolvidas. Através destes diversos instrumentos é possível tomar decisões e orientar o estudante diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas em diferentes aspectos do desenvolvimento. Dentre as ações que colaboram neste desenvolvimento, podemos citar: atividades contextualizadas, diálogo permanente com o estudante buscando uma resposta aos estímulos, consenso dos critérios de avaliação, disponibilização de horários de permanência ou monitoria para aqueles que possuem dificuldade, discussão em sala e sempre que possível, de forma participativa e colaborativa dos resultados obtidos e das soluções para as questões levantadas nas avaliações. Análise das características pessoais do estudante de forma que seja possível identificar com maior clareza as possíveis metodologias ou ações pedagógicas que otimizem o processo de aprendizagem.

Os instrumentos e critérios de avaliação estão previstos no Plano de Ensino do professor e são apresentados aos estudantes no início do semestre letivo, para que



estes possam gerir o seu próprio processo de aprendizagem. Sempre que observar a necessidade de ajustes, visando à superação de dificuldades observadas na turma, o professor tem autonomia para fazê-lo e deve informar aos estudantes. Segundo o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica Pedagógica do IFMS (IFMS, 2019), o rendimento escolar será apurado por meio de:

- I. verificação da frequência, quando couber;
- II. avaliação do aproveitamento acadêmico

Considerar-se-á aprovado o discente que tiver frequência nas atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 6,0 (seis). O discente com média final inferior a 6,0 (seis) e/ou com frequência inferior a 75% será considerado reprovado. Outras situações comuns aos cursos de graduação do IFMS, como por exemplo regras sobre a segunda chamada e revisão de avaliações estão descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica Pedagógica do IFMS (IFMS, 2019).

Conforme a Lei 9.394/1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS, são propostas atividades para recuperação da aprendizagem e para reavaliação paralelas às aulas e às avaliações, para identificar, desde o início do processo de ensino-aprendizagem, as possíveis dificuldades dos estudantes e saná-las em tempo hábil, utilizando o horário de permanência ao estudante. Poderá ocorrer horários de permanência exclusivos para alunos com necessidades especiais.

7.1 REGIME ESPECIAL DE DEPENDÊNCIA

O Regime Especial de Dependência (RED) nos cursos de graduação do IFMS aplica-se nos casos de reprovação em unidade curricular por nota e não decorrente de frequência insuficiente, quando será permitido novo processo de avaliação sem a exigência de frequência na respectiva unidade curricular, em conformidade com o



Regulamento da Organização Didático-Pedagógica Pedagógica do IFMS (IFMS, 2019), que versa sobre o RED. Conforme o Regulamento, cabe ao colegiado de curso informar à respectiva Coordenação de Gestão Acadêmica (Cogea) a relação de unidades curriculares que poderão ser cursadas nesse Regime a cada período letivo.

Caberá ao docente da disciplina, considerando as suas características e o processo de avaliação previsto em seu Plano de Ensino, decidir (ou emitir parecer sobre) a aplicação do RED, conforme orientação do Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet. O Regulamento da Organização Didático-Pedagógica Pedagógica do IFMS (IFMS, 2019) está disponível no site da instituição.

7.2 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

Disciplinas cursadas em outra instituição de ensino superior podem ser aproveitadas no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet desde que estejam em conformidade com as cargas horárias e ementas correspondentes. Para isso, o discente deve requerer a convalidação das disciplinas desejadas na Central de Relacionamento (CEREL) do *Campus* anexando a documentação comprobatória. O pedido será analisado por uma comissão composta por três professores, responsáveis por verificar a documentação apresentada e convalidar ou não as disciplinas de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica Pedagógica do IFMS (IFMS, 2019), que trata dos aspectos operacionais relativos ao aproveitamento de estudos.

Há também a possibilidade de comprovação de conhecimentos, na forma de exame de suficiência de saberes, por meio de avaliação, seguindo as características de cada unidade curricular em questão, objetivando a dispensa de disciplinas da matriz curricular do curso. Os demais aspectos operacionais e normativos deste tipo



de certificação estão descritos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica Pedagógica do IFMS (IFMS, 2019).

7.3 PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Os processos de ensino aprendizagem e de avaliação realizados no CST em Sistemas para Internet é planejado a partir do perfil do egresso, preconizado no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Graduação. Dessa maneira os procedimentos de acompanhamento e avaliação destes processos no IFMS estão institucionalizados de forma sistematizada, num processo contínuo de melhoria, são eles:

- realização da Semana Pedagógica no início dos semestres, com abordagem dos temas relativos ao processo de ensino e aprendizagem;
- elaboração do plano de ensino, com a indicação da metodologia e das formas de avaliação previstas para os conteúdos elencados na ementa das unidades curriculares, com a indicação das possíveis datas das avaliações e seus respectivos conteúdos e processos avaliativos, conforme previsto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica Pedagógica do IFMS (IFMS, 2019);
- análise pedagógica dos planos de ensino, por parte da equipe pedagógica do Campus;
- aprovação dos planos de ensino pelo Colegiado de Curso, após a análise pedagógica da equipe responsável;
- publicização dos planos de ensino das unidades curriculares aos discentes, sob a responsabilidade dos docentes;



- acompanhamento das ações previstas nos planos, conforme demanda espontânea do docente, discente, coordenação e também do Colegiado de Curso e Avaliação Docente pelo Discente (ADD);
- avaliação semestral do trabalho pedagógico dos docentes, realizadas pelos discentes por meio da Avaliação Docente pelo Discente (ADD) de acordo com o Regulamento da Avaliação Docente pelo Discente (ADD), aprovada pela Resolução nº 096, de 28 de novembro de 2017;
- análise dos resultados da ADD e apresentação à Direção de Ensino e à Coordenação de Curso, seguida de repasse individual aos docentes, acompanhado do coordenador(a) de curso, com indicação dos 3 itens de maior e menor notas, resumo dos comentários dos discentes de todas as turmas que avaliaram o docente; e registro de observações pedagógicas e quando necessário redação dos compromissos assumidos pelo docente, para melhorar o trabalho pedagógico realizado. Na sequência é feito o repasse geral a comunidade acadêmica dos 3 itens com maior e menor notas do corpo docente da instituição;
- ao final dos repasses da ADD, a equipe pedagógica elabora um Plano de Ação para minimização das fragilidades apresentadas e constrói indicadores da ADD para realizar o acompanhamento do trabalho pedagógico docente.

8. INFRAESTRUTURA DO CURSO

O curso conta com laboratórios que possuem os softwares mais comuns para edição de textos e planilhas, utilização e compilação dos programas utilizados em aula. Softwares complementares são instalados a pedido dos professores, conforme necessidade



prevista por cada disciplina. Além disso, cada computador conta com acesso à internet banda larga. Também é permitida a utilização de notebooks particulares dos discentes, caso optem por utilizar em atividades de ensino.

Atualmente, as salas de aula contam com quadro branco ou de vidro, além de projetores. A instituição também oferece projetores móveis, caso haja necessidade.

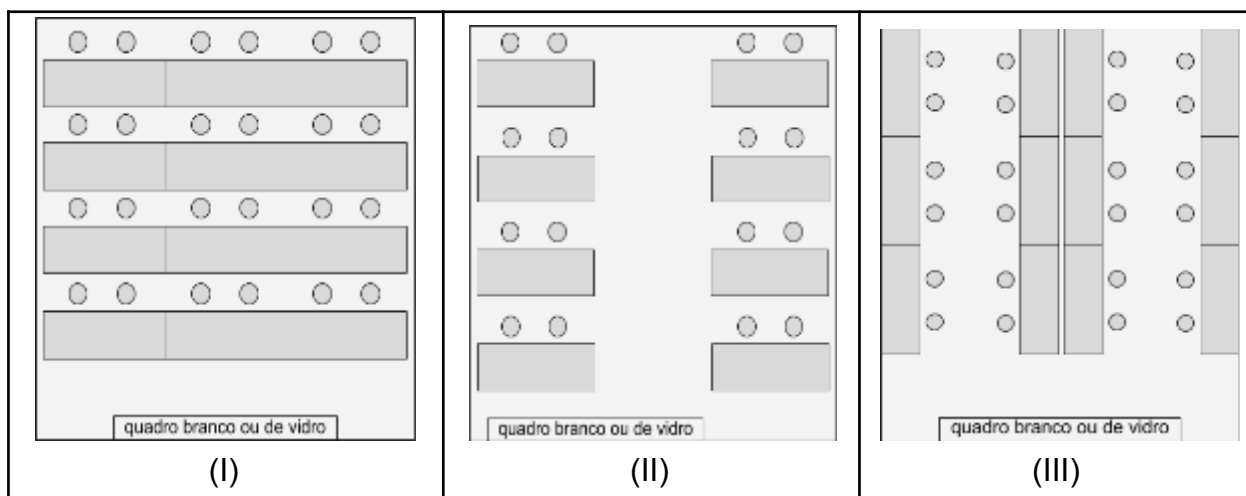
8.1. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

A seguir, a Tabela 3, a Figura 3, e o Quadro 3 apresentam a infraestrutura dos laboratórios disponíveis.

Tabela 3 - Instalações Gerais

NOME DO LABORATÓRIO	ÁREA FÍSICA
Laboratório Informática D 201	71,58 m ²
Laboratório Informática D 202	33,95 m ²
Laboratório Informática D 203	51,23 m ²
Laboratório Informática D 204	54,28 m ²
Laboratório Informática D 206	69,40 m ²
Laboratório Informática C 202	68,43 m

Figura 3 - Leiaute dos Laboratórios de Informática D 201, D 206 e C 202 (I); D 202 (II); D 203 e D 204 (III)



8.2.2. Descrição dos Equipamentos Permanentes Existentes nos Laboratórios

Quadro 3 - Equipamentos Permanentes Existentes nos Laboratórios de Informática

NOME DO LABORATÓRIO	EQUIPAMENTOS EXISTENTES
Laboratório Informática D 201	mesas, cadeiras e computadores completos para até 43 estudantes; mesa, cadeira e computador completo para o professor; projektor multimídia; ar-condicionado; quadro de vidro;
Laboratório Informática D 202	mesas, cadeiras e computadores completos para até 16 estudantes; mesa e cadeira para o professor; ar-condicionado; projektor; quadro branco;



Laboratório Informática D 203	mesas, cadeiras e computadores completos para até 28 estudantes; mesa, cadeira e computador completo para o professor; projektor multimídia; ar-condicionado; quadro branco;
Laboratório Informática D 204	mesas, cadeiras e computadores completos para até 40 estudantes; mesa, cadeira e computador completo para o professor; projektor multimídia; ar-condicionado; quadro de vidro;
Laboratório Informática D 206	mesas, cadeiras e computadores completos para até 40 estudantes; mesa, cadeira e computador completo para o professor; projektor multimídia; ar-condicionado; quadro de vidro;
Laboratório Informática C 202	mesas, cadeiras e computadores completos para até 40 estudantes; mesa, cadeira e computador completo para o professor; projektor multimídia; ar-condicionado; quadro de vidro;



8.2. BIBLIOTECA

A biblioteca do IFMS Campus Campo Grande tem por finalidade, entre outras, apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo o aprendizado individual e o desenvolvimento social e intelectual do usuário. Atualmente, a equipe do setor é composta por quatro bibliotecários e uma assistente em administração. A biblioteca funciona de segunda à sexta-feira, das 7h30 às 22h e aos sábados letivos, conforme orientação da DIREN. Possui um acervo físico de 1692 títulos e o acesso à Biblioteca Virtual da Pearson com 14243 títulos de diversas áreas do conhecimento.

Além do acervo, a infraestrutura da biblioteca compreende espaço de estudo aberto, com mesas e cadeiras, para estudos individual e coletivo, duas salas de estudo em grupo, sala de processamento técnico restrito para servidores do setor, espaço destinado para guarda-volumes e computadores com acesso à Internet para pesquisa acadêmica. Os serviços oferecidos pela biblioteca são: consultas local e *online* ao acervo, empréstimo e reserva de materiais, acesso e consulta às bibliotecas virtuais, acesso à internet para fins acadêmicos, visita orientada, treinamento de usuários, atendimento ao usuário entre outros.

9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Os Quadros 4 e 5 a seguir apresentam os docentes e os Técnico Administrativos do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.



Quadro 4 - Corpo atuante docente responsável pelas disciplinas

Corpo Docente Atuante	Titulação	Regime	Área
Alexandre Soares da Silva	Doutor	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Aloir Marcos Dietz	Mestre	DE	Filosofia da Ciência e Tecnologia
Anderson Martins Corrêa	Doutor	DE	Matemática
Beatriz Aparecida Alencar	Doutora	DE	Português / Espanhol
Carlos Magno Leonel Terrazas	Mestre	DE	LIBRAS
Cássima Zatorre Ortegosa	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Celeny Fernandes Alves	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Claudia Santos Fernandes	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Eder de Souza Rodrigues	Mestre	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
Edilene Maria de Oliveira	Doutora	DE	Administração
Fernanda Belarmino De Santana	Mestre	DE	Inglês
Gilberto Astolfi	Doutor	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Jeferson Velasques Rodrigues	Especialista	DE	Informática e Desenvolvimento Web



Jiyan Yari	Doutor	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
João Massuda Junior	Doutor	DE	Administração
Jocimara Paiva Grillo	Mestre	DE	Português/Libras
Jonathas Leontino Medina	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Lia Nara Balta Quinta	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Luiz Fernando Delboni Lomba	Mestre	DE	Sistemas Operacionais
Marcelo de Oliveira	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Marcio Osshiro	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Márcio Artacho Peres	Doutor	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Marco Antonio de Arruda Cortez	Mestre	DE	Eletrônica
Marco Naka	Doutor	DE	Projeto Integrador
Marilyn Aparecida Errobidarte de Matos	Doutor	DE	Metodologia
Rodrigo Andrade Cardoso	Mestre	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
Thales Farias Duarte	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web



Vanir Garcia	Doutor	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Doutor	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
Wesley Eiji Sanches Kanashiro	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Wiliam Ricardo Correia Dias	Especialista	DE	Arquitetura e Redes de Computadores

Legenda:

DE = Dedicção Exclusiva

Quadro 5 - Corpo Técnico Administrativo

Nome	Função	Titulação
Angelo Montanher Junior	Técnico de Laboratório	Especialização
Marcelo Andrey Oliveira dos Santos	Técnico de Laboratório	Especialização
Roberta Sousa da Silva	Assistente em Administração	Especialização

9.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

Cabe ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) contribuir de forma decisiva para a consolidação do perfil profissional do egresso, por meio do acompanhamento das ações e revisão de documentos do curso. É constituído de um conjunto de professores, composto por pelo menos cinco docentes do curso, de elevada formação e titulação, efetivos, que respondem mais diretamente pela concepção, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010). As normas para a instituição e funcionamento do NDE estão disponíveis no [Regulamento do Núcleo Docente](#)



[Estruturante no site oficial do IFMS](#). Atualmente o NDE do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet conta com os seguintes membros, conforme Quadro 6 abaixo (PORTARIA N° 172 DE 6 DE SETEMBRO DE 2022):

Quadro 6 - Membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet

Membro	Titulação	Regime de Trabalho
Jonathas Leontino Medina (presidente)	Mestre	DE
Celeny Fernandes Alves	Mestre	DE
Marcio Osshiro	Mestre	DE
Jiyan Yari	Doutor	DE
Thales Farias Duarte	Mestre	DE

9.2. COLEGIADO DE CURSO

O Colegiado de Curso é a instância de tomada de decisões administrativas e acadêmicas constituída por representação discente e docente. O Colegiado de Curso é órgão consultivo, normativo, de planejamento acadêmico e executivo, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da instituição, constituído para cada um dos cursos de graduação do IFMS para exercer suas atribuições. Estas atribuições e as normas para a instituição e funcionamento do Colegiado de Curso estão disponíveis no [Regulamento do Colegiado de Curso de Graduação](#). O Colegiado de Curso conta com membros definidos no Quadro 7 a seguir (PORTARIA N° 179 DE 22 DE SETEMBRO DE 2022):



Quadro 7 - Membros do Colegiado de Curso do Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet

Membro	Papel	Regime de Trabalho	Titulação
Jonathas Leontino Medina	Presidente	DE	Mestre
Lia Nara Balta Quinta	Membro - Docente	DE	Mestre
Beatriz Aparecida Alencar	Membro - Docente	DE	Doutor
Vanir Garcia	Membro - Docente	DE	Doutor
Eder de Souza Rodrigues	Membro - Docente	DE	Mestre
Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Membro - Docente	DE	Doutor
Marcio Artacho Peres	Suplente - Docente	DE	Doutor
Marli Seleni	Membro - Técnico	DE	Especialista
Cíntia Grazielle de Souza Raulino	Suplente Técnico	-	Mestre
Matheus Henrique Silva Custodio	Representante Discente	-	-
Alice Moda Guerreiro	Representante Discente (Suplente)	-	-
Kaua Vinicius Ferreira Medeiros da Silva	Representante Discente (Suplente)	-	-



9.3. COORDENAÇÃO DO CURSO

O coordenador de curso é o principal responsável pela criação e manutenção do projeto pedagógico do curso, visando sempre o fortalecimento do curso e, por conseguinte, da instituição. Por isso, o coordenador de curso automaticamente assume a presidência do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado de Curso. Abaixo no Quadro 8, os dados do coordenador:

Quadro 8 - Titulação, formação e regime de trabalho do coordenador

Dados do Coordenador	
Nome	Jonathas Leontino Medina
Titulação	Mestre
Tempo de Magistério Superior	9 anos
Tempo de coordenação de cursos superiores	01 mês
Tempo de atuação profissional (exceto magistério)	00 anos
Regime de Trabalho	Dedicação Exclusiva
Relação entre número de vagas anuais autorizadas e horas semanais dedicadas à coordenação	80 vagas anuais para 20 h de trabalho dedicado à coordenação $80/20 = 4$



O coordenador é responsável, juntamente com o Núcleo Docente Estruturante e Colegiado de Curso, pela elaboração e execução do PPC do curso, bem como acompanhar todas as atividades realizadas no curso e todo o processo de sua execução. É responsável pelas ações que cumprem os objetivos do curso, definidos no PPC, segundo orientações do Catálogo dos Cursos de Tecnologia e Diretrizes Curriculares, bem como os instrumentos que atendam o mínimo de qualidade exigido pelo Ministério da Educação. Cabe ao coordenador elaborar e acompanhar os horários de execução das unidades curriculares, bem como resolver problemas com as mesmas. Incentivar a participação em projetos de extensão e pesquisa, principalmente em Iniciação Científica, bem como a produção e publicação dos trabalhos desenvolvidos pelos professores e pelos estudantes. O coordenador acompanha e delega tarefas, também, para o bom andamento das atividades inerentes ao estágio supervisionado e atividades complementares, previstas no PPC.

10. PROGRAMAS DE APOIO AO DISCENTE

O IFMS conta com uma equipe multidisciplinar para apoio às atividades de ensino e/ou ao estudante. É composta por Pedagogos, Psicólogos e Assistentes Sociais. Dentre alguns dos programas em andamento podemos citar:

- Para os estudantes mais carentes, há o programa de bolsa permanência, que consiste em apoio financeira mensal, mediante comprovação de renda, segundo procedimento previsto em edital público;
- Passe gratuito para transporte coletivo, oferecido pelo município, para aqueles que necessitam do transporte público;
- Para eventos de extensão, sob interesse da instituição ou mediante justificativa, pode ser requisitado auxílio financeiro na forma de diárias;
- Programas de seleção de bolsistas para projetos de iniciação científica;
- Auxílio-viagem, que cobre despesas decorrentes de alimentação, hospedagem, entre outras.

10.1. POLÍTICAS DE INCLUSÃO

Para o Curso de Graduação de Tecnologia em Sistemas para Internet do IFMS, estão previstos mecanismos que garantam a inclusão de estudantes com necessidades



especiais e a expansão do atendimento a negros e índios, conforme o Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, e a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, respectivamente.

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne) de cada *campus*, em parceria com Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (Nuged) e grupo de docentes, proporá ações específicas direcionadas tanto à aprendizagem como à socialização desses estudantes. A parceria com outras instituições especializadas possibilitará uma melhoria no acompanhamento e na orientação dos estudantes com alguma deficiência, bem como àqueles com altas habilidades.

O Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que regulamentou as Leis nº 10.048/00 e nº 10.098/00, estabelecendo normas e critérios para a promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. O referido decreto regulamenta as Leis n. 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas com necessidade específica e a Lei n.10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Na Portaria nº 1.679, de 02 de dezembro de 1999 do MEC a qual dispõe sobre a exigência de requisitos de acessibilidade para pessoas portadoras de deficiências vinculadas ao processo de autorizações e reconhecimentos de cursos trouxe à tona a questão de acessibilidade e na ANBR 15599 propõe recursos para acessibilidade na comunicação.

O IFMS Campus Campo Grande, no intuito de incluir estudantes com deficiência, investe em estruturas de apoio para atender as pessoas com deficiências físicas e/ou visuais com rampas, elevadores, banheiros adaptados, calçadas com sinalização para deficientes visuais e outros.

10.2. ATENDIMENTO OU PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES

Além das disciplinas que auxiliam no nivelamento de conhecimentos essenciais dos discentes, como por exemplo Comunicação Linguística e Fundamentos Matemáticos, os professores do *campus* contam com horários reservados para atendimento aos estudantes.



Nas disciplinas em que existe procura dos discentes, há horários reservados pelos professores especificamente para esclarecimento de dúvidas ou auxiliar no aprendizado. Estes horários podem ser implementados tanto pelo professor da disciplina como por outro professor da mesma área. A quantidade de horários de atendimento reservados para cada professor é definida pela gestão em conjunto com a coordenação de curso, levando em conta a carga horária de cada docente e a intensidade da procura. A avaliação da oferta e eficácia dos atendimentos no horário de permanência é feita junto à avaliação do Docente pelo Discente.

10.3. NÚCLEO DE GESTÃO ADMINISTRATIVA E EDUCACIONAL (NUGED)

O Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional - NUGED, é um núcleo subordinado à Direção Geral DIRGE dos *campi*, responsável pela assessoria técnica especializada. Caracterizado como uma equipe multidisciplinar que tem como o objetivo principal implementar ações que promovam o desenvolvimento escolar e institucional com eficiência, eficácia e efetividade. Atende às demandas institucionais de acordo com as atribuições específicas de cada cargo que compõe o núcleo, auxiliando os estudantes e servidores a identificar as dificuldades inerentes aos processos da instituição, assim como os aspectos biopsicossociais que interfiram no desenvolvimento institucional e pessoal.

As ações dos pedagogos nos *campi* estão relacionadas à organizar, juntamente com a Direção de Ensino - DIREN e Coordenações, a Semana Pedagógica, prevendo reuniões formativas, abertura do semestre letivo, promoção e divulgação de atividades pedagógicas que tenham apresentado bons resultados, organização e análise dos resultados da avaliação do docente pelo discente, repassando-os aos docentes e discentes, orientando a implementação de ações de melhoria dos processos.

O assistente social no *campus* implementa as ações da Assistência Estudantil, que têm como objetivo incentivar o discente em sua formação educacional, visando à redução dos índices de evasão escolar decorrentes de dificuldades de ordem socioeconômica.

O psicólogo faz o atendimento à comunidade escolar visando conhecer dificuldades inerentes ao processo educativo, assim como aspectos biopsicossociais que interfiram na aprendizagem, bem como orienta, encaminha e acompanha estudantes às alternativas cabíveis à resolução dos problemas observados. Tem um papel de suma importância nas atividades e projetos visando prevenir, identificar e resolver problemas



psicossociais que possam prejudicar o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes.

10.4. NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do Instituto Federal tem por finalidade possibilitar e garantir o acesso e permanência do estudante com necessidades educacionais especiais no IFMS. O NAPNE visa à implantação de ações de educação inclusiva, auxiliando na aprendizagem do estudante. Para isso, realiza o trabalho de captação de agentes formadores, orientação aos docentes e atendimento às famílias para encaminhamentos quando necessário.

O núcleo conta com um técnico-administrativo intérprete de LIBRAS especializado, além de coordenador do núcleo, para auxiliar nas demandas educacionais, assim como na elaboração e no auxílio de materiais pedagógicos que atendam aos discentes. O *campus* possui acessos que são equipados e sinalizados a todas as áreas para garantir a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais, como: Rampas, piso tátil, placas em Português e LIBRAS, banheiros adaptados e outros.

10.5. REGIME DOMICILIAR

Conforme regulamento disciplinar Discente do Instituto Federal do Mato Grosso do Sul, estudantes gestantes, portadores de afecções congênitas ou adquiridas, infecções, traumatismo ou outras condições mórbidas, determinando distúrbios agudos ou agudizados podem, sob determinadas circunstâncias, requerer regime domiciliar.

No Regime Domiciliar é assegurado ao estudante acompanhamento domiciliar com visitas periódicas de servidores do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul para amparo educacional durante o período de afastamento. O regulamento Disciplinar Discente, disponível no site do IFMS, versa sobre as orientações e normas dos regimes domiciliares de estudante gestante ou com problemas de saúde.



10.6. ACOMPANHAMENTO AO EGRESSO

O IFMS possui Programa de Acompanhamento ao Egresso que objetiva reunir conhecimento sobre a realidade profissional e acadêmica dos egressos para subsidiar o aperfeiçoamento das políticas educacionais e administrativas do IFMS. Este pode ser consultado no endereço:

<https://www.ifms.edu.br/centrais-deconteudo/documentos-institucionais/programas/anexo-059-2018-aprova-programa-de-acompanhamento-de-egressos-do-ifms.pdf>.

11. DIPLOMAÇÃO

Após adquirirem todas as competências previstas na matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, inclusive no que diz respeito aos elementos da Prática Profissional (atividades acadêmico-científico culturais, estágio obrigatório, e projetos integradores), será conferido ao discente o Diploma de Tecnólogo em Sistemas para Internet, de acordo com a Lei nº.9.394/96, Parecer CNE/CES nº. 436/2001, Resolução CNP/CP nº. 3 de 18 de dezembro de 2002.

A normatização sobre tempo máximo para a integralização curricular e trancamento de matrícula estão previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica, disponível em <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/regulamentos/regulamento-da-organizacao-didatico-pedagogica-do-ifms.pdf>

12. AVALIAÇÃO DO CURSO

O curso de Tecnologias em Sistemas para Internet é avaliado quanto ao processo de ensino e aprendizagem e à sua adequação às mudanças do mercado de trabalho. O curso passa por dois tipos de avaliação: interna e externa. A primeira, a Autoavaliação ou Avaliação Institucional, é feita pela Comissão Própria de Avaliação – CPA, constituída por servidores do próprio instituto e realizada periodicamente, ao final de cada semestre letivo. A segunda, a Avaliação Externa, é responsabilidade do Inep, que organiza comissões para fazer avaliação in loco. Ambas as avaliações ocorrem em âmbito institucional, e contemplam



aspectos relacionados à avaliação dos cursos. O Inep ainda conduz a Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE.

O trabalho da CPA consiste em ouvir a comunidade acadêmica: estudantes, docentes, técnicos administrativos, convidando-os a participar da avaliação respondendo questionários on-line, os quais visam coletar dados sobre a qualidade da infraestrutura dos cursos, das atividades de ensino, pesquisa e extensão em aspectos como metodologias de ensino, qualidade dos serviços ofertados à comunidade, acesso à programas de incentivo à pesquisa, permanência, entre outros.

Consideramos importante destacar o trabalho da CPA na sistematização e prestação de informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). A autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) é responsável por subsidiar a implantação de políticas públicas na área da educação. Os processos de avaliação conduzidos pela CPA subsidiam o credenciamento e reconhecimento de instituições de ensino superior, bem como reconhecimento e renovação de cursos de graduação oferecidos

Avaliar o curso também é uma das atribuições do Núcleo Docente Estruturante – NDE, do Colegiado e do Coordenador do Curso. Cada uma dessas instâncias, dentro de suas atribuições, ao conduzir seus trabalhos, verifica se o curso está atingindo os objetivos propostos no Projeto Pedagógico de Curso e, caso os resultados não sejam satisfatórios, reformulam as estratégias, alteram processos.

Por sua vez, a Direção de Ensino, representada pelo Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional - NUGED, conduz a Avaliação do Docente pelo Estudante, a qual produz um diagnóstico das práticas pedagógicas e do desempenho do professor em sala de aula. Realizada semestralmente, esta integra a avaliação dos docentes, utilizada para aprovação no estágio probatório, e a avaliação destes para progressão por mérito profissional.

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet foi reconhecido pelo MEC, em 2014, com Conceito – 3 (Três).

Todas essas avaliações, internas ou externas, constituem feedback indispensável para o realinhamento das ações da gestão do curso, da qual fazem parte servidores: coordenador



de curso, docentes e técnicos administrativos e órgãos como NDE, Colegiado de Curso e NUGED.

13. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO URBANO (PLANURB). Perfil Socioeconômico de Campo Grande/Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano - PLANURB. 25. ed. rev. Campo Grande, 2018. <http://www.campogrande.ms.gov.br/planurb/downloads/perfil-socioeconomico-25a-edicao-revista-2018/> . Acesso em 22 setembro. 2022.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D. e HANESIAN, H. Psicologia Educacional. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 2ª edição, 1980.

BRASIL. MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO) **Perfil Estatístico de Mato Grosso do Sul 2017: Ano base: 2017. Campo Grande: SEMAGRO, 2019a** . Disponível em: <http://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Perfil-Estat%C3%ADstico-de-MS-2019.pdf> Acesso em 22 setembro. 2022.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Anuário Estatístico de Turismo 2020: Ano Base 2019 b**. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/observatorio/anuario-estatistico> . Brasília. Acesso em: 16 set. 2022.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas empresas brasileiras: TIC empresas 2019**. São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018; Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094721/tic_empresas_2019_livro_eletronico.pdf . Acesso em: 23 de setembro. 2022.

DORE, R.; ARAÚJO, A. C. de; MENDES, J. de S. **Evasão na educação**. IFB/CEPROTEC/RIMEPES, 2014.



E -COMMERCEBRASIL. Comércio eletrônico deve crescer 16% no País em 2019, prevê ABComm. 2019. Disponível em:

<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/comercio-eletronico-deve-crescer-16-no-pais-em-2019-preve-abcomm> . Acesso em: 23 de setembro. 2022.

GASPARIN, J. L. PETENUCCI, M. C. **Pedagogia histórico crítica: da teoria à prática no contexto escolar.** In: **Portal dia-a-dia na educação.** 2007. Disponível em: <http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2289-8.pdf> . Acesso em: 23 de setembro. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo agropecuário : resultados definitivos 2017a** . Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=73096> . Acesso em: 23 de setembro. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatísticas por cidade e estado** . Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência **2017b.** Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ms/campo-grande.html?> . Acesso em: 23 de setembro. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL(IFMS) . **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023.** 2018. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/planos/pdi-2019-2023.pdf>. Acesso em 22 setembro. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL(IFMS) . **Regulamento de Estágio dos cursos de educação profissional técnica de nível médio e dos cursos superiores do IFMS.** 2017 Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/regulamentos>. Acesso em 22 setembro. 2022

INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL(IFMS) . **Regulamentação da Organização-Didático Pedagógica do IFMS.Seção V, Atividades Complementares.** 2019. Disponível em:<https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/regulamentos/regulamento-da-organizacao-didatico-pedagogica-do-ifms.pdf> . Acesso em 22 setembro. 2022



MATO GROSSO DO SUL. **Fundação de Turismo de Mato Grosso do Sul**. Campo Grande MS. Disponível em: <http://www.turismo.ms.gov.br/>. Acesso em 10 setembro. 2022.

SAVIANI, D. **O Plano de Desenvolvimento da Educação: análise do projeto do MEC**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1231-1255, out. 2007.

SECRETARIA MUNICIPAL DE INOVAÇÃO, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E AGRONEGÓCIO (SIDAGRO). Programa de Incentivos para Desenvolvimento Econômico e Social de Campo Grande (PRODES). 2018. Disponível em: <https://prodes.campogrande.ms.gov.br> . Acesso em: 23 de setembro. 2022.