



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**

Aquidauana - MS
Dezembro 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

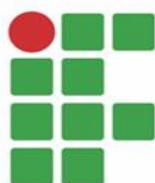
Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



INSTITUTO FEDERAL
Mato Grosso do Sul



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

Endereço: Rua Jornalista Belizário Lima, 236 – Vila Glória - Campo Grande/MS (Endereço provisório)
CNPJ: 10.673.078/0001-20

IDENTIFICAÇÃO

SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

Classificação documental: 121.1

Proponente: *Campus Aquidauana*

Elaborado por: Núcleo Docente Estruturante do Curso Tecnologia em Sistemas para Internet

TRAMITAÇÃO

CONSELHO SUPERIOR

Aprovação: Resolução nº 002, de 02 de maio de 2011 (*ad referendum*)

2ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO

CONSELHO SUPERIOR

Processo nº: 23347.003132.2017-44

Relatoria: Fernando Silveira Alves

Reunião: 24ª Ordinária

Data da reunião: 24/08/2017

Aprovação: Resolução nº 077, de 26 de setembro de 2017

3ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO

CONSELHO SUPERIOR

Processo nº: 23347.008724.2017-32

Relatoria: Carlos Vinícius da Silva Figueiredo

Reunião: 25ª Ordinária

Data da reunião: 26/10/2017

Aprovação: Resolução nº 087, de 31 de outubro de 2017

4ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO

CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Processo nº: [23347.008265.2021-73](#)

Relatoria: Nátalli Macedo Rodrigues Falleiros

Reunião: 22ª Ordinária

Data da reunião: 08/11/2022

Aprovação: [Resolução Coepe nº 49, de 23 de novembro de 2022.](#)

Publicação: [Boletim de Serviço nº 191/2022, de 23 de novembro de 2022.](#)

5ª TRAMITAÇÃO - ATUALIZAÇÃO

CONSELHO SUPERIOR

Processo nº: [23347.008265.2021-73](#)

Relatoria: Vitor Quadros Altomare Sanches

Reunião: 40ª Ordinária

Data da reunião: 08/12/2022

Aprovação: [Resolução nº 64, de 23 de dezembro de 2022](#)

Publicação: [Boletim de Serviço nº 211, de 23 de dezembro de 2022.](#)

Diplomação: Tecnólogo em Sistemas para Internet

Modalidade do curso: Presencial.

Forma de oferta: Semestral

Duração do Curso: 6 semestres

Atividades de Extensão: 210 horas

Atividades complementares: 75 horas

Carga Horária Total: 2.055 horas

Histórico de Alterações

Tipo: Reestruturação do PPC - Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Descrição: Ao realizar um trabalho da reformulação do curso junto aos docentes e bibliotecárias da instituição, o NDE aprovou e encaminhou ao colegiado as propostas de alteração de grade do curso e suas ementas, além do aumento para 6 semestres de curso.

Data: 19/04/2017

Tipo: Reestruturação do PPC - Colegiado do Curso

Descrição: O Colegiado avaliou a proposta de reformulação do PPC proposta pelo NDE e encaminhou a Direção de Ensino do Campus Aquidauana (DIREN-AQ) para encaminhamento a Diretoria de Graduação do IFMS (DIGRA) e posteriormente ao Colégio de Dirigentes do IFMS (CODIR) e Conselho Superior (COSUP).

Data: 19/04/2017

Tipo: Ajustes solicitados pelo CODIR - NDE

Descrição: NDE acatou e realizou as alterações propostas pelo relator do CODIR, como alteração dos links, nome da disciplina Inglês Instrumental para Inglês Técnico, adicionou conteúdo na ementa de Inglês Técnico, ajustes do nome da PROEN, melhoria dos textos do tópico do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Atividades Complementares.

Data: 26/09/2017

Tipo: Ajustes solicitados pelo CODIR - Colegiado do Curso

Descrição: Colegiado aprovou as alterações propostas pelo relator do CODIR e realizadas pelo NDE, como alteração dos links, nome da disciplina Inglês Instrumental para Inglês Técnico, adicionou conteúdo na ementa de Inglês Técnico, ajustes do nome da Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), melhoria dos textos do tópico do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Atividades Complementares.

Data: 26/09/2017

Tipo: Ajustes do corpo docente e ortografia

Descrição: Foram realizadas alterações das informações referentes ao corpo docente (atualização da coordenação, NDE, colegiado e corpo docente), além de correções ortográficas diversas. As alterações foram aprovadas pelo NDE e pelo Colegiado do Curso.

Data: 13/06/2018

Tipo: Ajustes do corpo docente e ajustes no texto

Descrição: Foram realizadas alterações das informações referentes ao corpo docente (atualização da coordenação, NDE, Colegiado e corpo docente), além de alguns pequenos ajustes no texto. As alterações foram aprovadas pelo NDE e pelo Colegiado do Curso.

Data: 05/11/2019

Tipo: Curricularização da Extensão e ajustes no texto

Descrição: Foi realizada a Curricularização da Extensão, com alterações na Matriz Curricular e das informações referentes ao corpo docente (atualização da coordenação, NDE, Colegiado e corpo docente), além de alguns pequenos ajustes no texto. As alterações foram aprovadas pelo NDE e pelo Colegiado do Curso.

Data: 05/09/2022



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

**Reitora do Instituto de Federal, Educação, Ciência e
Tecnologia de Mato Grosso do Sul**
Elaine Borges Monteiro Cassiano

Pró-Reitora de Ensino
Cláudia Santos Fernandes

Diretora-Geral do *Campus* Aquidauana
Hilda Ribeiro Romero

Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão
Ana Lúcia Cabral

Diretor de Graduação
Rodrigo Andrade Cardoso

Núcleo Docente Estruturante
Marcio Carneiro Brito Pache (Presidente)
Sidney Roberto de Sousa
Vinícius de Araújo Maeda
Leandro Magalhães de Oliveira
Valdinéia Garcia da Silva
Marcia Ferreira Cristaldo (Suplente)

Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet
Marcio Carneiro Brito Pache

SUMÁRIO

1 JUSTIFICATIVA	10
1.1 Introdução	10
1.2 Características Socioeconômicas do estado de Mato Grosso do Sul	12
1.3 Características Socioeconômicas do Município de Aquidauana	14
1.4 Demanda e Qualificação Profissional	18
2 OBJETIVOS	19
2.1 Objetivo Geral	19
2.2 Objetivos Específicos	20
3 CARACTERÍSTICAS DO CURSO	21
3.1 Público Alvo	21
3.2 Forma de Ingresso	21
3.3 Regime de Ensino	22
3.4 Regime de Matrícula	23
3.5 Detalhamento do Curso	23
4 PERFIL PROFISSIONAL DO(A) EGRESSO(A)	24
5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	25
5.1 Flexibilidade Curricular	26
5.2 Atividades a distância	28
5.3 Matriz Curricular	34
5.4 Distribuição da Carga Horária	35
5.5 Ementas	39
5.5.1 Primeiro Período	39
5.5.2 Segundo Período	42
5.5.3 Terceiro Período	45
5.5.4 Quarto Período	49
5.5.5 Quinto Período	52
5.5.6 Sexto Período	55
5.6 Prática Profissional	58
5.7 Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório	59
5.8 Atividades Complementares	59
5.9 Curricularização da Extensão	61
5.9.1 Atividades Extensionistas	61
5.9.2 Indicadores de Avaliação das Atividades de Extensão	62
6 METODOLOGIAS	63
6.1 Elaboração do Plano de Ensino	64

6.2	Problematização dos Conteúdos trabalhados	65
6.3	Contextualização dos conhecimentos sistematizados	65
6.4	Valorização das experiências dos discentes	66
6.5	Elaboração de materiais e utilização de recursos tecnológicos	67
6.6	Integralização entre teoria e prática	68
6.7	Articulação do Ensino com a Pesquisa e a Extensão	68
7	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	69
7.1	Regime Especial de Dependência	70
7.2	CrITÉrios de Aproveitamento e de Certificação de Conhecimentos	71
7.3	Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	71
8	INFRAESTRUTURA DO CURSO	73
8.1	Instalações	73
8.2	Salas de aula	75
8.3	Laboratórios	76
8.4	Descrição sucinta dos equipamentos permanentes para cada Laboratório	77
8.5	Descrição geral dos softwares utilizados nos laboratórios	78
8.6	Biblioteca	78
8.7	Pessoal Docente e Técnico Administrativo	79
8.8	Núcleo Docente Estruturante	81
8.9	Colegiado de Curso	82
8.10	Coordenador de Curso	83
9	APOIO AO DISCENTE	84
9.1	Atendimento ou permanência de estudantes	84
9.2	Núcleo de gestão administrativa e educacional	85
9.3	Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas	86
9.4	Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas	87
9.5	Regime Domiciliar	88
9.6	Acompanhamento ao Egresso	88
10	DIPLOMAÇÃO	89
11	AVALIAÇÃO DO CURSO	89
	REFERÊNCIAS	92



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 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 antiga 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 cada vez mais competitivo e mutante, a fim 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 2016 o novo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia como um guia para referenciar discentes, 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 para a Educação Profissional e Tecnológica 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 em Internet.

Atualmente a informática está inserida em todos os segmentos do setor produtivo. A criação de novas oportunidades profissionais e de um novo perfil às profissões já estabelecidas advém da passagem da Era da Produção para a Era da Informação. A adoção de redes de computadores cada vez maiores e amplas como a Internet e a Intranet, justifica a qualificação de profissionais para essa demanda.

Nesta perspectiva, sendo a informática uma ferramenta essencial no processo de desenvolvimento de diversas atividades administrativas e operacionais, há uma grande solicitação do contexto socioeconômico para a formação de profissionais dessa área, a fim de atender à grande demanda do mercado de trabalho.

Mesmo com a economia local apoiada em grande parte no agronegócio, a dependência de sistemas de informação eficientes é cada vez maior. Grandes empresas

locais do agronegócio procuram crescentemente a melhoria de sistemas informatizados, gerando demanda de profissionais desta área.

Especificamente as áreas de Desenvolvimento de Software e Sistemas de Informação apresentam-se como boas possibilidades de carreira no Brasil e, especialmente, no Mato Grosso do Sul. O investimento das empresas brasileiras no setor de tecnologia vem crescendo em relação ao seu faturamento, o que deve contribuir para a melhora na demanda por profissionais qualificados em tecnologia da informação.

Mesmo sendo um estado que tem como principal vocação o setor agropecuário, o Mato Grosso do Sul tem aumentado seus índices de industrialização. Empresas do setor industrial e comercial, e as empresas do setor de serviços por elas demandadas, necessitam intensamente do trabalho de profissionais e empresas de informática para garantir a eficiência e agilidade em seus processos administrativos, principalmente através do adequado manejo informatizado de seus sistemas de informação. Para essas empresas, a utilização das tecnologias de informação por meio da automação pode significar redução de custos, ganho de produtividade e facilidade de relacionamento com clientes e fornecedores.

Entretanto, os profissionais formados pelo presente curso podem ser inseridos em todas as atividades produtivas do estado, inclusive o agronegócio, que tem se modernizado e utilizado cada vez mais essas tecnologias da área da informática de forma geral.

1.2 Características Socioeconômicas do estado de Mato Grosso do Sul

Mato Grosso do Sul é o 6º estado do país em extensão territorial, com 357.145,534 km² que corresponde a 4,19% da área total do Brasil (8.515.767,049 km²) e 22,23% da área do Centro-Oeste (Figura 1). Sua população estimada em 2021 é de 2 839 188 habitantes, conferindo ao estado a 21ª população do Brasil. Sua capital e maior cidade é Campo Grande, e outros municípios importantes são Dourados, Três Lagoas, Corumbá, Ponta Porã, Aquidauana, Nova Andradina e Naviraí (MATO GROSSO DO SUL, 2018).



Figura 1 - Localização do estado de Mato Grosso do Sul. Fonte: IBGE.

A economia do estado 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, 2019).

O estado possui jazidas de ferro, manganês, calcário, mármore e estanho. Uma das maiores jazidas mundiais de ferro é a 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 sendo destacados no Quadro 1, aqueles que apresentam maiores números de unidades.

Quadro 1 - Mato Grosso do Sul - Unidades industriais com maior número de unidades indústria por ramo de atividade, segundo a SEMAGRO (maio/2018).

Ramos de Atividade	Número de unidades
Construção de edifícios	954
Diversos	802
Confecção de roupas e artigos vestuário e acessórios	601
Produtos alimentícios - outros	601
Impressão e reprodução de gravações	373
Metalúrgica - outros prod. metal, exceto máquinas e equipam.	363
Móveis com predominância de madeira	341
Produtos alimentícios – laticínios	262
Minerais não-metálicos - prod. concreto, cimento, gesso, sem.	208
Produtos Têxteis - produtos diversos	207

Fonte: MATO GROSSO DO SUL (2019).

O comércio atacadista possuía em 2018, segundo dados da SEMAGRO (2019), 2.350 estabelecimentos e o varejista 46.626.

Todos estes estabelecimentos industriais e comerciais têm demandado a produção e manutenção de sistemas de informações, de forma a conectá-los com o restante do país e o mundo. Portanto, justifica-se a implantação do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet no município de Aquidauana.

1.3 Características Socioeconômicas do Município de Aquidauana

O estado de Mato Grosso do Sul é subdividido em três macrorregiões: Campo Grande, Dourados e Três Lagoas. A mesorregião de Campo Grande divide-se em microrregiões, sendo uma delas a microrregião Aquidauana, composta por 06 (seis) municípios: Anastácio, Aquidauana (o município sede), Bodoquena, Dois Irmãos do Buriti, Miranda e Nioaque. A população total da microrregião é estimada em 113.490 habitantes, o que representa 4% da população total do estado (IBGE, 2021). Parcela

importante da população de Mato Grosso do Sul será beneficiada com a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, pois o público alvo não se restringe a população aquidauanense, mas toda a microrregião econômica, ampliando a inserção de jovens e adultos no mercado de trabalho.

As atividades relacionadas à serviços e agropecuária são a base da economia dessa microrregião. Os municípios de Aquidauana, Miranda e Bodoquena são reconhecidos pelo grande potencial turístico como cidades pantaneiras e têm sido convertidos em cidades turísticas de uso rural, com o reaproveitamento de fazendas, chácaras e instalação de hotéis.

Geograficamente, o município de Aquidauana se situa a 130 km da capital Campo Grande e seu território se divide em duas partes: a baixa (dois terços do município - Pantanal) e a alta (Serra de Maracaju). Desde a sua fundação, a cidade de Aquidauana teve um desenvolvimento acelerado com a vinda da ferrovia, chegou a tornar-se a cidade mais desenvolvida do sul do antigo Mato Grosso, no entanto em 1917, com a transferência das oficinas para Três Lagoas, a cidade declinou como centro ferroviário e segundo o censo 2021 conta com uma estimativa populacional de 48.184 mil habitantes (ou 1,71% do total estadual) e densidade demográfica de cerca de 2,8 hab./km². Entre seus moradores é possível encontrar descendentes de espanhóis, paraguaios, bolivianos, paulistas, portugueses, sírio-libaneses, e reservas de Terenas, povos originários.

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

Alguns estudiosos definem o ano de 1600 como uma das referências mais longínquas da presença de colonizadores na região. Neste ano, Ruy Dias de Guzman fundou o povoado de Santiago de Xeres, às margens do Rio Mbotetey, conforme denominação dada pelos Guaranis. Mais tarde veio a chamar-se Aquidauana. Foram, porém, poucos anos de história, pois em 1632 a povoação foi destruída por força das

investidas de indígenas e dos bandeirantes paulistas. Quanto aos moradores do povoado, alguns seguiram de volta a Assunção no Paraguai; outros se juntaram aos Bandeirantes e se estabeleceram no atual estado de São Paulo.

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

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

O município sede Aquidauana (Figura 2) é o sétimo maior centro urbano do estado de Mato Grosso do Sul, e as atividades relacionadas à indústria, serviços e agropecuária são a base da economia do município. Na agricultura, atualmente, a cidade possui uma área de lavoura temporária de 1.037 ha e permanente de 700 ha. Na pecuária, o destaque é para o gado de corte, em uma área de 339.903 ha de pastagem natural, e 731.440 cabeças de bovinos, segundo dados do IBGE (IBGE, 2017; IBGE, 2020).

Principais ramos: indústria extrativa, frigorífico (abate de bovinos), beneficiamento e fábrica de laticínios, siderúrgica, madeireira, mecânica, fábrica de massas e biscoitos, Usina de Compostagem de Resíduos Sólidos.

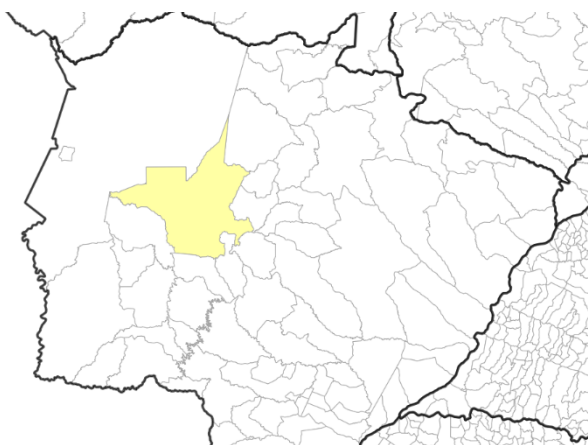


Figura 2 – Localização do município de Aquidauana. Fonte: IBGE.

O Quadro 2 exibe os quantitativos de estabelecimentos industriais por ramos de atividade do município de Aquidauana. Vários grupos e redes empresariais participam do mercado aquidauanense, possuindo 59 estabelecimentos industriais de acordo com dados da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO) (MATO GROSSO DO SUL, 2019).

Quadro 2: Aquidauana - Estabelecimentos Industriais por Ramos de Atividades – CNAE 2018-2019.

Ramo de Atividades	Quantidade
Bebidas	1
Confecção de roupas e artigos vestuário e acessórios, exceto roupas íntimas	3
Construção de edifício, rodovias e ferrovias	10
Diversos	3
Impressão e reprodução de gravações	6
Metalúrgica - Metalúrgica - outros produtos de metal e ferro gusa	2
Minerais não-metálicos - artefatos de cerâmica e barro cozido para construção	1
Minerais não-metálicos - extração de areia, cascalho ou pedregulho	1
Minerais não-metálicos - fabricação produtos cerâmica	1
Minerais não-metálicos - prod. de concreto, cimento, gesso e semelhantes	1
Móveis com predominância de madeira	4
Preparação de couros - artigos para viagens e calçados	1
Produtos alimentícios – abate de bovinos	1
Produção de madeira - serrarias com desdobramento de madeira	2
Industria de Produtos alimentícios – açúcar	2
Produtos alimentícios - laticínios	9
Produtos alimentícios - outros produtos	3
Produtos alimentícios - sorvetes e outros gelados comestíveis	4
Produtos alimentícios - torrefação e moagem de café	2
Produção florestal - carvão vegetal - florestas plantadas	2

Fonte: SEMAGRO (2020).

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

Assim, considerando o desenvolvimento do setor comercial e industrial, perfil de arrecadação e proximidade de centros consumidores, foi criado o curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet para atender as demandas do município de Aquidauana e da microrregião, e ainda, a possibilidade de abrir novos mercados de trabalho.

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.

No Brasil, conforme dados divulgados em 2020, conduzido pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CGI.Br, 2020), 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 pequenas, médias e grandes empresas brasileiras é de 98% com destaque para o aumento no percentual de conexões por fibra ótica que passou de 49% em 2017 para 67% em 2019 (CGI.Br, 2020).

A Tecnologia da Informação e da Comunicação apresentou 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, 2020).

Além de contribuir para atender uma demanda por profissionais qualificados na área de TI, superior a 219 mil vagas em 2015, no Brasil (CGI.Br, 2018), os egressos do curso que tiverem oportunidade de verticalizar seus estudos, poderão atuar em pesquisas aplicadas envolvendo sistemas computacionais, bases de dados e a rede mundial de computadores, que são essenciais para o desenvolvimento de programas de inclusão social, adaptação das empresas ao mundo digital e aplicação de conhecimento na melhoria da qualidade de vida das pessoas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do curso é a formação de profissionais com conhecimentos teóricos e práticos para inserção no mercado de trabalho, com competências em desenvolvimento de sistemas e páginas para Internet/Intranet, para o comércio eletrônico, aplicativos móveis, gerenciamento de projetos e banco de dados, a fim de suprir as demandas industriais e comerciais referentes ao desenvolvimento de sistemas informatizados. O(A) profissional também deve ser capaz de lidar com tecnologias emergentes e dar manutenção a estes sistemas.

2.2 Objetivos Específicos

O tecnólogo em Sistemas para Internet ocupa-se do desenvolvimento de programas, de interfaces e aplicativos, além de páginas e serviços para Internet e Intranet. Este curso tem como objetivos específicos qualificar o(a) discente para:

- projetar, desenvolver, testar, implantar, manter, avaliar e analisar programas, interfaces e aplicativos, além de páginas para Internet e Intranet;
- elaborar e estabelecer diretrizes para a criação de interfaces adequadas à aplicação de acordo com características, necessidades e público-alvo.

- vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação;
- avaliar, especificar, selecionar e utilizar metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento das aplicações;
- gerenciar projetos de sistemas e bancos de dados para Internet;
- suprir a demanda regional crescente por profissionais qualificados para atuar em desenvolvimento e manutenção de sistemas para Internet e Intranet;
- atuar com tecnologias emergentes tais como: computação móvel e computação em nuvem;
- desenvolver-se intelectualmente de forma que possibilite o prosseguimento de seus estudos em nível de pós-graduação na área de tecnologia;
- desenvolver capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
- produzir 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;
- desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas para a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias e seu impacto sobre o meio ambiente, capacitando-o para contribuir com o desenvolvimento local e regional;

3 CARACTERÍSTICAS DO CURSO

O curso visa a formação de profissionais aptos a atender às necessidades crescentes do mercado, estando 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 (CST) em Sistemas para Internet segue a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, obedecendo ao que versa o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. 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 Relações étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, a Educação em Direitos Humanos e Políticas de Educação Ambiental, atendendo aos requisitos legais e normativos dos cursos de graduação presenciais.

3.1 Público Alvo

Pessoas com pelo menos ensino médio completo que tenham interesse em tecnologias e competências especializadas em Internet.

3.2 Formas de Ingresso

A forma de acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do IFMS dá-se por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU), para candidatos que realizaram a 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, na Portaria Normativa/MEC nº 21 de 5/11/2012 e a alteração das duas portarias anteriores, que é a Portaria Normativa/MEC nº 9 de 05/05/2017, há reserva de 50% das vagas disponíveis para candidatos que se autodeclararam pretos, pardos, indígenas ou deficientes, discentes egressos de escola pública e discentes com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salário mínimo per capita.

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

As vagas remanescentes poderão ser disponibilizadas para portadores de diploma ou transferência de outras instituições públicas ou privadas de ensino superior.

As vagas para portadores de diploma destinam-se a candidatos com curso superior concluído; as vagas de transferência são candidatos que estejam cursando outra instituição pública ou privada. E ambos os casos as vagas são divulgadas via edital próprio emitido pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) no site oficial do IFMS.

3.3 Regime de Ensino

O regime de ensino do CST em Sistemas para Internet do IFMS *Campus* Aquidauana é semestral. O curso é composto por 6 períodos de um semestre letivo cada. O período é o intervalo de tempo de um semestre de no mínimo 100 dias letivos de atividade de ensino, contendo no mínimo 240h para que as unidades curriculares do período possam ser trabalhadas.

As Unidades Curriculares são formadas por um conjunto de bases tecnológicas que serão desenvolvidas ao longo de um período.

O curso atende a um modelo híbrido de ensino, com carga horária presencial e carga horária à distância, em consonância com a Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 e com a regulamentação interna vigente, do IFMS.

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*. 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 do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – (ROD), disponível junto dos demais regulamentos no site oficial do IFMS: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais>

3.5 Detalhamento do Curso

Seguem informações detalhadas sobre o CST em Sistemas para Internet do IFMS *Campus* Aquidauana.

Tipo: Superior de Tecnologia.

Modalidade: Presencial.

Denominação: Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet (de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia). O nome do curso encontra-se disponível na lista do e-Mec.

Habilitação: Tecnólogo em Sistemas para Internet

Endereço de oferta: Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – *Campus Aquidauana* - Rua José Tadao Arima, Nº 222, Vila Ycaraí.

E-mail: aquidauana@ifms.edu.br

Telefone: (67) 3240-1600

Localização: Aquidauana – MS

Turno de funcionamento: Noturno

Número de vagas anuais: 40 vagas totais anuais, sendo as 40 vagas no início do ano.

Carga horária total: 2740 horas aulas e 2055 horas relógio

Periodicidade: Semestral.

Integralização mínima do curso: 06 Semestres.

Integralização máxima do curso: 12 Semestres.

Ano/semestre de início do funcionamento do curso: 01/08/2011.

Coordenador do curso: Marcio Carneiro Brito Pache.

4 PERFIL PROFISSIONAL DO(A) EGRESSO(A)

O Tecnólogo em Sistemas para Internet oriundo do CST em Sistemas para Internet do IFMS é o(a) profissional de nível superior com competências e habilidades para planejar, implementar, administrar, gerenciar, promover e aprimorar com técnica e tecnologia o desenvolvimento de sistemas web, assumindo ação empreendedora em pesquisa e inovação com consciência de seu papel social, ou seja, é um(a) profissional que domina a área tecnológica com visão humanística.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, o perfil profissional de conclusão é:

Projeta, desenvolve, testa, implanta, mantém, avalia e analisa páginas para sites de Internet e Intranets, sistemas de comércio eletrônico e aplicativos para plataformas móveis para a Internet. Avalia, especifica, seleciona e utiliza metodologias e ferramentas adequadas para o desenvolvimento das aplicações. Elabora e estabelece diretrizes para a criação de interfaces adequadas à aplicação de acordo com características, necessidades e público-alvo. Vistoria, realiza perícia, avalia, emite laudo e parecer técnico em sua área de formação (BRASIL-CNCST, 2016, p. 63).

O perfil do Tecnólogo em Sistemas para Internet será alcançado com o desenvolvimento das seguintes práticas:

- desenvolver aplicativos em linguagens orientadas a objeto;
- projetar sistemas de software utilizando ferramentas de apoio;
- desenvolver aplicações estáticas e dinâmicas para ambiente Web;
- desenvolver aplicações para dispositivos móveis;
- desenvolver aplicações baseadas em objetos distribuídos;
- integrar sistemas corporativos com aplicativos baseados em dispositivos móveis;
- integrar sistemas legados com sistemas atuais;
- integrar sistemas heterogêneos;
- iniciar e gerenciar um empreendimento;
- coordenar e gerenciar projetos de software e sistemas de informação;
- desenvolver serviços Web e de suporte para comércio eletrônico;
- aplicar as habilidades e competências adquiridas no meio local, regional ou em nível global.

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A Estrutura Curricular é composta por disciplinas presenciais e a distância, atividades complementares, 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 que regulamenta artigos da LDBEN, a Resolução CNE/CP nº 01, de 05 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, o estatuto, a Resolução Nº 7 de 8 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para

22

a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2011, o 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 as 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 Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004; Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012; Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei Nº 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 nº 10.098/2000, nos Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e na Portaria nº 3.284/2003; Disciplina de Libras (Decreto Nº 5626/2005); Políticas de Educação Ambiental (Lei 9795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4281 de 26 de junho de 2002); Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; a Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD, em cursos de graduação presenciais ofertados por instituições de ensino pertencentes ao Sistema Federal de Ensino, Resolução Nº 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; o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – (ROD), aprovado pela Resolução nº56, de 12 de novembro de 2019, publicada em 14/11/2019, no Boletim de Serviço nº 62/2019, e demais regulamentações específicas.

5.1 Flexibilidade Curricular

No 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 as atividades de pesquisa (), atividades de extensão (210 horas), e atividades complementares (75 horas) que contabilizam um determinado número de horas obrigatórias para a conclusão do curso.

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 (PIBITI), 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 (PIBITI-AF), participação em palestras, seminários e ações sociais em diversas áreas, estágio não obrigatório supervisionado, visitas técnicas, pesquisas de mercado, dentre outras previstas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – (ROD), 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 a vivência profissional e 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 aos discentes ambientes propícios para a integração do ensino e prática, como o IFMAKER, TecnoIF, o Núcleo de Desenvolvimento de Software (NUDES-AQ), e Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT).

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 discentes, 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.

Por sua vez, o NUDES-AQ é um laboratório que atende a demandas locais de desenvolvimento de software, onde os discentes têm a oportunidade de pôr em prática os conteúdos técnicos aprendidos no curso para desenvolver soluções de software que resolvem problemas reais. Atualmente, ele conta com discentes do CST em Sistemas para Internet e do Curso Técnico Integrado em Informática.

É importante enaltecer que o NIT está presente no campus, e atua como agência de inovação providenciando a proteção e o registro de inovações desenvolvidas por docentes e discentes.

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 Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet discute constantemente a estrutura curricular do curso, consultando discentes e docentes 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 ou eletivas, para adequar o curso à realidade do mercado e da região, além da legislação vigente.

O Colegiado do Curso, a cada semestre, decide quais serão as disciplinas optativas ou eletivas disponíveis para cursar no semestre seguinte, de acordo com a demanda institucional. Para que uma disciplina optativa ou eletiva seja ofertada no semestre seguinte, primeiro o Colegiado definirá as possíveis disciplinas para que os discentes interessados se inscrevam, sendo que os discentes 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 discentes. O Colegiado poderá, eventualmente, permitir a oferta de disciplinas que não obedecem ao critério mínimo, por excepcionalidade.

5.2 Atividades a distância

Diante das possibilidades trazidas pela Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019, de inserção nos seus cursos superiores reconhecidos, disciplinas a distância, desde que a oferta das mesmas não ultrapasse 40% (quarenta por cento) da carga horária do curso, o NDE e o Colegiado do curso avaliaram a possibilidade da oferta de disciplinas com carga horária a distância, para flexibilizar horários e local de estudo, principalmente para os estudantes trabalhadores e aqueles provenientes das cidades circunvizinhas. Além disso, consideramos a adoção de novas abordagens pedagógicas, que conferissem maior autonomia aos discentes, reunindo metodologias da educação a distância e da presencial a fim de alcançar melhores resultados no processo de ensino-aprendizagem.

O curso possui 210 horas de atividades a distância, a serem realizadas por meio do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) da Plataforma Moodle, devidamente configurado e adequado aos objetivos educacionais propostos no presente documento.

Além das atividades presenciais do curso, o(a) discente deverá realizar estudos, atividade e avaliações previstos no material de cada unidade curricular do AVEA. Este material é produzido pelo(a) docente autor(a)/conteudista da unidade curricular. Na educação a distância, há também o(a) docente mediador(a)/tutor(a), auxiliando o(a) estudante no desenvolvimento das unidades curriculares, acompanhando as atividades postadas, chats e fórum de discussões, entre outros recursos disponíveis no AVEA. É responsável por mediar o processo de ensino-aprendizagem do(a) aluno(a) e, ainda, por orientá-lo(a) na navegação no AVEA, na programação do tempo e das atividades de estudo, na realização de exercícios, assim como na resolução de dúvidas.

A seguir são descritos os pressupostos metodológicos e as estratégias adotadas pelo corpo docente para a realização das atividades não-presenciais:

- o(a) docente e o discente utilizarão o AVEA Moodle para o desenvolvimento das atividades não-presenciais;
- o(a) docente disponibilizará no AVEA o plano de ensino da UC, destacando as atividades que contemplam as atividades não-presenciais, com suas respectivas cargas horárias;
- quando necessário a produção de material (guias, apostilas, etc...), os docentes se comprometem em observar o padrão de comunicação visual da instituição;
- a comunicação entre docente e discentes deve se pautar por uma linguagem dialógica, apropriada para o ambiente em questão.

No curso, as unidades curriculares serão ofertadas de três formas: presencial, a distância ou híbrida.

Na modalidade presencial, temos:

1º período: Fundamentos Matemáticos (100 horas/aulas), Lógica Digital (60 horas/aulas), Inglês Técnico (60 horas/aulas), Comunicação Linguística (60 horas/aulas), Construção de Páginas Web I (80 horas/aulas);

2º período: Estatística (60 horas/aulas), Organização e Arquitetura de Computadores (60 horas/aulas), Fundamentos de Gestão (80 horas/aulas), Construção de Páginas Web II (80 horas/aulas);

3º período: Redes de Computadores (80 horas/aulas), Estrutura de Dados (60 horas/aulas), Construção de Páginas Web III (80 horas/aulas);

4º período: Engenharia de Software II (60 horas/aulas), Redes de Computadores II (80 horas/aulas), e Sistemas Operacionais I (60 horas/aulas), Programação para Dispositivos Móveis I (80 horas/aulas), Construção de Páginas Web IV (80 horas/aulas), Linguagem de Programação III (80 horas/aulas);

5º período: Empreendedorismo (40 horas/aulas), Segurança de Redes (80 horas/aulas), Programação para Dispositivos Móveis II (40 horas/aulas), e Web Services (40 horas/aulas), Linguagem de Programação IV (80 horas/aulas);

6º período: Unidade Curricular Optativa (40 horas/aulas), - que poderá ser uma das seguintes disciplinas: Libras; Ciência, Tecnologia e Sociedade; e Tecnologia para

Educação Especial e Inclusiva -, Serviços de Rede I (60 horas/aulas), e Atividades Extensionistas (280 horas/aulas);

Na modalidade a distância:

3º período: Engenharia de Software I (40 horas/aulas) e Metodologia da Pesquisa Científica (40 horas/aulas);

E na modalidade híbrida (com uma parte da carga horária presencial e outra parte a distância), encontram-se:

1º período: Algoritmos (60 horas/aulas presencial e 40 horas/aulas EAD);

2º período: Banco de Dados I (80 horas/aulas presencial e 20 horas/aulas EAD), Linguagem de Programação I (80 horas/aulas presencial e 20 horas/aulas EAD);

3º período: Banco de Dados II (60 horas/aulas presencial e 20 horas/aulas EAD), Linguagem de Programação II (80 horas/aulas presencial e 20 horas/aulas EAD);

5º período: Interação Homem-Computador (40 horas/aulas presencial e 20 horas/aulas EAD);

6º período: Tópicos Avançados (40 horas/aulas presencial e 20 horas/aulas EAD).

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

O NDE e o Colegiado disponibilizarão diferentes formas de comunicação entre discentes e docentes ao longo do curso, com o objetivo de atender os diferentes perfis de aprendizagem. Para o desenvolvimento das aulas a distância será utilizada a plataforma Moodle como Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), permitindo a integração dos conteúdos disponibilizados, a interatividade, a formação de grupos de estudo, a produção colaborativa e a comunicação entre os atores envolvidos, envolvendo os seguintes materiais didáticos:

Fórum de Discussão: ferramenta do AVEA, propiciará a interatividade entre discente-discente e discente e docentes, oferecendo mais condições aos participantes para se conhecerem, trocar experiências e debaterem temas pertinentes. Neste espaço, os discentes poderão elaborar e expor suas ideias e opiniões, possibilitando as intervenções dos docentes e dos colegas com o intuito de aprofundar a reflexão e

afinação do trabalho em desenvolvimento, visando à formalização de conceitos, bem como à construção do conhecimento.

Bate-papo (chat): este recurso possibilitará oportunidades de interação em tempo real entre os participantes, tornando-se criativo e construído coletivamente, podendo gerar ideias e temas para serem estudados e aprofundados. No decorrer do curso, pretende-se realizar reuniões virtuais por meio desta ferramenta, com o intuito de diagnosticar as dificuldades e inquietações durante o desenvolvimento das atividades. Neste instante, além de esclarecer as dúvidas, caberá aos docentes levar os discentes a diferentes formas de reflexão.

Material Complementar: textos que o(a) discente pode consultar para complementar o conteúdo estudado, podendo ser: artigos, revistas, filmes, websites e outros.

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

Cronograma do Curso: todas as atividades propostas serão disponibilizadas nesta seção da plataforma do curso. Este recurso contribui para que o(a) discente possa manter-se em sintonia com as atividades que serão realizadas durante todo o processo de formação. Dessa forma, será possível a realização das atividades em momentos agendados ou de livre escolha dos participantes.

Videoaula: possibilita ao discente visualizar o conteúdo em audiovisual, seja por uma aula de um(a) docente, depoimento de um(a) profissional da área ou ainda uma demonstração de técnica. A videoaula permite um enriquecimento do conteúdo do curso.

Além dos mecanismos de comunicação descritos acima, os docentes poderão utilizar quaisquer outras ferramentas disponíveis. Para tanto, contam com o apoio do Centro de Referência em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (Cread), vinculado à Reitoria, responsável pela diagramação, editoração, revisão e por tornar disponível todo o material didático produzido pelo(a) docente autor(a)/conteudista. Entre os materiais pedagógicos disponíveis, destacam-se:

- Apostilas didáticas, em PDF, disponibilizadas via plataforma Moodle;
- Articulação e complementaridade dos materiais didáticos, materiais audiovisuais ou materiais para Internet (Web);
- Softwares simuladores;

- AVEA - Moodle;
- Materiais educacionais complementares disponibilizados na plataforma.

Os materiais didáticos traduzirão os objetivos do curso, abordarão os conteúdos expressos nas ementas e levarão os estudantes a alcançarem os resultados esperados em termos de conhecimentos, habilidades, hábitos e atitudes.



5.3 Matriz Curricular

1º Período					2º Período					3º Período					4º Período					5º Período					6º Período									
MA41A	5	100	100	-	MA42A	3	60	60	-	SI43A	2	40	-	40	SI44A	3	60	60	-	SI45A	3	60	40	20	SI46A	3	60	60	-					
Fundamentos Matemáticos					Estatística					Engenharia Software I					Engenharia Software II					Interação Homem-Computador					Serviços de Redes I									
SI41B	3	60	60	-	SI42B	3	60	60	-	SI43B	4	80	80	-	SI44B	4	80	80	-	AD45B	2	40	40	-	SI46B	3	60	40	20					
Lógica Digital					Organização e Arquitetura de Computadores I					Redes de Computadores I					Redes de Computadores II					Empreendedorismo					Tópicos Avançados									
LE41C	3	60	60	-	AD42C	4	80	80	-	SI43C	3	60	60	-	SI44C	3	60	60	-	SI45C	4	80	80	-	SI46C	14	280	280	-					
Inglês Técnico					Fundamentos de Gestão					Estruturas de Dados					Sistemas Operacionais I					Segurança de Redes					Atividades de Extensão									
Optativas																																		
LP41D	3	60	60	-	SI42D	5	100	80	20	SI43D	4	80	60	20	SI44D	4	80	80	-	SI45D	2	40	40	-	LI46D	2	40	40	-					
Comunicação Linguística					Banco de Dados I					Banco de Dados II					Programação para Dispositivos Móveis I					Programação para Dispositivos Móveis II					Libras									
SI41E	4	80	80	-	SI42E	4	80	80	-	SI43E	4	80	80	-	SI44E	4	80	80	-	SI45E	2	40	40	-	SI46E	2	40	40	-					
Construção de Páginas Web I					Construção de Páginas Web II					Construção de Páginas Web III					Construção de Páginas Web IV					Web Services					Tecnologias para Educação Especial e Inclusiva									
SI41F	5	100	60	40	SI42F	5	100	80	20	SI43F	5	100	80	20	SI44F	4	80	80	-	SI45F	4	80	80	-	FI46F	2	40	40	-					
Algoritmos					Linguagem de Programação I					Linguagem de Programação II					Linguagem de Programação III					Linguagem de Programação IV					Ciência, Tecnologia e Sociedade									
										MC43G																								
										Metodologia da Pesquisa Científica																								
Horas/Aulas	460	420	40		Horas/Aulas	480	440	40		Horas/Aulas	480	360	120		Horas/Aulas	440	440	-		Horas/Aulas	340	320	20		Horas/Aulas	440	420	20						
Horas	345	315	30		Horas	360	330	30		Horas	360	270	90		Horas	330	330	-		Horas	255	240	15		Horas	330	315	15						
Legenda:					1 - Código da Unidade Curricular										Carga Horária TOTAL Presencial					Hora/Aulas					2400									
1					2 - Carga Horária Semanal da Unidade Curricular em Horas-Aula (45 min)															Horas					1800									
2					3 - Carga Horária Semestral da Unidade Curricular em Horas-Aula (45 min)										Carga Horária TOTAL EAD					Hora/Aulas					240									
3					4 - Carga Horária Semestral Presencial															Horas					180									
4					5 - Carga Horária Semestral EAD										AC40A - Atividades Complementares:					Hora/Aulas					100									
5					6 - Nome da Unidade Curricular															Horas					75									
Legenda:															Carga Horária Total do CURSO					Hora/Aulas					2740									
Azul					Verde					Amarelo										Roxo					Horas					2055				
Web					Redes					Comum					Atividades de Extensão					Carga Horária TOTAL Atividades de Extensão					Hora/Aulas					280				
																				Horas					210									



5.4 Distribuição da Carga Horária

PRIMEIRO PERÍODO							
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA					Pré-requisitos
		Nº Aulas Semanais	Horas/Aulas			Horas	
			Total	Presencial	EAD	Total	
MA41A	Fundamentos Matemáticos	5	100	100		75	-
SI41B	Lógica Digital	3	60	60	-	45	-
LE41C	Inglês Técnico	3	60	60	-	45	-
LP41D	Comunicação Linguística	3	60	60	-	45	-
SI41E	Construção de Páginas Web I	4	80	80	-	60	-
SI41F	Algoritmos	5	100	60	40	75	-
TOTAL PERÍODO		23	460	420	40	345	-

SEGUNDO PERÍODO							
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA					Pré-requisitos
		Nº Aulas Semanais	Horas/Aulas			Horas	
			Total	Presencial	EAD	Total	
MA42A	Estatística	3	60	60	-	45	-
SI42B	Organização e Arquitetura de Computadores I	3	60	60	-	45	-
AD42C	Fundamentos de Gestão	4	80	80	-	60	-
SI42D	Banco de Dados I	5	100	80	20	75	-
SI42E	Construção de Páginas Web II	4	80	80	-	60	-
SI42F	Linguagem de Programação I	5	100	80	20	75	-
TOTAL PERÍODO		24	480	440	40	360	-

TERCEIRO PERÍODO							
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA					Pré-requisitos
		Nº Aulas Semanais	Horas/Aulas			Horas Total	
			Total	Presencial	EAD		
SI43A	Engenharia de Software I	2	40	-	40	30	-
SI43B	Redes de Computadores I	4	80	80	-	60	
SI43C	Estruturas de Dados	3	60	60	-	45	Linguagem de Programação I
SI43D	Banco de Dados II	4	80	60	20	60	-
SI43E	Construção de Páginas Web III	4	80	80	-	60	Construção de Páginas Web II
SI43F	Linguagem de Programação II	5	100	80	20	75	Linguagem de Programação I
MC43G	Metodologia da Pesquisa Científica	2	40	-	40	30	-
TOTAL PERÍODO		24	480	360	120	360	-

QUARTO PERÍODO							
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA					Pré-requisitos
		Nº Aulas Semanais	Horas/Aulas			Horas Total	
			Total	Presencial	EAD		
SI44A	Engenharia de Software II	3	60	60	-	45	-
SI44B	Redes de Computadores II	4	80	80	-	60	-
SI44C	Sistemas Operacionais I	3	60	60	-	45	-

SI44D	Programação para Dispositivos Móveis I	4	80	80	-	60	Linguagem de Programação II
SI44E	Construção de Páginas Web IV	4	80	80	-	60	Construção de Páginas Web III
SI44F	Linguagem de Programação III	4	80	80	-	60	Linguagem de Programação II
TOTAL PERÍODO		22	440	440	0	330	-

QUINTO PERÍODO							
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA					Pré-requisitos
		Nº Aulas Semanais	Horas/Aulas			Horas	
			Total	Presencial	EAD	Total	
SI45A	Interação Homem-Computador	3	60	40	20	45	-
AD45B	Empreendedorismo	2	40	40	-	30	-
SI45C	Segurança de Redes	4	80	80	-	60	-
SI45D	Programação para Dispositivos Móveis II	2	40	40	-	30	Programação para Dispositivos Móveis I
SI45E	Web Services	2	40	40	-	30	Linguagem de Programação III
SI45F	Linguagem de Programação IV	4	80	80	-	60	Linguagem de Programação III
TOTAL PERÍODO		17	340	320	20	255	-

SEXTO PERÍODO			
CÓD.		CARGA HORÁRIA	Pré-requisitos

	UNIDADE CURRICULAR	Nº Aulas Semanais	Horas/Aulas			Horas	
			Total	Presencial	EAD	Total	
SI46A	Serviços de Rede I	3	60	60	-	45	-
SI46B	Tópicos Avançados	3	60	40	20	45	-
SI46C	Atividades de Extensão	14	280	280	-	210	-
Cód.	Unidade Curricular Optativa	2	40	40	-	30	-
TOTAL PERÍODO		22	440	420	20	330	-

UNIDADES CURRICULARES OPTATIVAS							
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA					Pré-requisitos
		Nº Aulas Semanais	Horas/Aulas			Horas	
			Total	Presencial	EAD	Total	
LI46D	Libras	2	40	40	-	30	-
FI46E	Ciência, Tecnologia e Sociedade	2	40	40	-	30	-
SI46F	Tecnologias para Educação Especial e Inclusiva	2	40	40	-	30	-

TOTALIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA	Horas/Aulas	Horas
Carga Horária Presencial	2400	1800

Carga Horária EAD	240	180
Carga Horária Atividades Complementares	100	75
TOTAL	2740	2055

5.5 Ementas

5.5.1 Primeiro Período

ALGORITMOS	1º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 5 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 100 horas/aulas	75 horas
<p>EMENTA Definição de algoritmos. Formas de representação de algoritmos. Definição de objetos de entrada, saída e auxiliares. Estruturas algorítmicas: atribuição, seleção, operadores e expressões aritméticas e lógicas, repetição, entrada e saída, abstrações em nível de módulos, blocos, procedimentos e funções, passagem de parâmetros, tempo de vida, tipos básicos e estruturados, agregados homogêneos unidimensionais (vetores), agregados homogêneos multidimensionais (matrizes), agregados heterogêneos, operações sobre dados e técnicas para construção de algoritmos e programação.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. V. Fundamentos da programação de computadores. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. São Paulo: Érica, 2012. SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2012.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ARAUJO, E. C. Algoritmos: fundamento e prática. Florianópolis: Visual Books, 2007. 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, 2013. LEISERSON, C. <i>et al.</i> Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2012. MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e programação: teoria e prática. São Paulo: Novatec, 2006.</p>		

COMUNICAÇÃO LINGUÍSTICA	1º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas
<p>EMENTA Noções básicas de comunicação e linguagem: funções da linguagem. Variação linguística e registro: a comunicação e a comunidade. 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.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA ABREU, Antônio Suarez. A arte de argumentar. 13. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2011. AZEVEDO, I. B. O prazer da produção científica. 13. ed. São Paulo: Hagnos, 2015.</p>		

BLIKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita**. 22. ed. São Paulo: Ática, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CITELLI, Adilson. **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.

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB I		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas
EMENTA Descrição do protocolo HTTP/HTTP2 e suas funcionalidades. Linguagem de formatação HTML. Tags de formatação. Tags de inclusão de objetos. Tags multimídia (Áudio e Vídeo). Tags de ligação. Descrição de componentes de páginas. Formulários HTML. Software de autoria para páginas HTML, editores HTML. Linguagem de apresentação dinâmica. Introdução a formatação de estilo. Validação de campos do HTML e aplicação de pattern. Introdução a páginas responsivas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FREEMAN, E.; ROBSON, E. Use a Cabeça! Programando com HTML 5 . Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. FREEMAN, E.; ROBSON, E. Use a Cabeça! Programação JavaScript . Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. SILVA, M. S. Fundamentos de HTML5 e CSS3 . São Paulo: Novatec, 2015.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DUCKETT, J. Introdução à Programação Web com HTML, XHTML E CSS . 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. LINDSTROM, Steve; KINOSHITA, Lúcia Ayako. Refatoração de CSS: organize suas folhas de estilo com sucesso . São Paulo: Novatec, 2017. RAMOS, F. Website do briefing ao produto final . Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. REIS, D. B. Javascript: Aprenda a programar utilizando a Linguagem Javascript . São Paulo: Viena, 2015. ZEMEL, T. CSS Eficiente: técnicas e ferramentas que fazem a diferença nos seus estilos . São Paulo: Casa do Código, 2017.		

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 100 horas/aulas	75 horas
EMENTA Introdução à álgebra linear. Matrizes. Operações com matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Regra de Cramer e algoritmos com base no escalonamento de matrizes. Sistemas Numéricos, Operações e Códigos; Álgebra Booleana e Simplificação Lógica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações . 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 1, 2, 3. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC; Gen, 2012. v. 1.		

LIPSCHUTZ, S; LIPSON, M. L. **Álgebra linear**. Tradução: Dr. Claus Ivo Doering. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Schaum).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLDRINI, J. L. *et al.* **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.
 BONAFINI, F. C. B. **Matemática**. São Paulo: Editora Pearson, 2011.
 ELIAS, A. P. de A. J.; *et al.* **Fundamentos de Matemática**. Curitiba: Editora Intersaberes, 2020.
 FRANCO, N. M. B. **Álgebra linear**. São Paulo: Editora Pearson, 2016.
 IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v.1.
 TOCCI, R. J., WIDMER, N. S., MOSS, G. L. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**, Editora Pearson, 2011.

INGLÊS TÉCNICO		1º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas	
EMENTA Desenvolvimento das estratégias de leitura em Língua Inglesa, aplicando os princípios teóricos do ESP (English for Specific Purposes) baseado em gênero. Análise de textos escritos em língua inglesa nas áreas de Tecnologia da Informação, Redes e Internet.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CRUZ, D. T.; SILVA, A. V.; ROSAS, M. Inglês.com.textos para Informática . Barueri: Disal, 2006. DREY, R; SELISTRE, I. C. T.; AIUB, T. (Org.). Inglês: práticas de leitura e escrita . Porto Alegre: Penso, 2015. KERNERMAN, L. STAHEL, M. Password: english dictionary for speakers of portuguese . 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GLENDINNING, E. H.; MCEWAN, J. Basic english for computing . Revised & updated. Oxford, N. Y.: Oxford University Press, 2003. 136 p. MURPHY, R. Essential grammar in use . 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. SCHUMACHER, C.; COSTA, F. A.; UCICH, R. O Inglês na Tecnologia da Informação . São Paulo: Disal, 2009. SOUZA, A; ABSY, C. A; COSTA, G. C. <i>et al.</i> Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental . 2. ed. São Paulo: Disal, 2011. SWAN, M.; WALTER, C. The good grammar book . Oxford: Oxford University Press, 2009.			

LÓGICA DIGITAL		1º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas	
EMENTA Portas Lógicas. Blocos Operacionais Fundamentais. Análise e Projeto de Circuitos. Circuitos com memória. Flip-Flops. Contadores e registradores.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. Elementos de eletrônica digital . 40. ed. São Paulo: Érica, 2011. LOURENÇO, A. C. <i>et al.</i> Circuitos digitais . 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. (Série Estude e Use). TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações . 11. ed. São Paulo: Pearson, 2012.			

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, P. A. **Eletrônica digital: teoria e laboratório**. Editora Érica, 2012.
 PIMENTA, T. C. **Circuitos digitais - análise e síntese lógica: análise em FPGA**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2017.
 RAZAVI, B. **Fundamentos de microeletrônica**. São Paulo: LTC, 2010.
 WOLF, W. **Computers as components: principles of embedded computer system design**. Waltham: Elsevier, MK Morgan Kaufmann Publishers, 2012.
 TOKHEIM, R. **Fundamentos de eletrônica digital: sistemas combinacionais**. 7. ed. Vol. 1. Série Tekne, 2013.

5.5.2 Segundo Período

BANCO DE DADOS I		2º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 5 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 100 horas/aulas	75 horas
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.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados . Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2003. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados . 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011. MILANI, A. PostgreSQL: guia do programador . São Paulo: Novatec, 2011. PANIZ, D. NoSql: como armazenar os dados de uma aplicação moderna . São Paulo: Casa do Código, 2017.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CARVALHO, V. PostgreSQL: banco de dados para aplicações web modernas . São Paulo: Casa do Código, 2017. HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados . Porto Alegre: Bookman, 2010. MANZANO, J. A. Microsoft SQL Server 2008 express interativo . São Paulo: Érica, 2011. SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHA, S. Sistema de banco de dados . Rio de Janeiro: Campus, 2012. SILVA, R. S. Oracle Database 10g express edition . São Paulo: Érica, 2012.			

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB II		2º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas
EMENTA Linguagens de script de página; Formulários e dados; Padrões de layout; Linguagem web para inserção de conteúdo dinâmico. Manipulação DOM. JSON (JavaScript Object Notation). Introdução a programação Orientada a Objetos em Javascript.			

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENEDETTI, R; CRANLEY, R. **Use a cabeça! jQuery**. Tradução da 1ª Edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

FREEMAN, E.; ROBSON, E. **Use a cabeça! Programação JavaScript**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

GRONER, L. **Estruturas de dados e algoritmos em JavaScript**. São Paulo: Novatec, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASSETT, L. **Introdução ao JSON: um guia para JSON que vai direto ao ponto**. São Paulo: Novatec, 2015.

CASSIO, É. **Desenvolva jogos com HTML5 Canvas e JavaScript**. São Paulo: Casa do Código, 2013.

FREEMAN, E.; ROBSON, E. **Use a Cabeça! Programando com HTML 5**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.

MAZZA, L. **HTML5 e CSS3: domine a web do futuro**. 1. ed. São Paulo: Casa do Código, 2017.

SILVA, M. S. **Fundamentos de HTML5 e CSS3**. São Paulo: Novatec, 2016.

ESTATÍSTICA		2º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas
EMENTA Estatística Descritiva. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Distribuições de Probabilidade. Correlação e Dispersão. Regressão Linear. Ferramentas que usam dados estatísticos: Controle Estatístico de Processo e Matriz BCG.			
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, 2014. 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.			

FUNDAMENTOS DE GESTÃO		2º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas
EMENTA Introdução a Administração. Funções Administrativas (Planejamento, organização, controle e direção). Tecnologia da Informação nas organizações. Tecnologias de Gestão. Gestão de Projetos. Princípios da Governança de TI. Conceito e práticas de Instrumentos de Governança. Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning). Marketing. Sustentabilidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2010.			

FRANCO, D.; RODRIGUES, E.; CAZELA, M. M. **Tecnologias e ferramentas de gestão**. Campinas, SP: Alínea, 2012.
 GONÇALVES, Claudinei Pereira. **Métodos e técnicas administrativas**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2011. 144 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, A.; ABREU, V. **Implantando a Governança de TI - da Estratégia à Gestão dos Processos e Serviços**. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.
 KOTLER, P; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
 LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
 OLIVEIRA, G. B. **Microsoft Project 2010 & Gestão de Projetos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
 O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
 PETER W.; JEANNE W. R. **Governança de tecnologia da informação: como as empresas com melhor desempenho administram os direitos decisórios de TI na busca por resultados superiores**. São Paulo: Makron Books, 2006.

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I		2º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 5 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 100 horas/aulas	75 horas
EMENTA Conceitos iniciais de linguagem de programação. Estrutura de programas. Tipos primitivos. Operadores. Estruturas de controle. Laços de Repetição. Manipulação dinâmica de árvore DOM.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java como programar . 8. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2016. FURGERI, S. Java 7 - Ensino Didático . São Paulo: Érica, 2010. SCHILDT, H. Java para iniciantes . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANICHE, M. Orientação a objetos e SOLID para ninjas . São Paulo: Casa do Código, 2017. TURINI, R. Desbravando Java e orientação a objetos: um guia para o iniciante da linguagem . São Paulo: Casa do Código, 2017. PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estruturas de dados . 3. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2016. 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, 2014.			

ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES I		2º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas
EMENTA Fundamentos de Arquitetura. Avaliação de Desempenho. Instruções: definição, estruturação e tipos. Projeto do processador unicolor: via de dados e unidade de controle. Projeto do Pipeline. Caracterização e análise das formas de tradução de programas de uma linguagem de alto nível para um programa executável. Memória: hierarquia, memória secundária e principal, gerenciamento, memórias cache. Unidades de entrada e saída: dispositivos e características. Barramentos: tipos de barramentos e características de funcionamento.			

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, 2013.

WEBER, R. F. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HENNESSY, J. L.; PATTERSON, A. **Arquitetura de computadores**. 1. ed. São Paulo: Campus, 2014.
 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.

CORRÊA, A. G. D. **Organização e Arquitetura de Computadores**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

5.5.3 Terceiro Período

BANCO DE DADOS II		3º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas
EMENTA Otimização de consultas. Gerenciamento de transações. Controle da concorrência. Funções, procedimentos e triggers. Views. Cursores. Interoperabilidade de bancos de dados. SGBDs NoSQL.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados . Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2003. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados . 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011. PANIZ, D. NoSql: como armazenar os dados de uma aplicação moderna . São Paulo: Casa do Código, 2016.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CARVALHO, V. PostgreSQL: banco de dados para aplicações web modernas . São Paulo: Casa do Código, 2017. HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados . Porto Alegre: Bookman, 2010. MANZANO, J. A. Microsoft SQL Server 2008 express interativo . São Paulo: Érica, 2011. MILANI, A. PostgreSQL: guia do programador . São Paulo: Novatec, 2011. SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHA, S. Sistema de banco de dados . Rio de Janeiro: Campus, 2012. SILVA, R. S. Oracle Database 10g express edition . São Paulo: Érica, 2012.			

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB III		3º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas
EMENTA Manipulação de arquivos. Utilização de sessões e cookies. Geração de relatórios. Criação de uma aplicação web completa. Filtro de Acesso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA INCAU, C. Vue.js: Construa aplicações incríveis . São Paulo: Casa do Código, 2017.			

MEJIA, A. **Construindo uma aplicação E-commerce com MEAN**. São Paulo: Novatec, 2016.
 SESHADRI, S. **Desenvolvendo com AngularJS**. São Paulo: Novatec, 2016.
 POWERS, S.; ULBRICH, H. C. (tradutor). **Aprendendo Node: usando javascript no servidor**. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASSETT, L. **Introdução ao JSON: um guia para JSON que vai direto ao ponto**. São Paulo: Novatec, 2015.
 BEARID, J.; GEORGE, J. **Princípios do Web Design maravilhoso - Tradução da 3ª Edição**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
 ESTEVARENGO, L.F. **Desenvolvendo jogos mobile com HTML5**. São Paulo: Novatec, 2016.
 SOUSA, R. F. M. **CANVAS HTML 5 – Composição gráfica e interatividade na web**. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.
 SEGURADO, V. S. **Projeto de Interface com o Usuário**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

ENGENHARIA DE SOFTWARE I		3º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 2 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 40 horas/aulas	30 horas
<p>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. Ferramentas Case. Infraestrutura do Processo. Metodologias Ágeis.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA DELAMARO, M.; MALDONADO, J.; JINO, M. Introdução ao teste de software. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2007. PAULA FILHO, W. P. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2011. PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. Engenharia Web. Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2009.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ENGHOLM, H. Engenharia de software na prática. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010. MOLINARI, L. Gerência de configuração. 1. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. PFLEEGER, S. Engenharia de software. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. PRESSMAN R. S. Engenharia de software. São Paulo: Mc Graw Hill, 2011. SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. São Paulo: Pearson, 2014.</p>			

ESTRUTURAS DE DADOS		3º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas
<p>EMENTA Tipos Abstratos de Dados: Conceitos e Aplicações. Algoritmos de Ordenação e Busca. Listas, Filas, Pilhas e Árvores.</p>			
<p>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, 2015. CORMEN, T. H. <i>et al.</i> Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2012.</p>			

WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOODRICH, M.; TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados e Algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

KOFFMAN, E. B.; WOLFGANG, P. A. T. **Objetos, abstração, estruturas de dados e projeto usando C++**. Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2008.

PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estrutura de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

SZWARCFITER, J.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Editora LTC, 2012.

ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com implementação em Pascal e C**. 3. ed. São Paulo Cengage Learning, 2011.

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II		3º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 5 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 100 horas/aulas	75 horas	
EMENTA Conceitos de orientação a objetos: classe, objeto, atributos, métodos, herança, polimorfismo, interfaces, classes abstratas construtores. Princípios SOLID. Tratamento de exceções. Manipulação de arquivos. Uso de bibliotecas de terceiros.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FURGERI, S. Java 7 - Ensino Didático . São Paulo: Érica, 2014. SCHILDT, H. Java para iniciantes . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. SCHILDT, H. Java: the complete reference . 9. ed. Porto Alegre: Osborne – McGraw – Hill, 2017.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANICHE, M. Orientação a objetos e SOLID para ninjas . São Paulo: Casa do Código, 2017. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java como programar . 8. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2012. PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de Programação e Estruturas de Dados . 3. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2016. TURINI, R. Desbravando Java e orientação a objetos: um guia para o iniciante da linguagem . São Paulo: Casa do Código, 2017. SIERRA, K. Use a cabeça! Java . 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.			

REDES DE COMPUTADORES I		3º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas	
EMENTA Modelo OSI e Modelo TCP/IP. Camada Física: função e meios de transmissão. Camada de Enlace: função e os protocolos (endereço MAC). Camada de Rede: função e os protocolos (IPv4, ICMP, NAT, ARP). Camada de Transporte: função e os protocolos (TCP, UDP). Camada de Sessão: função e os protocolos (NetBIOS). Camada de Apresentação: função e seus protocolos (TLS). Camada de Aplicação: função e seus protocolos (DNS, HTTP, FTP, SMTP, SSH, DHCP, POP3, Telnet).			
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.

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.

STARLIN, G. **Redes de computadores: comunicação de dados TCP/IP: conceitos, protocolos e uso**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA		4º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 2 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 40 horas/aulas	30 horas	
EMENTA Estilos de pesquisa correntes em computação. Preparação de um trabalho de pesquisa (objetivo de pesquisa, revisão bibliográfica, objetivos geral e específicos, método de pesquisa, justificativa, resultados esperados, limitações do trabalho e discussão). Análise crítica de propostas de monografia (análises da contextualização e colocação do problema, dos objetivos geral e específicos, da justificativa, e do método de pesquisa). Escrita de artigo científico (normas da SBC). Plágio. Textos abordando TI Verde, sustentabilidade, Tecnologia e Meio Ambiente, Tecnologia e cultura afro-brasileira, Tecnologia e povos indígenas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA 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, 2015. WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação . Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico . 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. DEMO, P. Pesquisa e informação qualitativa . 5. ed. Campinas: Papirus, 2012. ECO, H. Como se faz uma tese . 22. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MACHADO, A. R. I.; LOUSADA, E. G.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos: escrita científica, texto acadêmico, diário de pesquisa, metodologia . São Paulo: Parábola, 2005.			

5.5.4 Quarto Período

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB IV		4º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas	
EMENTA Frameworks para desenvolvimento de aplicações frontend. Progressive Web Apps (PWAs). Pré-processador CSS. Linguagem dinâmica de estilos. Design Patterns para Web.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			

SILVA, M. **Fundamentos de Sass e Compass**. São Paulo: Novatec, 2016.
 TEIXEIRA, F. **Introdução e boas práticas em UX Design**. São Paulo: Casa do Código, 2017.
 ZEMEL, T. **Web Design responsivo: páginas adaptáveis para todos os dispositivos**. São Paulo: Casa do Código, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LINDSTROM, S. **Refatoração de CSS: organize suas folhas de estilo com sucesso**. São Paulo: Novatec, 2017.
 LOWDERMILK, T. **Design centrado no usuário**. São Paulo: Novatec, 2013.
 MAZZA, L. **HTML5 e CSS3: domine a web do futuro 1ED**. São Paulo: Casa do Código, 2017.
 WEYL, E. **Mobile Html5 - Usando o Que Há de Mais Moderno Atualmente**. São Paulo: Novatec, 2014.
 PONTES, G. **Progressive Web Apps: Construa aplicações progressivas com React**. São Paulo: Casa do Código, 2018.

ENGENHARIA DE SOFTWARE II		4º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas	
EMENTA Teste de software e suas ferramentas: teste unitário, teste de integração, teste de regressão. Teste automatizado de interfaces. Controle de versão. Integração contínua. Automatização de deploy.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANICHE, M. Testes automatizados de software: um guia prático . São Paulo: Casa do Código, 2015. DELAMARO, M. E.; MALDONADO, J.C. Introdução ao teste de software . Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. HUMBLE, J. Entrega contínua: como entregar software de forma rápida e confiável . Porto Alegre: Bookman, 2013.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANICHE, M. Test-Driven Development: teste e Design no Mundo Real . São Paulo: Casa do Código, 2017. AQUILES, A. Controlando Versões com Git e Github . São Paulo: Casa do Código, 2017. LOPES, C. TDD: test driven development na prática . Rio de Janeiro: Moderna, 2012. PRESSMAN R. S. Engenharia de software . São Paulo: Mc Graw Hill, 2011. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . 9. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2018.			

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO III		4º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas	
EMENTA Acesso a bancos de dados relacionais. Modelos de mapeamento objeto-relacional. Acesso a bancos de dados NoSQL. Bibliotecas para acesso a bancos de dados NoSQL. Arquitetura MVC. Componentização. Desenvolvimento de aplicações backend (APIs). Implementação de Endpoints RESTful.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Java como programar . 10. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2016. COELHO, H. JPA eficaz . São Paulo: Casa do Código, 2017. SCHILDT, H. Java: the complete reference . 9. ed. Porto Alegre: Osborne – McGraw- Hill, 2014.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			

ANICHE, M. **Orientação a Objetos e SOLID para ninjas**. São Paulo: Casa do Código, 2017.
 BECK, K. **Padrões de implementação**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
 DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java como programar**. 8. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010.
 PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2016.
 TURINI, R. **Desbravando Java e orientação a objetos: um guia para o iniciante da linguagem**. São Paulo: Casa do Código, 2017.

PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS I		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas
<p>EMENTA Introdução à computação móvel. Projeto de interfaces para dispositivos móveis. Principais componentes de uma aplicação. Persistência de dados em dispositivos móveis. Acesso aos recursos de dispositivos móveis. Consumo de APIs de terceiros. Sincronização e tratamento de tarefas assíncronas. Notificações Push.</p>		
<p>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.</p> <p>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, 2014. 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, 2016. WEYL, E. Mobile Html5 - Usando o Que Há de Mais Moderno Atualmente. São Paulo: Novatec, 2014.</p>		

REDES DE COMPUTADORES II		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas
<p>EMENTA Importância do Switching. Repetidores; Hub; Bridge; Switch. Análise dos quadros na camada de enlace e verificação de erros. Protocolos LAN: (Criação e configuração de VLAN's. Etherchannel. Espelhamento de portas. STP). Protocolos WAN: (Frame Relay. ATM. PPP. ADSL).</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA BRITO, S. H. B. IPv6: o novo protocolo da internet. São Paulo: Novatec, 2015. COMER, D. Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2006. v. 1. SOUSA, L. B. Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento. 2. ed. São Paulo: Érica, 2011.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BIRKNER, MATTHEW H. (ED.). Projeto de interconexão de redes: CISCO Internetwork Design - CID. São Paulo: Pearson Education, 2003.</p>		

BRITO, S. H. B. **Laboratórios de tecnologias cisco em infraestrutura de redes**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2016.

FREITAS, A. E. S.; BEZERRA, R. M. S. **IPv6: conceitos e aspectos práticos**. Rio Janeiro: Ciência Moderna, 2015.

LIMA, J. P. de. **Administração de redes Linux: passo a passo**. Goiânia: Terra, 2003.

STARLIN, G. **Redes de computadores: comunicação de dados TCP/IP: conceitos, protocolos e uso**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.

VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. **Manual prático de redes**. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2008.

SISTEMAS OPERACIONAIS I		4º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas	
EMENTA Estrutura e conceitos básicos de Sistema Operacional. Monoprocessamento e Multiprocessamento. Conceitos de processos e threads. Sincronização e comunicação entre processos e threads. Escalonamento de processos e threads. Gerenciamento de memória. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de sistemas de arquivos. RAID.			
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, 2014.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALVES, J. M. <i>et al.</i> Sistemas operacionais . Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2011. DEITEL, H., <i>et al.</i> 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.			

5.5.5 Quinto Período

EMPREENDEDORISMO		5º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 2 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 40 horas/aulas	30 horas	
EMENTA Empreendedorismo e Inovação. Tipos de Inovação. Perfil e Características Empreendedoras. Criatividade. Propriedade Intelectual. Modelo de Negócios. Pesquisa de Mercado. Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE). Plano de Negócios.			
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, 2017. OSTERWALDER, A. Business Model Generation: inovação em modelos de negócios . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			

ARANTES, E. C. **Empreendedorismo e responsabilidade social**. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2014.
 BIAGIO, L. A.; BATOCCHIO, A. **Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas**. Barueri, São Paulo: Manole, 2013.
 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.

INTERAÇÃO HOMEM-COMPUTADOR		5º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas	
EMENTA Fundamentos de IHC. Fatores Humanos, Ergonomia. Aspectos Cognitivos. Fatores Tecnológicos. Definição de Usabilidade e Acessibilidade. Paradigmas da Comunicação IHC. Diretrizes para o Design de interfaces. Avaliação de interfaces. Teste de Usabilidade. Design Centrado no Usuário.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BENYON, D. Interação humano-computador . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. BARBOSA, S.; SILVA, B. Interação humano-computador . Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2010. CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. LOWDERMILK, T. Design centrado no usuário . São Paulo: Novatec, 2013.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FERREIRA, S. B. L.; NUNES, R. R. E-Usabilidade . Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2011. KRUG, S. Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web . 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. NASCIMENTO, J.; AMARAL, S. Avaliação de usabilidade na Internet . Brasília: Thesaurus, 2010. NIELSEN, J.; LORANGER, H. Usabilidade na Web . Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2007. TEIXEIRA, F. Introdução e boas práticas em UX design . São Paulo: Casa do Código, 2017.			

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO IV		5º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas	
EMENTA Características avançadas de programação para web. Principais frameworks para desenvolvimento de aplicações web. Integração entre aplicações desktop/mobile e web com acesso a banco de dados.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA HOLMES, S. MEAN Definitivo . São Paulo: Novatec, 2016. POWERS, S. Aprendendo Node . São Paulo: Novatec, 2017. SESHADRI, S. Desenvolvendo com AngularJS . São Paulo: Novatec, 2016.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BASSETT, L. Introdução ao JSON: um guia para JSON que vai direto ao ponto . São Paulo: Novatec, 2015.			

COELHO, H. **JPA eficaz**. São Paulo: Casa do Código, 2016.
 GEARY, D.; HORSTMANN, C. **Core JavaServer Faces**. Tradução da 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.
 PEREIRA, C. R. **Construindo APIs REST com Node.js**. São Paulo: Casa do Código, 2016.
 SOUZA, A. **Spring MVC: Domine o principal framework web Java**. São Paulo: Casa do Código, 2017.

PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS II		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 40 horas/aulas	30 horas
EMENTA 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, 2017. 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. 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. LECHETA, R. R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK . 5. ed. São Paulo: Novatec, 2016. WEYL, E. Mobile Html5 - Usando o Que Há de Mais Moderno Atualmente . São Paulo: Novatec, 2014.		

SEGURANÇA DE REDES		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 80 horas/aulas	60 horas
EMENTA Introdução à Segurança de Redes; Tipos de Ameaças à Segurança de uma Rede; Riscos à Segurança de uma Rede; Tipos comuns de invasão, vírus e ataques mais comuns; Invasão interna; Invasão externa; Política de Segurança da Informação; Classificação de Informações; Padrões de Segurança e a ISO.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MORAES, A. F. Segurança em redes: fundamentos . São Paulo: Érica, 2015. NAKAMURA, E.; GEUS, P. Segurança de redes em ambientes corporativos . São Paulo: Novatec, 2012. RUFINO, N. M. O. Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes wifi e bluetooth . 3. ed. São Paulo: Novatec, 2016.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ENGBRETSON, P. Introdução ao hacking e aos testes de invasão . São Paulo: Novatec, 2016. GIAVAROTO, S. C. R.; SANTOS, G. R. Backtrack linux: auditoria e teste de invasão em redes de computadores . Editora: Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2013.		

IMONIANA, J. **Auditoria de sistemas de Informação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
 SHIMONSKI, R. **Wireshark guia prático: análise e resolução de problemas de tráfego de rede**. São Paulo: Novatec, 2014.
 STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes: princípios e prática**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008.

WEB SERVICES		5º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 2 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 40 horas/aulas	30 horas	
EMENTA Protocolo HTTP. Padrão RESTful. Implementação de Endpoints RESTful. Micro serviços. Comunicação entre micro serviços.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GOMES, D. A. Web Services Soap em Java: guia prático para o desenvolvimento de Web Services em Java . São Paulo: Novatec, 2010. LECHETA, R. R. Web Services Restful . São Paulo: Novatec, 2015. WITTIG, A.; WITTIG, M. Amazon Web Services em ação . São Paulo: Novatec, 2016.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BASSETT, L. Introdução ao JSON: um guia para JSON que vai direto ao ponto . São Paulo: Novatec, 2015. CARLSON, D. Modelagem de Aplicações XML com UML . São Paulo: Makron Books, 2002. GOLDBERG, K. H. Guia Prático Visual Xml . Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. KALIN, M. Java Web Services: implementando . Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. MOREIRA NETO. V. S. Computação em nuvem: nova arquitetura de TI . Rio de Janeiro: Brasport, 2015.			

5.5.6 Sexto Período

SERVIÇOS DE REDES I		6º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas	
EMENTA Configuração de Serviços de Redes: Servidor Web, Servidor de Arquivos (Samba e NIS), Domínios, Servidor de Banco de Dados, Virtualização de Servidores.			
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 BIRKNER, M. H. (ed.). Projeto de interconexão de redes: CISCO Internetwork Design: CID: prepare-se para a certificação cisco certified design professional CDP com o livro autorizado do curso CID: exam 640-025 . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. São Paulo: Pearson Education, 2003. CARISSIMI, A.; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L. Z. Redes de computadores . Porto Alegre: Bookman, 2009. (Série Livros Didáticos, 20). FREITAS, A. E. S.; BEZERRA, R. M. S. IPv6: conceitos e aspectos práticos . Rio Janeiro: Ciência Moderna, 2015.			

BRITO, S. H. B. **IPv6: o novo protocolo da internet**. São Paulo: Novatec, 2015.
 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.

TÓPICOS AVANÇADOS		6º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 3 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 60 horas/aulas	45 horas
EMENTA Tópicos relevantes sobre Informática. Tendências tecnologias. Uso de tecnologias de mercado.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ESTEVARENGO, L. F. Desenvolvendo jogos mobile com HTML5 . São Paulo: Novatec, 2016. POWERS, S. Aprendendo Node . São Paulo: Novatec, 2017.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CARLSON, D. Modelagem de Aplicações XML com UML . São Paulo: Makron Books, 2002. FURGERI, S. Java 7 - Ensino Didático . São Paulo: Érica, 2010. PEREIRA, C. R. Construindo APIs REST com Node.js . São Paulo: Casa do Código, 2016. SESHADRI, S. Desenvolvendo com AngularJS . São Paulo: Novatec, 2014. SILVERMAN, R. E. Git: Guia prático . Novatec, 2013. WITTIG, A.; WITTIG, M. Amazon Web Services em Ação . São Paulo: Novatec, 2016.			

ATIVIDADES DE EXTENSÃO		6º PERÍODO	
Carga Horária Semanal: 14 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 280 horas/aulas	210 horas
EMENTA Visitas as comunidades - público alvo da extensão para diagnóstico das necessidades e posterior elaboração e organização de plano de intervenção.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 18. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017. 127 p. SÍVERES, L. Processos de aprendizagem na extensão universitária . Goiânia: PUC Goiás, 2012. WAZLAWICK, R. S. Metodologia de pesquisa para ciência da computação . Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 146 p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CAVALCANTI, C. (Org.). Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável . São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2012. COUTROT, T. <i>et al.</i> A cidadania negada: políticas de exclusão na educação e no trabalho . 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social . São Paulo, Editora Atlas, 2010. THIOLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Ação . São Paulo, Cortez, 2011. ROSA, N. F. <i>et al.</i> Gestão comunitária para educadores do Programa Escola Aberta: possibilidades de reflexões e intervenções . Campo Grande, MS: UFMS, 2013.			

LIBRAS	OPTATIVA	
Carga Horária Semanal: 2 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 40 horas/aulas	30 horas
<p>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.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA GESSER, A. Libras? Que Língua É Essa? São Paulo: Parábola Editorial, 2018. GOLDFELD, M. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. 2. ed. São Paulo: Plexus, 2002. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Língua Brasileira de Sinais: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CAPOVILLA, F.C. (Ed.); RAPHAEL, W. D. (Ed.); MAURÍCIO, A. C. L. (Ed.). Novo Deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue: língua brasileira de sinais. São Paulo: EDUSP, 2015. 2 v. FRIZANCO, M. L. E.; SARUTA, F. B. S.; HONORA, M. Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais. São Paulo: Ciranda Cultural, 2014. GENTILI, P.; FRIGOTTO, G. Cidadania negada: as políticas de exclusão na educação e no trabalho. 3. ed. São Paulo: CLACSO, 2011. MANTOAN, M. T. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer. São Paulo: Moderna, 2015. STAINBACK, S.; STAINBACK, W. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p>		

TECNOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA	OPTATIVA	
Carga Horária Semanal: 2 horas/aulas	Carga Horária Semestral: 40 horas/aulas	30 horas
<p>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.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA CORRADI, J. A. M. Acessibilidade em ambientes informacionais digitais: uma questão de diferença. São Paulo: UNESP, 2011. MUNHOZ, Antonio Siemsen. Aprendizagem ativa via tecnologia. Curitiba: InterSaberres, 2019. RAIÇA, D. Tecnologias para a Educação Inclusiva. São Paulo: Avercamp, 2008.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BRASIL. Declaração de Salamanca. Disponível no site: portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf 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, 2006. LACERDA S. G. Proposta de uma estratégia holística para engenharia de softwares educativos. Anais do IV RIBIE (Congresso Iberoamericano de Informática Educativa) Brasília, DF. SONZA, A. P (org.) <i>et al.</i> Acessibilidade e Tecnologia Assistiva: pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais. Bento Gonçalves, 2013. STAINBACK, S.; STAINBACK, W. C. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 2007.</p>		

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE		OPTATIVA	
Carga Horária Semanal: 2 horas/aulas		Carga Horária Semestral: 40 horas/aulas	30 horas
<p>EMENTA Os avanços em ciência e tecnologia nos séculos XVIII e XIX. Ciência e tecnologia no séc. XX. Capitalismo e a inovação tecnológica. O papel do Estado no desenvolvimento Científico e Tecnológico. Ciência e tecnologia no Brasil. As instituições de pesquisa e os órgãos de financiamento. A pesquisa no setor privado. Ciência e sociedade. Ciência, tecnologia e meio ambiente. Direitos Humanos.</p>			
<p>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.</p>			
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. Dialética do esclarecimento. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985. KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. 10. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010. LATOURETTE, B. Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2011. MACHADO, C. J. S. Tecnologia, meio ambiente e sociedade: uma introdução aos modelos teóricos. Rio de Janeiro: E-Papers, 2004. SANTOS, W. L. P.; AULER, D. CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.</p>			

5.6 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(a) docente responsável indicado pelo coordenador de curso. Assim, a prática profissional contribui para uma formação completa e global do acadêmico.

Dentre as atividades relacionadas à prática profissional podemos citar: estágio supervisionado não-obrigatório, projetos de extensão ou pesquisa (por exemplo, bolsas de iniciação científica ou de desenvolvimento tecnológico e inovação), além de outras atividades de caráter acadêmico, científico ou cultural. Não há conceitos finais para

atividades da prática profissional, sendo suficiente o cumprimento da carga horária mínima prevista para cada tipo de atividade prevista no Projeto Pedagógico do Curso.

5.7 Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório

O estágio curricular supervisionado não obrigatório tem como objetivo permitir que o(a) discente 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.

O(A) discente que optar por fazê-lo terá um orientador de estágio, responsável por supervisionar e relatar as atividades desenvolvidas pelo(a) discente. O(A) 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 não obrigatório estão descritas na Resolução nº 28, de 09 de maio de 2017, que trata do Regulamento de Estágio dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Cursos Técnicos Subsequentes na Modalidade à Distância e dos Cursos Superiores de Tecnologia e Bacharelado do IFMS.

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(A) discente deverá cumprir, no mínimo, 100 horas/aulas (75 horas) em outras formas de atividades acadêmicas, científicas, culturais ou sociais, previstas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – (ROD) (2019) e de acordo com disposições do Colegiado e NDE.

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(a) discente 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(a) discente (Art. 95, do ROD -2019). Têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando:

- I - o aperfeiçoamento profissional;
- II - o cunho comunitário e de interesse coletivo;
- III - o ensino, pesquisa, extensão e iniciação científica; e
- IV - a formação/aprimoramento social, humano, ambiental, cultural e esportivo

A carga horária sugerida e os critérios para pontuação das atividades complementares estão previstos no Anexo I, do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - (ROD), (IFMS, 2019).

Os casos omissos neste Regulamento serão analisados pela Pró-Reitoria de Ensino, de acordo com Art. 199 do ROD.

O coordenador do curso deverá acompanhar o desenvolvimento das atividades complementares e indicar o professor responsável para coordená-las, o qual tem as seguintes atribuições:

- I - orientar os estudantes quanto à pontuação e aos procedimentos administrativos para a realização das atividades complementares;
- II - definir e divulgar locais, datas e horários para atendimento aos estudantes; e
- III - realizar todos os procedimentos de avaliação e de registro das atividades.

Ao discente, por sua vez, cabe, participar das atividades previstas e apresentar documentação comprobatória

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(a) discente no curso.

5.9 Curricularização da Extensão

As atividades acadêmicas de extensão na forma de componente curricular se vinculam à formação dos discentes, conforme previstos nos Planos de Desenvolvimento Institucionais (PDIs), e nos Projetos Políticos Institucionais (PPIs), de acordo com o perfil do(a) egresso(a) do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet e nos demais documentos normativos próprios.

No curso Tecnologia em Sistemas para Internet, a curricularização da extensão será realizada prioritariamente, mas não exclusiva, através do componente curricular “Atividades de Extensão” que totaliza a carga horária de 280 horas/aulas (210 horas), o que representa pouco mais de 10% da carga horária total do curso.

5.9.1 Atividades Extensionistas

As atividades de extensão contribuem no processo formativo dos discentes e estão inseridas no sexto período do curso como componente curricular obrigatório específico de extensão.

Neste componente curricular, o(a) discente irá aprender sobre o significado das atividades de extensão e suas contribuições para a comunidade, reconhecer os editais de fomentos para a extensão; identificar eventos e locais para a realização de projetos de extensão; elaborar e registrar propostas de atividades de extensão.

As atividades de extensão poderão ser realizadas ao longo do curso. Para fins de comprovação o(a) discente poderá acumular horas e apresentar os certificados que comprovem sua participação até completar a carga horária da unidade curricular “Atividades de Extensão”.

São consideradas atividades de extensão as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas às instituições de ensino superior e que estejam vinculadas à formação do(a) discente, nos termos da Resolução nº 07, de 18 de dezembro de 2018, e conforme normas institucionais próprias.

As atividades extensionistas se inserem nas seguintes modalidades: programas; projetos; estando sujeitas à contínua autoavaliação crítica, que se volte para o aperfeiçoamento de suas características essenciais de articulação com o ensino, a pesquisa, a formação do(a) discente, a qualificação do(a) docente, a relação com a sociedade, a participação dos parceiros e a outras dimensões acadêmicas institucionais.

As atividades de extensão possuem em suas propostas, desenvolvimento e conclusão, devidamente registrados, documentados e analisados, de forma que seja possível organizar os planos de trabalho, as metodologias, os instrumentos e os conhecimentos gerados. Sendo sistematizadamente acompanhadas, pela Coordenação do Curso, com o adequado assentamento, além de registradas, fomentadas e avaliadas por instâncias administrativas institucionais, devidamente estabelecidas, em regimento próprio. E também podem ser realizadas com parceria entre instituições de ensino superior, de modo que estimule a mobilidade interinstitucional de discente e docente, devendo ser adequadamente registradas na documentação dos discentes como forma de seu reconhecimento formativo.

5.9.2 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, a unidade curricular Atividades de Extensão deverá 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, mudanças de hábitos; melhoria de processos etc.);

d) Indicador: contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional e do Projeto Pedagógico do Curso, como humanização, práticas inovadoras etc.

Ao longo das atividades o professor da unidade curricular e/ou NDE poderão sugerir outros Indicadores de avaliação das atividades de Extensão.

6 METODOLOGIAS

A metodologia utilizada no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é responsabilidade de todos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem,

englobando docentes, gestores(as), 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 discentes, 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. Alguns dos procedimentos didático-pedagógicos, para auxiliar os discentes nas construções intelectuais ou atitudinais, são:

- 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;
- diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos discentes 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;
- desenvolvimento de projetos, seminários, debates, entre outras atividades que promovam o enriquecimento do trabalho em grupo e aprendizagem colaborativa;
- aplicação de aulas práticas em laboratórios tornam-se importantes instrumentos de pesquisa e ensino, permitindo ao discente experimentar situações problematizadas e vivenciar a teoria trabalhada em sala de aula.

Tais procedimentos visam otimizar o processo de ensino e aprendizagem, levando o(a) discente 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, para auxiliar os discentes na construção de saberes, habilidades e competências, serão discutidos a partir dos próximos subitens.

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(a) docente em sala aula. O documento apresentado no início de cada unidade curricular oportuniza o diálogo entre docente e discente, promovendo o primeiro contato do(a) discente com os conteúdos, termos, conceitos e práticas que serão estudados no ementário da disciplina. O(A) discente também é conduzido a conhecer os métodos de ensino e de avaliação do(a) 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 trabalhados

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, p. 9) é uma das etapas para uma educação desalienante. Gasparin e Petenucci (2007, p. 9) ainda citam:

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, 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(a) discente 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

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 dentro do NUDES-AQ, com softwares que atendem a demandas locais; dentro do IFMAKER, com a disponibilização de equipamentos para a prototipagem e oferta de oficinas baseada no contexto regional; e o TecnoIF, fomentando o empreendedorismo com palestras e incubação de empresas.

6.4 Valorização das experiências dos discentes

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(a) discente 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(a) discente se sinta pertencente 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 Elaboração de materiais e utilização de recursos tecnológicos

Os materiais e recursos didático-pedagógicos utilizados pelos docentes em sala de aula são descritos nos planos de ensino, no início de cada semestre letivo. Compete ao(a) docente a responsabilidade da elaboração do planejamento, da preparação e organização destes materiais.

A construção de apostilas, artigos e demais materiais didáticos é de livre iniciativa do(a) docente da unidade curricular correspondente. O IFMS apoia estas iniciativas como exercício da autonomia didática-metodológica de seus docentes. Assim, a escolha do texto a ser usado pelo(a) docente precisa ser realizada com criticidade na finalidade de auxiliar no desenvolvimento intelectual do(a) discente preparando-o para a vida, as relações de trabalho e a inovação tecnológica da sua área de conhecimento.

A produção do próprio material didático, oportuniza, desta maneira, a autonomia do(a) docente em sala de aula na construção do senso crítico e científico de seus discentes, com apoio do Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (NUGED) no acompanhamento e assistência dos materiais produzidos. Assim, os materiais impressos que serão divulgados para os discentes deverão ser assistidos por este núcleo e pelo Coordenador do Curso. Por fim, os materiais devem ser arquivados na Biblioteca, para a construção de acervo bibliográfico produzidos no *Campus*. Ainda, como apoio pedagógico ofertados aos docentes para a produção destes materiais, a Instituição se compromete, no seu PDI vigente, propiciar a formação continuada específica para seus docentes.

O material didático das disciplinas oferecidas a distância poderá ser composto por tecnologias e recursos educacionais abertos em diferentes suportes de mídia, favorecendo a formação e o desenvolvimento pleno dos estudantes e assegurando a acessibilidade metodológica e instrumental. Tais materiais didáticos podem se constituir de: livros, e-books, tutoriais, guias, vídeos, vídeo aulas, documentários, podcasts, revistas, periódicos científicos, jogos, simuladores, programas de computador, apps para celular, apresentações, infográficos, filmes, entre outros.

6.6 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(a) discente do IFMS tem oportunidade de colocar em prática o aprendido, sendo ele capaz de contribuir para a construção do conhecimento científico.

O(A) discente 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 discentes favorecem tanto o trabalho individual quanto em grupo. Esta abordagem pedagógica contribui para a construção da autonomia e do(a) 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.

6.7 Articulação do Ensino com a Pesquisa e a Extensão

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet alinhado ao perfil institucional do IFMS, tem por objetivo exercer atividades permanentes de ensino, pesquisa aplicada, inovação e extensão que atendam às demandas específicas em sua área de abrangência territorial.

O(A) estudante poderá participar de editais de iniciação científica e tecnológica, pesquisa aplicada, editais de fluxo contínuo de atividades de extensão, editais de fluxo contínuo de atividades de ensino, editais para participação de meninas e mulheres em pesquisas científicas, entre outros, que contribuem para a formação técnica, científica e tecnológica.

As atividades extensionistas possibilitarão o entendimento do papel desempenhado pelo aluno para com a comunidade que o cerca, uma vez que, ele poderá desenvolver projetos, cursos e programas que possam impactar diretamente para a aprendizagem, inovação e divulgação de saberes, transformando conhecimento em competências profissionais.

7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliar aprendizagem implica acompanhar o desempenho dos discentes 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(a) discente, o(a) docente observa também os resultados de sua atuação pedagógica, sendo capaz de perceber a necessidade de novas intervenções metodológicas, seja para um grupo de discentes, seja para toda a classe.

Nessa perspectiva, é importante que o(a) docente utilize instrumentos diversificados os quais lhe possibilitem observar melhor o desempenho do discente nas atividades desenvolvidas. Através destes diversos instrumentos é possível tomar decisões e orientar o(a) discente 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 discente 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(a) discente 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(a) docente e são apresentados aos discentes 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(a) docente tem autonomia para fazê-lo e deve informar aos discentes. Segundo o no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – (ROD), o rendimento escolar será apurado por meio de:

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

Considerar-se-á aprovado na unidade curricular, quer seja na modalidade presencial, ou a distância, o(a) estudante que tiver frequência igual ou superior a 75% do número de aulas presenciais estabelecidas e/ou atividades previstas e média final igual ou superior a 6,0 (seis), consideradas todas as avaliações previstas no Plano de Ensino.

No caso de disciplinas ofertadas total ou parcialmente a distância, o sistema de avaliação do processo formativo, contemplará as atividades avaliativas a distância, a participação em atividades propostas no AVEA e/ou avaliações presenciais, conforme previsto no plano de ensino de cada unidade curricular.

Outras situações comuns aos cursos de graduação do IFMS, como por exemplo regras sobre a segunda chamada, revisão de avaliações, avaliação substitutiva (Recuperação da Aprendizagem) estão descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS – (ROD).

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 ao Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – (ROD)

Conforme este Regulamento, caberá ao colegiado de curso informar à respectiva Coordenação de Gestão Acadêmica (COGEA) a relação de unidades curriculares que poderão ser cursadas nesse enriquecimento a cada período letivo.

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(a) 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 docentes, responsáveis por verificar a documentação apresentada e convalidar ou não as disciplinas de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS, 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 do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – (ROD).

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(a) egresso(a), 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 nos artigos 44, 48 e 49, do Regulamento da Organização Didático-pedagógica da Graduação (ROD 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;
- divulgação dos planos de ensino das unidades curriculares aos discentes, sob a responsabilidade dos docentes;
- acompanhamento das ações previstas nos planos, conforme demanda espontânea do(a) docente, discente, coordenação e também do Colegiado de Curso e ADD;
- avaliação semestral do trabalho pedagógico dos docentes, realizadas pelos discentes por meio da Avaliação Docente pelo Discente (ADD) Art. 222, do no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – (ROD);
- 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(a) docente; e registro de observações pedagógicas e quando necessário redação dos compromissos assumidos pelo(a) 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 IFMS *Campus* Aquidauana está localizado em sua sede definitiva desde o dia 02 de setembro de 2013 e possui aproximadamente 7.229,61 m² de área construída e 70.000 m² de área total distribuídos em quatro blocos e uma quadra de esportes. As seções descrevem as dependências do *Campus*.

8.1 Instalações

Quadro 3 - Estrutura geral do Bloco Administrativo / Biblioteca.

Dependência	Quantidade	Área (m ²)
Salas de Direção e Chefia de Gabinete	04	123,25
Sala de Espera (Recepção Direção)	01	33,01
Sala de Reuniões	01	40,96
Sala de Professores 1	01	40,96
Sala de Professores 2	01	54,92
Sala do Núcleo de Apoio à Gestão Administrativa e Educacional (NUGED)	01	20,06
Sala de Gestão de Pessoas	01	20,06
Sala de Coordenação Administrativa	01	34,27

Sala de TI	01	32,77
Sala de Coordenação e Patrimônio	01	40,91
Secretaria	01	40,96
Recepção geral	01	71,29
Biblioteca	01	1.003,87
Sala da Subcomissão Permanente Processo Docente (SCPPD)	01	16,25
Enfermaria	01	17,04
Almoxarifado/Patrimônio	01	70,29
Cantina/Cozinha/Refeitório	01	89,75
Copa - Servidores	01	26,01
Sanitários	10	110,00

Quadro 4 - Estrutura geral do Bloco de Ensino.

Dependência	Quantidade	Área (m ²)
Salas de aulas	15	988,31
Laboratório de Química	01	65,03
Laboratório de Biologia	01	65,03
Laboratório de Física	01	65,03
Apoio Didático	01	29,48
Sala de Permanência/Atendimento	01	34,44
Laboratórios de Informática	07	637,63
Sanitários	04	97,56

Quadro 5 - Estrutura geral do Bloco de Laboratórios.

Dependência	Quantidade	Área (m ²)
Laboratório 5 de Informática	01	120,15
Laboratório 6 de Arquitetura e Redes de Computadores, Montagem e Manutenção de Computadores	01	150,68
Coordenação do CST em Sistemas para Internet / Núcleo de Desenvolvimento de Software	01	63,75
Sanitário	02	37,22
Vestiário	02	92,47
Sala Mestra	01	14,21

Laboratório 7	01	60,97
Laboratório de Solos	01	63,25
Laboratório de Hidráulica	01	62,09
Laboratório de Materiais	01	62,09
Sala de Prensas	01	62,09
Laboratório de Edificações	01	402,20

Quadro 6 – Estrutura geral do Hotel tecnológico.

Dependência	Quantidade	Área (m ²)
Sala 101	1	13,02
Sala 102	1	13,02
Sala 103	1	13,02
Sala 104	1	13,02
Sala 105	1	13,02
Sala 106	1	13,02
Sala 107	1	13,02
Copa Hotel	1	14,05

Quadro 7 – Estrutura geral Sala Modular.

Dependência	Quantidade	Área (m ²)
Sala modular	1	67,74

Quadro 8 – Estrutura geral Quadra poliesportiva.

Dependência	Quantidade	Área (m ²)
Quadra poliesportiva	1	1111,53

8.2 Salas de aula

O *Campus* possui 15 salas de aula, totalizando 988,31 m², distribuídas nos dois pavimentos do Bloco de Ensino. Atualmente três salas de aulas são utilizadas por alunos do primeiro, terceiro e sextos períodos.

Todas as salas são dotadas de carteiras e quadros de vidro. As salas de aula são atendidas por módulos de vídeo móvel, com retroprojetores, multimídias, computadores, telões de projeção, televisores, DVD Players, projetores de slides e aparelhos de som.

O *campus* possui duas salas de professores de uso coletivo. Estas salas possuem internet wi-fi e cabeada, mesas, cadeiras, computadores de mesa, e aparelhos de ar condicionado operantes.

A sala da coordenação reúne todas as coordenações dos cursos oferecidos pelo *campus*. Cada coordenador tem sua mesa com computador, além de internet (wi-fi e/ou cabeada), e aparelhos de ar condicionado operantes.

Para impressão de arquivos, o(a) docente tem disponível um técnico de audiovisual que fica na sala de Apoio Didático. Nesta sala tem além de impressora e escâner, recarga de cartuchos para canetões, controle de projetores (Datashow), entre outros materiais de papelaria e escritório.

A sala de reunião, concentra os equipamentos de videoconferência, além de mesas e cadeiras, e aparelho de ar condicionado.

8.3 Laboratórios

O Quadro 9 a seguir apresenta a área física dos laboratórios de informática disponíveis para a utilização do curso.

Quadro 9 - Área física dos laboratórios de informática.

Dependência	Área (m ²)
Laboratório 01 (Bloco de Ensino)	71,46
Laboratório 02 (Bloco de Ensino)	65,03
Laboratório 03 (Bloco de Ensino)	71,46

Laboratório 04 EAD (Bloco de Ensino)	150,68
Laboratório 05 (Bloco de Laboratórios)	157,06
Laboratório 06 de Arquitetura e Redes de Computadores, Montagem e Manutenção de Computadores (Bloco de Laboratórios)	60,97
Laboratório 07 de Produtos / CAD (Bloco de Laboratórios)	60,97

8.4 Descrição sucinta dos equipamentos permanentes para cada Laboratório

Quadro 10 - Descrição dos equipamentos dos laboratórios.

Nome do Laboratório	Equipamentos Existentes
Laboratório de Informática 01 (Bloco de Ensino)	Possui 22 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 22 discentes. Os 2 condicionadores de ar estão operantes
Laboratório de Informática 02 (Bloco de Ensino)	Possui 31 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 31 discentes. Os 2 condicionadores de ar estão operantes
Laboratório de Informática 03 (Bloco de Ensino)	Possui 32 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 32 discentes. Os 2 condicionadores de ar estão operantes.
Laboratório de Informática 04 (EAD) (Bloco de Ensino)	Possui 25 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 25 discentes. Os 2 condicionadores de ar estão operantes.
Laboratório de Informática 05 (Bloco de Laboratórios)	Possui 40 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 40 discentes. Os 2 condicionadores de ar estão operantes.
Laboratório 06 de Arquitetura e Redes de Computadores, Montagem e Manutenção de	Possui 20 Computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 20 discentes. Equipamentos diversos para as disciplinas de redes de computadores. Os 2 condicionadores de ar estão operantes.

Computadores (Bloco de Laboratórios)	
Laboratório 07 de Produtos / CAD (Bloco de Laboratórios)	Possui 21 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 21 discentes. Os 2 condicionadores de ar estão operantes.

A manutenção periódica dos laboratórios de informática é realizada pelos servidores técnicos (Técnico de Laboratório). Atualmente o *Campus* Aquidauana conta com a colaboração de 2 (dois) servidores para desempenhar tais atividades, descritas no Catálogo de Serviços de Tecnologia da Informação (IFMS, 2018).

8.5 Descrição geral dos softwares utilizados nos laboratórios

Os softwares utilizados nas unidades curriculares do curso levam em consideração suas políticas de uso e instalação, tomando por preferência softwares livres. Não são utilizados software e aplicativos sem a devida aquisição de licença de uso e instalação. Outro critério que pauta nas escolhas é sua recorrência no mundo do trabalho, informações estas levantadas nas visitas técnicas e pesquisa de mercado, mencionadas na seção 5.1. A própria natureza do setor faz com que as escolhas sejam modificadas dinamicamente.

8.6 Biblioteca

A biblioteca do *Campus* 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. Para tanto, conta com servidores especializados – bibliotecários – que têm, além de suas atribuições relativas à catalogação, manutenção e organização do acervo, a competência de orientar os discentes sobre procedimentos de pesquisa, empréstimo, normatização de trabalhos acadêmicos e demais serviços do setor.

A biblioteca funciona conforme o horário publicado na página do campus e possui um vasto acervo de livros de diversas áreas do conhecimento, além das bibliografias indicadas para o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet e permite que os livros sejam lidos nos próprios ambientes determinados pela biblioteca ou tomados por empréstimo, por tempo determinado.

O espaço físico do ambiente é de 1.003,87 m², com a capacidade de permanência de aproximadamente 90 usuários simultaneamente. Possui ainda alguns computadores com acesso à Internet permitindo aos frequentadores realizar pesquisa nos acervos bibliográficos virtuais.

O gerenciamento e gestão de todo o acervo bibliográfico disponível no *Campus* é feito através de um sistema específico, que permite que a comunidade interna possa realizar reservas, acompanhar e renovar seus empréstimos. O sistema está integrado com todos os 10 *campi* do IFMS, o que possibilita a consulta de acervos em outras bibliotecas da Instituição.

8.7 Pessoal Docente e Técnico Administrativo

O Quadro 11 a seguir apresenta os docentes do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet e o Quadro 12 os técnicos administrativos ligados ao mesmo.

Quadro 11 – Corpo Docente.

Docente	Graduação	Titulação	Regime de trabalho
Daiane Sampaio Santos	Análise de Sistemas	Mestre	DE
Danieli Daiani Francisquini Ocampos	Letras	Mestre	DE
Diego André Sant' Ana	Tecnologia em Sistemas para Internet	Doutor	DE
Diogo Chadud Milagres	Matemática	Mestre	DE
Genair Christo Viana	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialista	DE
Ivilaine Pereira Delguingaro	Administração	Mestre	DE
Jessica dos Santos Paião	Letras	Mestre	DE
Leandro Magalhães de Oliveira	Análise de Sistemas	Mestre	DE
Luiz Carlos Sampaio	Letras	Especialista	40 horas
Luiz Fernando Segato dos Santos	Sistemas de Informação	Mestre	DE
Marcia Ferreira Cristaldo	Engenharia da Computação	Doutora	DE
Marcio Carneiro Brito Pache	Engenharia da Computação	Doutor	DE

Michel Estadulho	Letras	Especialista	DE
Newton Loebens	Matemática	Doutor	40 horas
Rosemeire Soares de Sousa	Tecnologia em Processamento de Dados	Mestre	DE
Sidney Roberto de Sousa	Ciência da Computação	Mestre	DE
Valdineia Garcia da Silva	Tecnologia em Processamento de Dados / Pedagogia	Mestre	DE
Vinicius de Araujo Maeda	Ciência da Computação	Mestre	DE

DE: Dedicção Exclusiva

Quadro 12 - Corpo Técnico Administrativo

Nome	Função	Titulação	Regime de Trabalho
Andrea Marques Rosa Eduardo	Pedagoga	Doutorado	40 horas
Aparecido Amorim Ramos	Técnico em Assuntos Educacionais	Especialização	40 horas
Debora Rogeria Neres de Souza	Assistente Social	Doutorado	40 horas
Dilce Cervieri	Psicólogo	Mestrado	40 horas
Ermerson de Oliveira Moraes	Técnico de Laboratório	Especialização	40 horas
Évelyn Goncalves de Lima Maeda	Enfermeiro	Mestrado	40 horas
Gustavo Medina Araújo	Assistente de Aluno	Especialização	40 horas
Gutemberg Navarro Inzabral	Assistente Administrativo (Biblioteca)	Especialização	40 horas
Marcelo Erdmann Bulla	Técnico em Assuntos Educacionais	Mestrado	40 horas
Maurilio Carvalho Almeida	Analista de Tec. Da Informação	Especialização	40 horas
Mineia Martins Cristaldo	Assistente de Aluno	Especialização	40 horas
Ricardo Regis Ferreira de Arruda	Técnico de Tecnologia da Informação	Especialização	40 horas
Ronaldo Aquino	Auxiliar Administrativo	Graduação	40 horas
Sheron Lyz Barbosa Greffe	Assistente Administrativo (Central de Relacionamento - CEREL)	Especialização	40 horas
Tania Paim Codorniz	Auxiliar Administrativo (Central de Relacionamento - CEREL)	Graduação	40 horas

Tatiane Nobue Iseki	Bibliotecária	Especialização	40 horas
Walter Heidi Saito	Técnico de Laboratório	Especialização	40 horas

8.8 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) foi constituído seguindo os princípios e atribuições estabelecidos na Resolução CONAES nº. 01/2010. O NDE constitui-se em um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

Cabe ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) contribuir de forma decisiva para a consolidação do perfil profissional do(a) egresso(a), por meio do acompanhamento das ações e revisão de documentos do curso. É constituído por 6 docentes do curso sendo 5 membros e um suplente, 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 dos Cursos de Graduação (IFMS, 2015). O Quadro 13, lista os docentes do NDE do curso:

Quadro 13 – Membros do Núcleo Docente Estruturante.

Docente	Titulação	Regime de Trabalho	Função na Comissão
Marcio Carneiro Brito Pache	Doutor	DE	Presidente
Sidney Roberto de Sousa	Mestre	DE	Membro
Vinicius de Araújo Maeda	Mestre	DE	Membro
Leandro Magalhães de Oliveira	Mestre	DE	Membro
Valdineia Garcia da Silva	Mestre	DE	Membro
Marcia Ferreira Cristaldo	Doutora	DE	Suplente

DE: Dedicção Exclusiva

8.9 Colegiado de Curso

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. As atribuições do Colegiado do Curso estão previstas no Regulamento do Colegiado de Curso de Graduação (IFMS, 2016).

A composição atual do Colegiado de Curso foi definida pela Portaria Nº 053, de 04 de julho de 2022, conforme Quadro 14 abaixo:

Quadro 14 – Membros do Colegiado do Curso.

Membro	Cargo	Titulação	Regime de trabalho
Marcio Carneiro Brito Pache	Coordenador(a)	Doutor	DE
Jéssica dos Santos Paião	Docente	Doutora	DE
Luiz Fernando Segato dos Santos	Docente	Mestre	DE
Rosemeire Soares de Sousa	Docente	Mestre	DE
Marcia Ferreira Cristaldo	Docente	Doutora	DE
Diego André Sant’Ana	Docente	Doutor	DE
Ygo Aquino Brito	Docente	Especialista	DE
Tatiane Nobue Iseki	Técnico	Especialista	40h
Andréa Marques Rosa Eduardo	Técnico	Doutora	40h
Iury Feitosa da Rocha	Discente	-	-
Abilio Charles Chagas Soares	Discente	-	-
Matheus Daniel Cristal Comparotto Gomes	Discente	-	-

8.10 Coordenador de 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 e do Colegiado de Curso. O Quadro 15 apresenta a titulação, formação e regime de trabalho do mesmo.

Quadro 15 – Titulação, formação e regime de trabalho do coordenador.

Dados do Coordenador	
Nome	Marcio Carneiro Brito Pache
Portaria	Nº 830 de 8 de julho de 2022
Última titulação	Doutor em Desenvolvimento Local
Tempo de Magistério Superior	7 anos
Tempo de coordenação de cursos superiores	6 meses
Tempo de atuação profissional (exceto magistério)	nenhum
Regime de Trabalho	Dedicação Exclusiva
Relação entre número de vagas anuais autorizadas e horas semanais dedicadas à coordenação	40 vagas anuais para 10h de trabalho dedicado à coordenação – $40/10 = 4$

O coordenador é responsável, juntamente do Núcleo Docente Estruturante e Colegiado de Curso, pela elaboração e execução do PPC do curso, bem como por 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 docentes e pelos discentes. O coordenador acompanha e delega tarefas, também, para o bom andamento

das atividades inerentes ao estágio supervisionado não-obrigatório e atividades complementares, previstas no PPC.

9 APOIO AO DISCENTE

O IFMS conta com uma estrutura multidisciplinar para apoio às atividades do(a) discente. É composta por Pedagogos, Psicólogos, Assistentes Sociais, Técnico em Assuntos Educacionais e Enfermeiros. Dentre alguns dos programas em andamento podemos citar:

- Programa de Assistência Estudantil (Paes) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) caracteriza-se pela oferta de atendimento técnico e auxílios aos discentes da instituição em situação de vulnerabilidade socioeconômica, visando contribuir para a sua permanência, prevenção à evasão e o êxito acadêmico”;
- Programas de seleção de bolsistas para projetos de iniciação científica;
- Auxílio-viagem, que cobre despesas decorrentes de alimentação, hospedagem, entre outras, nos casos de visitas técnicas e viagens.

9.1 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 docentes do *Campus* contam com horários reservados para atendimento aos discentes. Nas disciplinas em que existe procura dos discentes, há horários reservados pelos docentes especificamente para esclarecimento de dúvidas ou auxiliar no aprendizado.

De acordo com as Diretrizes para Gestão das Atividades Docentes de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão Institucional (IFMS, 2018), todo semestre o(a) docente deve apresentar à chefia imediata um Plano Individual de Trabalho (PIT). Dentre as atividades previstas, tais como: ensino, pesquisa, extensão, formação continuada e atividades de gestão, destaca-se a Permanência ao Estudante (PE) ligada às atividades de ensino. Conforme o Artigo 10^a desta diretriz, a:

Permanência ao Estudante (PE) é uma ação didático-pedagógica do(a) docente relacionada ao complemento dos estudos, reforço e recuperação de conteúdo e de nota do(a) estudante. Entendido também como um horário em que o docente fica à disposição para atender qualquer estudante matriculado nas unidades curriculares que está ministrando, independentemente do curso ou modalidade de ensino

A carga horária será definida com base na quantidade de aulas ministradas no período letivo.

9.2 Núcleo de gestão administrativa e educacional

O Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (NUGED), é o núcleo responsável pelo atendimento pedagógico, psicossocial e de saúde dos estudantes subordinado à Direção-Geral (DIRGE) do *Campus*, 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 discentes 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 no *Campus* estão relacionadas a 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(a) docente pelo(a) 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(a) 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 discentes 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 discentes.

O enfermeiro deve prestar assistência ao paciente e/ou usuário, realizar atendimentos e procedimentos de maior complexidade e prescrevendo ações; implementar ações para a promoção da saúde junto à comunidade e assessorar nas atividades de ensino, pesquisa extensão.

O Técnico em Assuntos Educacionais acompanha, planeja, avalia e propõe reformulações do processo de ensino-aprendizagem, para proporcionar educação integral aos estudantes, visando a redução dos índices de evasão e de retenção e a melhoria da permanência e êxito. Organiza, juntamente com as Coordenações, NUGED e Direção de Ensino, a Semana Pedagógica da instituição. Também dá suporte a atividades relacionadas à pesquisa e à extensão.

9.3 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais/Específicas (NAPNE) do IFMS é um programa que tem por finalidade possibilitar e garantir o acesso e permanência do(a) discente com necessidades educacionais especiais na instituição. O NAPNE visa à implantação de ações de educação inclusiva, auxiliando na aprendizagem do(a) discente. 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 técnico-administrativo intérprete de LIBRAS, 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 à 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. Na sala do NAPNE estão também presentes a equipe da NUDED com psicóloga, enfermeira e assistente social.

Estas são algumas das ações do NAPNE, além do que o núcleo segue as seguintes normas e políticas de inclusão: Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei Nº 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 nº 10.098/2000, nos Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e na Portaria nº 3.284/2003; e tratamento inclusivo a discentes com surdez por meio da disciplina de LIBRAS, como disposto no Decreto nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005, que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. A biblioteca também está equipada com recursos que atendem a diversos discentes do tipo: surdo, surdo-cego, com baixa visão e casos de PC (Paralisia Cerebral).

9.4 Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas

O Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI) tem a finalidade de contribuir, no âmbito da instituição e em suas relações com a comunidade externa, na implementação da Lei nº 11.645/2008 que institui a obrigatoriedade de incluir no currículo oficial da rede de ensino a temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”, e fortalecimento da Lei no 12.288/2010 - Estatuto da Igualdade Racial.

9.5 Regime Domiciliar

Conforme Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – (ROD), discentes 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. Incluem-se nesse regime os casos de licença maternidade.

No Regime Domiciliar é assegurado ao discente acompanhamento domiciliar ou hospitalar com visitas periódicas de servidores do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul para amparo educacional durante o período de afastamento. O Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – (ROD),

disponível no site do IFMS, versa sobre as orientações e normas dos regimes domiciliares de discente gestante ou com problemas de saúde.

9.6 Acompanhamento ao Egresso

O acompanhamento de egressos é um mecanismo de singular importância para a retroalimentação do currículo escolar e também para que o IFMS possa avaliar o desempenho de seus discentes e o seu próprio desempenho, na avaliação contínua da prática pedagógica do curso.

Nesse sentido, o IFMS mantém um cadastro atualizado das empresas parceiras e dos discentes que concluem os cursos e ingressam no mundo de trabalho, possibilitando o acompanhamento dos seus egressos. Para esse acompanhamento, a Instituição poderá promover também o Encontro de Egressos. O Programa de Acompanhamento ao Egresso do IFMS pode ser consultado no endereço: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentosinstitucionais/programas/anexo-059-2018-aprova-programa-de-acompanhamento-de-egressos-do-ifms.pdf>.

10 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 e participação no ENADE), será conferido ao discente o Diploma de Tecnólogo em Sistemas para Internet, de acordo com a Lei nº 9.394/96.

A normatização sobre tempo máximo para a integralização curricular e trancamento de matrícula estão previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – ROD (IFMS, 2019).

11 AVALIAÇÃO DO CURSO

O curso Superior 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 a comunidade, acesso à programas de incentivo à pesquisa, permanência, entre outros.

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.

A CPA no IFMS tem como função conduzir os processos de avaliação interna da instituição, assim como sistematizar e prestar as 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 credenciamento de instituições de ensino superior, bem como reconhecimento e renovação de cursos de graduação oferecidos.

A legislação prevê os seguintes processos de avaliação, o Avalies – Avaliação das Instituições de Educação Superior: Autoavaliação (coordenada pela CPA) e Avaliação externa (realizada por comissões designadas pelo Inep), bem como a Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) e o Exame Nacional de Desempenho dos discentes (ENADE).

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet encontra-se em constante processo de autoavaliação anualmente. Com isso, a CPA promove uma avaliação com todos os segmentos da organização (docentes, técnicos-administrativos e discentes), em cumprimento a Lei nº10.861/2004. Desta forma, pretende-se detectar os pontos que precisam ser melhorados no ambiente organizacional e a partir dessa sistematização promover os avanços que irão contribuir de maneira significativa para melhoria da Instituição e dos cursos superiores.

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

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.

É 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.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer CNE/CES nº 17 de 10 de novembro de 2020**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pec-g/33371-cne-conselho-nacional-de-educacao/85201-parecer-cp-2020>

_____. **Resolução CNE/CP nº 1 de 5 de janeiro de 2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>

_____. Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. Dispõe sobre o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm

_____. **Parecer CNE/CES nº 239 de 06 de novembro de 2008**. Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239_08.pdf

_____. **Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**. Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 dez. 2012.

_____. **Lei nº 7.824 de 11 de outubro de 2012**. Regulamenta a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm

_____. **Portaria Normativa nº 18 de 11 de outubro de 2012**. Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto no 7.824, de 11 de outubro de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf

_____. **Portaria Normativa nº 21 de 05 de novembro de 2012**. Dispõe sobre o Sistema de Seleção Unificada - Sisu.

_____. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST.** Ministério da Educação. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. 3ª. edição. 2016. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=44501-cncst-2016-3edc-pdf&category_slug=junho-2016-pdf&Itemid=30192

_____. **Portaria Normativa nº 9 de 05 de maio de 2017.** Altera a Portaria Normativa MEC nº18, de 11 de outubro de 2012 e a Portaria Normativa MEC nº 21, de 5 de novembro de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portariaN9.pdf>

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA):** Pesquisa da Pecuária Municipal. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/aquidauana/pesquisa/18/16459?tipo=ranking&indicador=16533>

_____. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA):** Pesquisa da Pecuária Municipal. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/aquidauana/pesquisa/24/76693>

_____. **Censo Demográfico 2022.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022.

CGI.br. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil.** São Paulo, 2013. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018. 3.700 Kb; PDF Disponível em: <http://www.cetic.br/usuarios/tic/2012/apresentacao-tic-domicilios-2012.pdf>

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. 3.700 Kb; PDF Disponível em: https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094721/tic_empresas_2019_livro_eletronico.pdf

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>

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>

MATO GROSSO DO SUL. Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - IFMS. **Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e**

Tecnologia de Mato Grosso do Sul. 2022. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/estatuto-e-regimentos/estatuto-do-ifms-1.pdf>

_____. **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.** 2017. Disponível em: http://www2.ifms.edu.br/cosup/wp-content/uploads/2017/02/Anexo_Resolu%C3%A7%C3%A3o-028_2017_Regulamento-de-Est%C3%A1gio.pdf

_____. **Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS.** 2019. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/regulamentos/regulamento-da-organizacao-didatico-pedagogica-do-ifms.pdf>

_____. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) - 2019/2023.** 2019. Campo Grande - MS. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/planos/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi-2019-2023>

_____. **Catálogo de Serviços de Tecnologia da Informação.** 2018. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/manuais-guias-catalogos/catalogo-de-servicos-de-tecnologia-da-informacao.pdf>

_____. **Diretrizes para Gestão das Atividades Docentes de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão Institucional.** 2018. Disponível em: <https://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/resolucoes/resolucao-036-2018-altera-a-redacao-dos-paragrafos-2-e-4-do-artigo-10-das-diretrizes-para-gestao-das-ativ-docen-de-ensino-pesq-e-esten-e-gestao-institucional.pdf/view>

_____. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO) **Perfil Estatístico de Mato Grosso do Sul:** Campo Grande: SEMAGRO, 2019. Disponível em: <http://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Perfil-Estat%C3%ADstico-de-MS-2019.pdf>

_____. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO): **Perfil Estatístico de Aquidauana** 2020. Disponível em: <https://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/12/Aquidauana-2020.pdf>

PILETTI, Claudino. **Didática geral.** São Paulo: Ática, 1990.

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.

TURRA, Clódia Maria Godoy *et al.* **Planejamento de ensino e avaliação.** Porto alegre: Sagra, 1995.



Rua Jornalista Belizário Lima, 236, Bairro Vila Glória – Campo Grande/MS
CEP: 79.004-270 (Endereço provisório)
Telefone: (67) 3378-9501