

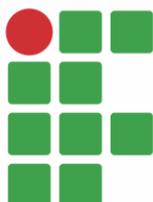


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**SUPERIOR DE TECNOLOGIA
EM SISTEMAS PARA INTERNET**

Coxim - MS
Agosto, 2017



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

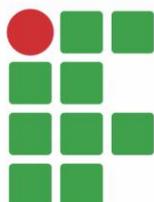
Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



INSTITUTO FEDERAL

Mato Grosso do Sul



Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul
Luiz Simão Staszczak

Pró-Reitor de Ensino e Pós-Graduação
Delmir da Costa Felipe

Diretor Geral do *Campus* Coxim
Francisco Xavier da Silva

Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão
Paula Vianna

Diretoria de Graduação
Giane Aparecida Moura da Silva

Núcleo Docente Estruturante
Danilo Cesar Pereira
Gilson Saturnino dos Santos
Gustavo Yoshio Maruyama
Renata Pereira Longo
Ricardo Tavares Antunes de Oliveira

Coordenador do Curso Superior em Sistemas para Internet
Gilson Saturnino dos Santos



Nome da Unidade:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - Campus Coxim
CNPJ/CGC	10.673.078/0001-20
Data	Data da primeira versão 06/12/2013. Atualizado em 18/08/2017.

Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet	
Diplomação:	Tecnólogo em Sistemas para Internet
Carga Horária Institucional:	2010 horas
Estágio Curricular Supervisionado:	240 horas
Trabalho de Conclusão de Curso:	150 horas
Carga Horária Total:	2400 horas

HISTÓRICO DO PPC	
Criação: Resolução COSUP: Nº 005. Data: 17 de outubro de 2013.	
HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES	
Tipo	Data
Aprovação do PPC, por meio da Resolução COSUP: No 005, da 17/10/2013.	19/11/2013
Alteração de quadro de docentes, do coordenador e direção da de ensino.	15/09/2014
Alteração de quadro de docentes.	11/09/2015
Alteração de quadro de docentes. Inclusão do quadro de colegiado. Atualização do quadro de laboratórios e salas de aula. Atualização da infraestrutura da biblioteca.	03/10/2015
Alteração do quadro de docentes.	13/02/2016
Novos membros do colegiado, atualização de dados geográficos, históricos e econômicos.	31/05/2016
Atualização para capa padrão de projetos pedagógicos do IFMS.	29/07/2016
Atualização da infraestrutura.	23/08/2016
Atualização de professores.	14/11/2016
Alteração de ementas, inclusão e exclusão de unidades curriculares e alteração da quantidade de semestres do curso de 5 para 6, por meio da Resolução 076/2016. 25/11/2016.	01/12/2016
Atualização de professores.	22/03/2017
Atualização de professores, NDE e Colegiado.	25/07/2017
Atualização de infraestrutura.	18/08/2017



SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA	6
1.1 INTRODUÇÃO	6
1.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	7
1.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE COXIM	9
1.4 CARACTERÍSTICAS CULTURAIS E AMBIENTAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL E DO MUNICÍPIO	11
1.5 DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	11
2. OBJETIVOS	13
2.1. OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO	14
3.1. PÚBLICO-ALVO	14
3.2. FORMA DE INGRESSO	14
3.3. REGIME DE MATRÍCULA	15
3.4. DETALHAMENTO DO CURSO	15
4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	16
5. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	17
5.1. FLEXIBILIDADE CURRICULAR	17
5.2. MATRIZ CURRICULAR	19
5.3. DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA	20
5.4. EMENTAS	22
5.5. PRÁTICAS PROFISSIONAL	41
5.5.1 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	41
5.5.2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC	41
5.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	42
5.7. PROJETOS INTEGRADORES	43
6. METODOLOGIA	45
7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	46
7.1 REGIME ESPECIAL DE DEPENDÊNCIA	47
7.2 APROVEITAMENTO E COMPROVAÇÃO DE CONHECIMENTOS	47
8. INFRAESTRUTURA DO CURSO	49
8.1. INSTALAÇÕES	49
8.2. LABORATÓRIOS	50
8.3. BIBLIOTECA	51
9. PESSOAL DOCENTE	51
9.1 RELAÇÃO DOS DOCENTES	53
9.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE	55
9.3 COLEGIADO DE CURSO	55
9.4 COORDENAÇÃO DO CURSO	56
10. PROGRAMAS DE APOIO AO DISCENTE	59
10.1 NÚCLEO DE GESTÃO ADMINISTRATIVA E EDUCACIONAL (NUGED)	59
10.2. ATENDIMENTO OU PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES	60
10.3 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS	60
10.4 REGIME DOMICILIAR	61
11. DIPLOMAÇÃO	62
12. AVALIAÇÃO DO CURSO	63
12.1 COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO - CPA	63
12.2 AVALIAÇÃO DO DOCENTE PELO DISCENTE	63
13. REFERÊNCIAS	65



1. JUSTIFICATIVA

1.1 INTRODUÇÃO

A implantação e ampliação gradativa dos cursos superiores de tecnologia são instrumentos para adequar o Ensino Superior ao contexto da realidade socioeconômica do país. Não se trata apenas de implantar cursos novos, mas de criar uma nova sistemática de ação, fundamentada nas necessidades da comunidade. A proposta de implantação e oferta do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet vem ao encontro dos objetivos do IFMS. São utilizados dois princípios dos cursos superiores de tecnologia: o primeiro impõe a necessidade de serem criados cursos flexíveis permanentemente atualizados e contemporâneos da tecnologia produtiva; outro, de somente serem ofertados para a formação de profissionais necessários em nichos de mercado claramente definidos e cuja demanda lhes garanta espaço e, conseqüentemente, remuneração. Com a aprovação da Lei nº 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB), em 20 de dezembro de 1996, pelo Congresso Nacional e com o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamentou os artigos da LDB referentes à educação profissional, consolidaram-se os mecanismos para a reestruturação dos cursos superiores de tecnologia, permitindo a utilização de todo o potencial que lhes é característico, sem as amarras que a antiga legislação lhes impunha.

Ancorado pelo Parecer Conselho Nacional de Educação / Conselho de Ensino Superior (CNE/CES) nº 436/01, de 02 de abril de 2001, das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico – DCN, aprovada pelo CNE em 03 de dezembro de 2002, a atual proposta é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular de Nível Superior, que privilegia as exigências de um mercado de trabalho competitivo, 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 2006 o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia como um guia para referenciar estudantes, educadores, instituições, sistemas e redes de ensino, entidades representativas de classes, empregadores e o público em geral. O Catálogo organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia, inspirado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e os requerimentos da sociedade atual. Configurado, desta forma, na perspectiva de formar profissionais aptos a desenvolver, de forma plena e inovadora, as atividades em uma



determinada área profissional e com capacidade para utilizar, desenvolver ou adaptar tecnologias com a compreensão crítica das implicações daí decorrentes e das suas relações com o processo produtivo, o ser humano, o ambiente e a sociedade.

Com a sistematização e a oferta do Catálogo, atualizado em 2016, as instituições que oferecem graduações tecnológicas foram orientadas a adotarem as denominações dos cursos que o compõem, com suas respectivas caracterizações, neles referenciando-se tanto para a oferta de novos cursos, quanto para a migração dos cursos em desenvolvimento, beneficiando a todos os futuros profissionais. Devido às mudanças no cenário econômico mundial que vêm ocorrendo nos últimos anos e ao fenômeno da globalização, verifica-se o surgimento de novos atributos necessários aos profissionais da era do conhecimento. O mercado mundial tornou-se mais competitivo e exigente, tanto em produtos como em serviços, o que impõe uma nova postura profissional. O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet dá ênfase a uma área em plena ascensão atualmente: sistemas que são funcionais utilizando a internet.

1.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

O Estado de Mato Grosso do Sul possui uma área de 357.145 km², com 79 municípios e população estimada em 2.651.235 habitantes em 2015 (IBGE), e sua capital é o município de Campo Grande.

A economia do estado baseia-se na agricultura, na pecuária, na extração mineral e no turismo, além do comércio, serviços e atividade industrial. A principal região econômica é a do planalto da Bacia do Paraná, que envolve municípios como Campo Grande, Dourados e Três Lagoas, com solos florestais e de terra roxa. Esses municípios contam com importantes ligações rodoviárias com o Estado de São Paulo e estão mais próximos de grandes centros econômicos das regiões Sul e Sudeste. A região Oeste do estado limita-se com a Bolívia, ao norte, e Paraguai, ao Sul. Drenada em sua maior parte pela bacia hidrográfica do rio Paraguai, com rupturas de relevos residuais e com maior área formada por uma planície aluvial sujeita a inundações periódicas, a Planície do Pantanal, cujas altitudes oscilam entre 100 e 200m (PORTAL MS¹). A região do Pantanal é referência na criação de gado e para o turismo ecológico e de pesca.

Na produção agropecuária destacam-se as culturas de soja, arroz, café, trigo, milho, feijão, mandioca, algodão, amendoim e cana-de-açúcar. A pecuária conta com rebanhos bovinos (21.003.830 cabeças), equinos (337.185 cabeças), suínos (1.217.651 cabeças), ovinos

¹ Disponível em: <www.ms.gov.br/institucional/perfil-de-ms/>. Acesso em: 03 de maio de 2016.



(502.678 cabeças), avícolas (25.311.665 cabeças), caprinos (36.099 cabeças) e bubalinos (14.445 cabeças), segundo o IBGE (2014).

O Estado possui jazidas de ferro, manganês, calcário, mármore e estanho. Segundo informações do Portal MS, uma das maiores jazidas mundiais de ferro é do Monte Urucum, situado no município de Corumbá. Corumbá é um dos maiores núcleos industriais da região Centro-Oeste, com indústrias de cimento, fiação, curtume, beneficiamento de produtos agrícolas e uma siderúrgica que trata o minério de Urucum.

A principal atividade industrial do estado de Mato Grosso do Sul é a de gêneros alimentícios, seguida pela transformação de minerais não metálicos e pela industrialização de madeira, conforme ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1. Unidades locais, pessoal ocupado em 31.12, salários e outras remunerações e salário médio mensal, as seções da classificação de atividades e as faixas de pessoal ocupado total. Mato Grosso do Sul - 2012

Unidades da Federação, seção da classificação de atividades e faixas de pessoal ocupado total	Número de unidades locais	Pessoal ocupado em 31.12		Salários e outras remunerações (1 000 R\$)	Salário médio mensal (salários mínimos)
		Total	Assalariado		
Mato Grosso do Sul	67 919	638 327	558 718	13 114 229	2,8
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	2 117	24 930	22 402	519 267	2,7
Indústrias extrativas	136	x	x	x	x
Indústrias de transformação	4 360	94 333	89 010	1 647 520	2,3
Eletricidade e gás	156	1 645	1 595	98 545	7,7
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	176	3 474	3 274	74 530	3,3
Construção	2 407	39 440	36 251	652 897	2,2
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	30 838	154 380	116 703	1 723 702	1,8
Transporte, armazenagem e correio	4 241	29 627	24 844	472 380	2,3
Alojamento e alimentação	3 711	22 292	17 775	195 237	1,4
Informação e comunicação	1 302	9 080	7 461	148 666	2,5
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	1 106	7 882	6 829	338 859	6,2
Atividades imobiliárias	580	1 934	1 047	15 407	1,8
Atividades profissionais, científicas e técnicas	2 717	11 834	8 036	181 691	2,8
Atividades administrativas e serviços complementares	3 705	38 122	33 541	425 533	1,6
Administração pública, defesa e seguridade social	436	102 931	102 916	4 466 350	4,6
Educação	1 368	40 928	39 439	1 220 649	3,8
Saúde humana e serviços sociais	1 978	22 721	19 666	417 564	2,7
Artes, cultura, esporte e recreação	891	2 835	1 960	26 621	1,7
Outras atividades de serviços	5 693	27 185	23 386	401 412	2,1
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	1	x	x	x	x

Fonte: IBGE. Cadastro Central de Empresas, 2012.

Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/cadastroempresa/2012/>>. Acessado em: 03 de maio de 2016.

Ressalta-se o turismo ecológico no Estado, que acontece na região do Pantanal, atraindo visitantes do Brasil e do exterior, pois o Pantanal Sul-mato-grossense é considerado

um dos mais bem conservados ecossistemas do planeta. Apresenta paisagens diversas no período de seca ou de chuva, fazendo com que sua visita seja interessante em qualquer época do ano.

1.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE COXIM

O município de Coxim localiza-se na região do Alto Taquari, norte do Estado do Mato Grosso do Sul, distante aproximadamente 225 km da Capital Campo Grande. Segundo o censo de 2010 do IBGE, a estimativa da população do município em 2015 registrou 33.139 habitantes, o que representa uma densidade demográfica de 5,02 habitantes por km², para uma área territorial total de 6.409,224 km². Segundo o IBGE, o município registrou 0,703 no índice de Desenvolvimento Humano Municipal em 2010. Em 2013 o PIB per capita a preços correntes municipal foi de 20.394,77 reais. Em sua economia, segundo dados do IBGE para 2013, o valor adicionado bruto da indústria foi de 57.228 mil reais; da agropecuária foi de 100.623 mil reais; da administração, saúde e educação públicas e seguridade social de 143.760 mil reais; e o valor adicionado bruto dos Serviços (exclusive administração, saúde e educação públicas e seguridade social) foi de 288.186 mil reais, dados que indicam a expressiva participação do setor de serviços, seguido da administração pública, da agropecuária e pela atividade industrial.

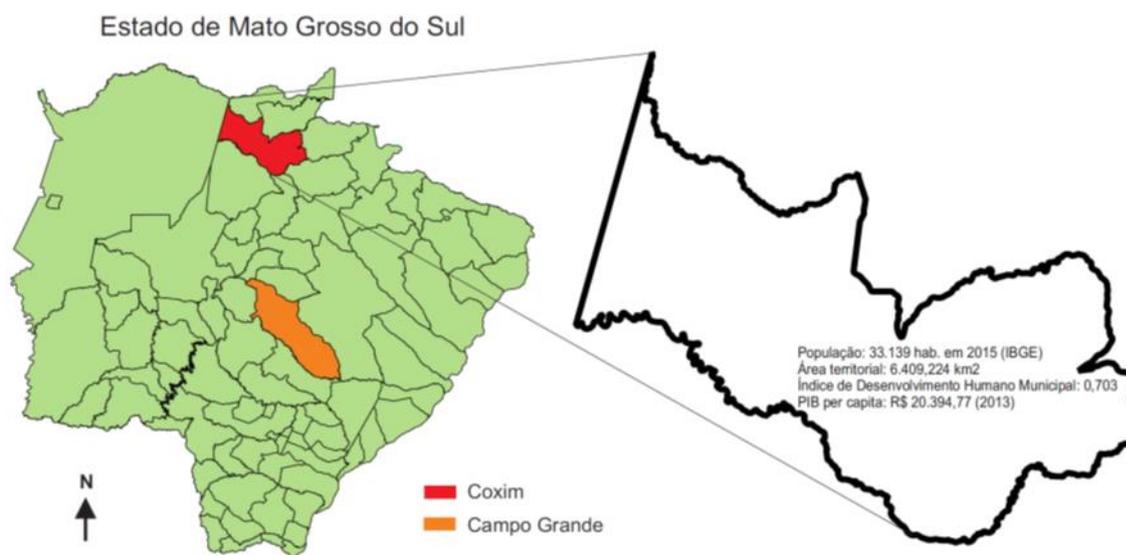


Figura 1 – Localização do município de Coxim no Estado de Mato Grosso do Sul
Fonte: Base cartográfica IBGE. Elaboração Alexandre Fornaro.

Em relação ao sistema educacional, o número de matrículas no ensino fundamental foi de 5.175 e de 1.024 no ensino médio em 2012. Essa informação confirma uma significativa



demanda de vagas para o ensino superior no município para atender os jovens formandos do ensino médio, sendo que o curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet contribui diretamente para a integração desses jovens no ensino superior no próprio município, considerando que o curso também atende estudantes de municípios vizinhos, como Pedro Gomes e Rio Verde de Mato Grosso.

Histórico do município de Coxim (IBGE)²

A região onde se encontra o Município de Coxim era habitada pelos índios caiapós quando, ainda no século XVII, foi alcançada por desbravadores, procedentes de São Paulo. Com a descoberta das minas de ouro de Cuiabá, a localidade tornou-se o caminho mais frequente na ligação São Paulo-Cuiabá, pela utilização das bacias fluviais do Paraná e Paraguai, através dos rios Pardo e Coxim.

Em 1729, Domingos Gomes Belliago e outros sertanistas estabeleceram o arraial de Belliago, à margem do rio Taquari, objetivando prestar socorros às monções que se dirigiam a São Paulo ou vinham de lá.

Em 1862, Herculano Ferreira Pena, então Governador da Província, criou o Núcleo Colonial de Taquari, junto ao Arraial de Belliago, também denominado Coxim.

O Núcleo Colonial de Taquari foi elevado a freguesia, sob a invocação de São José e com a denominação de Herculânea, em homenagem ao Conselheiro Herculano Ferreira Pena, que muitos benefícios lhe prestou, quando Governador da Província.

Progredia o povoado quando, em 1865, sofreu os efeitos da invasão do Brasil pelos paraguaios que, dominando a região, estabeleceram um quartel-general na fazenda São Pedro, de onde foram desalojados pelas tropas brasileiras comandadas pelo Coronel Carlos de Moraes Camisão.

Refeita da invasão, em 1872, a povoação retomou ritmo acelerado de progresso. Foi elevada a Distrito Judiciário com o nome de São José de Herculânea. Através dos rios Taquari e Paraguai, estabeleceu-se intenso intercâmbio comercial com Corumbá, tendo-se destacado na atividade diversos membros da família Teodoro.

Coxim tornou-se importante entreposto dos fazendeiros de Goiás, que ali se abasteciam, especialmente de sal.

A primeira escola foi construída em 1886, e seu primeiro mestre, o professor José Bento da Silva. Por iniciativa de João Serrou Camy, erigiu-se novo templo, que teve o apoio de toda a população.

² Texto disponibilizado no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=500330&search=mato-grosso-do-sul|coxim|infograficos:-historico>>. Acesso em: 20 de maio de 2016.



O topônimo se deve ao rio Coxim, caminho natural das monções na rota Paraná-Rio Pardo. O distrito foi criado em 6 de novembro de 1872 pela Lei n.º 1 e o Município, em 11 de abril de 1898, pela Resolução n.º 202. A Lei estadual n.º 1262 de 22/04/92, desmembrou do município de Coxim, o distrito de Alcinópolis, elevado à categoria de município. Na ocasião, figurou somente com o Distrito Sede. Atualmente, compõem-no os distritos de: Coxim, Jauru, São Romão e Taquari.

1.4 CARACTERÍSTICAS CULTURAIS E AMBIENTAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL E DO MUNICÍPIO

Os recursos naturais também são responsáveis pelo sustento de várias comunidades tradicionais no município, dentre elas destaca-se a de pescadores, além de serem também o principal fator responsável pelo descanso e o lazer da comunidade urbana, que vê na piscosidade dos rios uma oportunidade de lazer. Atualmente cerca de 30 mil turistas vêm anualmente a Coxim, sendo 90% por conta das atividades ligadas aos empreendimentos pesqueiros e de camping, e o restante ligado às demandas de eventos, balneários e ecoturismo, cujas riquezas de seus biomas predominantes não deixam a desejar.

O Pantanal é o maior santuário ecológico do mundo em número de espécies de aves e peixes, e também é tido como a maior planície inundável de água doce do planeta. Em 2000 foi elevado à categoria de Patrimônio Natural da Humanidade como Reserva da Biosfera, e em 2015 considerado o 4º destino mais desejado do planeta por viajantes do mundo todo (Centro de Atendimento ao Turista de Coxim, 2016).

Este Patrimônio Natural da Humanidade como Reserva da Biosfera, apresenta déficit de pesquisas que podem ser realizadas, primeiro para a manutenção da diversidade, seguida da subsistência de pescadores, no turismo de pesca e no aproveitamento de espécies nativas para estudos com cunho produtivo (aquicultura).

Uma denominação popular que a cidade de Coxim recebe é a de Capital Nacional do Peixe, numa alusão aos áureos tempos da pesca de água doce na região, quando seus rios chegaram a figurar na lista dos mais piscosos do planeta, o que gerou uma corrida às áreas de pesca do município, principalmente depois do asfaltamento da BR 163 e da popularização dos veículos de comunicação no Brasil.

1.5 DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

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



dados do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), divulgados em 2014 pelo Comitê Gestor da Internet do Brasil, há expressiva evolução no uso da Internet e na posse de computadores em domicílios de renda familiar entre dois e cinco salários mínimos. A TIC apresentou significativo crescimento na adoção de tecnologias como redes sem fio e sistemas de gestão, assim como na automatização de processos por meio do comércio eletrônico e do governo eletrônico (CETIC, 2016).

Os dados dessa pesquisa indicam que na região centro-oeste existe uma crescente demanda de empresas que contratam pessoal com habilidades de TIC. Corroborando com esse indicador, a pesquisa apresenta uma proporção de 49% das empresas com dificuldades para contratar especialistas em TIC na região centro-oeste, o que evidencia a carência de pessoal com habilidades em TIC nas empresas brasileiras (CETIC, 2016).

Os serviços de comércio eletrônico, governo eletrônico, segurança de rede, dentre outros, nessa região, são atividades ainda incipientes. Dessa forma, há uma demanda potencial para a formação de profissionais no âmbito das TIC (CETIC, 2016).

Mato Grosso do Sul, como parte do cenário acima descrito, necessita superar esse estágio de debilidades no âmbito da oferta dos serviços de Tecnologias da Informação. O Instituto Federal de Mato Grosso do Sul propõe-se ofertar o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, a fim de prover formação de profissionais em Tecnologia da Informação (TI) e contribuir com o incremento dos mais variados setores da economia do Estado.



2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

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

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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



3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

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

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet segue as Diretrizes Curriculares Nacionais, obedecendo ao que versa o Catálogo Nacional de Cursos do MEC. Ademais, além das disciplinas técnicas, o curso conta com disciplinas relacionadas ao núcleo com formação geral 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 e Políticas de Educação Ambiental, atendendo aos requisitos legais e normativos dos cursos de graduação presenciais.

3.1. PÚBLICO-ALVO

Concluintes do ensino médio que têm interesse em tecnologias relacionadas à comunicação, internet, processamento de dados e informações. Técnicos ou profissionais com ensino médio que atuam em setores comercial, industrial e de serviços (público e privado), mas não têm formação superior. Pessoas com curso superior que têm interesse em tecnologias e competências especializadas em Internet.

3.2. FORMA 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 prova do ENEM, divulgada via edital próprio. Atualmente, em concordância com o disposto na Lei nº 12.711, de 29/08/2012, no Decreto nº 7.824, de 11/10/2012, na Portaria Normativa/MEC nº 18 de 11/10/2012 e na Portaria Normativa/MEC nº 21 de 5/11/2012, há reserva de 50% das vagas disponíveis para candidatos que se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas, estudantes egressos de escola pública e estudantes com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salários mínimos per capita.

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 para candidatos que estejam cursando outra instituição pública ou privada. Em ambos os casos, as vagas são divulgadas via edital próprio emitido pela Pró-reitoria de Ensino e Pós-Graduação (PROEN) no site oficial do IFMS.

3.3. REGIME DE MATRÍCULA

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

3.4. DETALHAMENTO DO CURSO

Seguem informações detalhadas sobre o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do IFMS *Campus* Coxim.

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).

Habilitação: Tecnólogo

Endereço de oferta: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – *Campus* Coxim - Rua Salime Tanure s/n, Bairro Santa Tereza, CEP 79400-000.

E-mail: cotsi.cx@ifms.edu.br / coxim@ifms.edu.br

Telefone: (67) 3291 – 9600 / (67) 3291-6597.

Localização: Coxim – MS.

Turno de funcionamento: Noturno

Número de vagas anuais: 40 vagas totais anuais.

Carga horária total: 2.400 horas (de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia), obedecendo à exigência legal dos 100 dias letivos semestrais.

Periodicidade: Anual.

Integralização mínima do curso: 06 Semestres (3 anos).

Integralização máxima do curso: 12 Semestres (6 anos).

Ano/semestre de início do funcionamento do curso: 2014/1.

Coordenador do curso: Gilson Saturnino dos Santos.



4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Tecnólogo em Sistemas para Internet oriundo do Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet é o 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. Seguindo o Parecer CNE/CP nº. 29/2002, onde consta que os cursos de graduação tecnológica devem primar por uma formação em processo contínuo, a formação do profissional pauta-se pela descoberta do conhecimento e desenvolvimento de competências profissionais necessárias ao longo da vida, privilegiando o pensamento crítico e favorecendo uma formação no contexto social local e nacional. Desta forma, ao final do curso o Tecnólogo em Sistemas para Internet deve estar apto a:

- Desenvolver programas, interfaces e aplicativos em linguagens procedurais ou orientadas a objetos;
- Projetar e desenvolver páginas e portais dinâmicos para ambiente web utilizando linguagens de programação dinâmicas, linguagens de *script* e linguagens de marcação;
- Desenvolver aplicativos, interfaces e programas do marketing e comércio eletrônico, assim como dar suporte aos mesmos;
- Projetar e criar bancos de dados e também acessá-los via sistemas web;
- Desenvolver aplicações para dispositivos móveis e sem fio;
- Desenvolver aplicações baseadas em objetos distribuídos;
- Instalar, configurar e administrar sistemas operacionais modernos;
- Instalar, configurar e administrar serviços de redes;
- Coordenar e gerenciar projetos de software e sistemas de informação para Internet;
- Utilizar recursos de segurança para a proteção e monitoramento de recursos de rede;
- Atuar em prol da sociedade e da região projetando sistemas e criando inovações tecnológicas capazes de aumentar a eficiência das empresas ou dar oportunidade às pessoas menos favorecidas; e
- Utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e recursos tecnológicos como fator de apoio ao processo de inclusão social de pessoas com necessidades educacionais especiais.



5. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é o documento orientador que traduz as políticas acadêmicas institucionais com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e documentos da instituição. Alguns dos elementos que o compõem, tais como: matriz e estrutura curricular, bibliografia básica e complementar, docentes, recursos materiais, laboratórios e infraestrutura de apoio ao funcionamento do curso, dentre outros, são estabelecidos por conhecimentos e saberes necessários à formação das competências estabelecidas a partir do perfil do egresso. A contínua adequação das cargas horárias, adequação da bibliografia e atualização do projeto de curso são responsabilidades da coordenação de curso em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado de Curso, contando com o apoio de discentes e docentes.

5.1. FLEXIBILIDADE CURRICULAR

No Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet o conhecimento é voltado para atender não só as 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, visando a formação integral dos estudantes, por meio de eventos e discussão de temas relacionados à educação ambiental, relações étnico-raciais, direitos humanos, empreendedorismo, trabalho e cidadania.

Dentro das atividades extraclasse que podem ser realizadas, está a participação em projetos de iniciação científica como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações afirmativas (PIBIC-AF). Participação em palestras, seminários e ações sociais em diversas áreas, estágio curricular supervisionado, trabalho de conclusão de curso, dentre outras previstas no Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação, disponível no site do IFMS, ou definidas pelo Colegiado de Curso conforme necessidade. Estas atividades permitem ao discente desenvolver temas que envolvem a realidade e inclusão social, além de refletir 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. Dessa 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 em Tecnologia em Sistemas para Internet discute constantemente a estrutura curricular do curso, consultando discentes e professores de outras áreas do conhecimento com o objetivo de proporcionar complementariedade 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.



5.2. MATRIZ CURRICULAR

1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	Eletivas
SI41C 4 80 Construção de Páginas Web I	SI42B 4 80 Construção de Páginas Web II	SI43B 4 80 Construção de Páginas Web III	SI44A 4 80 Construção de Páginas Web IV	SI45G 2 40 Webservices e XML	SI46B 3 60 Gerência e Configuração de Serviços de Internet	SI45H 2 40 Tecnologias para Educação Especial e Inclusiva
SI41A 5 100 Algoritmos	SI42G 5 100 Linguagem de Programação I	SI43E 5 100 Linguagem de Programação II	SI44D 4 80 Linguagem de Programação III	SI45C 3 60 Linguagem de Programação IV	SI46D 4 80 Sistemas Distribuídos	LI46F 2 40 Libras
SI42E 5 100 Organização e Arquitetura de Computadores	MA42C 3 60 Estatística	SI43F 4 80 Redes de Computadores I	SI44G 4 80 Redes de Computadores II	SI45F 4 80 Segurança e Auditoria de Sistemas	SI46C 2 40 Projeto Integrador II	SI46G 2 40 Projeto de Redes
MA41D 5 100 Fundamentos Matemáticos	AD42F 4 80 Organização de Empresas	SI43G 3 60 Sistemas Operacionais	SI44B 3 60 Engenharia de Software I	SI45A 3 60 Engenharia de Software II	2 40 Eletiva	FI46E 2 40 Ciência, Tecnologia e Sociedade
LP41B 3 60 Comunicação Linguística	SI42A 5 100 Banco de Dados I	AD43C 2 40 Empreendedorismo	SI44F 4 80 Programação para Dispositivos Móveis e sem fio I	SI45D 2 40 Programação para Dispositivos Móveis e sem fio II		
	LE42D 3 60 Inglês Instrumental	SI43A 4 80 Bancos de Dados II	SI44E 3 60 Metodologia da Pesquisa Científica	SI45B 3 60 Internet das Coisas		
		SI43D 2 40 Estrutura de Dados I	SI44C 2 40 Estrutura de Dados II	SI45E 2 40 Projeto Integrador I		
440 horas aulas 330 horas	480 horas aulas 360 horas	480 horas aulas 360 horas	480 horas aulas 360 horas	380 horas aulas 285 horas	220 horas aulas 165 horas	
Atividades Complementares: 150 horas						
Estágio Supervisionado: 240 horas						
Trabalho de Conclusão de Curso: 150 horas						

Legenda

1	2	3
4		

- 1 - Código da Unidade Curricular
- 2 - Carga Horária Semanal da Unidade Curricular em Horas-Aula
- 3 - Carga Horária Semestral da Unidade Curricular em Horas-Aula
- 4 - Nome da Unidade Curricular

Carga Horária Total do Curso

2400 horas

5.3. DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

PRIMEIRO PERÍODO				
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)
SI41A	Algoritmos	5	100	75
LP41B	Comunicação Linguística	3	60	45
SI41C	Construção de Páginas Web I	4	80	60
MA41D	Fundamentos Matemáticos	5	100	75
SI42E	Organização e Arquitetura de Computadores	5	100	75
TOTAL PERÍODO		22	440	330

C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga horária Período; h/a - hora/aula (45 min.); h - hora relógio

SEGUNDO PERÍODO				
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)
SI42A	Banco de Dados I	5	100	75
SI42B	Construção de Páginas Web II	4	80	60
MA42C	Estatística	3	60	45
LE42D	Inglês Instrumental	3	60	45
SI42G	Linguagem de Programação I	5	100	75
AD42F	Organização de Empresas	4	80	60
TOTAL PERÍODO		24	480	360

C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga horária Período; h/a - hora/aula (45 min.); h - hora relógio

TERCEIRO PERÍODO				
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)
SI43A	Banco de Dados II	4	80	60
SI43B	Construção de Páginas Web III	4	80	60
AD43C	Empreendedorismo	2	40	30
SI43D	Estrutura de Dados I	2	40	30
SI43E	Linguagem de Programação II	5	100	75
SI43F	Redes de Computadores I	4	80	60
SI43G	Sistemas Operacionais	3	60	45
TOTAL PERÍODO		24	480	360

C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga horária Período; h/a - hora/aula (45 min.); h - hora relógio

QUARTO PERÍODO				
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)
SI44A	Construção de Páginas Web IV	4	80	60
SI44B	Engenharia de Software I	3	60	45
SI44C	Estrutura de Dados II	2	40	30

SI44D	Linguagem de Programação III	4	80	60
SI44E	Metodologia da Pesquisa Científica	3	60	45
SI44F	Programação para Dispositivos Móveis e sem fio I	4	80	60
SI44G	Redes de Computadores II	4	80	60
TOTAL PERÍODO		22	480	360

C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga horária Período; h/a - hora/aula (45 min.); h - hora relógio

QUINTO PERÍODO				
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)
SI45A	Engenharia de Software II	3	60	45
SI45B	Internet das Coisas	3	60	45
SI45C	Linguagem de Programação IV	3	60	45
SI45D	Programação para Dispositivos Móveis e sem fio II	2	40	30
SI45E	Projeto Integrador I	2	40	30
SI45F	Segurança e Auditoria de Sistemas	4	80	60
SI45G	Webservices e XML	2	40	30
TOTAL PERÍODO		19	380	285

C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga horária Período; h/a - hora/aula (45 min.); h - hora relógio

*** Unidades curriculares eletivas.**

SEXTO PERÍODO				
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)
SI46B	Gerência e Configuração de Serviços de Internet	3	60	45
SI46C	Projeto Integrador II	2	40	30
SI46D	Sistemas Distribuídos	4	80	60
FI46E	Ciência, Tecnologia e Sociedade *	2 *	40 *	30 *
LI46F	Libras *	2 *	40 *	30 *
SI46G	Projetos de Redes *	2 *	40 *	30 *
SI45H	Tecnologias para Educação Especial e Inclusiva*	2 *	40 *	30 *
TOTAL PERÍODO		13	220	165

C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga horária Período; h/a - hora/aula (45 min.); h - hora relógio

*** Unidades curriculares eletivas.**

OUTRAS ATIVIDADES	PERÍODO	C.H. TOTAL (h/a de 45 minutos)	C.H. TOTAL (h)
Estágio Obrigatório	A partir do 3º Período	320	240
Trabalho de Conclusão de Curso	5º e 6º Período	200	150
TOTAL		720	540

TOTALIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA	C.H. TOTAL (h/a de 45 minutos)	C.H. TOTAL (h)
Unidades Curriculares e Atividades Complementares	2680	2010
Estágio Supervisionado	320	240
Trabalho de Conclusão de Curso	200	150
TOTAL	3200	2400

5.4. EMENTAS

PRIMEIRO PERÍODO

ALGORITMOS	1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a
<p>EMENTA Definição de algoritmos. Formas de representação de algoritmos. Definição de objetos de entrada, saída e auxiliares. Refinamentos sucessivos. Estruturas algorítmicas: atribuição, seleção, 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, agregados homogêneos multidimensionais, agregados heterogêneos, operações sobre dados, operadores e expressões aritméticas e lógicas e técnicas para construção de algoritmos e programação.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA ASCENCIO, A. F. G., CAMPOS, E. V. Fundamentos da Programação de Computadores. 2ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2008. MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005. FORBELONE, A. L. V., EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Makron Books, 2000.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ARAUJO, E. C., Algoritmos: Fundamento e Prática. Florianópolis: Visual Books, 2007. EDMONDS, J., Como Pensar Sobre Algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 2010. FARRER, H. et al. Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro: LTC, 1999. LEISERSON, C.; RIVEST, R.; CORMEN, T.; STEIN, C.. Algoritmos Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 22ª ed. São Paulo: Erica, 2009.</p>	

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABREU, A. S. **A arte de argumentar**. 4. ed. São Paulo: Ateliê, 2001.
CITELLI, A. **Linguagem e Persuasão**. 15ª ed. São Paulo: Ática, 2002.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica**. 10ª ed. São Paulo: Hagnos, 2004.
BLINKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita**. 22ª ed. São Paulo: Ática, 2006.
GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna**. 27ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. 5ª ed. São Paulo: Ática, 2006.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB I

1º PERÍODO

Carga Horária Semanal: 4 h/a

Carga Horária Semestral: 80 h/a

EMENTA

Descrição do protocolo HTTP e suas funcionalidades. Linguagem de formatação HTML. Tags de formatação. Tags de inclusão de objetos. Tags de ligação. Frames. Descrição de componentes de páginas. Formulários HTML. Software de autoria para páginas HTML, editores HTML. Linguagem de apresentação dinâmica. Introdução a formatação de estilo. Introdução a linguagens de script: validação de formulários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREEMAN, E.; FREEMAN, E. **Use a Cabeça - HTML com CSS e XHTML**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
MORRISON, MI. **Use a Cabeça! JavaScript**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
SILVA, M. S. **Construindo Sites com CSS e (X) HTML**. São Paulo: Novatec, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Rio de Janeiro; Campus, 2000.
MARCONDES, C. A. **HTML 4.0 Fundamental**. São Paulo; Érica, 2005.
MILLS, C.; DEBOLT, V., WALTER, A. **Web Design With Web Standards**. San Francisco: New Riders, 2010.
DAMIANI, E. **JavaScript: Guia de Consulta Rápida**. 3ª ed. São Paulo: Novatec, 2008.
DUCKETT, J. **Introdução a Programação Web com HTML, XHTML E CSS**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS

1º PERÍODO

Carga Horária Semanal: 5 h/a

Carga Horária Semestral: 100 h/a

EMENTA

Conjuntos, conjuntos numéricos, relações, introdução a funções, função constante, função afim, função quadrática, função composta, função inversa, matrizes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEWART, J. **Cálculo v.1**. 4ª ed. São Paulo: Pioneira, 2002.
 GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. Volume I. 5ª ed. São Paulo: LTC, 2001.
 IEZZI, G.; HAZZAN, S.. **Fundamentos de Matemática Elementar – Vol. 4 – Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas**. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. **Cálculo Diferencial e Integral I**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
 FLEMMING, D. **Cálculo A**. São Paulo: Makron Books, 1995.
 BOLDRINI, J. L. *et all.*; **Álgebra Linear**; São Paulo: Harbra, 1986
 LEITHOLD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994.
 CABRAL, M. A. P.; GOLDFELD, P. **Curso de Álgebra Linear**, Rio de Janeiro: Instituto de Informática - UFRJ, 2008.

ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
EMENTA Introdução a Computação: História da Microcomputação, Software, Hardware, Principais Softwares, Gerenciamento de Arquivos. Unidade Aritmética: arquitetura, registros, funções, “carry”, funcionamento básico. Unidade de Controle: arquiteturas típicas de UC por circuito e microprogramada, relógio e sincronia, máquina clássica de três tempos, microprogramação horizontal e vertical. Unidades de entrada e saída. Memória: hierarquia, memória secundária e principal, gerenciamento, aceleração, memórias cache. Arquiteturas “pipeline”.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores . 8ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010. MONTEIRO, M. A. Introdução a Organização de Computadores . 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores . 5ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR HENNESSY, J. L.; PATTERSON, A. Arquitetura de Computadores . 1ª ed.. Rio de Janeiro: Campus, 2009. VASCONCELOS, L. Hardware na Prática . 3ª ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos. 2009. TORRES, G. Montagem de Micros . Rio de Janeiro: Novaterra, 2010. WEBER, R. F. Fundamentos de Arquitetura de Computadores . Série Livros Didáticos 8 – UFRGS. Porto Alegre: Bookman, 2008. WEBER, R. F. Arquitetura de Computadores Pessoais . Série Livros Didáticos 6 – UFRGS. Porto Alegre: Bookman, 2008.		

SEGUNDO PERÍODO

BANCO DE DADOS I		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
EMENTA Conceitos básicos de um SGBD. Estrutura de um SGBD: níveis conceituais, externo e físico, modelos conceituais e modelos externos. O modelo relacional: conceitos. Linguagem de definição de dados e		

linguagem de manipulação de dados: recuperação, integridade, segurança e concorrência da base de dados. Projeto de banco de dados. Exemplos e aplicações de SGBD existentes e disponíveis. Aspectos de implementação dos SGBDs relacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2005.
 DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
 MILANI, A. **MySQL - Guia Do Programador**. São Paulo: Novatec, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEUSER, C. A.. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
 MILANI, A. **PostgreSQL**. São Paulo: Novatec, 2006.
 MANZANO, J. A. **Microsoft SQL Server 2008 Express Interativo**. São Paulo: Érica, 2009.
 SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHA, S. **Sistema de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
 SILVA, R. S. **Oracle Database 10g Express Edition**. São Paulo: Érica, 2007.

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB II		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Linguagens de script de página; Formulários e dados; Padrões de layout; Linguagem web para inserção de conteúdo dinâmico. Introdução a Conexão com bancos de dados. Manipulação de arquivos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MORRISON, M. Use a Cabeça! JavaScript . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. BUDD, A.; MOLL, C.; COLLISON, S. Criando Páginas Web com CSS . Rio de Janeiro: Pearson, 2006. NIEDERAUER, J. Desenvolvendo web sites com PHP . Rio de Janeiro: Novatec, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DAMIANI, E. JavaScript: Guia de Consulta Rápida . 3ª ed. Rio de Janeiro: Novatec, 2008. FREEMAN, E.; FREEMAN, E. Use a Cabeça - HTML com CSS e XHTML.2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. DUCKETT, J. Introdução a Programação Web com HTML, XHTML E CSS . 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2010. TEAGUE, J. DHTML e CSS Para A World Wide Web . Rio de Janeiro: Campus, 2001. MANZANO, J. A. N. G. Estudo Dirigido de JavaScript . São Paulo: Érica, 2001.		

ESTATÍSTICA		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Estatística Descritiva. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Distribuições de Probabilidade. Correlação e Dispersão. Regressão Linear.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. Estatística Básica . São Paulo: Saraiva, 2009. LARSON, R.; FABER, B. Estatística Aplicada . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. BERENSON, M.L.; LEVINE, D.M.; STEPHAN, D. Estatística – Teoria e Aplicações . 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREUND, J.E. **Estatística Aplicada**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
 COSTA NETO, P.L. **Estatística**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
 MARTINS, G. A.; DONAIRE, D. **Princípios de Estatística: 900 Exercícios Resolvidos e Propostos**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.
 MORETIN, L.G. **Estatística Básica: Probabilidade e Inferência**. Rio de Janeiro: Makron, 2010.
 OLIVEIRA, F.E.M. **Estatística e Probabilidade**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

INGLÊS INSTRUMENTAL		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Desenvolvimento das estratégias de leitura em Língua Inglesa, aplicando os princípios teóricos do ESP (<i>English for Specific Purposes</i>) baseado em gênero.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CRUZ, D. T.; SILVA, A. V.; ROSAS, M. Inglês com textos para Informática . São Paulo: Disal, 2003. SOUZA, A; ABSY, C. A; COSTA, G. C; MELLO, L. F. Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental . São Paulo: Disal, 2005. SWAN, M., WALTER, C. The Good Grammar Book . Oxford: Oxford University Press, 2003.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR COSTA, M. B. Globetrekker . Vol. Único. São Paulo: Macmillan, 2008. MARINOTTO, D. Reading On Info Tech - Inglês para Informática . 2ª ed. São Paulo: NOVATEC, 2007. MURPHY, R. Essential Grammar in Use . Cambridge: Cambridge University Press, 2003. WHITE, R. How computers work . 9ª ed. Indianapolis: Que, 2007. SAWAYA, M. R. Dicionário de Informática e Internet - Inglês/português . 3ª ed. São Paulo: NOBEL, 2003.		

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
EMENTA Conceitos iniciais de linguagem de programação. Estrutura de programas. Tipos primitivos. Operadores. Estruturas de controle. Estruturas de Repetição. Vetores e matrizes.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. Java Como Programar . 8ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010. SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça! Java . 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. BORATTI, I. C. Programação Orientada a Objetos em Java . Florianópolis: Visual Books, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MENDES, D. R. Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos . São Paulo: Novatec, 2009. SCHILDT, H. Java 7 – The Complete Reference . 8th. Porto Alegre: Osborne – McGraw- Hill, 2011. SANTOS, R. Introdução À Programação Orientada a Objetos Usando Java . Rio de Janeiro: Campus, 2003. WALDO, J. O. Melhor do Java . Florianópolis: Alta Books, 2011.		

LAFORE, R. **Estrutura de Dados e Algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

ORGANIZAÇÃO DE EMPRESAS		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Introdução à administração. Análise das Funções Administrativas. Organizações e Sistemas Organizacionais. Recursos Humanos. Princípios de Marketing. Sistemas de Qualidade. Sustentabilidade nas Empresas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CHIAVENATO, I. Gestão de pessoas . 13ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009. CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração . 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. MAXIMIANO, A. C. A. Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital . 4º ed. São Paulo: Atlas, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BASTA, D.; MARCHESINI, F. de A.; OLIVEIRA, J. A. F., SÁ, L. C. S. Fundamentos de marketing . São Paulo: FGV, 2006. BERGAMINI, C. W. Psicologia Aplicada a Administração de Empresas . 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2005. CASSARO, A. C. Sistemas de informações para tomadas de decisões . São Paulo: Cengage Learning, 2010. CAVALCANTI, M. Gestão estratégica de negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação . 2ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. SCHEIN, E. H. Cultura Organizacional e Liderança . São Paulo: Atlas, 2009.		

TERCEIRO PERÍODO

BANCO DE DADOS II		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Normalização. Decomposição de consultas e localização de dados. OLAP e otimização de consultas. Gerenciamento de transações. Controle da concorrência. Tuning, indexação, triggers, cursores. Interoperabilidade de bancos de dados. Conexão com o SGBD. O padrão ODBC. Exemplos e aplicações de SGBDs convencionais e não convencionais.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHA, S. Sistema de Banco de Dados . Rio de Janeiro: Campus, 2006. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados . 4ª ed. Rio de Janeiro: Addison Wesley, 2005. DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados . Rio de Janeiro: Campus, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR HEUSER, C. A. Projeto de Banco de Dados . Porto Alegre: Bookman, 2009. MILANI, A. MySQL: Guia Do Programador . Rio de Janeiro: Novatec, 2006.		

MILANI, A. **PostgreSQL**. Rio de Janeiro: Novatec, 2006.
 MANZANO, J. A. **Microsoft SQL Server 2008 Express Interativo**. São Paulo: Érica, 2009.
 SILVA, R. S. **Oracle Database 10g Express Edition**. São Paulo Érica, 2007.

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB III		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
<p>EMENTA Construção dinâmica de páginas web. Construção dinâmica de menus de seleção. Programação web orientada a objetos. Conexão com bancos de dados. Utilização de sessões e cookies. Geração de relatórios. Criação de uma aplicação web completa.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA BATISTA NETO, J.E.S.; BRUNO, O.M.; ESTROZI, L.F. Programando para Internet com PHP. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. NIEDERAUER, J. Desenvolvendo Websites com PHP. São Paulo: Novatec, 2011. NIEDERAUER, J. PHP para Quem Conhece PHP. 3ª ed. São Paulo: Novatec, 2008.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ZANDSTRA, M. Objetos PHP Padrões e Prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008 NIEDERAUER, J. Web Interativa com Ajax e PHP. São Paulo: Novatec, 2007. BEIGHLEY, L.; MORRISON, M. Use a Cabeça! PHP e MySQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. DALL'OGGIO, P. PHP – Programando com Orientação a Objetos. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2009. DALL'OGGIO, P. Criando Relatórios com PHP. São Paulo: Novatec, 2011.</p>		

EMPREENDEDORISMO		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
<p>EMENTA O mercado de trabalho atual. As bases da empregabilidade. Empreendedorismo. As características do empreendedor: liderança, atualização, visão de organização, senso de oportunidade, persistência. Inovação como fator diferencial: inovação do produto, inovação de serviço, inovação tecnológica. Plano de negócio.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA BIAGIO, L. A.; BATOCCHIO, A. Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. Barueri: Manole, 2005. DEGEN, R. O Empreendedor. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2009. FERRARI, R. Empreendedorismo para Computação. Rio de Janeiro: Campus, 2009.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DOLABELA, F. Oficina do Empreendedor. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. JARVIS, J. O que a Google faria? Como atender às novas exigências do mercado. Barueri: Manole, 2010. KIM, W. C. A estratégia do oceano azul: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. RAMAL, S.; <i>et. all.</i> Construindo planos de negócios. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. RIFKIN, J. A era do acesso: a transição de mercados convencionais para networks e o nascimento de uma nova economia. Rio de Janeiro: Makron Books, 2001.</p>		

ESTRUTURA DE DADOS I		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Tipos Abstratos de Dados: Conceitos e Aplicações. Algoritmos de Ordenação e Busca. Listas e Pilha.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA SZWARCFITER, J.; MARKENZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos . 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. WIRTH, N. Algoritmos e Estruturas de Dados . Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1999. ASCENCIO, A.F.G.; ARAÚJO, G.S. Estruturas de Dados . Rio de Janeiro: Pearson, 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C . 3ª ed. São Paulo: Cengage, 2010. CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E.; RIVEST R.L.; STEIN, C., Algoritmos - Teoria e Prática . Rio de Janeiro: Campus, 2002. KOFFMAN, E. B. Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projeto . Rio de Janeiro: LTC, 2008. GOODRICH, M.; TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. DROZDEK, A. Estruturas de Dados e Algoritmos em C++ . 4ª ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.		

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
EMENTA Conceitos de orientação a objetos: classe, objeto, atributos, métodos, herança, polimorfismo, ligação dinâmica, construtores e destrutores, Interfaces e classes abstratas. Tratamento de exceções. Palavras reservadas da linguagem. Manipulação de arquivos. Bibliotecas gráficas. Bibliotecas mais utilizadas da linguagem.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java Como Programar . 8ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010. SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça! Java . 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. BORATTI, I. C. Programação Orientada a Objetos em Java . Florianópolis: Visual Books, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MENDES, D. R. Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos . Rio de Janeiro: Novatec, 2009. SCHILDT, H. Java 7 – The Complete Reference . 8ª ed. Porto Alegre: Osborne – McGraw- Hill, 2011. NETO, E. M. Entendendo e Dominando o Java . São Paulo: Universo dos Livros, 2009. WALDO, J. O Melhor do Java . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C++ Como Programar . Porto Alegre: Bookman, 2001.		

REDES DE COMPUTADORES I		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Histórico da evolução das redes de computadores. Componentes básicos de uma Rede de Computadores. Arquitetura de Redes de Computadores. Topologia de Redes de Computadores. Interligação de Redes de Computadores. Camada Física. Camada de Enlace de Dados. Subcamada		

MAC (Media Access Control). Camada de Rede. Roteamento. Camada de Transporte. Camada de Aplicação. Pilha de protocolos TCP/IP. Roteamento IP. Endereçamento IP. Tecnologia Ethernet.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROSS, K.; KUROSE, J. **Redes de Computadores e a Internet**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Addison-Wesley, 2010.

COMER, D. **Interligação de Redes com TCP/IP**. vol I. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

TORRES, G. **Redes de Computadores**. Rio de Janeiro: Novaterra, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TANENBAUM, A.; WETHERALL, D.J. **Redes de Computadores**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2011.

CARISSIMI, A.; GRANVILLE, L.; ROCHOL, J. **Redes de Computadores**. Livros Didáticos Informática. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SOARES, L. F.; SOUZA FILHO, G. L.; COLCHER, S. **Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

STARLIN, G. **TCP/IP: Redes de Computadores, Conceitos, protocolos e uso**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.

VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. **Manual Prático de Redes**. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos, 2007.

SISTEMAS OPERACIONAIS		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
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.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos . 3ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2010. SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Fundamentos de Sistemas Operacionais . 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. DEITEL, H., <i>et al.</i> Sistemas Operacionais . 3ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2005.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALVES, J. M.; RIBEIRO, C.; RODRIGUES, R. Sistemas Operacionais . Rio de Janeiro: LTC, 2011. TANENBAUM, A.S. Sistemas Operacionais, Projeto e Implementação . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A.; TOSCANI, S. Sistemas operacionais . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. CARISSIMI, A.; TOSCANI, S. Sistemas Operacionais . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. SILBERSCHATZ, A. Sistemas Operacionais com Java . 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.		

QUARTO PERÍODO

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB IV		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Frameworks para desenvolvimento Web. Design responsivo. Tecnologias de desenvolvimento. Padrões de projeto. Experiência do Usuário (UX). E-Commerce e ferramentas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BATISTA NETO, J.E.S.; BRUNO, O.M.; ESTROZI, L.F. Programando para Internet com PHP . Rio de Janeiro: Brasport, 2010. NIEDERAUER, J. Desenvolvendo Websites com PHP . São Paulo: Novatec, 2011. NIEDERAUER, J. PHP para Quem Conhece PHP . 3ª ed. São Paulo: Novatec, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ZANDSTRA, M. Objetos PHP Padrões e Prática . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008 NIEDERAUER, J. Web Interativa com Ajax e PHP . São Paulo: Novatec, 2007. BEIGHLEY, L.; MORRISON, M. Use a Cabeça! PHP e MySQL . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. DALL'OGGIO, P. PHP – Programando com Orientação a Objetos . 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2009. DALL'OGGIO, P. Criando Relatórios com PHP . São Paulo: Novatec, 2011.		

ENGENHARIA DE SOFTWARE I		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Introdução à engenharia de software. Modelos de processos de desenvolvimento de software. Engenharia de Requisitos. Metodologias de desenvolvimento de software orientadas a objeto. Modelagem em nível de análise e projeto. Ferramentas Case. Infraestrutura do Processo.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA PRESSMAN R. S. Engenharia de Software , 7ª ed. Porto Alegre: McGraw Hill-Bookman, 2011. PAULA FILHO, W. P. Engenharia de software: Fundamentos, métodos e padrões . 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. DELAMARO, M.; MALDONADO, J.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software . 1ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. Engenharia Web . Rio de Janeiro: LTC, 2009. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software . 9ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2011. ENGHOLM, H. Engenharia de Software na Prática . 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2010. MOLINARI, L. Gerência de Configuração . 1ª ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. PFLEEGGER, S. Engenharia de Software . 2ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2004.		

ESTRUTURA DE DADOS II		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Listas. Árvores Binárias: métodos de percursos, representações, operações e aplicações.		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SZWARCFITER, J.; MARKENZON, L. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

WIRTH, N. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1999.

ASCENCIO, A.F.G.; ARAÚJO, G.S. **Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: Pearson, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C**. 3ª ed. São Paulo: Cengage, 2010.

CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E.; RIVEST R.L.; STEIN, C., **Algoritmos - Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

KOFFMAN, E. B. **Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projeto**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

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

DROZDEK, A. **Estruturas de Dados e Algoritmos em C++**. 4ª ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO III**4º PERÍODO**

Carga Horária Semanal: 4 h/a

Carga Horária Semestral: 80 h/a

EMENTA

Acesso a bancos de dados relacionais. Modelos de mapeamento objeto-relacional. Padrões de persistência de objetos. Padrões de projeto. Arquiteturas de software e Arquitetura MVC. Componentes de software.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **Java Como Programar**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010.

SCHILD, H. **Java 7: The Complete Reference**. 8ª ed. Porto Alegre: Osborne – McGraw- Hill, 2011.

BORATTI, I. C. **Programação Orientada a Objetos em Java**. Florianópolis: Visual Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIERRA, K.; BATES, B. **Use a Cabeça! Java**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

MENDES, D. R. **Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos**. São Paulo: Novatec, 2009.

NETO, E. M. **Entendendo e Dominando o Java**. São Paulo: Universo dos Livros, 2009.

WALDO, J. **O Melhor do Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++ Como Programar**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA**4º PERÍODO**

Carga Horária Semanal: 3 h/a

Carga Horária Semestral: 60 h/a

EMENTA

O método científico. Positivismo Lógico. Falseabilidade. Ciência Revolucionária. A investigação científica e tecnológica. Fontes. Fontes primária e secundária. Pré-projeto. Monografia. Normas brasileiras de redação de trabalhos científicos (ABNT). Textos abordando TI Verde, sustentabilidade, Tecnologia e Meio Ambiente, história afro-brasileira e indígena.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: ATLAS,

2007.
 SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2008.
 ECO, H. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASTI VERA, A. **Metodologia da pesquisa científica**. Porto Alegre: Globo, 1973.
 DEMO, P. **Pesquisa e informação qualitativa**. Campinas: Papyrus, 2001.
 GIL, A. C.. **Como escrever projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.
 ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2005.
 WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS E SEM FIO I		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Introdução à computação móvel. Histórico e principais plataformas móveis atuais. Projeto de interfaces para dispositivos móveis. Principais componentes de uma aplicação. Persistência de dados em dispositivos móveis. Acesso aos recursos de dispositivos móveis. Sincronização e tratamento de tarefas assíncronas. Notificações Push.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA JOHNSON, T. M. Java para Dispositivos Móveis: Desenvolvendo Aplicações com J2ME . São Paulo: Novatec, 2007 LECHETA, R.R. Google Android: Aprenda a Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com o Android SDK . 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2010. TERUEL, E.C. Web Mobile: Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MUCHOW, J. W. Core J2ME: Tecnologia e MIDP . Rio de Janeiro: Makron Books, 2004 RAPPAPORT, T.S. Comunicações Sem Fio: Princípios e Práticas . 2ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall Brasil, 2009. RISCHPATER, R. Desenvolvendo Wireless para Web . Rio de Janeiro: Makron Books, 2001. GOMES, E.B. Dante Explica Java v.5: J2Me, J2SE e J2EE . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. HAYKIN, S.; MOHER, M. Sistemas Modernos de Comunicações Wireless . Porto Alegre: Bookman, 2007.		

REDES DE COMPUTADORES II		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Protocolos de roteamento. Redes locais Wireless. Frame Relay. ATM. PPP. ADSL		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ROSS, K.; KUROSE, J. Redes de Computadores e a Internet . 5ª ed. Rio de Janeiro: Addison-Wesley, 2010. COMER, D. Interligação de Redes com TCP/IP . Volume I. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. TORRES, G. Redes de Computadores . Rio de Janeiro: Novaterra, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

TANENBAUM, A.; WETHERALL, D.J. **Redes de Computadores**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2011.

CARISSIMI, A.; GRANVILLE, L.; ROCHOL, J. **Redes de Computadores**. Livros Didáticos Informática. Porto Alegre Bookman, 2009.

STARLIN, G. **TCP/IP: Redes de Computadores, Conceitos, protocolos e uso**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.

SOARES, L. F.; SOUZA FILHO, G. L.; COLCHER, S. **Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. **Manual Prático de Redes**. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos, 2007.

QUINTO PERÍODO

ENGENHARIA DE SOFTWARE II		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<p>EMENTA</p> <p>Gerenciamento de configuração de software. Conceitos de Mensuração e Métricas. Conceitos sobre Qualidade de Software e de Processo. Certificação de Qualidade. Engenharia de Software na Web. Teste de software. Metodologias Ágeis: Valores, Práticas, Estimativas, Ciclos de Desenvolvimento, Requisitos, Papéis, Gerenciamento, Aplicação e Ferramentas.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>PRESSMAN R. S. Engenharia de Software, 7ª ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011.</p> <p>SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2011.</p> <p>TELES, V. Extreme Programming. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2014.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>Brod, C. Scrum Guia Prático para Projetos Ágeis. 2º ed. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>CHRISISS, M.; KONRAD, M.; SHRUM, S. CMMI - Guidelines For Process Integration. SEI Series in Software Engineering. Rio de Janeiro: Addison Wesley, 2006.</p> <p>GOMES, André Faria. Agile: Desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio. Editora Casa do Código, 2014.</p> <p>PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software. Bookman Editora, 2014.</p> <p>KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. Qualidade de Software. 2ª ed. Rio de Janeiro: Novatec, 2007.</p> <p>SABBAGH, Rafael. Scrum: Gestão ágil para projetos de sucesso. Editora Casa do Código, 2014.</p>		

INTERNET DAS COISAS		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<p>EMENTA</p> <p>Conceitos sobre IoT. Histórico e evolução. Cenários e aplicações. Plataformas para desenvolvimento. Sensores e módulos. Utilização de protocolos de comunicação. Integração com Webservices.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>CHAOUCHI, H. The Internet of Things: Connection Objects. 1ª ed. Great Britain: Wiley, 2010</p> <p>COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>EVANS, M.; NOBLE, J.; HOCHBAUM, J. Arduino em Ação. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2013</p>		

MCROBERTS, M. **Arduino Básico**. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2015

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PFISTER, C. **Getting Started with the Internet of Things**. 1ª ed. Sebastopol, CA 2011

MCEWEN, A.; CASSIMALLY, H. **Designing the Internet of Things**. 1ª ed. United Kingdom: Wiley, 2014

ROSS, K.; KUROSE, J. **Redes de Computadores e a Internet**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Addison-Wesley, 2010.

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO IV		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Características avançadas de programação, extensões para programação web. Integração entre aplicações desktop e web com acesso a banco de dados.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MELO, A. A.; LUCKOW, D. H. Programação Java para a Web . São Paulo: Novatec, 2010. DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. Java Como Programar . 8ª ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2010. SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça! Java . 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GEARY, D. M. Dominando JavaServer Pages avançado . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. HORSTMANN, C.; GEARY, D. M. Core JavaServer Faces . 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. BASHAM, B.; SIERRA, K.; BATES, B. Use a Cabeça! Servlets e JSP . 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. GONÇALVES, E. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. JANDL Jr, P. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP e JSTL . São Paulo: Novatec, 2009.		

PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS E SEM FIO II		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Comunicação e troca de dados com servidores Web. Middlewares e frameworks em programação para dispositivos móveis, Programação Web para dispositivos móveis. Aplicações Híbridas. Monetização de Aplicativos. Publicação de aplicativos em lojas eletrônicas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA JOHNSON, T. M. Java para Dispositivos Móveis: Desenvolvendo Aplicações com J2ME . São Paulo: Novatec, 2007 LECHETA, R.R. Google Android: Aprenda a Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com o Android SDK . 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2010. TERUEL, E.C. Web Mobile: Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MUCHOW, J. W. Core J2ME: Tecnologia e MIDP . Rio de Janeiro: Makron Books, 2004 RAPPAPORT, T.S. Comunicações Sem Fio: Princípios e Práticas . 2ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall Brasil, 2009. RISCHPATER, R. Desenvolvendo Wireless para Web . Rio de Janeiro: Makron Books, 2001. GOMES, E.B. Dante Explica Java v.5: J2Me, J2SE e J2EE . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. HAYKIN, S.; MOHER, M. Sistemas Modernos de Comunicações Wireless . Porto Alegre: Bookman, 2007.		

PROJETO INTEGRADOR I		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
<p>EMENTA Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA ANDRADE, M. M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2005. SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 2008. WAZLAWICK, R. S. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Campus, 2009.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR GIL, A. C. Como escrever projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1996. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2007. ASTI VERA, A. Metodologia da pesquisa científica. Porto Alegre: Globo, 1973. DEMO, P. Pesquisa e informação qualitativa. Campinas: Papyrus, 2001. ECO, H. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2002.</p>		

SEGURANÇA E AUDITORIA DE SISTEMAS		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
<p>EMENTA Conceitos de auditoria. Auditoria de sistemas e a área de sistemas de informação. Controles em sistemas de informação gerenciais e de aplicações. Coleta de dados: testes, técnicas, entrevistas e questionários. Avaliação de integridade e segurança de dados, de efetividade e de eficiência. Softwares de auditoria. Gerência da função de auditoria e segurança em sistemas de informação. Segurança em sistemas na Internet. Risco.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes. 4ª ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2007. NAKAMURA, E.; Geus, P. Segurança de Redes em Ambientes Corporativos. São Paulo: Novatec, 2007. IMONIANA, J. Auditoria de Sistemas de Informação. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MORAES, A. F. Segurança em Redes: Fundamentos. São Paulo: Erica, 2010. ULBRICH, H. Universidade H4ck3r. 6ª ed. São Paulo: Digerati, 2009. RUFINO, N. M. O. Segurança em Redes sem Fio: Aprenda a Proteger. 3ª ed. São Paulo: Novatec, 2011. SANTOS, J. L.; SCHMIDT, P.; ARIMA, C. Fundamentos de Auditoria de Sistemas. São Paulo: Atlas, 2006. WADLOW, T. A. Segurança de Redes: Projeto e Gerenciamento de redes Seguras. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p>		

WEBSERVICES E XML		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
<p>EMENTA Arquitetura de Web Services. Serviços básicos de Web Services. Protocolo HTTP. Protocolo SOAP. WSDL. Registros UDDI. Websockets. Serviços REST. XML e JSON.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA GOMES, D. A. Web Services Soap em Java: Guia Prático para o Desenvolvimento de Web Services em Java. São Paulo: Novatec, 2010. KALIN, M. Java Web Services: Implementando. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. DEITEL, H. M. XML: Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2003.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR CARLSON, D. Modelagem de Aplicações XML com UML. Rio de Janeiro: Makron Books, 2002. DECIO, O. C. XML: Guia de Consulta Rápido. São Paulo: Novatec, 2000. KNOBLOCH, M.; KOPP, M. Web Design with XML. Nova Jersey: Wiley, 2003. DAUM, B.; MERTEN, U. Arquitetura de Sistemas com XML. Rio de Janeiro: Campus, 2002. SNELL, J. Programming Web Services With Soap. Sebastopol: O'Reilly, 2001.</p>		

SEXTO PERÍODO

GERÊNCIA E CONFIGURAÇÃO DE SERVIÇOS DE INTERNET		6º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<p>EMENTA Configuração Inicial de Um Servidor, Tipos de Instalação, Servidor Web, Servidor DNS, Servidor FTP, Servidor de SMTP, Servidor Proxy, Monitoração e Controle de Acesso.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA FERREIRA, R. Linux: Guia do Administrador do Sistema. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2008. HEIN, T.; NEMETH, E.; SYNDER, G. Manual Completo do Linux: Guia do Administrador. 2ª ed. Rio de Janeiro: Prentice- Hall Brasil, 2007. ROSS, K.; KUROSE, J. Redes de Computadores e a Internet. 5ª ed. Rio de Janeiro: Addison-Wesley, 2010.</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FARREL, A. A Internet e seus protocolos. Rio de Janeiro: Campus, 2005. MOTA FILHO, J. E. Descobrimo o Linux. 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2007. ALBITZ, P.; LIU, C. DNS and BIND. 5ª ed. Sebastopol: O'Reilly, 2006. STATO FILHO, A. Linux: Controle de Redes. Florianópolis: Visual Books, 2009. TRONCO, T. Redes de Nova Geração. São Paulo: Érica, 2006.</p>		

PROJETO INTEGRADOR II		6º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
<p>EMENTA Elaboração de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso.</p>		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2005.
 SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2008.
 WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIL, A. C. **Como escrever projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.
 LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2007.
 ASTI VERA, A. **Metodologia da pesquisa científica**. Porto Alegre: Globo, 1973.
 DEMO, P. **Pesquisa e informação qualitativa**. Campinas: Papirus, 2001.
 ECO, H. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2002.

SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**6º PERÍODO**

Carga Horária Semanal: 4 h/a

Carga Horária Semestral: 80 h/a

EMENTA

Comunicação e sincronização em sistemas distribuídos. Protocolos. Sistemas operacionais distribuídos e de rede. Comunicação inter-processos. RPC. Estudo de casos: modelo de sistema de arquivos distribuídos. Serviço de nomes. Tempo e sincronização. Replicação. Transações e dados compartilhados. Controle de concorrência. Transações distribuídas. Tolerância a falhas. Tipos e motivação para aplicações distribuídas. Primitivas básicas de programação distribuída: controle de tarefas, comunicação e sincronização. Características básicas das primitivas. Tipos de linguagens e programas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
 TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. **Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2007.
 PUDER, A.; RÖMER, K.; PILHOFER, F. **Distributed Systems Architecture: A Middleware Approach**. Nova York: Morgan Kaufmann, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIRMAN, K.P. **Reliable Distributed Systems**. Dubai: Springer Verlag, 2010.
 FAHRINGER, T.; NEMETH, Z., KACSUK, P. **Distributed and Parallel Systems: From Cluster to Grid**. Dubai: Springer Verlag, 2010.
 CHENYANG, L. **Principles of Distributed Systems**. Dubai: Springer Verlag, 2010.
 GHOSH, S.K. **Distributed Systems**. Londres: Chapman & Hall, 2006.
 CHAKRABARTI, A.; BELAPURKAR, A.; PONNAPALLI, H. **Distributed Systems Security – Issues, Processes and Solutions**. Nova Jersey: Willey, 2009.

ELETIVAS**CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE****ELETIVA**

Carga Horária Semanal: 2 h/a

Carga Horária Semestral: 40 h/a

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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUHN, T. A estrutura das Revoluções Científicas. Editora Perspectiva, São Paulo, 2010, 10ª ed.
HOFFMAN, Wanda A. M. Ciência, Tecnologia e sociedade – Desafios para a construção do conhecimento. Editora Ufscar, 2011.
SOARES, L. C. Da Revolução Científica à Big (Business) Science. Hucitec/Eduff, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOBSBAWM, E. A Era dos Extremos – o breve século XX – 1914-1991. São Paulo, Cia das Letras, 1994.
KUHN, T. A estrutura das Revoluções Científicas. 10ª ed. Editora Perspectiva, São Paulo, 2010.
MORIN, E. Ciência com Consciência. Bertrand Brasil. 2002.
ROCHA NETO, Ivan. Ciência, tecnologia e inovação: enunciados e reflexões: uma experiência de avaliação de aprendizagem. Brasília: FINEP/ABIPTI/Universa, 2004.
VECCHIA, Rodnei. O meio ambiente e as Energias Renováveis: instrumentos de liderança visionária para a sociedade sustentável. Manole, 2010.

LIBRAS		ELETIVA
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Familiarização do tecnólogo com o mundo da surdez. O sujeito surdo em um mundo ouvinte. Apresentação e desenvolvimento da língua brasileira de sinais. Libras como língua legítima da comunidade surda e os sinais como alternativa natural para a expressão linguística. A língua portuguesa como uma segunda língua instrumental para o desenvolvimento da leitura e escrita pelo aprendiz surdo.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GOLDFELD, M. A Criança Surda: Linguagem e cognição numa perspectiva socio-interacionista. 2ª ed. São Paulo: Plexus, 2002. CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário de Libras. Volumes 1 e 2. São Paulo: FENEIS, 2008. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. Língua Brasileira de Sinais: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MANTOAN, M. T. É. A Integração de Pessoas com Deficiência. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 1997. _____. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer. São Paulo: Moderna, 2006. FRIZANCO, M. L. E.; SARUTA, F. B. da S.; HONORA, M. Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. GENTILI, P.; FRIGOTTO, G. Cidadania negada: as políticas de exclusão na educação e no trabalho. 3ª ed. São Paulo: CLACSO, 2002. STAINBACK, S.; STAINBACK, W. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.		

PROJETOS DE REDES	5º PERÍODO
-------------------	------------

Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
<p>EMENTA Metodologia para Projeto de Redes de Computadores: Análise de Requisitos, Projeto Lógico, Projeto Físico. Documentação de um Projeto de Rede. Aplicações Práticas. Estudo de Caso.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA SOUSA, L. B. Projetos e Implementação de Redes. São Paulo: Érica, 2007. ROSS, K.; KUROSE, J. Redes de Computadores e a Internet. 5ª ed. Rio de Janeiro: Addison-Wesley, 2010. COMER, D. Interligação de Redes com TCP/IP, v.1. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR MORAES, A. F. Redes Sem Fio: Instalação, Configuração e Segurança. São Paulo: Érica, 2010. MILLER, F.; CICCARELLI, P. Princípios de Redes: Manual de Projeto. Rio de Janeiro: LTC, 2009. VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. Manual Prático de Redes: Aprenda pelo Lado Prático. Rio de Janeiro: Laercio Vasconcelos, 2006. BIRKNER, M. H. Projeto de Interconexão de Redes. Rio de Janeiro: Makron Books, 2003. PINHEIRO, J. Guia Completo de Cabeamento de Redes. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>	

TECNOLOGIAS PARA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA		ELETIVA
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
<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 RAIÇA, D. Tecnologias para a Educação Inclusiva. São Paulo: Avercamp, 2008. CAPOVILA, F. C. Pesquisa e desenvolvimento de novos recursos para a Educação Especial. MEC/SEESP. 1994 GUENTHER, Z.C. Desenvolver capacidades e talentos: um conceito de inclusão. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR LACERDA S. G. Proposta de uma estratégia holística para engenharia de softwares educativos. Anais do IV RIBIE (Congresso Iberoamericano de Informática Educativa) Brasília, DF. VALENTE, A. Liberando a Mente - computadores na Educação Especial. São Paulo: Biblioteca Nacional, 1991. MITTLER, P. Educação inclusiva: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003. BRASIL. Declaração de Salamanca. Disponível no site: portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf. Acessado em: 17 de maio de 2011. GLAT, R.. A integração social do portador de deficiência: uma reflexão. Rio de Janeiro: Sete Letras, 1998.</p>		

5.5. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional é obrigatória para obtenção do diploma de Tecnólogo em Sistemas para Internet e caracteriza-se pela flexibilidade e articulação entre teoria e prática. Baseadas na interdisciplinaridade, as atividades são supervisionadas e acompanhadas por um professor responsável 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: desenvolvimento de projetos integradores e do trabalho de conclusão de curso (TCC), estágio curricular supervisionado, 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. Com exceção do Trabalho de Conclusão de Curso e dos Projetos Integradores, 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.

5.5.1 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio curricular supervisionado tem como objetivo permitir que o estudante vivencie situações de efetivo exercício profissional, facilitando seu ingresso no mercado de trabalho. O estágio curricular supervisionado deve consolidar os conhecimentos desenvolvidos durante o curso, por meio de atividades formativas de natureza prática. Cada discente terá um orientador de estágio, responsável por supervisionar e relatar as atividades desenvolvidas pelo discente, realizar visita ao local do estágio, sendo necessária uma visita por semestre para cada local de trabalho que possua algum discente estagiando. O estudante deverá apresentar um relatório parcial de estágio, quando cumprida a metade do período de estágio previsto e, ao final, apresentar o relatório final de estágio. A carga horária mínima para a integralização do estágio curricular supervisionado atualmente é de 240 horas.

5.5.2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), iniciado no quinto semestre com a unidade curricular de Projeto Integrador 1, disposto na matriz curricular do curso com 150 horas,

consiste no desenvolvimento de um trabalho que demonstre o domínio do discente em relação ao perfil esperado pelo curso. A escrita do trabalho deve ser no formato de artigo e possuir em anexo todos os documentos que o orientador indicar, conforme a natureza da atividade desenvolvida. Os detalhes e regras complementares sobre o TCC estão descritas no Regulamento do Trabalho de Conclusão dos Cursos de Graduação (TCC).

5.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

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

O estudante deverá cumprir, no mínimo, 150 horas em outras formas de atividades acadêmicas, científicas, culturais ou sociais, previstas no Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFMS ou reconhecidas pelo Colegiado do Curso. Segundo o regulamento, estas atividades são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do acadêmico, que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do estudante por meio do estímulo à prática de estudos e vivências independentes, transversais, interdisciplinares e de contextualização/atualização social e profissional, que devem ser desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso, sendo obrigatória sua integralização para a graduação do estudante (Art 2º das Normas para Registro acadêmico das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFMS). Têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando:

- I. atividades de formação/aprimoramento social, humana, cultural e esportiva;
- II. atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo;
- III. atividades de aperfeiçoamento profissional;
- IV. atividades de ensino, pesquisa, extensão e iniciação científica.

Outros casos omissos não previstos no regulamento serão tratados pela coordenação em conjunto com o Colegiado de Curso.

O coordenador de curso indicará um professor supervisor que ficará responsável por rastrear e organizar a pontuação de cada discente. O discente, por sua vez, será responsável

por entregar ao professor supervisor a lista das atividades complementares desenvolvidas com os respectivos documentos comprobatórios. A validação das atividades, quando necessária, deverá ser feita por banca composta pelo Coordenador do Curso, como presidente e, se necessário, pelo Colegiado de Curso. São válidas apenas atividades executadas a partir da data de ingresso do discente no curso.

5.7. PROJETOS INTEGRADORES

A disciplina de Projeto Integrador exige uma metodologia voltada para envolvimento de professores e estudantes, buscando promover a contextualização dos saberes e interdisciplinaridade. Proporcionam reflexão sobre a utilização prática dos conceitos ministrados nas disciplinas do curso, articulando a teoria com a prática. O objetivo geral é criar um cenário favorável à formação permanente e contínua do indivíduo, essencial em áreas cujas tecnologias avançam e se transformam frequentemente e constantemente. Entre os objetivos específicos destas atividades podemos citar a evolução de habilidades interpessoais, colaborativas, de trabalho em grupo, empreendedoras e de liderança. E ainda possui caráter integrador e interdisciplinar, o que favorece o desenvolvimento de temas relacionados ao curso de forma mais ampla, que abordam questões ligadas a ecologia, inclusão digital, direitos humanos, sustentabilidade socioambiental, entre outros.

Os projetos integradores envolvem as disciplinas de Projeto Integrador I e II, que devem ser cursadas anteriormente ou concomitantemente ao desenvolvimento do TCC. De fato, segundo o Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos Cursos de Graduação do IFMS, os projetos integradores estão diretamente relacionados à qualificação para o desenvolvimento do TCC. Nos períodos de realização de projeto integrador, o discente terá momentos em sala de aula no qual receberá orientações acerca da elaboração e momentos de desenvolvimento.

Para desenvolver, planejar e acompanhar continuamente as atividades das disciplinas de Projeto Integrador, o docente responsável deve ter o apoio de outros docentes tanto da área técnica, como também de outras áreas, e assim compartilhar suas ideias e planos para as disciplinas; devem ser levadas em conta quais tarefas podem ser desenvolvida a fim de promover a integralização e aplicação dos conhecimentos. O professor deve ter uma boa formação científica para que seja capaz de organizar as atividades de ensino-aprendizagem de acordo com o plano proposto pela matriz curricular, incentivando a criatividade, o trabalho em grupo e identificando como experiências negativas ou erros podem ser utilizados como

aprendizagem.

Parte das orientações gerais para o andamento das disciplinas de Projeto Integrador estão descritas no Regulamento do Trabalho de Conclusão dos Cursos de Graduação, disponível no site do IFMS. O Regulamento versa sobre a figura do professor responsável pelo TCC e da disciplina de Projeto Integrador II. Este professor é definido pela coordenação de curso e não deve assumir um papel conflitante entre os discentes e seus orientadores, mas sim assumir um papel motivador e ser mais um canal de comunicação entre os envolvidos. O professor orientador é informado pelo professor coordenador das disciplinas integradoras que acompanhará o andamento dos trabalhos dos discentes, detectando dificuldades e orientando quanto à busca de bibliografia ou outro aspecto técnico-científico. Esta orientação deve incentivar os estudantes a questionarem suas próprias ideias e desenvolverem a capacidade de aprendizagem contínua.

6. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet é responsabilidade de todos envolvidos no processo de ensino e educação, englobando professores, gestores, coordenação e demais órgãos de apoio, a fim de alcançar os objetivos propostos para a graduação tecnológica e permitir uma formação integral e continuada. Nessa abordagem metodológica é recomendado, sempre que possível, considerar as características específicas dos estudantes, assim como sua condição socioeconômica e cultural, seus interesses e conhecimentos prévios. Desta maneira é possível orientar os discentes de forma mais eficiente tanto em relação à especificidade do curso, como no processo de construção dos conhecimentos escolares. Alguns dos procedimentos didático-pedagógicos, para auxiliar os discentes nas construções intelectuais ou atitudinais, são recomendados:

- Elaboração do Plano de Ensino para definição de objetivos, procedimentos e formas da avaliação dos conteúdos previstos na ementa da disciplina;
- Problematização do conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes e solução de problemas;
- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, relacionando-os com sua aplicabilidade no mundo real e valorizando as experiências dos discentes, sem perder de vista também a construção do conhecimento;
- Promoção da integração dos saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade, expressos tanto na forma de trabalhos previstos nos planos das disciplinas como na prática profissional e em especial os projetos integradores;
- Diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos;
- Elaboração de materiais a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- Utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Desenvolvimento de projetos, seminários, debates, entre outras atividades que promovam o enriquecimento do trabalho em grupo e aprendizagem colaborativa;

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

7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

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

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

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

Os instrumentos e critérios de avaliação estão previstos no Plano de Ensino do professor e são apresentados aos estudantes no início do semestre letivo, para que estes possam gerir o seu próprio processo de aprendizagem. Sempre que observar a necessidade de ajustes, visando à superação de dificuldades observadas na turma, o professor tem autonomia para fazê-lo e deve informar aos estudantes.

Segundo o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS, o rendimento escolar será apurado por meio de:

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

Considerar-se-á aprovado o discente que tiver frequência nas atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 7,0 (sete). O discente com média final inferior a 7,0 (sete) e/ou com frequência

inferior a 75% será considerado reprovado. Outras situações comuns aos cursos de graduação do IFMS como, por exemplo, regras sobre a segunda chamada e revisão de avaliações estão descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS.

7.1 REGIME ESPECIAL DE DEPENDÊNCIA

O Regime Especial de Dependência (RED) nos cursos de graduação do IFMS aplica-se nos casos de reprovação em unidade curricular por nota e não decorrente de frequência insuficiente, quando será permitido novo processo de avaliação sem a exigência de frequência na respectiva unidade curricular, em conformidade com o regulamento do RED. Conforme este Regulamento, cabe ao Colegiado de cada curso informar à respectiva Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão (DIREN) a relação de unidades curriculares que poderão ser cursadas em RED, em cada semestre letivo.

Caberá ao docente da disciplina, considerando as suas características e o processo de avaliação previsto em seu Plano de Ensino, decidir (ou emitir parecer sobre) a aplicação do RED, conforme orientação do Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

7.2 APROVEITAMENTO E COMPROVAÇÃO DE CONHECIMENTOS

Disciplinas cursadas em outra instituição de ensino superior podem ser aproveitadas no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet desde que estejam em conformidade com as cargas horárias e ementas correspondentes. Para isso, o discente deve requerer a convalidação das disciplinas desejadas na Central de Relacionamento (CEREL) do *campus* anexando a documentação comprobatória. O pedido será analisado por uma comissão composta por três professores, responsáveis por verificar a documentação apresentada e convalidar ou não as disciplinas de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica 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. A oferta destas avaliações está sujeita à concordância do professor da disciplina e aprovação do coordenador de curso. Os demais aspectos operacionais e normativos deste tipo de certificação estão descritos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS.

8. INFRAESTRUTURA DO CURSO

O curso conta com laboratórios que possuem os softwares mais comuns para edição textos e planilhas, utilização e compilação dos programas utilizados em aula. Softwares complementares são instalados a pedido dos professores, conforme necessidade prevista por cada disciplina. Além disso, cada computador conta com acesso a internet banda larga. Também é permitida a utilização de notebooks particulares dos discentes, caso optem por utilizar em atividades de ensino.

Atualmente, as salas de aula contam com quadro de vidro e projetores. A instituição também oferece projetores móveis e lousas digitais interativas, caso haja necessidade.

8.1. INSTALAÇÕES

A Tabela 2 apresenta a infraestrutura física e os recursos materiais do *Campus Coxim*. São dois blocos de dois pavimentos, um para administração e biblioteca e um para ensino, e dois blocos térreos para laboratório e hotel tecnológico, totalizando 6.686,05 m².

Tabela 2. Estrutura Geral

Dependências	Quantidade	Nº da Sala	M ²
Sala de Chefia de Gabinete	01	09	22,41
Sala da Diretoria Geral (DIRGE)	01	08	28,10
Sala da Diretoria Administrativa (DIRAD)	01	10	22,92
Sala da Diretoria de Ensino (DIREN)	01	11	22,92
Central de Relacionamento	01	03	40,96
Sala Tecnologia da Informação	01	15	27,77
Sala de Professores	02	13	54,92
Sala de Reuniões	01	04	20,06
Sala de Reuniões (Vídeo Conferência)	01	07	40,96
Sala de Coordenadores de Curso	01	06	40,96
Sala de Atendimento ao Estudante	03	65, 70 e 71	65,03 (cada)
Cantina/Servidores	01	20	26,01
Refeitório	01	22	35,65
Cantina	01	23	52,63
Almoxarifado	01	26	70,29

Biblioteca	01	----	729,92
Jardim Biblioteca	01	----	179,60
Laboratório Biologia	01	48	65,03
Laboratório Física	01	47	65,03
Laboratório Microbiologia	01	49	65,03
Auditório	01	87	157,06
Salas de Aula	13	45, 46, 50, 51, 52, 53, 55, 65, 70, 71, 72, 75 e 76	65,03 (cada)
Sala de Aula (EAD)	01	73	65,03
Sala de Preparação e Estudo Docente	01	14	34,27
Sala de Apoio ao Estudante (NUGED)	01	57	34,44
Pátio	01	----	299,07
Laboratório Informática	03	67,68 e 69	71,46 (cada)
Laboratório Desenvolvimento de Software	01	66	71,46
Laboratório de Arquitetura de Computadores	01	85	70,00
Laboratório de Redes de Computadores	01	85	87,06
Laboratório de Robótica	01	56	18,00
Vestiário Feminino	01	----	46,21
Vestiário Masculino	01	----	46,26
Sanitários	06	----	196,04
Hotel Tecnológico	01	101	257,83

O *campus* possui 14 salas de aula teórica, totalizando 910,42 m², distribuídas em dois blocos. Todas as salas são dotadas de carteiras e quadro branco. A instituição também disponibiliza multimídias, computadores, telas de projeção, projetores de slides e aparelhos de som.

8.2. LABORATÓRIOS

Os laboratórios de informática do IFMS *Campus* Coxim podem ser utilizados por todos os cursos, desde que a prioridade para os cursos específicos aos quais eles são dedicados seja mantida e a utilização seja justificada pelo Plano de Ensino da unidade curricular. As unidades curriculares com atividades práticas possuem reserva automática de laboratório em todas as aulas, com uso exclusivo. Caso a utilização seja esporádica, o professor pode solicitar reserva

para uso dos mesmos. O IFMS *Campus* Coxim conta com 07 Laboratórios de Informática. Os equipamentos disponíveis são os seguintes:

NOME DO LABORATÓRIO	EQUIPAMENTOS EXISTENTES
Laboratório de Informática 01, 02, 03	18 a 40 microcomputadores em cada sala, 01 projetor multimídia, 01 tela de projeção, condicionador de ar por sala. Bancadas e cadeiras para no mínimo 40 estudantes.
Laboratório de Desenvolvimento de Software	07 microcomputadores e condicionador de ar. Mesas e cadeiras para 14 estudantes.
Laboratório de Arquitetura de Computadores	10 kits Arduino, 5 PC power supply fonte alimentação corrente contínua, 3 multímetro digital marca DMM modelo A6, 20 protoboards minipa MP-2420B, 2 osciloscópios digitais minipa MO-2061, hardwares diversos, condicionador de ar, projetor multimídia, bancadas e cadeiras, armários e demais ferramentas. Bancadas e cadeiras para no mínimo 40 estudantes. Também há 3 arenas de competição de robótica.
Laboratório de Redes de Computadores	20 microcomputadores, equipamentos diversos de redes (placas redes, roteador, switch), condicionador de ar, projetor multimídia, bancadas e cadeiras, armários e demais ferramentas. Bancadas e cadeiras para no mínimo 40 estudantes.
Laboratório de Robótica	11 kits Lego, 2 computadores, mesa de reunião, 2 armários, 1 estante, 10 kits Arduino, 11 cadeiras, 5 mesas de computador, 2 carteiras, 1 mesa de professor.

8.3. BIBLIOTECA

A Biblioteca ocupa uma área de 840,77 m² sendo que para o acervo são destinados, aproximadamente, 350 m², permitindo a permanência de 150 usuários simultaneamente. Possui área para específica para periódicos bem como local reservado à pesquisa e leitura. Conta também com 04 banheiros, sendo 02 para pessoas portadoras de necessidades especiais. Toda a disponibilização dos móveis da biblioteca foi baseada no Decreto Nº. 5.296/04 que regulamentou as Leis Nº. 10.048/00 e Nº. 10.098/00, estabelecendo normas e critérios para a promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. O referido decreto regulamenta as Leis n. 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências, e a Lei n.10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da

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

São disponibilizados guarda-volumes para os acadêmicos, ambientes para estudos individuais e coletivos, espaços para o acervo de livros, periódicos, jornais, vídeos, mapas, CDs e CD Ruas.

A biblioteca está sendo preparada para ser um espaço acessível, seguindo as orientações e determinações contidas no Decreto Nº. 5.296/04 que regulamentou as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000, estabelecendo normas e critérios para a promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida; na Portaria nº 1.679/99 do MEC que dispõe sobre a exigência de requisitos de acessibilidade para pessoas com deficiências; a ABNT NBR 15599:2008 que trata dos recursos para acessibilidade na comunicação.

Um resumo da infraestrutura da biblioteca pode ser visualizado na Tabela 3.

Tabela 3. Resumo da infraestrutura da biblioteca.

INFRAESTRUTURA OFERECIDA	QUANTIDADE
Estantes de livros para consulta/acervo	69
Guarda-volumes	07 armários com chave (com um total de 50 portas)
Mesa para recepcionista	05 balcão para 03 atendentes
Mesa para leitura em grupos	15 mesas com 04 cadeiras cada uma
Sala de estudo individual	04 cabines
Terminal de acesso à rede integrada de computadores	04 para uso dos estudantes e 01 para consulta do acervo
Setor de periódicos	05 prateleiras
Sala do bibliotecário/processamento técnico	01 sala com duas centrais para dois bibliotecários
Varanda para leitura	01
Banheiros	04 sendo dois para portadores de necessidades especiais

O horário de atendimento da biblioteca do IFMS *Campus* Coxim é das:

- 7h às 11h; - 13h às 17h; - 18h as 22h, de segunda à sexta-feira.

9. PESSOAL DOCENTE

9.1 RELAÇÃO DOS DOCENTES

Na Tabela 4 pode ser verificado um resumo dos docentes que atuam no curso, a titulação máxima dos mesmos, formação e atividades realizadas nos cursos.

Tabela 4. Docentes do CST em Sistemas para Internet

	Nome	Titulação Máxima	Formação	Atividades
1.	André Suehiro Matsumoto	Mestrado	Graduação em Letras (UEMS). Especialização em Educação Especial (Faculdade Iguazu). Especialização em Especialização em Letras (UEMS). Mestrado profissional em Mestrado Profissional em Letras (UEMS)	Ministra aulas de Comunicação Linguística.
2.	Angela Kwiatkowski	Doutorado	Graduação em Tecnologia em Alimentos (UTFPR). Mestrado em Agronomia (UEM). Doutorado em Agronomia (UEM).	Ministra aulas de Projeto Integrador I e/ou Metodologia da Pesquisa Científica e Coorienta produto de software vinculado a um projeto de extensão do curso.
3.	Danilo Cesar Pereira	Mestrado	Graduação em Engenharia de Computação (UNIFEV). Mestrado em Engenharia da Informação (UFABC).	Ministra aulas de unidades curriculares da área Arquitetura de Computadores, Sistemas Operacionais e Redes de Computadores. Membro do Núcleo Docente Estruturante do Curso.
4.	Felicia Megumi Ito	Doutorado	Graduação em Tecnologia de Alimentos (UFMS). Graduação em Farmácia (UFMS). Mestrado em Química (UFMS). Doutorado em Química (UFMS)	Ministra aulas de Projeto Integrador 1 e/ou Metodologia de Pesquisa. Membro do Colegiado de Curso.
5.	Fernando Silveira Alves	Mestrado	Graduação em Matemática (UFMT). Especialização em Matemática (Faculdade João Calvino). Mestrado em Matemática Aplicada e Computacional (UNICAMP).	Ministra aulas de Fundamentos Matemáticos e/ou Estatística. Membro do Colegiado de Curso.
6.	Gilson Saturnino dos Santos	Mestrado	Graduação em Sistemas de Informação (UFMS). Especialização em Desenvolvimento de Aplicações Utilizando a	Ministra aulas de unidades curriculares da área de Engenharia de Software, Desenvolvimento de Software, Web e Mobile.

			Tecnologia Java (Uniderp). Especialização em Docência para Educação Profissional, Científica e Tecnológica (UFMS). Mestrado em Computação Aplicada (UFMS).	Coordenador do curso, membro do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado do Curso.
7.	Gleison Nunes Jardim	Mestrado	Graduação em Ciências Com Habilitação Em Matemática (UFMS). Especialização em Metodologia do Ensino Em Matemática e Física (Faculdades Integradas de Amparo). Mestrado em Física (UFMS).	Ministra aulas de Fundamentos Matemáticos e Estatística. Membro do Membro do Colegiado de Curso.
8.	Gustavo Yoshio Maruyama	Especialização	Graduação em Sistemas de Informação (UFMS). Especialização em Tecnologias e Educação a Distância (UNIMAUÁ).	Ministra aulas de unidades curriculares da área de Engenharia de Software, Desenvolvimento de Software, Web e Mobile. Membro do Núcleo Docente Estruturante do Curso.
9.	Lucyana do Amaral Brilhante	Doutorado	Lucyana do Amaral Brilhante (UECE). Mestrado em Linguística Aplicada (UECE). Doutorado em Letras e Linguística (UFBA).	Ministra aulas de Inglês.
10.	Odair Diemer	Doutorado	Graduação em Engenharia de Pesca (UNIOESTE). Graduação em Programa Especial de Formação de Docente (UTFPR). Mestrado em Zootecnia (UNIOESTE). Doutorado em Aquicultura (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho).	Ministra aulas de Projeto Integrador 1 e/ou Metodologia de Pesquisa. Coorienta produto de software vinculado a um projeto de extensão do curso.
11.	Ramon Santos de Minas	Doutorado	Graduação em Agronomia (UFES). Licenciatura Plena em Biologia. Mestrado em Produção Vegetal (UENF). Doutorado em Produção Vegetal (UENF).	Ministra aulas de Projeto Integrador 1 e/ou Metodologia de Pesquisa.
12.	Renata Pereira Longo	Mestrado	Graduação em Administração de Empresas (Faculdades Integradas Rui Barbosa de Andradina). Especialização em Gestão De Pessoas e Marketing (Faculdades Integradas Rui Barbosa de Andradina). Mestrado profissional em Administração de Pequenas e Média Empresas (FACCAMP).	Ministra Aulas de Organização de Empresas e Empreendedorismo. Membro do Núcleo Docente Estruturante

13.	Ricardo Tavares Antunes de Oliveira	Mestrado	Graduação em Ciência da Computação (UNIRG). Mestrado em Informática Aplicada (UFRPE)	Ministra aulas de unidades curriculares da área de Engenharia de Software, Desenvolvimento de Software, Web e Mobile. Membro do Núcleo Docente Estruturante.
14.	Tony Carlos Bignardi dos Santos	Mestrado	Graduação em Sistemas de Informação (UFMS). Especialização em Docência para Educação Profissional, Científica e Tecnológica (IFMS). Mestrado em Ciência da Computação (UFMS).	Ministra aulas de unidades curriculares da área de Engenharia de Software, Desenvolvimento de Software, Web e Mobile. Membro do Colegiado de Curso.

Todos os professores trabalham no regime de Dedicção Exclusiva.

9.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

O NDE do Curso Superior de Tecnologia de Sistemas de Internet do IFMS, *Campus Coxim* é constituído por um grupo de docentes responsáveis pela discussão e ações acerca da formulação, atualização e acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso. Os membros do NDE, conforme Portaria 061/2017 de 04/07/2017, estão dispostos na Tabela 5.

Tabela 5. Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE

	Nome	Titulação
1.	Danilo Cesar Pereira	Mestrado
2.	Gilson Saturnino dos Santos	Mestrado
3.	Gustavo Yoshio Maruyama	Especialização
4.	Renata Pereira Longo	Mestrado
5.	Ricardo Tavares Antunes de Oliveira	Mestrado

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. No sítio do IFMS (<http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/05/Regulamento-Nucleo-Docente-Estruturante-dos-cursos-superiores-04-03.pdf>), está publicado e disponível o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante.

9.3 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 publicado no sítio do IFMS. Os membros do colegiado estão dispostos na Tabela 6, conforme Portaria 067 de 17/07/2017.

Tabela 6. Composição do Colegiado do Curso

Nome	Cargo / Função
Érike de Castro Costa	Técnico / Membro
Felícia Megumi Ito	Docente / Membro
Fernando Silveira Alves	Docente / Membro
Gilson Saturnino dos Santos	Docente / Presidente
Gleison Nunes Jardim	Docente / Membro
Ramon Santos de Minas	Docente / Membro
Raquel Nascimento Santos	Estudante / Membro
Tony Carlos Bignardi dos Santos	Docente / Membro

9.4 COORDENAÇÃO DO CURSO

Titulação, formação e regime de trabalho do coordenador

O professor Gilson Saturnino dos Santos é bacharel em Sistemas de Informação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2007), Especialista em Desenvolvimento de Aplicações Utilizando a Tecnologia Java pela Universidade Anhanguera-Uniderp (2010) e Mestre em Computação Aplicada pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2015) na área de Mineração de Dados. Professor EBTT do IFMS no regime de trabalho Dedicção Exclusiva desde fevereiro de 2011, na área de Informática, Desenvolvimento e Desenvolvimento Web, atuou também no curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, *Campus Coxim* (2008). Atuou como Técnico em Tecnologia da Informação na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (2010) e na empresa Scopus Tecnologia (2005-2006). Desenvolveu softwares na empresa RM Informática (2000-2005), na Prefeitura Municipal de Coxim (2007-2009) e em um projeto de pesquisa científica na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, *Campus Chapadão do Sul* (2010). Possui trabalhos publicados e apresentados em eventos e revistas científicas nacionais e internacionais.

Coordena o projeto de extensão Fábrica de Software para Comunidade, com o objetivo de proporcionar aos estudantes do curso de Tecnologia em Sistemas para Internet a oportunidade de desenvolver softwares de maneira profissional e entregar um produto para beneficiar tanto a comunidade interna do IFMS, quanto à comunidade externa. Possui experiência na área de computação, atuando principalmente nos seguintes temas: Linguagens de Programação, Banco de Dados, Engenharia de Software, Mineração de Dados, Desenvolvimento Web e *Mobile*.

Na Tabela 7 pode ser verificada a experiência profissional e o regime de trabalho do coordenador do curso.

Tabela 7. Experiência profissional e regime de trabalho.

Coordenador	Experiência profissional			Regime de Trabalho	Nº de Vagas Anuais	Correlação Hora/Vagas
	Magistério Superior	Gestão Acadêmica	Magistério EBTT			
Gilson Saturnino dos Santos	4 anos	3,5 anos	6,5 anos.	DE	40	1/4

O coordenador é responsável, juntamente com o Núcleo Docente Estruturante e colegiado, pela elaboração e execução do PPC do curso. Deve 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 Catálogo dos Cursos de Tecnologia, bem como as exigências mínimas que atendam os instrumentos de qualidade exigido pelo Ministério da Educação.

Elabora e acompanha os horários de execução das unidades curriculares, bem como resolve problemas com as mesmas.

Incentiva a participação em projetos de extensão e pesquisa, principalmente em Iniciação Científica, bem como a produção e publicação dos trabalhos desenvolvidos pelos de professores e pelos estudantes.

O coordenador acompanha, também, as atividades inerentes ao estágio curricular supervisionado e atividades complementares, previstas no projeto do curso.

Pressupostos e condições da relação com os docentes e discentes

O coordenador deve manter um bom relacionamento com seus professores e estudantes, sendo imparcial no tratamento de ambos. Deve possibilitar uma maior participação de seus professores na elaboração do planejamento do curso e incentivar a formação continuada dos seus professores e discentes concluintes.

Representatividade nos colegiados superiores

O coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet participa como Presidente do Colegiado do referido curso, de acordo com o Regulamento do Colegiado de Curso do IFMS.

10. PROGRAMAS DE APOIO AO DISCENTE

O IFMS conta com uma equipe multidisciplinar para apoio às atividades de ensino e/ou ao estudante, composta por Pedagogos, Psicólogos e Assistentes Sociais. Tem como uma de suas ações implementar ações que promovam o desenvolvimento escolar e institucional com eficiência, eficácia e efetividade:

- Para os estudantes mais carentes, há o programa de bolsa permanência, que consiste em apoio financeiro mensal, mediante comprovação de renda, segundo procedimento previsto em edital público.
- 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.
- Todos os professores dispõem de horário de atendimento ao estudante com o objetivo de sanar dúvidas relacionadas aos conteúdos ministrados. Esta atividade docente é chamada de Permanência Estudantil.

10.1 NÚCLEO DE GESTÃO ADMINISTRATIVA E EDUCACIONAL (NUGED)

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

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

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

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

10.2. ATENDIMENTO OU PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES

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

10.3 NÚCLEO DE 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 estudante com necessidades educacionais especiais, inclusive pessoas diagnosticadas com transtorno do espectro autista. O NAPNE visa à implantação de ações de educação inclusiva, auxiliando na aprendizagem do estudante. Para isso, realiza o trabalho de captação de agentes formadores, orientação aos docentes e atendimento às famílias para encaminhamentos quando necessário.

10.4 REGIME DOMICILIAR

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

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

11. DIPLOMAÇÃO

Após adquirirem todas as competências previstas na matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, inclusive no que diz respeito aos elementos da Prática Profissional (atividades acadêmico-científico culturais, estágio curricular supervisionado, TCC e projetos integradores) 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, Parecer CNE/CES nº. 436/2001, Resolução CNP/CP nº. 3 de 18 de dezembro de 2002.

O tempo máximo para a integralização curricular do curso e regras para trancamento de matrícula estão previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação, no site do IFMS.

12. AVALIAÇÃO DO CURSO

O IFMS utiliza mecanismos de avaliação permanente da efetividade do processo de ensino-aprendizagem, visando compatibilizar a oferta de vagas e o modelo do curso com a demanda do mercado de trabalho. Uma delas é a autoavaliação realizada pela CPA – Comissão Própria de Avaliação. Paralelamente, há a atuação do NDE e do Colegiado de Curso, em conjunto com o coordenador de curso, no sentido de consolidar mecanismos que possibilitem a permanente avaliação dos objetivos do curso.

12.1 COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO - CPA

A CPA no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – 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). 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.

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 Estudantes (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 estudantes), em cumprimento com a Lei 10.861/2004. 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.

12.2 AVALIAÇÃO DO DOCENTE PELO DISCENTE

Parte da avaliação dos docentes utilizada para aprovação em estágio probatório e progressão por mérito profissional dá-se pela Avaliação do Docente pelo Discente. Esta

avaliação é um programa executado pela gestão e NUGED com o objetivo de levantar um diagnóstico das práticas pedagógicas e avaliar o desempenho do professor em sala de aula. De posse destas informações, é possível que professores e a coordenação de curso planejem ações contínuas para melhoria das práticas de ensino. A periodicidade da avaliação é semestral e são avaliados todos os professores que atuam em sala de aula, para cada disciplina.

13. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. 3ª Edição. Brasília/DF: 2016.

BRASIL. **Decreto nº 5.154/2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº. 9.394**, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. **Lei nº 9.394/1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília/DF: 1996.

CETIC. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil**. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Empresas_2014_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 05 Maio de 2016.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CES nº 239/2008. Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239_08.pdf />. Acesso em 01/02/2013.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP nº 29/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo**. Brasília/DF: 2002.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 03/2002**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. Brasília/DF: 2002.

ECOMMERCEORG. **Evolução da Internet e do e-commerce**. 2012. Disponível em: <<http://www.e-commerce.org.br/stats.php> >. Acesso em: 02 Abril de 2013.

IBGE. **Estatísticas do Cadastro Central de Empresas - 2011 - Campo Grande – MS**. 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/temas.php?codmun=500270&idtema=115&search=mato-grosso-do-sul|campo-grande|estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas-2011> >. Acesso em: 02 Abril de 2013.

IBGE. **Cadastro Central de Empresas**. 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/cadastroempresa/2012>>. Acesso em: 03 maio 2016.

IBGE. **Mato Grosso do Sul - Coxim - histórico**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=500330&search=mato-grosso-do-sul|coxim|infograficos:-historico>>. Acesso em: 03 maio 2016.

IFMS. **ESTATUTO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL**. Disponível em <<http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/08/ESTATUTO-DO-IFMS.pdf> />. Acesso em: 10/10/2003.

IFMS. Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS). Disponível em: <<http://www.ifms.edu.br/>

/>. Acesso em: 10/10/2013.

IFMS. Regulamento do Trabalho de Conclusão dos Cursos de Graduação (TCC). Disponível em < http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/05/Regulamento_TCC-IFMS.pdf />. Acesso em: 10/10/2013.

MS, Portal. **Perfil Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <<http://www.ms.gov.br/institucional/perfil-de-ms/>>. Acesso em: 03 maio 2016.

PARECER CNE/CES 436/2001. Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>