

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
COORDENADORIA DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

SÃO LUIS – MA

2012

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
COORDENADORIA DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

REITOR

Prof. Dr. Francisco Roberto Brandão Ferreira

PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Profª Me. Ximena Paula Nunes Bandeira Maia Da Silva

DIRETORIA DO CAMPUS SÃO LUÍS MONTE CASTELO

Profa. Regina Lúcia Muniz Ribeiro

DIRETOR DE ENSINO SUPERIOR

Prof. Me. Claudio Leão Torres

CHEFE DO DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA

Prof. Esp. Raimundo Osvaldo Vieira

COORDENADOR DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Prof. Dr. João Carlos Pinheiro

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
COORDENADORIA DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (2007)**

PRESIDENTE:

Prof. Dr. Omar Andrés Carmona Cortes

MEMBROS:

Prof. Me. Rafael Fernandes Lopes

Prof. Dr. João Carlos Pinheiro

Prof. Me. André Luis Silva dos Santos

COLABORADORES:

Prof^a. Me. Marise Piedade Carvalho

Tec. Ass. Edu. Esp. Maria de Lourdes Rodrigues Teixeira Ramos

**COMISSÃO DE REESTRUTURAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO PROJETO
PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
(2011/2012)**

PRESIDENTE:

Prof. Dr. João Carlos Pinheiro

MEMBROS:

Prof^a. Dra. Evaldinólia Gilbertoni Moreira;

Prof^a. Dra. Eveline de Jesus Viana Sá;

Prof^a. Dra. Karla Donato Fook;

Prof. Dr. Omar Andres Carmona Cortes;

Prof. Me. Josenildo Costa da Silva;

Prof. Esp. Raimundo Osvaldo Vieira;

Pedagoga Luiza Carvalho de Oliveira

COLABORADORES:

Tec. Ass. Edu. Esp. Maria de Lourdes Rodrigues Teixeira Ramos

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	7
2	CONTEXTO EDUCACIONAL.....	9
3	JUSTIFICATIVA	10
4	OBJETIVOS	13
4.1	Objetivo Geral.....	13
4.2	Objetivos Específicos	13
5	PERFIL PROFISSIONAL	14
6	COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DO EGRESSO DO CURSO.....	15
7	CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO	17
7.1	Regime Acadêmico	17
7.2	Vagas Anuais, Turnos de Funcionamento e Formas de Ingresso	18
7.3	Período de Integralização	19
7.4	Requisitos para Conclusão do Curso.....	19
8	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
8.1	Formação Básica	23
8.2	Formação Tecnológica	24
8.3	Formação Complementar.....	25
8.4	Formação Humanística	26
9	METODOLOGIA.....	26
10	ESTRUTURA CURRICULAR	28
10.1	Sequencia de Disciplinas.....	28
10.2	Disciplinas Eletivas (Optativas)	30
11	QUADRO DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	33
11.1	Quadro das Disciplinas Obrigatórias	33
11.2	Quadro das Disciplinas Optativas – Grupo I-A.....	50
11.3	Quadro das Disciplinas Optativas – Grupo I-B.....	58
11.4	Quadro das Disciplinas Optativas – Grupo II	62
12	PROCESSO DE AVALIAÇÃO NO CONTEXTO DO PROJETO	64
12.1	Avaliação da Aprendizagem	64
12.2	Avaliação do Curso e do Projeto Pedagógico	66
13	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	67

14	INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	67
15	PROGRAMAS DE APOIO	70
16	CORPO DOCENTE	72
17	INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS	73
18	BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR.....	74
18.1	Bibliografia Básica	74
18.2	Bibliografia Complementar	76
19	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	80
20	FLUXOGRAMA CURRICULAR DO CURSO.....	80
ANEXO I - NORMAS REGULAMENTADORAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO.....		83
ANEXO II - NORMAS COMPLEMENTARES DE MONOGRAFIA		87
ANEXO III - ORIENTAÇÕES ELABORAÇÃO DE MONOGRAFIA DE MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO		92
ANEXO IV - NORMA COMPLEMENTAR - ESPECÍFICA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO		97
ANEXO V - REGULAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO		112

1 APRESENTAÇÃO

O domínio do conhecimento e a formação de profissionais em Tecnologia de Informação, especificamente na área de Computação, é determinante para uma participação ativa na Sociedade da Informação e nas relações entre as nações. O domínio, evolução e a disseminação desse conhecimento é papel central das universidades, em colaboração com outros setores da sociedade.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão é uma Instituição de Ensino Superior, criado pela Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, vinculada ao Ministério da Educação, que tem por finalidade formar e qualificar profissionais em vários níveis e modalidades de ensino, incluindo-se a habilitação de professores. Com mais de 90 anos de tradição, tem buscado consolidar-se como um Centro de Referência em Educação Profissional, líder na formação de recursos humanos de alta qualidade, para atender a demanda do nosso Estado, na região e no país, em correspondência com as mudanças e inovações científico-tecnológicas que marcam o mundo contemporâneo.

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é um curso da área de Informática voltado para a atividade meio, isto é, o egresso deverá atuar principalmente em empresas que utilizem o computador como suporte para seus processos administrativos e de negócios.

Sistemas de Informação podem ser definidos como uma combinação de recursos humanos e computacionais que inter-relacionam a coleta, o armazenamento, a recuperação, a distribuição e o uso de dados com o objetivo de eficiência gerencial (planejamento, controle, comunicação e tomada de decisão) nas organizações. Adicionalmente, os Sistemas de Informação podem também ajudar os gerentes e os usuários a analisar problemas, criar novos produtos e serviços e visualizar questões complexas.

Assim, os Sistemas de Informação são mais conhecidos pelos benefícios que trazem para a gestão dos negócios em que se tenta eliminar os desperdícios, as tarefas demasiadamente repetitivas, com ou sem o uso de papel, de maneira a

melhorar o controle dos custos, a qualidade do produto ou serviço, maximizando os benefícios alcançados com a utilização de Tecnologia da Informação.

Este projeto apresenta uma proposta curricular que busca a integração das diversas áreas do conhecimento, por meio de uma metodologia interdisciplinar e contextualizada, de modo a atender as exigências da modalidade da vida social e do processo de desenvolvimento de software, que incluem diversos campos do conhecimento, como ciência da computação, ciência comportamental, ciência da decisão, ciências gerenciais, ciências políticas, pesquisa operacional, contabilidade etc. O presente projeto foi elaborado em conformidade com as Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática definidas pelo MEC (Ministério da Educação).

Além disso, o curso prima pela qualidade e objetiva a formação de pessoal de alto nível técnico e científico. A demanda pelo curso tenderá a aumentar à medida que o mesmo se consolide e a sociedade tenha evidências da alta qualidade do curso oferecido. Por exemplo, os professores que ministram as disciplinas no período noturno possuem titulação em centros de excelência no Brasil e no exterior.

O presente projeto responde às necessidades de formação e qualificação profissional necessárias ao desenvolvimento de software utilizados nos mais diversos campos de trabalho, atendendo ainda às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas, bem como às recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Bacharéis em Computação e Informática em Nível Superior.

Como toda proposta em educação, este projeto não se constitui um trabalho acabado, haja vista que sendo a realidade dinâmica e contraditória, novas contribuições poderão ser acrescentadas, no sentido de enriquecê-lo e atualizá-lo permanentemente.

2 CONTEXTO EDUCACIONAL

A expansão da economia brasileira, iniciada em 2004, promoveu melhorias qualitativas na situação do mercado de trabalho, como demonstra a queda da taxa de desocupação nas regiões metropolitanas de 12,4%, em 2003, para 6%, em 2011, segundo a pesquisa mensal do emprego do IBGE.

O crescente movimento em direção à formalização na atividade privada tem se refletido também no descolamento da taxa de crescimento do emprego formal em relação ao crescimento do PIB. Em 2011, o emprego formal celetista aumentou em 5,4%, frente ao crescimento estimado de 2,9% no PIB.

Segundo informações do Ministério do Trabalho e do Emprego que apresentou os dados de geração de emprego celetistas de 2011, fornecidos pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) foram criados no Brasil 1.944.560 empregos formais celetistas, sem considerar os vínculos do regime estatutário do setor público.

O Maranhão, que durante muito tempo foi considerado o estado menos desenvolvido da federação, vê-se como protagonista no processo de desenvolvimento de nosso país. Dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) mostram também que até outubro/2011 foram criados 25.325 postos de trabalho com carteira assinada no Maranhão, o que representa uma expansão de 6,26% no nível de emprego formal, a terceira maior variação na região Nordeste. Os números do CAGED mostram que em termos relativos, a criação de novas vagas no mercado formal de trabalho maranhense registrou variação superior aos três estados da região Sul do país e também em relação a três dos quatro estados do Sudeste – São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro. De janeiro a outubro de 2011, dos 25.325 postos formais de trabalho gerados no Maranhão, o setor de serviços foi o que mais contribuiu, com a criação de 10.525 vagas, variação de 7,34%. Em seguida se destacam as atividades de comércio (5.789 vagas), agropecuária (4.559 postos) e Indústria de Transformação (3.712 vagas).

O crescente desenvolvimento do Maranhão tem refletido tanto no aumento de seu comércio, como no surgimento de novas indústrias, como a Refinaria Premium no município vizinho de Bacabeira, já em fase de implantação. É fundamental destacar

que a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTEC) anunciou a implantação e estruturação de um Parque Tecnológico – um centro de referência em tecnologia aplicada no Estado do Maranhão com objetivo de impulsionar o desenvolvimento científico e tecnológico da região, que vai demandar por profissionais da área de informática de nível superior e técnico.

Este cenário cria diversas oportunidades de automatização de processos e serviços, onde a informática é utilizada como processo meio. Consequentemente, há um aumento na necessidade de mão de obra para esse tipo de trabalho. Com o crescimento econômico da informação e a sua difusão por todas as funções organizacionais, os empreendimentos estão continuamente sendo transformados, demandando, mais do que nunca, profissionais qualificados. Acrescente-se o fato de que profissionais com conhecimentos que apoiam a inovação, o planejamento e gerenciamento da infraestrutura de informação e a coordenação dos recursos de informação podem contribuir de forma contundente para agregar valor às organizações nas quais estão inseridos e promover a inserção da tecnologia da informação na sociedade como um todo, promovendo uma melhoria na qualidade de vida e no acesso à informação e aos recursos da tecnologia da informação.

Nesse contexto, O Instituto Federal do Maranhão, enquanto centro de referência em qualificação técnica e tecnológica, entende que a formação de profissionais em Tecnologia de Informação, especificamente na área de Sistemas de Informação assume um papel fundamental na mudança do cenário social e econômico do Maranhão.

3 JUSTIFICATIVA

Nos primórdios da computação a utilização de computadores como meio era praticamente impossível, pois as máquinas ocupavam grandes áreas, seu custo de aquisição era proibitivo e sua manutenção exigia especialistas raros no mercado de trabalho. Isso permitia que apenas os grandes centros de tecnologia, como grandes universidades tivessem esse tipo de equipamento.

Na década de 70 surgiram os circuitos VLSI (*Very Large System Integration*), que permitiram a criação dos famosos microprocessadores vulgarmente chamados

chips. Logo em seguida, mais precisamente na década de 80, começaram a ser fabricados os primeiros computadores pessoais, os quais tinham menores dimensões e maior capacidade de processamento. Embora muito menores e com maior capacidade de processamento, o potencial de aplicação dessas pequenas máquinas ainda era desconhecido pela grande maioria das pessoas.

Com a abertura de mercado no Brasil, na década de 90, os computadores pessoais (PC) começaram a se popularizar. Entretanto, suas reais potencialidades de aplicação continuavam desconhecidas. Além disso, a disponibilidade de profissionais habilitados a trabalhar com essa tecnologia ainda era pequeno.

As potencialidades dessas máquinas começaram a ser conhecidos à medida que seu custo se tornava mais acessível e as empresas principiavam a entender como esses equipamentos poderiam ser utilizados em benefícios de seus empreendimentos. Atualmente, as pequenas empresas, conhecidas como SOHO (*Small Home Office*), também passaram a utilizar como meio esse tipo de equipamento para aumentar sua produtividade. Nesse contexto, observa-se uma crescente demanda na necessidade por profissionais habilitados na automatização de processos tanto administrativos quanto industriais.

Com a popularização dos PCs, a utilização do seu poder computacional pelo empresariado estava limitado a aplicativos de uso geral, como planilhas de cálculo e processadores de texto. Esse tipo de aplicação não agrega um valor efetivo à empresa, pois não proporciona uma automatização da mesma como um todo. Em outras palavras, há uma subutilização das capacidades desses equipamentos. Outro ponto de destaque é que nesse contexto, a tomada de decisão ainda é feita apenas com ferramental humano.

A criação de Sistemas de Informação aparece como uma solução para automatizar diversos tipos de processos administrativos e industriais, além de poder auxiliar no processo de tomada de decisão. O processo de tomada de decisão não é simples e envolve uma série de variáveis, as quais podem ser manipuladas por programas de computador. A manipulação pode ser apenas para sintetizar informações armazenadas em bancos de dados na forma de relatório; ou para tomar efetivamente uma decisão no lugar do usuário. No caso de decisões de risco, um Sistema de Informação pode sugerir uma decisão, mas a palavra final é faculdade do especialista.

Em ambos os casos, os Sistemas de Informação tornam o processo de tomada de decisão mais rápido e confiável.

A necessidade de desenvolvimento de Sistemas de Informação é clara quando se considera a evolução do hardware, já que atualmente os computadores estão ao alcance tanto de pequenas quanto de grandes empresas, ou seja, independentemente do tamanho da organização a tomada de decisão sempre será necessária.

Aliado ao fato do auxílio na tomada de decisão está o crescimento empresarial, seja este crescimento comercial ou industrial. No município de São Luis esse crescimento é nítido. A cada dia surgem novas empresas que nitidamente precisam de mão de obra e também de outras empresas para suprir a demanda de serviços terceirizados. O IBGE mostra que em 2004 o estado do Maranhão possuía 50.464 (cinquenta mil quatrocentos e sessenta e quatro) unidades empresariais de diversos setores, incluindo industriais de transformação e extrativismo.

Este cenário cria diversas oportunidades de automatização de processos e serviços, onde a informática é utilizada como processo meio. Consequentemente há um aumento na necessidade de mão de obra para esse tipo de trabalho. Nesse contexto, o curso de Sistemas de Informação pode contribuir nesse cenário da seguinte maneira:

- Aumentar a oferta de vagas e aproveitar mais eficientemente a infraestrutura e recursos humanos disponíveis;
- Criar um curso que tem a computação como atividade meio e que de certa forma contribui para a diversificação das atividades de ensino e pesquisa do IFMA e que atenderia a uma demanda regional de formação de profissionais competentes nesta área;
- Gerar um incremento no quantitativo de mão-de-obra especializada em Sistemas de Informação de modo a atender a crescente demanda do mercado.

A formação básica e tecnológica do aluno do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é diferente da realizada no curso de Bacharelado em Ciência da Computação. As diferenças maiores estão, principalmente, na estrutura curricular do curso de Sistemas de Informação que contempla mais disciplinas direcionadas a

tecnologia e desenvolvimento de software, e no tempo mínimo para conclusão (o Bacharelado em Sistemas de Informação tem 4 anos, enquanto que o curso de Ciência da Computação tem duração de 4,5 anos). Além disso, o aluno terá a oportunidade de ampliar seu campo de conhecimento nas áreas de administração, gerenciamento de projetos, economia, contabilidade, ética e empreendedorismo, entre outras, permitindo uma interação com outras profissões.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Capacitar profissionais para atuar no ambiente de informática das empresas, projetando e desenvolvendo software, com competência para analisar, modelar e projetar soluções apoiadas por computador, amparando os processos administrativos e de negócios das empresas em diferentes setores, como fábrica de software (análise, projeto, programação, teste e implantação), gestão de projetos, gestão de contratos, aquisição e personalização de soluções integradas de software.

4.2 Objetivos Específicos

- Preparar profissionais com sólida e ampla formação técnica na área de Tecnologia da Informação aplicada às organizações;
- Contribuir na preparação do aluno para o exercício da cidadania através da formação humanística;
- Preparar recursos humanos capazes de contribuir para a promoção do desenvolvimento regional e o fortalecimento econômico da comunidade em que se insere, por meio da formação voltada ao empreendedorismo;
- Desenvolver a capacidade de autoaprendizado do aluno e instaurar a necessidade da busca de novos conhecimentos de forma crítica e constante;
- Contribuir para a geração e disseminação de conhecimentos em sua área de atuação, por meio da realização de pesquisas e atividades de extensão.

5 PERFIL PROFISSIONAL

O aluno egresso do curso de Sistemas de Informação recebe o título de Bacharel em Sistemas de Informação. Este profissional deve ser capaz de implementar de modo eficiente a Tecnologia da Informação no âmbito organizacional, identificando as necessidades do usuário e oferecendo soluções adequadas a seus problemas.

Para atingir esta finalidade, o egresso deverá desenvolver e dominar fundamentos da Tecnologia da Informação tais como lógica e linguagens de programação, estruturas de dados, redes de computadores, bancos de dados e engenharia de software. O egresso deve também desenvolver conhecimentos sobre a administração das organizações, de modo a compreender sua realidade e entendê-las de modo eficiente. Além disso, o egresso deve ter habilidades empreendedoras e humanísticas que lhe capacitem a agir criativamente, de modo pró-ativo, e também de interagir adequadamente com seus clientes, usuários e colegas de equipe.

Assim, espera-se que o profissional formado no curso Sistemas de Informação seja capaz de:

- Elaborar e desenvolver projetos ou implantação de sistemas informatizados, desde sua infraestrutura até as aplicações do usuário final;
- Identificar as necessidades do usuário e/ou da organização, e encaminhar soluções adequadas;
- Discernir tendências na área de Tecnologia da Informação;
- Inovar, propondo e implementando soluções baseadas em novas ideias e tecnologias;
- Aplicar o conhecimento teórico na prática profissional de forma empreendedora;
- Trabalhar em equipe com eficiência e bem relacionar-se com seus usuários;
- Adotar postura eticamente correta no exercício de sua profissão;
- Desenvolver capacidade de autoaprendizado;
- Atuar em projetos de pesquisa no meio acadêmico.

6 COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS DO EGRESSO DO CURSO

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação prepara profissionais capacitados a aplicar a computação em outros domínios de conhecimento. Os profissionais podem desenvolver e utilizar Sistemas de Informação para soluções de problemas organizacionais ou administrativos de diversos tipos de empresas, tais como: industriais, comerciais, de prestação de serviços, de consultoria, públicas e estatais, produtoras de software (*software-houses*), etc.

Os egressos têm a responsabilidade de desenvolver, implementar e gerenciar uma infraestrutura de Tecnologia da Informação (computadores e comunicação), dados (internos e externos) e sistemas que abrangem toda a organização. Têm a responsabilidade de fazer prospecção de novas tecnologias da informação e auxiliar na sua incorporação às estratégias, planejamento e práticas da organização. Esses profissionais também poderão prosseguir na carreira acadêmica, como docente ou pesquisador, ingressando em cursos de Pós-Graduação.

O curso de Sistemas de Informação não deve estar limitado a preparar o aluno para uma profissão específica. Alguns cargos profissionais da atualidade como o de Engenheiro de Sistemas Web ou Web Designer, por exemplo, não existiam antes de 1995. Assim, o aluno egresso do curso deve possuir uma formação sólida com variadas competências e habilidades que lhe permitirão atuar em diversas profissões que requerem o conhecimento da computação. As competências referem-se aos conteúdos que os profissionais devem dominar para desempenhar determinadas atividades profissionais, enquanto que as habilidades definem capacidades cognitivas e práticas que o profissional deve possuir para desempenhar bem as suas atividades.

Tendo em vista as áreas de atuação, são necessárias três áreas de competências ao desempenho das funções do profissional de Sistemas de Informação:

- **Competências de gestão:**
 - Compreender a dinâmica organizacional, seu aspectos sistêmicos, seu papel social, econômico e legal;
 - Propor modelos tecnológicos alinhados aos modelos organizacionais;

- Planejar, desenvolver, acompanhar e avaliar os Sistemas de Informações nas organizações;
 - Auxiliar os profissionais das outras áreas a potencializarem o uso dos Sistemas de Informação no alcance de seus objetivos;
 - Participar do cenário estratégico das organizações, contribuindo com estratégias de Tecnologias da Informação.
- **Competências tecnológicas:**
 - Modelar, especificar, implementar, implantar, validar e avaliar Sistemas de Informação;
 - Projetar arquiteturas tecnológicas capazes de suportar os Sistemas de Informações;
 - Efetuar prospecções e dominar tecnologias com finalidade de coletar, transmitir, armazenar e tratar informações.
 - **Competências humanas:**
 - Ser criativo e inovador na proposição de soluções para os problemas e oportunidades identificados nas organizações;
 - Participar e conduzir processos de negociação para o alcance de objetivos;
 - Criar, liderar e participar de grupos com intuito de alcançar objetivos;
 - Ter uma visão contextualizada da área de Sistemas de Informação em termos políticos, sociais e econômicos;
 - Identificar oportunidades de negócio e criar e gerenciar empreendimentos para a concretização dessas oportunidades;
 - Atuar social e profissionalmente de forma ética.

Conforme pode ser constatado através das competências apresentadas, ser criativo e inovador na proposição de soluções para os problemas e oportunidades identificados nas organizações são algumas das competências necessárias e mais significativas para o profissional da área. Dessa forma, torna-se necessário que o Bacharel em Sistemas de Informação tenha como uma de suas principais habilidades a **resolução de problemas**. Esta habilidade envolve:

- A identificação dos problemas;
- A decomposição destes problemas;

- O desenvolvimento de alternativas;
- A concepção de projetos e sistemas;
- O gerenciamento do desenvolvimento destes projetos e sistemas;
- A implementação das soluções identificadas;
- A avaliação do impacto de implementação da solução;
- A padronização da solução ou a correção das anomalias, retroalimentando o processo.

O desenvolvimento dos aspectos relativos ao desenvolvimento das competências e habilidades apresentadas anteriormente fazem com que o profissional da área possa:

- a) Dominar conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de modelagem de problemas organizacionais;
- b) Dominar conceitos, técnicas, métodos e ferramentas computacionais que o habilite a efetuar prospecções, selecionar, definir, aplicar, gerenciar, avaliar e padronizar soluções de Tecnologia da Informação que suporte o ambiente organizacional;
- c) Dominar conceitos, técnicas, métodos e ferramentas de elaboração e gerenciamento de projetos;
- d) Conduzir trabalho de grupo, mediar situação de impasses, possuir visão sistêmica do ambiente organizacional, possuir capacidade de comunicação oral e escrita, de organização, dominar técnicas de análise e síntese, entre outros.

7 CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO

7.1 Regime Acadêmico

O regime acadêmico do Curso é semestral, com um sistema de créditos, cujas disciplinas são interligadas entre si por conteúdos. Assim, o aluno somente poderá ingressar nas disciplinas do semestre subsequente quando cumprir seus pré-requisitos. A conclusão do curso fica, portanto, condicionada à integralização curricular que abrange, além das disciplinas especificadas na sua matriz curricular, o cumprimento de

Atividades Complementares e a participação do aluno no ENADE, quando da obrigatoriedade do Ciclo Avaliativo. Quanto às reprovações, o aluno será automaticamente desligado do curso, quando:

- a) for reprovado três vezes, consecutivas ou alternadas, na mesma disciplina, seja por falta, seja por aproveitamento;
- b) for reprovado por falta ou nota em todas as disciplinas no semestre de ingresso no IFMA.

Será permitido o aproveitamento de disciplinas cursadas em outros cursos de graduação e pós-graduação, obedecendo a legislação interna vigente.

7.2 Vagas Anuais, Turnos de Funcionamento e Formas de Ingresso

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, em consonância com a Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, será aberto a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente, tendo as seguintes vias de acesso:

- a) **Vestibular/ENEM/SISU:** Através do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, a candidatos classificados em processo seletivo realizado pelo SISU/MEC e/ou processo seletivo estabelecido previamente pela Instituição (concurso vestibular). A admissão é feita mediante processo classificatório, com aproveitamento dos candidatos até o limite das vagas fixadas para o curso.
- b) **Transferência:** Por transferência de estudantes provenientes do mesmo curso ou de cursos superiores afins da própria instituição (Transferência Interna) ou de outras Instituições de Ensino Superior (Transferência Externa), obedecendo-se as normas legais e os editais específicos, quando houver vagas. Tais editais determinarão o período de inscrição, a quantidade de vagas oferecidas e os demais requisitos para esta modalidade de ingresso, a serem determinados pela Diretoria de Ensino Superior (DESU), obedecendo aos prazos previstos no Calendário Acadêmico.
- c) **Portadores de Curso de Graduação:** A matrícula no curso poderá ser deferida aos portadores de diploma de curso de graduação devidamente registrado, obedecendo-se as normas legais e os editais específicos, quando

houver vagas. Esta modalidade de ingresso será regida através de edital específico a ser publicado pela Diretoria de Ensino Superior (DESU) obedecendo aos prazos previstos no Calendário Acadêmico.

Atualmente, são ofertadas 60 (sessenta) vagas anuais, sendo oferecidas 30 (trinta) vagas para o primeiro semestre e 30 (trinta) vagas para o segundo semestre que se destinam aos candidatos classificados, esse número pode ser modificado conforme proposição da Pró-Reitoria de Ensino, visando adequar-se às necessidades da Instituição.

O Curso de Sistemas de Informação, a partir de 2012/1, funciona em regime integral (tarde e noite), sempre obedecendo as normas institucionais do IFMA e a legislação em vigor.

7.3 Período de Integralização

Os períodos de integralização curricular do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação serão de, no mínimo, sete e, no máximo, de quinze semestres letivos, cada semestre contendo 100 (cem) dias letivos de 20 (vinte) semanas, computados os períodos de trancamento de matrícula do curso, salvo casos excepcionais que estarão a cargo da avaliação do Colegiado do Curso.

7.4 Requisitos para Conclusão do Curso

Para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação, o aluno deverá cursar com aprovação todos os componentes curriculares obrigatórios, totalizando 172 créditos (teóricos e práticos) em disciplinas obrigatórias (incluindo a monografia de conclusão de curso, o estágio curricular e as atividades complementares) e 38 créditos em optativas, somando, ao todo, **3.560 horas** de dedicação, em período integral (vespertino e noturno), durante 8 (oito) semestres.

O **estágio supervisionado** deverá ser desenvolvido em uma instituição conveniada ao IFMA e sob supervisão de um docente do departamento acadêmico de informática. Este estágio envolverá o desenvolvimento de uma solução de software ou sistema de informação. Outros tipos de estágio supervisionado devem ser submetidos

à avaliação do Departamento Acadêmico de Informática (DAI). Tal estágio é regido por Normas Complementares anexas ao presente projeto.

No curso de Sistemas de Informação, o **trabalho de monografia** é desenvolvido nas disciplinas **Monografia I e II**. Cada uma destas disciplinas corresponde a 4 créditos teóricos (60 horas), cursadas nos dois últimos semestres do curso, sendo o primeiro destes destinado à confecção de um projeto que contenha, no mínimo: tema, justificativa, objetivos, metodologia, cronograma de atividades e bibliografia consultada. A relevância do projeto será avaliada pelo professor orientador. O Projeto de monografia deverá ser entregue ao professor da disciplina Monografia I, acompanhado da declaração de aceite do projeto pelo orientador. Se aprovado, este projeto será desenvolvido durante o segundo semestre. Caso o aluno tenha seu projeto reprovado, ele deverá formular um novo projeto e submetê-lo ao professor orientador, dentro de um período máximo de 30 dias para nova avaliação pelo professor orientador. A entrega do projeto deverá ocorrer pelo menos 30 dias antes do encerramento do semestre letivo. O acompanhamento do andamento dos trabalhos de diplomação será realizado através de seminários de acompanhamentos trimestrais. Para se inscrever na disciplina **Monografia I** (e dessa forma apresentar seu projeto monográfico) o aluno deverá ter cumprido no mínimo 130 créditos. A Monografia é regida por Normas Complementares anexas ao presente projeto.

As **atividades complementares** têm se constituído como uma forte tendência nos currículos dos cursos de graduação. A justificativa para a incorporação da mesma neste projeto toma por base a crescente preocupação da comunidade acadêmica em proporcionar ao aluno o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Entende-se como Atividades Complementares o conjunto de experiências de aprendizado que vai muito além das atividades convencionais de sala de aula, tais como iniciação científica e tecnológica, monitoria, extensão universitária, visitas técnicas, eventos científicos, além de atividades culturais, políticas e sociais desenvolvidas pelos alunos durante o curso de graduação. Neste contexto, passamos a considerar este tipo de atividade como parte essencial na integralização curricular dos alunos, que deverão cumprir 200 horas de atividades desta natureza durante o decorrer do curso. O aproveitamento da carga horária de atividades complementares será regido por Normas Complementares, anexas ao presente projeto.

8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A fim de promover o desenvolvimento das competências citadas anteriormente, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação tem uma organização curricular que totaliza 172 créditos em disciplinas obrigatórias (incluindo a monografia de conclusão de curso, o estágio curricular e as atividades complementares) e 38 créditos em optativas, somando, ao todo, **3.560 horas** de dedicação, em período integral (vespertino e noturno), ofertadas em oito semestres letivos.

A estrutura curricular do curso estará disponível no site do Departamento Acadêmico de Informática (DAI), cujo endereço é: <http://www.dai.ifma.br>. A mesma é composta, principalmente, por disciplinas oferecidas pelo Departamento Acadêmico de Informática.

Os quatro primeiros semestres do curso serão compostos por disciplinas teórico-conceituais que visam dar ao egresso uma formação tanto nos conceitos básicos da área da computação (por exemplo, linguagens de programação, estruturas de dados, organização de computadores, software básico) quanto em matemática e estatística. Disciplinas da área de formação complementar também serão ministradas, apresentando conceitos relativos aos Sistemas de Informação e seu papel nas organizações.

Ao final do sexto semestre, o aluno deve possuir uma formação básica na área de computação e na área tecnológica, e deverá ser capaz de solucionar problemas computacionais utilizando de forma eficiente a tecnologia disponível para o projeto e implementação de sistemas computacionais.

Durante o sétimo e oitavo semestres, essa formação será ampliada através de disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas organizadas por eixos formativos, do estágio supervisionado, da monografia de conclusão de curso, e de atividades complementares. O estágio supervisionado, a monografia de conclusão de curso e as atividades complementares serão posteriormente abordadas.

O curso fornece uma base teórica com ênfase em métodos de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas, ferramentas para ambientes computacionais e engenharia de software. Uma boa formação básica é oferecida para permitir o domínio

do uso e evolução da computação na área de Sistemas de Informação, tanto do ponto de vista teórico quanto prático.

Os Sistemas de Informação, como área de pesquisa, englobam duas grandes áreas: (a) aquisição, desenvolvimento e gerenciamento dos recursos e serviços da Tecnologia da Informação e (b) desenvolvimento e evolução de sistemas e infraestrutura tecnológica para uso em processos organizacionais. Ambos os aspectos são contemplados pelo currículo proposto.

No curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFMA, o egresso obterá um perfil com forte embasamento conceitual em áreas que desenvolvam o raciocínio, senso crítico e habilidades intelectuais. O desenvolvimento de competências e habilidades dentro dessa concepção curricular acontece de maneira contínua e gradual, em forma de **eixos formativos**.

O foco central de formação, desenvolvimento e aplicação de Sistemas de Informação no contexto das organizações, reflete os objetivos do curso, permeia todo o processo de formação de profissional, em diferentes níveis de complexidade, e é abordado em cada eixo, de forma a contribuir para que os objetivos de aprendizagem sejam atingidos. Esses eixos devem funcionar, no currículo, devidamente inter-relacionados, para que o aluno desenvolva uma visão integrada dos conteúdos contidos nos mesmos. Tais conteúdos e suas especificidades contribuem de forma articulada para a formação do profissional de computação com as características descritas anteriormente.

Nesse contexto, as diretrizes curriculares dos cursos das áreas de computação e informática, propostas pelo MEC, divide os currículos em 4 eixos formativos: formação básica, formação tecnológica, formação humanística e formação complementar. Este modelo curricular comporta disciplinas básicas de ciência da computação, com profundidade e abrangência de acordo com as diretrizes do MEC, e distribuídas segundo a tabela apresentada a seguir.

Área	Estruturação
Formação Básica	
<ul style="list-style-type: none"> • Programação 	Abrangência e profundidade. Devem ser vistas as linguagens que dominam o mercado.
<ul style="list-style-type: none"> • Computação e Algoritmos 	Abrangência e Geral.
<ul style="list-style-type: none"> • Arquitetura de Computadores 	Abrangência e Geral.
<ul style="list-style-type: none"> • Matemática 	Matemática Lógica e Discreta, abrangente e geral. Os demais conteúdos de matemática com a abrangência e profundidade que as outras disciplinas de formação complementar necessitem.
Formação Tecnológica	As disciplinas devem contemplar os fundamentos/estruturas de todas as tecnologias. Deve-se utilizar intensivamente, em laboratório, as tecnologias correntes: banco de dados, engenharia de software, redes de computadores, entre outras.
Formação Complementar	As disciplinas devem contemplar, entre outras, ciência comportamental, ciência da decisão, ciências gerenciais, pesquisa operacional, economia, contabilidade e teoria geral de sistemas de tal forma que os egressos do curso possam compreender com profundidade os problemas das funções das organizações, planejamento, controle, comunicação, tomada de decisão, contabilidade, finanças, vendas, produção, conforme o perfil do curso.
Formação Humanística	As disciplinas devem cobrir esta área de forma geral.

8.1 Formação Básica

A formação básica tem por objetivo introduzir as matérias necessárias ao desenvolvimento tecnológico da computação. Este eixo reúne os conteúdos que constituem os fundamentos básicos de matemática e computação, que propiciarão a compreensão e o domínio da computação e suas tecnologias.

O eixo de formação básica é composto pelas subáreas de **Programação, Computação e Algoritmos, Arquitetura de Computadores e Matemática**. O trabalho desenvolvido com esses conteúdos proporcionará ao aluno o conhecimento genérico da ciência da computação e da matemática aplicada, viabilizando, por exemplo, o raciocínio capaz de construir algoritmos como soluções de problemas e utilizar a álgebra para a definição formal de modelos aplicáveis. Este eixo formativo é composto pelas seguintes disciplinas:

Distribuição das Disciplinas Obrigatórias do Eixo de Formação Básica						
Eixo Formativo	Matérias		Disciplinas do Curso	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Carga Horária
Formação Básica (CH: 1005h)	Ciência da Computação (CH: 675h)	Programação (CH: 390h)	Introdução à Ciência da Computação	4	1	90h
			Linguagem de Programação I	2	1	60h
			Linguagem de Programação II	4	1	90h
			Linguagem de Programação III	2	1	60h
			Linguagem de Programação para Web	4	1	90h
		Computação e Algoritmos (CH: 150h)	Algoritmos e Estruturas de Dados I	4	1	90h
			Algoritmos e Estruturas de Dados II	2	1	60h
		Arquitetura de Computadores (CH: 60h)	Organização e Arquitetura de Computadores	4	0	60h
		Sistemas de Informação (CH: 75h)	Fundamentos de Sistemas de Informação	5	0	75h
		Matemática (CH: 330h)	Álgebra Linear	4	0	60h
			Cálculo Diferencial e Integral	6	0	90h
			Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	4	0	60h
			Matemática Discreta	4	0	60h
			Probabilidade e Estatística	4	0	60h

8.2 Formação Tecnológica

O eixo de formação tecnológica possibilita a aplicação do conhecimento adquirido através do eixo de formação básica no desenvolvimento tecnológico da computação. Através deste desenvolvimento tecnológico é possível criar instrumentos de interesse da sociedade e tornar os sistemas computacionais cada vez mais robustos, de forma a permitir a construção de ferramentas antes inviáveis ou ineficientes.

As disciplinas deste eixo formativo devem cobrir os fundamentos/estruturas de todas as tecnologias básicas de suporte a sistemas computacionais, incluindo os sistemas operacionais, redes de computadores, engenharia de software, banco de dados entre outras. O eixo de formação tecnológica permitirá ao aluno a utilização ou o próprio desenvolvimento de ferramentas tecnológicas computacionais aplicáveis aos diferentes casos, gerir a Tecnologia da Informação, avaliar, planejar e implantar infraestrutura de tecnologia de informação e sistemas em todos os níveis organizacionais. Este eixo formativo é composto pelas seguintes disciplinas:

Distribuição das Disciplinas Obrigatórias do Eixo de Formação Tecnológica					
Eixo Formativo	Matérias	Disciplinas do Curso	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Carga Horária
Formação Tecnológica (CH: 690h)	Sistemas Operacionais, Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (CH: 180h)	Sistemas Operacionais I	4	0	60h
		Redes de Computadores I	4	0	60h
		Redes de Computadores II	4	0	60h
	Banco de Dados (CH: 180h)	Banco de Dados I	4	0	60h
		Banco de Dados II	4	0	60h
		Laboratório de Banco de Dados	0	2	60h
	Engenharia de Software (CH: 210h)	Engenharia de Software I	4	0	60h
		Análise e Projeto de Sistemas I	4	0	60h
		Análise e Projeto de Sistemas II	4	1	90h
	Sistemas Multimídia, Interfaces Homem-máquina e Realidade Virtual (CH: 60h)	Interação Homem-Máquina	4	0	60h
	Inteligência Artificial (CH: 60h)	Inteligência Artificial	4	0	60h

8.3 Formação Complementar

Os profissionais da área de computação devem produzir ferramentas para atender necessidades da sociedade. Hoje é praticamente impossível enumerar as facilidades introduzidas pela informática na atividade humana. Algumas atividades são mais frequentes, como, por exemplo, nas atividades administrativas, outras mais relevantes, como, por exemplo, em um sistema de monitoramento de pacientes. Para que os profissionais possam interagir com profissionais de outras áreas na busca de soluções computacionais complexas para seus problemas, o profissional de computação deve conhecer de forma geral e abrangente essas áreas.

A área de formação complementar é composta por um conjunto de matérias que visa a preparação do egresso para interação com profissionais de outras áreas. Para o Bacharelado em Sistemas de Informação destacam-se aquelas matérias que dão ao egresso o embasamento organizacional da atuação em Sistemas de Informação.

O eixo de formação complementar facilita ainda o processo de interação com outras áreas, na busca de soluções computacionais para seus problemas. Assim, o

Bacharel em Sistemas de Informações terá condições de compreender questões de ordem econômica, política, administrativa e legal, para contribuir utilizando-se da Tecnologia da Informação, na construção do conhecimento integrado. As disciplinas que compõem o eixo de formação complementar são apresentadas na tabela seguinte:

Distribuição das Disciplinas Obrigatórias do Eixo de Formação Complementar				
Eixo Formativo	Disciplinas do Curso	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Carga Horária
Formação Complementar (CH: 315h)	Gerenciamento de Projetos	4	0	60h
	Gestão e Organização	4	0	60h
	Inglês Instrumental	3	0	45h
	Introdução à Pesquisa Operacional	6	0	90h
	Empreendedorismo em Informática	4	0	60h

8.4 Formação Humanística

A área de formação humanística é composta por um conjunto de matérias que visam subsidiar a discussão e compreensão da dimensão humana dos Sistemas de Informação. Este eixo define a base filosófica necessária para todos os profissionais e pontua sua atuação ética dentro de sua consciência de mundo e humanidade. Este conhecimento lhe será útil para a avaliação de comportamentos e adequação seguindo seus princípios e crenças, às características culturais das diversas organizações. As disciplinas que compõem este eixo formativo são apresentadas a seguir:

Distribuição das Disciplinas Obrigatórias do Eixo de Formação Humanística				
Eixo Formativo	Disciplinas do Curso	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Carga Horária
Formação Humanística (CH: 240 h)	Computadores, Sociedade e Ética Profissional	4	0	60h
	Filosofia	4	0	60h
	Metodologia Científica	4	0	60h
	Sociologia	4	0	60h

9 METODOLOGIA

O conjunto de disciplinas obrigatórias e optativas do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação apresenta uma grande diversidade de conteúdo, o que requer

a utilização de diferentes métodos para promover a aquisição e reconstrução do conhecimento necessário. Dentre os métodos utilizados podem-se citar:

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas expositivas apoiadas por equipamentos audiovisuais que possibilitam a demonstração dos conceitos;
- Aulas de laboratório que permitam o desenvolvimento de atividades práticas relacionadas com os conhecimentos adquiridos;
- Realização de seminários e elaboração de monografias, visando tanto a uma participação mais efetiva do aluno na sala de aula como o seu envolvimento em atividades de pesquisa e apresentação de trabalhos (tanto escritos quanto orais).

A utilização de métodos alternativos, tais como seminários, trabalhos em grupo e aulas práticas, contribuem para que os alunos sejam participantes ativos do processo ensino-aprendizagem. Dessa forma, o aluno estará não apenas adquirindo os conhecimentos técnicos necessários, mas também sendo preparado para se tornar um profissional ativo, criativo e possuidor de um raciocínio crítico.

Aliado ao aprendizado proporcionado pelas disciplinas, diferentes tipos de atividades são disponibilizadas para complementar a formação do aluno tanto profissionalmente quanto academicamente, a saber:

- ***Bolsas de Iniciação Científica:*** os alunos do IFMA têm a oportunidade de participar dos grupos de pesquisa e de trabalho, com a possibilidade de obtenção de bolsas de iniciação científica oferecidas por agências governamentais como CNPq, FAPEMA e o próprio IFMA. O desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica colabora tanto para o aprimoramento dos conhecimentos técnicos do aluno, como para a obtenção de experiência no desenvolvimento de pesquisas e no relacionamento com pesquisadores e com outros alunos.

- ***Estágios e Participação em Projetos de Pesquisa:*** A realização de estágios propicia a experiência em trabalhos fora do ambiente universitário, permitindo que o aluno se familiarize com o ambiente onde deverá exercer sua profissão. O estágio oferece ainda a oportunidade de trabalho em equipe, desenvolvendo um projeto real da prática profissional.

– **Seminários Temáticos:** O DAI promove seminários sobre os mais diversos tópicos dentro da computação. Esse tipo evento é de grande importância, pois vem abrir um espaço para discussões sobre assuntos relacionados a Sistemas de Informação. Além disso, é um espaço utilizado para a apresentação de palestras e de trabalhos que vêm sendo desenvolvidos dentro e fora do Departamento Acadêmico de Informática.

– **Visitas técnicas a empresas:** Os professores do DAI promovem visitas a empresas de modo a permitir que os alunos possam vivenciar atividades do ambiente empresarial, como parte integrante do desenvolvimento das disciplinas.

Dessa forma, a metodologia de ensino do Bacharelado em Sistemas de Informação não estará restrita às atividades desenvolvidas em sala de aula. O desenvolvimento das competências será atingido tanto através do currículo proposto para o curso, quanto das atividades extracurriculares.

10 ESTRUTURA CURRICULAR

O currículo aqui detalhado apresenta uma carga horária de **3.360 horas/aula**, sendo 2.250 horas de disciplinas obrigatórias e 540 horas de disciplinas eletivas. Compreende ainda 450 horas de **Estágio Supervisionado** e 120 horas de trabalho de conclusão de curso (**Monografia I e II**). A carga horária do curso é de **2.800 horas** (**3.360** x 50/60) de disciplinas curriculares, mais **200** horas de Atividades Complementares, totalizando **3.000 horas**.

As atividades complementares podem ser realizadas durante todo o período do curso.

10.1 Sequencia de Disciplinas

A Tabela 9.1 mostra a sequência aconselhada de disciplinas para cada semestre do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

Tabela 9.1 – Sequência de Disciplinas

1º Semestre			
Disciplina	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Carga Horária
Cálculo Diferencial e Integral	6	0	90
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	4	0	60
Filosofia	4	0	60
Introdução à Ciência da Computação	4	1	90
Metodologia Científica	4	0	60
Subtotal	22	1	360
2º Semestre			
Fundamentos de Sistemas de Informação	5	0	75
Inglês Instrumental	3	0	45
Linguagem de Programação I	2	1	60
Matemática Discreta	4	0	60
Organização e Arquitetura de Computadores	4	0	60
Probabilidade e Estatística	4	0	60
Subtotal	22	1	360
3º Semestre			
Álgebra Linear	4	0	60
Algoritmos e Estruturas de Dados I	4	1	90
Linguagem de Programação II	4	1	90
Sistemas Operacionais I	4	0	60
Sociologia	4	0	60
Subtotal	20	2	360
4º Semestre			
Algoritmos e Estruturas de Dados II	2	1	60
Banco de Dados I	4	0	60
Eletiva Grupo I-B	4	0	60
Eletiva Grupo II	2	0	30
Engenharia de Software I	4	0	60
Interação Homem-Máquina	4	0	60
Redes de Computadores I	4	0	60
Subtotal	24	1	390
5º Semestre			
Análise e Projeto de Sistemas I	4	0	60
Banco de Dados II	4	0	60
Gestão e Organização	4	0	60
Laboratório de Banco de Dados	0	2	60
Linguagem de Programação III	2	1	60
Redes de Computadores II	4	0	60
Subtotal	18	3	360

Tabela 9.1 – Sequência de Disciplinas (continuação)

6º Semestre			
Análise e Projeto de Sistemas II	4	1	90
Eletiva Grupo I-A	4	0	60
Gerenciamento de Projetos	4	0	60
Inteligência Artificial	4	0	60
Eletiva do Grupo II	2	0	30
Linguagem de Programação para Web	4	1	90
Subtotal	22	2	390
7º Semestre			
Computadores, Sociedade e Ética Profissional	4	0	60
Introdução à Pesquisa Operacional	6	0	90
Eletiva do Grupo I-A	4	0	60
Eletiva do Grupo I-A	4	0	60
Eletiva do Grupo I-B	4	0	60
Monografia I	4	0	60
Subtotal	26	0	390
8º Semestre			
Empreendedorismo em Informática	4	0	60
Eletiva do Grupo I-A	4	0	60
Eletiva do Grupo I-A	4	0	60
Eletiva do Grupo I-B	2	0	60
Estágio Supervisionado	0	15	450
Monografia II	4	0	60
Subtotal	18	15	750
Total			3.360
Atividades Complementares	13	0	200

10.2 Disciplinas Eletivas (Optativas)

As disciplinas eletivas têm como foco possibilitar ao aluno um conhecimento que se aproxime mais da sua linha de trabalho (ênfase), seja no estágio supervisionado ou em sua monografia de conclusão de curso. As disciplinas optativas estão divididas em três categorias: grupo I-A, grupo I-B e grupo II. As disciplinas do grupo I-A e do grupo I-B possuem uma carga horária de 60h.

Todas as disciplinas pertencentes às categorias de eletivas I-A e I-B pertencem ao eixo de formação tecnológica. Já as disciplinas do grupo II pertencem ao eixo de formação complementar e possuem carga horária de 30h cada. Este conjunto de disciplinas permite ao profissional de Sistemas de Informação interagir com

profissionais de outras áreas na busca de soluções computacionais complexas para seus problemas, onde a computação pode ser utilizada como ferramenta.

Os alunos devem cursar no mínimo 10 (dez) disciplinas eletivas para a integralização dos créditos, sendo 5 (cinco) do grupo I-A, 3 (três) do grupo I-B e 2 (duas) do grupo II. A partir do 4º semestre os alunos poderão cursar as disciplinas optativas conforme sequência aconselhada a seguir:

- 4º Semestre

Optativa 1 – Grupo I-B

Optativa 2 – Grupo II

- 6º Semestre

Optativa 3 – Grupo I-A

Optativa 4 – Grupo II

- 7º Semestre

Optativa 5 – Grupo I-A

Optativa 6 – Grupo I-A

Optativa 7 – Grupo I-B

- 8º Semestre

Optativa 8 – Grupo I-A

Optativa 9 – Grupo I-A

Optativa 10 – Grupo I-B

Recomenda-se ao aluno escolher disciplinas eletivas que estejam mais relacionadas à área em que deseja desenvolver sua monografia de conclusão de curso ou seu estágio supervisionado. As Tabelas 9.2, 9.3 e 9.4 apresentam as disciplinas eletivas (optativas).

Tabela 9.2 – Disciplinas Eletivas – Grupo I-A

Disciplina	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Carga Horária
Administração e Gerenciamento de Redes	4	0	60
Arquitetura Avançada de Computadores	4	0	60
Computação Gráfica	2	1	60
Computação Paralela	2	1	60
Engenharia da Informação	4	0	60
Engenharia de Software II	4	0	60
Hipermídia	2	1	60
Introdução à Computação Móvel	2	1	60
Padrões de Software	4	0	60
Programação Concorrente	4	0	60
Programação eXtrema	4	0	60
Segurança da Informação	4	0	60
Sistemas de Informação Geográficos	2	1	60
Sistemas Distribuídos	4	0	60
Sistemas Operacionais II	4	0	60
Tópicos Especiais em Sistemas de Informação I	4	0	60
Língua Brasileira de Sinais	2	1	60

Tabela 9.3 – Disciplinas Eletivas – Grupo I-B

Disciplina	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Carga Horária
Fundamentos de Educação à Distância	4	0	60
Informática Aplicada	4	0	60
Informática na Educação	4	0	60
Introdução à Bioinformática	4	0	60
Introdução aos Sistemas Inteligentes	4	0	60
Introdução às Redes Neurais Artificiais	4	0	60
Multimídia	4	0	60
Software Livre	4	0	60
Tópicos Especiais em Sistemas de Informação II	4	0	60

Tabela 9.4 – Disciplinas Eletivas – Grupo II

Disciplina	Créditos Teóricos	Créditos Práticos	Carga Horária
Administração para Computação	2	0	30
Contabilidade para Computação	2	0	30
Direito para Computação	2	0	30
Economia para Computação	2	0	30

11 QUADRO DOS COMPONENTES CURRICULARES

11.1 Quadro das Disciplinas Obrigatórias

As disciplinas seguem a ordem apresentada para as disciplinas por semestre.

1º Semestre

Nome da disciplina: Cálculo Diferencial e Integral		CH: 90 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Formular, representar e resolver problemas que envolvam integração e derivação.	Sequências, limites, continuidade. Cálculo e aplicação das derivadas. A integral definida, função inversa. Técnicas de integração: integração por partes e integração por substituição simples e trigonométrica.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica Vol. 01. São Paulo: Harbra, 1994.▪ MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo Vol. 01. Rio de Janeiro: LTC, 1982.▪ GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo Vol. 01. Rio de Janeiro: LTC, 2001		
Bibilografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ FLEMMING, Diva Maria; Gonçalves, Miriam Buss. Cálculo A. São Paulo: Pearson, 2007.▪ FLEMMING, Diva Maria; Gonçalves, Miriam Buss. Cálculo B. São Paulo: Pearson, 2007.▪ THOMAS, George B. Cálculo 1. São Paulo: Pearson, 2008.		

Nome da disciplina: Cálculo Vetorial e Geometria Analítica		CH: 60 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Compreender os princípios de álgebra vetorial, geometria e álgebra linear.	Retas e Círculos no Plano. Vetores. Retas, Planos e Esferas no Espaço. Cônicas e Quádricas. Espaços Vetoriais e Transformações de coordenadas. Matrizes, Determinantes e Equações Lineares. Transformações Ortogonais e Rotações no Espaço.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ CAROLI, A.; CALLIOLI, C; FEITOSA, M. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Nobel, 1984.▪ BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria Analítica. São Paulo: Pearson, 2005.▪ Murdoch, D.C. Geometria Analítica com uma introdução sobre cálculo vetorial e matrizes. Livros Técnicos e Científicos, Rio, 1969.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">▪ STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1987.▪ ESPINOSA, Isabel Cristina de Oliveira; BARBIERI FILHO, Plínio. Fundamentos de Informática – Geometria Analítica para Computação. Rio de Janeiro: LTC, 2009.▪ SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria Analítica. Porto Alegre: Bookman, 2009.		

Nome da disciplina: Filosofia		CH: 60 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Evidenciar as contribuições do conhecimento filosófico na formação da civilização ocidental e reforçar o caráter de atualidade da filosofia na contemporaneidade, através de discussão de temas relativos ao conhecimento e ao comportamento humano.	Ser e razão (raciocínio, lógica). Ética e Política. Razão teórica versus razão prática. Inteligência artificial versus razão humana. Assuntos filosóficos pertinentes aos fundamentos da computação e à sua prática.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">ARANHA, Maria Lúcia de A; MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2010.SAVIANI, Demerval. Educação: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez, 1980.MARTINS, Maria Helena P; ARANHA, Maria Lúcia de A. Temas de filosofia. São Paulo: Moderna, 2005.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">PRADO Jr., Caio. O que é Filosofia. São Paulo: Brasiliense, 1990.CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2010.CUNHA, Luiz Antônio. Educação, Estado e Democracia no Brasil. São Paulo: Cortez, 1995.		

Nome da disciplina: Introdução à Ciência da Computação		CH: 90 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Conhecer a programação para computadores como disciplina autônoma, como uma metodologia do raciocínio construtivo aplicável a todos os problemas passíveis de uma solução algorítmica.	História da Computação, componentes do hardware, software básico (Sistemas Operacionais - DOS e Windows), linguagens, compilação e representação interna dos dados. Resolução de problemas e desenvolvimento de algoritmos, análise do problema, estratégias de solução, representação e documentação. Estruturação de programas. Tipos de dados, escalares, vetores e matrizes, cadeias de caracteres e registros. Procedimentos e funções. Passagem de parâmetros. Conceito de recursão e sua aplicação. Ensino de uma linguagem de programação. Depuração e documentação de programas.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos. São Paulo: Campus, 2002.GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2008.MANZANO, J. A. U.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos. São Paulo: Ed. Érica, 2000.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. Fundamentos da Programação de Computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.Fedeli, Ricardo D.; Polloni, Enrico G. Franco; Peres, Fernando Eduardo. INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO. Editora Cengage Learning. 2ª edição, 2010.Brookshear, J. Glenn. Ciência da Computação Uma visão abrangente. Editora Bookman, 7ª Edição, 2005.FARRER, Harry. Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro: LTC, 1999.SENNE, Edson Luiz França. Primeiro Curso de Programação em C. Florianópolis: Visual Books, 2009.MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.		

Nome da disciplina: Metodologia Científica		CH: 60 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Produzir textos científicos dentro da sua área de atuação; conhecer e aplicar os fundamentos teóricos necessários para a realização de pesquisas e projetos científicos.	Conceito e concepção de ciência. Conceituação de Metodologia Científica. Necessidade da produção científica na Universidade. Passos do encaminhamento e da elaboração de projetos, relatórios técnicos, monografias e artigos científicos.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 7ª Ed., 2010.▪ DEMO, Pedro. Pesquisa – Princípio Científico e Educativo. São Paulo: Cortez, 2001.▪ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação, referências, elaboração. Rio de Janeiro, 2002.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ FREIRE-MAIA, Newton. A Ciência por Dentro. Petrópolis: Vozes, 2008.▪ WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. São Paulo: Campus, 2009.▪ BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. Aprendendo a Aprender – Introdução à Metodologia Científica. Petrópolis: Editora Vozes, 24a Ed, 2012.▪ KREMER, G. M. Métodos e Técnicas de Pesquisa. In Curso de Mestrado em Ciência da Informação. Belo Horizonte: EB/UFMG, 2003.		

2º Semestre

Nome da disciplina: Probabilidade e Estatística		CH: 60 h
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral		
Objetivo	Ementa	
Adquirir os conceitos básicos de estatística, com ênfase para sua aplicação prática na área de computação.	Estatística descritiva. Probabilidade: noções. Principais distribuições discretas e contínuas. Testes de Hipótese intervalos de confiança. Regressão. Introdução ao planejamento de experimentos. Uso, em laboratório, de uma ferramenta de software.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ BORNIA, Antonio Cezar; REIS, Marcelo Menezes; BARBETTA, Paulo Alberto. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. São Paulo: Atlas, 2008.▪ COSTA, Sérgio Francisco. Introdução Ilustrada à Estatística. São Paulo: Harbra, 2005.▪ SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS Larry J. Probabilidade e Estatística. Porto Alegre: Bookman, 1978 (Coleção Schaum).		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson, 2010.▪ MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma Farias. Estatística Aplicada à Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2004.▪ MARTINS, Gilberto de Andrade; FONSECA, Jairo Simon. Curso de Estatística. São Paulo: Atlas, 1996.▪ TIBONI, Conceição Gentil Rebelo. Estatística Básica: Para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis, Tecnológicos e de Gestão. São Paulo: Atlas, 2010.		

Nome da disciplina: Linguagem de Programação I		CH: 60 h
Pré-requisitos: Introdução à Ciência da Computação		
Objetivo	Ementa	
Resolver problemas de solução analítica e expressar essa solução em uma linguagem de programação de computadores.	Estudo detalhado de uma linguagem de programação. Estrutura da linguagem. Comandos e declarações. Tipos de dados. Manipulação de Arquivos. Aplicações. Tipos de dados avançados: vetores, matrizes, uniões e registros. Ponteiros e alocação dinâmica de memória.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 1990.▪ SCHILDT, Herbert. C Completo e Total. 3ª. Ed. São Paulo: Makron Books, 1990.▪ LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos. São Paulo: Campus, 2002.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ SENNE, Edson Luiz França. Primeiro Curso de Programação em C. Florianópolis: Visual Books, 2009.▪ ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. Fundamentos da Programação de Computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.		

Nome da disciplina: Matemática Discreta		CH: 60 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Adquirir conhecimentos básicos teóricos de matemática combinatória e teoria dos grafos, habilitando-os a resolverem problemas da área de Ciências de Computação que fazem uso dessas teorias e técnicas.	Visão geral dos fundamentos de Matemática Discreta em Computação. Sentido lógico-matemático convencional dos conectivos. Argumentos. Lógica sentencial. Regras de formação de fórmulas. Sistemas dedutivos. Decidibilidade da lógica sentencial. Lógica de predicados de primeira ordem. Conjuntos e funções. Provas. Indução matemática. Linguagem simbólica. Tabelas verdade. Equivalência lógica. Argumentos válidos. Funções booleanas e forma disjuntiva normal. Relações sobre conjuntos: relações de equivalência e de ordem. Conjuntos parcialmente ordenados. Isomorfismos de ordem.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 2001.▪ MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática. São Paulo: Bookman, 2010.▪ SCHEINERMAN, Edward R. Matemática Discreta: Uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">▪ ROSEN, Keneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.▪ BISPO, Carlos Alberto F.; CASTANHEIRA, Luiz B.; S. FILHO, Oswaldo Melo. Introdução à Lógica Matemática. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		

Nome da disciplina: Organização e Arquitetura de Computadores		CH: 60 h
Pré-requisitos: Introdução à Ciência da Computação		
Objetivo	Ementa	
Adquirir os conceitos básicos de lógica digital e de organização de computadores.	Revisão dos conceitos básicos de Álgebra de Boole, da simplificação de expressões lógicas (mapa de Karnaugh) e implementação dos circuitos. Noções de circuitos combinacionais e sequências. Subsistemas lógicos: multiplex, demultiplex, decodificador, memória, flip-flop, registradores e contadores. Subsistemas de memória. Arquitetura de processadores. Unidade de controle. Técnicas para organização de E/S, uso de DMA. Conceitos gerais de Barramentos.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">MONTEIRO, Mario A. Organização de Computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2007.STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. São Paulo: Pearson, 2010.TANENBAUM, Andrews S. Organização Estruturada de Computadores. São Paulo: Pearson, 2007.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de Computadores: De Microprocessadores a Supercomputadores. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de Computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		

Nome da disciplina: Inglês Instrumental		CH: 45 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Entender textos dirigidos à informática escritos em língua inglesa.	Técnica de leitura. Skimming (leitura para compreensão). Scanning (leitura para a localização e entendimento de informações específicas). Estudo da gramática em contexto. Verbos, adjetivos, graus, pronomes e advérbios: diferenças e usos Importância do gerúndio. Aspectos linguísticos relevantes comuns à linguagem técnica em textos e manuais de computação.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">MELLO, Leonilde Favoreto; Gilsele Cilili da; ABSY, Conceição A.; SOUZA, Adriana Grade Fiori. Leitura em Língua Inglesa. São Paulo: Disal, 2009.GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de Leitura em Inglês. São Paulo: Texto Novo, 2002.GALANTE, Terezinha Prado. Inglês para Processamento de Dados. São Paulo, Atlas, 1990.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">GLENDINNING, Eric H. Basic English for Computing. Oxford: Shafte, 1999. 128 p.REMANCHA ESTERAS, Santiago. Infotech: English for Computer Users. 3.ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. 2 v.TUCK, Michael. Oxford Dictionary of Computing for Learners of English. Oxford: Oxford University Press, 1996. 394 p.CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Martha. Inglês.com.textos para Informática. São Paulo: Disal, 2006.SANTOS, Denise. Como ler melhor em Inglês. São Paulo: Disal, 2011.		

Nome da disciplina: Fundamentos de Sistemas de Informação		CH: 75 h
Pré-requisitos: Introdução à Ciência da Computação		
Objetivo	Ementa	
Assimilar os conceitos básicos de Teoria de Sistemas, bem como os fundamentos e tendências de tecnologias e de Sistemas de Informação no contexto das organizações; conhecer o ciclo de vida do desenvolvimento de software, com ênfase nos métodos de análise e especificação de requisitos de Sistemas de Informação.	Conceitos básicos de teoria de sistemas; componentes e relacionamentos de sistema. Introdução aos Fundamentos Organizacionais de Sistemas de Informação: desafios dos Sistemas de Informação; custo/benefício da informação; o papel estratégico do sistema de informação; o sistema de informação e a organização; informação, gerenciamento e tomada de decisão; o impacto ético e social dos Sistemas de Informação. Fundamentos Técnicos de Sistemas de Informação: computadores e processamento da informação, software de Sistemas de Informação, gerência de recursos de dados, telecomunicação, computação em rede, internet/intranet/extranet/ASP; pacotes de software para SI; sistemas integrados de gestão empresarial (ERP), gerenciamento de relacionamento com clientes (CRM). Principais questões relativas à construção de Sistemas de Informação: visão geral de abordagens e métodos de análise e especificação de requisitos de SI; re-projeto da organização e garantia de qualidade com Sistemas de Informação.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. Princípios de Sistemas de Informação. São Paulo: Cengage Learning, 2008.▪ GORDON, Steve R.; GORDON, Judith R. Sistemas de Informação: uma Abordagem Gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">▪ LAUDON, Keneth; LAUDON, Jane. Sistemas de Informações Gerenciais. São Paulo: Pearson, 2011.▪ AUDY, Jorge Luis Nicolas; ANDRADE, Gilberto Keller de; CIDRAL, Alexandre. Fundamentos de Sistemas de Informação. Porto Alegre: Bookman, 2005.		

3º Semestre

Nome da disciplina: Álgebra Linear		CH: 60 h
Pré-requisitos: Cálculo Vetorial e Geometria Analítica		
Objetivo	Ementa	
Conhecer os fundamentos de Álgebra Linear, necessários à compreensão das estruturas básicas que surgem na formulação dos problemas das outras disciplinas, tanto puras quanto aplicadas.	Sistemas de equações lineares. Matrizes. Vetores. Espaços Vetoriais. Dependência e independência linear. Transformações lineares. Curvas e superfícies. Equações diferenciais lineares. Sistemas lineares 1-D e 2-D. Autovalores e auto-vetores de operadores no espaço Euclidiano.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ STEINBRUCH, Alfredo. Álgebra Linear. 2ª edição. 2º MacGraw -Hill, São Paulo 1987.▪ CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações, Atual Editora, 1996.▪ BERNARD, K., Introdução à Álgebra Linear com Aplicações, Rio de Janeiro: LTC, 2006.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">▪ ANTON, H.; BUSBY, R. C., Álgebra Linear Contemporânea, São Paulo: Bookman, São Paulo, 2006.▪ BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra Linear, 3ª. ed., São Paulo, Editora Harbra Ltda, 1986.▪ CHAR, B.W. et al Maple V - Library reference manual, New York, Springer Verlag, 1991.		

Nome da disciplina: Linguagem de Programação II		CH: 90 h
Pré-requisitos: Linguagem de Programação I		
Objetivo	Ementa	
Adquirir os conceitos de programação orientada a objetos e aplicá-los em uma linguagem de programação.	Modularização com Classes Classes e Objetos: instanciación e noção de referência Elementos de uma classe: atributos, métodos e construtores. Mensagens e métodos Modificadores de acesso e Encapsulamento. Composição de Classes com Agregação Herança e Polimorfismo. A linguagem de programação Java, Classes em Java Elementos básicos da linguagem. Coleções e elementos básicos de Estruturas de Dados Entrada e Saída: Streams, Readers, Writers Modelo de Tratamento de Exceções Noções gerais sobre: Modelo de Tratamento de Eventos e Interfaces Gráficas.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">HORSTMAN, C. S. & CORNELL, G., Core Java. 8ª ed, V. 01, São Paulo: Pearson, 2010.DEITEL, P. J.; DEITEL M. D.; Java: Como Programar. 8ª ed, São Paulo: Pearson, 2005SIERRA, K. & BATES, B. Java: Use a Cabeça. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">HORSTMANN, C. S. Conceitos de Computação em Java. Porto Alegre: Bookman, 2009.Barnes, D. J. & KÖLLING, M. Programação Orientada a Objetos com Java. Pearson, 2004.BRUCE, E. Thinking in Java, 3rd Edition, Prentice Hall, 2003.ECKEL, B. Using C++, McGraw-Hill, 1989, (Nacional: Makron, 1991).		

Nome da disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I		CH: 90 h
Pré-requisitos: Linguagem de Programação I		
Objetivo	Ementa	
Conhecer as várias estruturas da informação, buscando habilitá-los a contar com esses recursos no desenvolvimento de outras atividades de ciências de computação.	Listas lineares, listas ordenadas e circulares, representação de matrizes esparsas, pilhas, filas e dequeues. Listas duplamente encadeadas, Árvores, árvores binárias. Aplicações das árvores. Análise de Complexidade.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">LEISERSON, C. E; STEIN, C.; RIVEST, R.L.; CORMEN, T.H. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro, 2002.GUIMARÃES, ÂNGELO DE MOURA. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 2008.SZWARCFITER, J.L; MARKENSON, L. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. LTC, 3ª Edição, 2010.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">TANENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J. Estruturas de Dados Usando C. Makron Books, 1995.VELOSO, P.A.S. Estrutura de Dados. Campus, Rio de Janeiro, 1983.WEISS, M.A. Data Structures and Algorithm Analysis in Java. Pearson, 3ª Edição. 2012.Van WYK, C. J. Data Structures and C programs readings. Addison-Wesley, Mass., 1988.		

Nome da disciplina: Sistemas Operacionais I		CH: 60 h
Pré-requisitos: Organização e Arquitetura de Computadores		
Objetivo	Ementa	
Compreender os conceitos e princípios básicos dos sistemas operacionais de computadores digitais.	Histórico e evolução dos sistemas operacionais, estrutura de um sistema operacional, processos, comunicação entre processos e escalonamento. Princípios de entrada/saída, aspectos de hardware e de software. Gerenciamento de memória, princípios básicos, multiprogramação, memória virtual, cache, algoritmos para manipulação de páginas e cache. Sistema de arquivos, visão do usuário, diretrizes para projeto, aspectos de confiabilidade, segurança e desempenho. Estudo de casos atuais.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. São Paulo: Pearson – Prentice Hall, 3ª Edição, 2003.SILBERSCHATZ, ABRAHAM. Sistemas Operacionais com Java. Campus, 7ª Edição, 2004.OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas Operacionais. 2ª edição. Porto Alegre: Instituto de Informática UFRGS: Sagra Luzzatto, 2004.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais, 2010.MARQUES, JOSE, ALVES; RIBEIRO, CARLOS; RODRIGUES, RODRIGO. Sistemas Operacionais. LTC, 1ª Edição: 1ª Ano: 2011.		

Nome da disciplina: Sociologia		CH: 60 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Conhecer os processos sociais básicos que constituem a relação indivíduo/sociedade; entender a estrutura de classes que constitui a sociedade capitalista; apresentar a relação entre Doença e Sociedade, por meio dos conceitos de consciência e ideologia como práticas sociais.	História da Sociologia. Revolução Industrial e a formação da sociedade capitalista. Objeto de estudo da Sociologia na Realidade. Elementos essenciais do estudo da Sociologia: cultura, sociedade de massa, sociedade de consumo, coerção social e controle social. Estratificação social. A vida econômica e a sociedade. As Instituições sociais e os mecanismos de controle social, sistemas de poder. Sociedade do trabalho e as novas perspectivas de qualificação do homem.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ MEKSENA, Paulo. Aprendendo Sociologia: a paixão de conhecer a vida. São Paulo: Edições Loyola, 1995.▪ VITA, Álvaro de. Sociologia da Sociedade Brasileira. São Paulo: Ática, 1991▪ FERREIRA, Delson. Manual de Sociologia: dos clássicos à sociologia da informação, São Paulo: Atlas, 2003.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">▪ OLIVEIRA, Silvio Luis de. Sociologia das Organizações Uma Análise do homem e das Empresas no Ambiente Competitivo 1º ed. São Paulo: Saraiva, 2002.▪ TUNER, Jonathan H. Sociologia Conceitos e Aplicações. São Paulo: Copyright, 2002.▪ BOTTOMORE, T. B. Introdução à Sociologia. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.▪ BERGER, P. Perspectivas Sociológicas. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 1995.▪ CHINOY, E. Sociedade – uma introdução à Sociologia. 19ª ed. São Paulo: Cultrix, 1993.		

4º Semestre

Nome da disciplina: Engenharia de Software I		CH: 60 h
Pré-requisitos: Linguagem de Programação II e Fundamentos de Sistemas de Informação		
Objetivo	Ementa	
Definir, analisar e empregar modelos, técnicas, ferramentas e métricas apropriadas para o desenvolvimento de software, observadas a qualidade do processo de desenvolvimento como também a qualidade do produto.	Conceituação de Engenharia de Software. Caracterização e análise dos métodos para especificação de sistemas computacionais. Caracterização e comparação de modelos para especificação de sistemas. Conceituação de gerenciamento de projetos. Estudo de viabilidade do desenvolvimento de sistemas. Conceituação e aplicação de métricas de software. Identificação das etapas de elaboração do projeto, de implementação e manutenção de software. Caracterização e análise das normas de qualidade de software. Caracterização e aplicação de ferramentas CASE.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 8ª ed, São Paulo: Prentice-Hall, 2007.PRESSMAN, Roger. Engenharia de Software. São Paulo: Makron Books, 1995.PETERS, James F. Engenharia de Software: Teoria e Prática. São Paulo: Makron Books, 2001.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">MARANHÃO, Muriti. ISO Série 9000: manual de implementação. Rio de Janeiro: QualiMark Editora, 1999.CARVALHO, Ariadne Rizzoni. Introdução à Engenharia de Software. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2001.		

Nome da disciplina: Banco de Dados I		CH: 60 h
Pré-requisitos: Algoritmos e Estrutura de Dados I e Linguagem de Programação II		
Objetivo	Ementa	
Conhecer e aplicar os conceitos, técnicas e características básicas dos sistemas de gerenciamento de Banco de Dados; desenvolver Sistemas de Informação mais complexos, baseado na filosofia de base de dados.	Introdução: evolução histórica dos Sistemas de Informação, conceitos básicos de um SGBD. Estrutura de um SGBD: níveis conceituais, externo e físico, modelos conceituais e modelos externos. Linguagem de Definição de dados e Linguagem de Manipulação de dados. O modelo relacional: conceitos, álgebra relacional, cálculo relacional e normalização. A linguagem SQL. Banco de Dados orientado a objeto.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">TEOREY, T. et al. Projeto e Modelagem de Banco de Dados, Campus, 2006.NAVATHE, E., Sistemas de Banco de Dados, 3 ed, Pearson, 2011.OLIVEIRA, C. H. P, “SQL Curso Prático”, São Paulo: Novatec, 2002.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">SILBERSCHATZ, A. et al. “Sistemas de Bancos de Dados”, 5ª Ed. , Makron Books, 2005..DATE, C. J., Introdução a Sistemas de Banco de Dados, 7 ed, Rio de Janeiro: Campus, 2002.GUIMARÃES, C. C., Fundamentos de bancos de dados, Campinas: Unicamp Editora, 2003.		

Nome da disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados II		CH: 60 h
Pré-requisitos: Algoritmos e Estruturas de Dados I		
Objetivo	Ementa	
Estudar e resolver problemas que utilizem estruturas de dados complexas; desenvolver e implementar algoritmos clássicos.	Busca e ordenação. Algoritmos para classificação externa em disco e fita. Arquivos, consultas, organizações sequenciais, técnicas de indexação, indexação cilindro-superfície, árvores-B, AVL, tries e hashing. Organização de arquivos: sequencial, aleatória e invertida. Estruturas de dados para alocação dinâmica de memória, coleta e compactação de lixo. Estruturas de dados para representação de grafos, algoritmos de busca em grafos.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ LEISERSON, C. E.; STEIN, C.; RIVEST, R. L.; CORMEN, T. H., Algoritmos: Teoria e Prática, Campus: Rio de Janeiro, 2002.▪ ZIVANI, N., Projeto de Algoritmos: com implementação em C e Pascal, São Paulo: Cengage Learning, 2002.▪ ZWARCFITER, J. L. Grafos e Algoritmos Computacionais. Editora Campus, 1983.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">▪ ZIVANI, N., Projeto de Algoritmos: com implementação em Java e C++, São Paulo: Thompson, 2007.▪ CORMEN, H.T.; LEISERSON, C.E.; RIVEST, R.L. Introduction to Algorithms, 3 ed, MIT Press, 2010.		

Nome da disciplina: Interação Homem-Máquina		CH: 60 h
Pré-requisitos: Linguagem de Programação II		
Objetivo	Ementa	
Compreender conceitos fundamentais da interação entre o usuário e o computador; discutir os tópicos envolvidos em áreas atuais de pesquisa; realizar avaliação de interfaces.	Introdução aos conceitos fundamentais da interação entre o usuário e o computador. Definição de usabilidade. Gerações de interfaces e dos dispositivos de interação - a evolução dos tipos de interfaces para interação usuário-computador. Aspectos humanos. Aspectos tecnológicos. Métodos e técnicas de design. Ciclo de vida da engenharia de usabilidade. Heurísticas para usabilidade. Ferramentas de suporte. Métodos para avaliação da usabilidade. Padrões para interfaces. Interação do usuário com sistemas hipermídia. Desenvolvimento prático em avaliação e construção de interfaces.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ BENYON, DAVID. Interação Humano Computador. 2 ed. Pearson.▪ ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. C., Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. Campinas:NIED/Unicamp, 2003.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">▪ PREECE, J. ROGERS, Y. Design da Interação. Bookman, 2005.▪ ANDRADE, A. Usabilidade de Interfaces Web. Editora E-papers. 2006.▪ MELO, LAFAYETTE B. Design de Interface / Interface Homem-Máquina. Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba.▪ RIBEIRO, SAMUEL. Notas de Aula Interface Homem Máquina. Escola Superior de Design Digital do Instituto Infonet.		

Nome da disciplina: Redes de Computadores I		CH: 60 h
Pré-requisitos: Sistemas Operacionais I		
Objetivo	Ementa	
Adquirir os conceitos básicos de redes de computadores; aplicar técnicas de projeto, instalação e configuração de redes locais.	Introdução: Utilidade, estrutura e arquitetura de redes; O modelo de referência OSI; Serviços em redes. A Camada Física: Meios de transmissão analógica e digital; chaveamento. A Subcamada de Acesso ao Meio: Protocolos de redes locais; os padrões 802; Redes de Fibra Óptica. A camada de Enlace de Dados: Correção e Detecção de erros; protocolos de janelas deslizantes. Interconexão de Redes: repetidores, pontes e roteadores. Projeto, instalação e configuração de redes locais. Introdução aos protocolos TCP/IP.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Tradução de Vandenberg Dantas de Souza. Rio de Janeiro: Campus, 2003.COMER, Douglas E. Interligação de Redes com TCP/IP, vol 1- princípios, protocolos e arquitetura. 5ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores: dados, voz e imagem. 7. ed. São Paulo: Livros Érica, 1999.ZACKER, Craig; DOYLE, Paul; MELLO, Carlos. Redes de computadores: configuração, manutenção e expansão. Tradução de Ariovaldo Griesi; revisão técnica Helio Crestana Guardia, Roberto Carlos Mayer. São Paulo: Makron Books, 2000.BARRET, Diane; KING Todd. Redes de Computadores. LTC 2010.COMER, Douglas E. Rede de Computadores e Internet. 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.		

5º Semestre

Nome da disciplina: Banco de Dados II		CH: 60 h
Pré-requisitos: Banco de Dados I		
Objetivo	Ementa	
Aplicar soluções avançadas utilizando bancos de dados relacionais; reconhecer as diversas tecnologias existentes de banco de dados, de forma a selecionar uma alternativa adequada à situação.	Procedimentos Armazenados. Gatilhos. Análise do gerenciamento de transações. Concorrência. Banco de Dados Distribuídos. Caracterização e comparação de abordagens não convencionais para bancos de dados. Integração de bancos de dados e internet. Datawarehouse.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">NAVATHE, E., Sistemas de Banco de Dados, 3 ed, Rio de Janeiro: LTC, 2002.SILBERSCHATZ, K, Sistema de Banco de Dados, 3 ed, São Paulo: Makron Books, 1993.DATE, C., Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 7.ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">TEOREY, T.; LIGHTSTONE, S.; NADEAU, T., Projeto e Modelagem de Banco de Dados, Rio de Janeiro: Campus, 2006.MACHADO, Felipe N. Projeto de Banco de Dados: uma visão prática. 5.ª ed. São Paulo: Érica, 1999.MARCON, Antonio Marcos. Aplicações e Bancos de Dados para internet. São Paulo: Érica, 2000.		

Nome da disciplina: Análise e Projeto de Sistemas I		CH: 60 h
Pré-requisitos: Banco de Dados I e Engenharia de Software I		
Objetivo	Ementa	
Empregar uma abordagem sistemática para a resolução de problemas usando metodologias de análise e desenvolvimento de sistemas.	Conceituação de Análise de Sistemas. Conceituação, análise e aplicação de metodologias para o desenvolvimento de sistemas. Aplicação de ferramentas computacionais de apoio ao processo de análise e projeto de sistemas. Modelagem utilizando UML. Técnicas emergentes de modelagem de sistemas.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. São Paulo – Pearson Addison Wesley, 2003.Fowler, Martin. UML essencial : um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3 ed. Bookman. 2005.LARMAN, C., Utilizando UML e Padrões, Porto Alegre: Bookman, 2007.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">YOURDON, Edward; ARGILA, Carl. Análise e Projeto Orientados a Objetos - Estudos de Casos. São Paulo- Makron Books, 1999.YOURDON, Edward. Análise Estruturada Moderna, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1990.UML – A Bíblia, Tom Pender, CAMPUS, 2005.Use a Cabeça Análise e Projeto Orientado ao Objeto – MCLAUGHLIN, BRETT/ POLICE GARY / WET DAVID, ALTA BOOKS.PAGE-JONES, M. Projeto estruturado de sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.GAMMA, Erich et al. Padrões de Projeto: Soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Bookman, 2000.WAZLAWICK, Raul S. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos. Campus, 2006.DAVIS, W. S. Análise e projeto de sistemas: uma abordagem estruturada. Rio Janeiro: LTC, 1994.ARAÚJO, Alex. Metodologia e projeto de Software Orientados a Objetos. ÉRICA, 2003.Introdução ao RUP (Ration Unified Proccess), Philippe Krutchen, CIÊNCIA MODERNA, 2003.		

Nome da disciplina: Laboratório de Banco de Dados		CH: 60 h
Pré-requisitos: Banco de Dados I		
Objetivo	Ementa	
Desenvolver aplicações práticas utilizando sistemas de gerenciamento de banco de dados relacionais e ferramentas de apoio.	Comandos de definição de dados e manipulação de dados. Gerenciamento de bases de dados. Acesso multiusuário em bases de dados. Uso de ferramentas CASE para projeto lógico e implementação de bases de dados. Geradores de relatórios. Gerenciadores de formulários. Desenvolvimento prático de aplicações usando linguagens de 4a geração. Projeto e implementação de sistemas de interface com o usuário. Projeto de sistemas usando a tecnologia cliente/servidor em bases de dados. Técnicas de projeto orientadas a objetos para o projeto de sistemas usando gerenciadores relacionais.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">NAVATHE, E., Sistemas de Banco de Dados, 6 ed, Pearson, 2011.OLIVEIRA, C. H. P, “SQL Curso Prático”, São Paulo: Novatec, 2002.HEUSER, C. A., Projeto de Banco de Dados, Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">DATE, C. J., Introdução a Sistemas de Banco de Dados, 7 ed, Rio de Janeiro: Campus, 2002.		

Nome da disciplina: Linguagem de Programação III		CH: 60 h
Pré-requisitos: Banco de Dados I		
Objetivo	Ementa	
Conhecer os IDEs para o desenvolvimento rápido de Sistemas de Informação de acordo com a necessidade do mercado e integrar Sistemas de Informação com banco de dados.	Apresentação da IDE; Linguagem de programação da IDE; Componentes suas propriedades e métodos. Acesso a banco de dados.	
Bibliografia Básica		
▪ Produção científica atual e disponível na literatura, tal como Delphi, Visual Basic, etc.		

Nome da disciplina: Redes de Computadores II		CH: 60 h
Pré-requisitos: Redes de Computadores I		
Objetivo	Ementa	
Aprofundar o conhecimento sobre o funcionamento dos protocolos internet incluindo o roteamento de pacotes.	Fundamentos dos protocolos internet. Camadas de rede, transporte e aplicação (FTP, Telnet, SSH, etc). Algoritmos de roteamento. Aplicações especiais como por exemplo proxies, NAT, diff-services e ints-services.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ BARRET, Diane; KING Todd. Redes de Computadores. LTC 2010.▪ COMER, Douglas E. Interligação de Redes com TCP/IP, Vol 1- princípios, protocolos e arquitetura. 5ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.▪ PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ ZACKER, Craig; DOYLE, Paul; MELLO, Carlos. Redes de computadores: configuração,manutenção e expansão. Tradução de Ariovaldo Griesi; revisão técnica Helio Crestana Guardia, Roberto Carlos Mayer. São Paulo: Makron Books, 2000.▪ TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Tradução de Vandenberg Dantas de Souza. Rio de Janeiro: Campus, 2003.▪ SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores: dados, voz e imagem. 7. ed. São Paulo: Livros Érica, 2004.		

Nome da disciplina: Gestão e Organização		CH: 60 h
Pré-requisitos: Fundamentos de Sistemas de Informação		
Objetivo	Ementa	
Compreender as teorias relacionadas ao funcionamento, estrutura e gestão das organizações, de modo a contribuir para a futura atuação profissional e social do Bacharel em Sistemas de Informação.	As habilidades do gestor. A evolução do pensamento administrativo. O modelo do diagnóstico: a arquitetura das organizações. Planejamento e estratégia. Estrutura organizacional. Decisão nas organizações. Comportamento organizacional: motivação. Comportamento organizacional: liderança. Tecnologia e gestão; Mudança organizacional.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ VASCONCELLOS, Eduardo; HEMSLEY, James R. Estrutura das organizações: estruturas tradicionais, estruturas para inovação e estrutura matricial. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T5103.PDF▪ CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a Teoria Geral da Administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações, Rio de Janeiro: Elsevier, 1993.▪ MAXIMIANO, Antonio Cesar A. Introdução a administração. 3ª ed., São Paulo, Editora Atlas, 2007.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">▪ CARRETEIRO, Ronal P. Inovação tecnológica: como garantir a modernidade do negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2009.▪ COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira; CANUTO, Simone Aparecida. Administração com qualidade: conhecimentos necessários para a gestão moderna. São Paulo: Blucher, 2010.▪ COSTA, Darc Antonio da Luz; SANTOS, Jorge Calvário dos. Estratégia e Planejamento: contradizendo o discurso dominante.		

6º Semestre

Nome da disciplina: Análise e Projeto de Sistemas II		CH: 90 h
Pré-requisitos: Análise e Projeto de Sistemas I		
Objetivo	Ementa	
Utilizar adequadamente uma abordagem sistemática para a resolução de problemas empregando metodologias de análise e desenvolvimento de sistemas; construir Sistemas de Informação com um nível maior de complexidade utilizando ferramentas e técnicas de Análise e Projeto de Sistemas.	Aplicação de metodologias no desenvolvimento de Sistemas de Informação.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software, 6 ed, São Paulo- Makron Books, 2006.▪ STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W., Princípios de Sistemas de Informação, São Paulo: Thomson Learning, 2005.▪ BEZERRA, E., Princípios de Análise e Projeto de Sistemas Utilizando UML, Rio de Janeiro: Campus, 2005.▪ LARMAN, C., Utilizando UML e Padrões, Porto Alegre: Bookman, 2007.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">▪ TODMAN, C. Designing a Data Warehouse: Supporting Customer Relationship Management. Hewlett-Packard Professional Books, Prentice Hall. 2001.▪ INMON, W. H. Como Construir o Data Warehouse. Editora Campus, 1997.		

Nome da disciplina: Linguagem de Programação para Web		CH: 90 h
Pré-requisitos: Linguagem de Programação II e Banco de Dados I		
Objetivo	Ementa	
Elaborar e desenvolver sistemas para a plataforma Web, explorando características do lado cliente (apresentação e validação) e do lado servidor (acesso a banco de dados).	Conceitos e tecnologias para construção de sistemas para Web. Elementos e camadas de uma aplicação web. Apresentação de linguagens e tecnologias relativas do lado cliente (apresentação e validação) e do lado servidor (acesso a banco de dados). Técnicas e conceitos de programação segura na Web.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">A. Temple, R. F. Mello, D. T. Calegari, and M. Schiezero. Programação Web com JSP, Servlets e J2EE. Disponível (gratuito) na Internet. 2004KURNIAWAN, BUDI. Java para a Web com servlets, JSP E EJB. Budi Kurniawan, Rio de Janeiro: Ciência moderna, 2002.MORRISON, MICHAEL. Use a Cabeça JavaScript. Alta Books, 2008.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">BRYAN BASHAM, KATHY SIERRA & BER. Use a Cabeça! Servlets & JSP. ISBN: 978-85-7608-294-1. Alta Books, 2ª Edição, 2008.PAUL J. DEITEL E HARVEY M. DEITEL. Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento Web para programadores, 1ª edição, 2009.JANDL JUNIOR, PETER. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP e JSTL. NOVATEC, 1ª Edição, 2009.CONVERSE, TIM, PARK, JOYCE. PHP: a Bíblia. 2ª edição. Editora Campus. 2003		

Nome da disciplina: Gerenciamento de Projetos		CH: 60 h
Pré-requisitos: Gestão e Organização e Engenharia de Software I		
Objetivo	Ementa	
Utilizar conceitos e técnicas para o gerenciamento de projetos de Sistemas de Informação considerando todo o seu ciclo de vida e os vários aspectos relacionados com esta atividade.	Definição de gerenciamento de projeto e processo de software. O processo de desenvolvimento de sistemas e o ciclo de vida de Sistemas de Informação. Conceitos básicos para o gerenciamento de projetos de software. Ferramentas para o gerenciamento de projetos: definição do escopo, planejamento e programação, análise de viabilidade econômica, técnicas de comunicação e apresentação, gerenciamento das mudanças e configuração de sistemas e acompanhamento de projetos por meio de valor agregado.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">VIEIRA, M. F., Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação. Editora Campus. 2007.HELDMAN, K., Gerência de Projetos – Fundamentos. Editora Campus. 2005.VARGAS, R. Análise de valor agregado em projetos. Rio de Janeiro: BRASPORT, 2002.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">PFEIFFER, P., Gerenciamento de Projetos de Desenvolvimento, São Paulo: Brasport, 2005.XAVIER, C. M. S.; VIVAQUA, F. R.; MACEDO, O. S., Metodologia de Gerenciamento de Projetos: Methodware, São Paulo: Brasport, 2005.		

Nome da disciplina: Inteligência Artificial		CH: 60 h
Pré-requisitos: Algoritmos e Estruturas de Dados II e Matemática Discreta		
Objetivo	Ementa	
Conhecer os conceitos fundamentais das principais técnicas de Inteligência Artificial, bem como conceitos básicos para implementar programas de IA voltados a aplicações diversas.	Agentes inteligentes, Problemas de busca – sem e com informação, Busca local (Hillclimbing, Simulated Anealing, Algoritmos Evolutivos, Sistemas Imunológicos), Noções de sistemas especialistas, Introdução à lógica nebulosa, Raciocínio Baseado em Casos.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ RUSSEL, S.; NORVIG, P., Inteligência Artificial, Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.▪ REZENDE, S. O. Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicação. São Paulo: Manole, 2003.▪ COPIN, Ben., Inteligência Artificial. Editora LTC, 2010		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ FACELI, K.; LORENA, A. C.; GAMA, J.; CARVALHO, A. “Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina.”, LTC, 2011.▪ Barone, S. & col, “Sociedades Artificiais: A Nova Fronteira da Inteligência nas Máquinas”, Porto Alegre: Bookman, 2003.▪ Wangenheim, C. G. von; Wangenheim, A. von, Raciocínio Baseado em Casos, São Paulo: Manole, 2003.		

7º Semestre

Nome da disciplina: Computadores, Sociedade e Ética Profissional		CH: 60 h
Pré-requisitos: Filosofia e Sociologia		
Objetivo	Ementa	
Apresentar hábitos, atitudes e significações baseadas na formação ética, pessoal e profissional.	História da computação e da tecnologia subjacente. Aplicações do computador: educação, medicina, etc. Previsões de evolução dos computadores. O mercado de trabalho dos egressos. Política nacional de informática: história e atualidade. O cientista da computação como profissional. Ética profissional. Doenças profissionais. Questões legais: segurança, privacidade, direitos de propriedade. Percepção pública dos computadores e cientistas de computação pela sociedade. Questões éticas e sociais relacionadas ao uso e projeto de Sistemas de Informação.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ MASIERO, PAULO CÉSAR. Ética em Computação. São Paulo: Edusp, 2008, 213 p.▪ JOHNSON,D.G. Computer Ethics, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 2009.▪ ACM Code of Ethics and Professional Conduct, Communications of the ACM, 33(5), 1990.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ NORAS,S.; MINC,A. The computerization of Society, MIT Press, 1978,▪ WEIZEBAUM,J. Computer Power and Human Reason, W.H. Freeman, 1976.		

Nome da disciplina: Monografia I		CH: 60 h
Pré-requisitos: Mínimo de 100 créditos concluídos		
Objetivo	Ementa	
Desenvolver o espírito, a mentalidade de pesquisa e a capacidade de síntese, através da elaboração de um projeto monográfico das áreas de Ciência de Computação ou Sistemas de Informação.	Elaboração de um projeto em Sistemas de Informação, sob a orientação de docente especialista. O Projeto de monografia deverá ser entregue ao professor da disciplina Monografia I, acompanhado da declaração de aceite do projeto pelo orientador.	
<ul style="list-style-type: none">▪ Livros, Manuais e Artigos ligados à área em que o projeto será desenvolvido.▪ Normas Complementares de Monografia anexas ao presente projeto.		

Nome da disciplina: Introdução à Pesquisa Operacional		CH: 90 h
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral e Algoritmos e Estruturas de Dados II		
Objetivo	Ementa	
Conhecer os modelos matemáticos de otimização determinística com ênfase em métodos de solução, bem como em aplicações.	Introdução à Otimização Linear: Resolução gráfica, o método simplex, aplicações. Introdução à Otimização em Grafos: O problema de caminho mínimo, o problema de caminho crítico. Modelos de Controle de Estoque: Modelos estáticos e dinâmicos.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ TAHA, Hamdy A. Pesquisa Operacional. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.▪ GOLBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Paca Loureiro. Otimização Combinatória e Programação Linear. Rio de Janeiro: Campus, 2005.▪ ANDRADE, Eduardo Leopoldino. Introdução à Pesquisa Operacional. Rio de Janeiro: LTC, 2011.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ WAGNER, "Pesquisa Operacional", Prentice Hall, 1986.▪ LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.		

8º Semestre

Nome da disciplina: Monografia II		CH: 60
Pré-requisitos: Monografia I		
Objetivo	Ementa	
Apresentação dos resultados do projeto monográfico em sessão pública.	Implementação do trabalho de diplomação (monografia de conclusão de curso). Apresentação perante uma banca examinadora.	
<ul style="list-style-type: none">▪ Livros, Manuais e Artigos ligados à área em que o projeto será desenvolvido.▪ Normas Complementares de Monografia anexas ao presente projeto.		

Nome da disciplina: Estágio Supervisionado		CH: 450 h
Pré-requisitos: Mínimo de 100 créditos concluídos		
Objetivo	Ementa	
Demonstrar o domínio de conhecimento de Sistemas de Informação de forma crítica e ética em situações concretas vividas no campo de estágio.	Realização de projeto em empresa conveniada ou aprovada pelo IFMA, sob supervisão do professor responsável pela disciplina, sob a responsabilidade de um supervisor na empresa.	
<ul style="list-style-type: none">▪ Livros, Manuais e Artigos ligados à área em que o projeto será desenvolvido.		

Nome da disciplina: Empreendedorismo em Informática		CH: 60 h
Pré-requisitos: Gerenciamento de Projetos		
Objetivo	Ementa	
Conhecer as características do comportamento empreendedor e a importância da criação de um empreendimento em informática.	Desenvolvimento da capacidade empreendedora na área de Computação, com ênfase na análise do negócio de Informática, perfil do empreendedor, sistema de gerenciamento, técnicas de negociação, planejamento estratégico e administração estratégica, qualidade e competitividade.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ CHIAVENATO, I., Vamos abrir um novo negocio?. Makron Books. (1995) Sao Paulo. Cdu: 658 Cutter: C532v.▪ DRUCKER, P. F., Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship); pratica e princípios. Pioneira. 4a ed. (1994) São Paulo.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ FILION, L. J.; Visão e Relações: Elementos para um Metamodelo da Atividade Empreendedora - International Small Business Journal, 1991 - Tradução de Costa, S.R.▪ CIAGE/FGV, Cadernos - 12 - Projeto Básico de Negócios, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1992.		

Nome da disciplina: Atividades Complementares		CH: 200 h
Objetivo	Ementa	
Adquirir experiências diversificadas inerentes e indispensáveis ao seu futuro profissional para aproximar-se da realidade acadêmica e do mundo de trabalho.	Todas as atividades pertinentes e úteis para a formação humana e profissional do acadêmico, tais como: participação em eventos; atuação em núcleos temáticos; extensão; monitoria; iniciação científica e de pesquisa; publicação de trabalhos; participação em órgãos colegiados e em eventos; outras atividades reconhecidas pelo Departamento Acadêmico de Informática. Estas atividades devem ser desenvolvidas durante o período de integralização do curso.	
<ul style="list-style-type: none">▪ Normas Complementares, anexas ao presente projeto.		

11.2 Quadro das Disciplinas Optativas – Grupo I-A

Nome da disciplina: Administração e Gerenciamento de Redes		CH: 60 h
Pré-requisitos: Redes de Computadores II		
Objetivo	Ementa	
Conhecer os processos de administração gerenciamento de redes de computadores assim como conhecer os protocolos envolvidos.	Gerenciamento de Redes de Computadores. Gerenciamento de Redes OSI – TMN (Telecommunications Management Network). Arquitetura, Interfaces e Protocolos. Gerenciamento de Inter-redes TCP/IP. O Protocolo SMNP (Simple Network Mangement Protocol) V2 e V3. Estrutura de uma MIB (Mangement Information Bas). Configuração de sistemas.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ TANENBAUM, A. S., Redes de Computadores, 4 ed, Rio de Janeiro: Campus, 2003.▪ PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S., Redes de computadores: Uma Abordagem Sistemica, 2 ed, Rio de Janeiro: LTC, 2004.▪ COMER, D. E., Redes de Computadores e Internet, Porto Alegre: Bookman, 2007.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ WADLOW, T. A., Segurança de Redes: Projeto e Gerenciamento de Redes Seguras, Rio de Janeiro: Campus, 2000.▪ TORRES, G., Redes de Computadores: Curso Completo, Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.		

Nome da disciplina: Arquitetura Avançada de Computadores		CH: 60 h
Pré-requisitos: Organização e Arquitetura de Computadores		
Objetivo	Ementa	
Aplicar os conceitos da Arquitetura de von Neuman e os aprimoramentos que esta arquitetura vem experimentando.	Arquitetura de von Neuman. Técnicas de Pipeline. Introdução às Arquiteturas RISC e CISC. Processadores Superscalares. Processadores vetoriais. Arquiteturas paralelas. Análise de Arquiteturas Comerciais.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ UYEMURA, J. P., Sistemas Digitais: Uma Abordagem Integrada, São Paulo: Thomson Learning, 2002.▪ STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores, Prentice Hall, 5a. ed., 2002.▪ TANENBAUM, A. S., Organização Estruturada de Computadores, 4 ed, Rio de Janeiro: LTC, 2001.▪ NAVAUX, P. O., Arquiteturas Paralelas, Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2003.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ HWANG, K. Advanced Computer Architecture: Parallelism, Scalability, Programmability, McGraw-Hill, 1996.▪ AMORIN, C.L.; BARBOSA, V.C.; FERNANDES, E.S.T. Uma Introdução à Computação Paralela e Distribuída, IMECC-UNICAMP, Campinas, 1988.▪ ALMASI, G.S. e GOTTLIEB, A., Highly Parallel Computing, The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc., 2a Edição, 1994.		

Nome da disciplina: Computação Gráfica		CH: 60 h
Pré-requisitos: Algoritmos e Estruturas de Dados II e Álgebra Linear		
Objetivo	Ementa	
Compreender os conceitos básicos da computação gráfica e suas potencialidades de aplicação no desenvolvimento de software.	Histórico. Dispositivos de exibição. Padrões gráficos. Primitivas 2D. Transformações geométricas 2D. Coordenadas homogêneas. Primitivas 3D. Transformações geométricas 3D. Projeções. Luz e Sombra. Introdução ao Open GL. Software de Ray Tracing.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ HETEM Jr, A., Computação Gráfica, Rio de Janeiro:LTC, 2005.▪ AZEVEDO, E., Computação Gráfica, Rio de Janeiro: Campus, 2003.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ COHEN, M.; MANSOUR, I. H., OpenGL: Uma abordagem Prática e Objetiva, Novatec, 2006.▪ HEARN, D.; BAKER, P., Computer Graphics with OpenGL. 3. ed. Pearson.▪ WOO, M.; NEIDER, J.; DAVIS T. OpenGL: Programming Guide. 3. ed.		

Nome da disciplina: Computação Paralela		CH: 60 h
Pré-requisitos: Redes de Computadores II e Sistemas Operacionais I		
Objetivo	Ementa	
Conhecer mecanismos, protocolos e metodologias de desenvolvimento de aplicações paralelas.	Conceitos de computação paralela. Modelos de computação paralela. Algoritmos paralelos. Ambientes de programação paralela.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">GARG, V. K. Concurrent and Distributed Computing in Java. John Wiley, 2004.LASTOVETSKY, A. L. Parallel Computing on Heterogeneous Networks. John Wiley, 2003.STALLINGS, W. Computer Organization and Architecture. 7. ed. Prentice Hall, 2005.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">AMORIN, C.L.; BARBOSA, V.C.; FERNANDES, E.S.T. Uma Introdução à Computação Paralela e Distribuída, IMECC-UNICAMP, Campinas, 1988.ALMASI, G.S. e GOTTLIEB, A., Highly Parallel Computing, The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc., 2a Edição, 1994.		

Nome da disciplina: Engenharia da Informação		CH: 60 h
Pré-requisitos: Engenharia de Software I e Inteligência Artificial		
Objetivo	Ementa	
Conhecer os princípios envolvidos recuperação e filtragem de informação para aplicação no desenvolvimento de Sistemas de Informação.	Processos de acesso à informação. Necessidades e fontes de informação. Relevância. Modelos de classificação e recuperação de informação. Análise de efetividade e eficiência. Filtragem de informações. Sistemas de recomendação. Modelagem de usuários. Análise de similaridade. Técnicas baseadas em aprendizagem de máquina e na tecnologia da Web semântica.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">ANTONIOU, G.; VAN HARMELEN, F. A Semantic Web Primer. MIT Press, 2004.BAEZA-YATES, R.; RIBEIRO-NETO, B. Modern Information Retrieval. Addison-Wesley, 1999.RUSSELL, S.; NORVIG, P. Artificial Intelligence: A Modern. Approach. Prentice Hall, 2003.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">GROSSMAN, D. A., FRIEDER, O., Information Retrieval: Algorithms and Heuristics, 2 ed, Springer, 2005.		

Nome da disciplina: Engenharia de Software II		CH: 60 h
Pré-requisitos: Engenharia de Software I		
Objetivo	Ementa	
Conhecer e aplicar aspectos avançados de Engenharia de Software.	Teste de Software. Qualidade de software. Métodos formais. Padrões de software. Reuso de software. Técnicas avançadas de desenvolvimento de software. Engenharia reversa e reengenharia de software.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ PRESMAN, R. S. Engenharia de Software. São Paulo: Makron, 1995.▪ BARTIE , A., Garantia da Qualidade de Software, Rio de Janeiro: Campus, 2002.▪ SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. São Paulo – Pearson Addison Wesley, 2003.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ HUMPHEY, W. Managing the Software Process. Addison-Wesley, 1989.▪ BERGENTI, F.; GLEIZES, M.; ZAMBONELLI, F. Methodologies and Software Engineering for Agent Systems: The Agent-Oriented Software Engineering.▪ BUSCHMANN, F.; MEUNIER, R.; ROHNERT, H.; SOMMERLAD, P.; STAL, M., Pattern Oriented, Software Architectures: a System of Patterns. Wiley, 1996.▪ KRUEGER, C. W. Software Reuse. ACM Computing Surveys, vol. 24, n. 2, 1992, pp. 131-183.		

Nome da disciplina: Hipermédia		CH: 60 h
Pré-requisitos: Algoritmos e Estruturas de Dados I e Linguagem de Programação para Web		
Objetivo	Ementa	
Conhecer os fundamentos da tecnologia de hipermédia, abordando questões relevantes à arquitetura, modelagem, especificação, construção e uso de aplicações hipermédia de modo geral, e daquelas que manipulam hiperdocumentos estruturados para a WWW de modo particular.	Modelos de hiperdocumentos. Modelagem de aplicações hipermédia. Especificação de documentos estruturados, estruturas hipertexto e estruturas multimídia. Construção de aplicações hipermédia na Web: infra-estrutura de comunicação, infra-estrutura de servidores, arquiteturas de aplicações, ferramentas para manipulação de hiperdocumentos, aspectos de usabilidade. Estudo de caso.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">LOWE, D; HALL, W. Hypermedia and the Web: An Engineering Approach. John Wiley & Son, 1999.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">NIELSEN, J. Multimedia and Hypertext: The Internet and Beyond. Academic Press Professional, 1995.NIELSEN, J. Designing Web Usability: The Practice of Simplicity. New Riders Publishing, 1999.PIMENTEL, M.G.C., TEIXEIRA, C.A.C., PINTO, C. C. Hiperdocumentos Estruturados na WWW: Teoria e Pratica. JAI'1999-SBC, XVIII Jornada de Atualizacao em Informática, editado por Hugo Fuks, pp. 367-424.PIMENTEL, M.G.C., TEIXEIRA, C.A.C. XML: Explorandos suas aplicações na Web. JAI'2000-SBC, XIX Jornada de Atualização em Informática. 2000.		

Nome da disciplina: Padrões de Software		CH: 60 h
Pré-requisitos: Engenharia de Software I		
Objetivo	Ementa	
Conhecer arquiteturas de software e padrões de projeto e sua aplicabilidade.	Conceitos e Modelos de Arquitetura de Software; estilos de arquiteturas; programas, subprogramas; dataflow; batch; pipelines; componentes independentes; comunicação entre processos; repositórios; Padrões de Projeto: Abstract, Factory, Singleton, Builder, Adapter, Composite, etc.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ MENDES, A., Arquitetura de Software, Rio de Janeiro: Campus, 2002.▪ GAMMA, E.; HELM, R.; JOHNSON, R. ET AL., Padrões de Projeto, Porto Alegre: Bookman, 2000.▪ GIMENES, I. M.; HUZITA, E. H. M., Desenvolvimento Baseado em Componentes: Conceitos e Técnicas, Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. São Paulo – Pearson Addison Wesley, 2003.▪ CAY S. HORSTMANN GARY CORNELL, Core Java 2: Fundamentos - vol. 1, São Paulo: Alta Books, 2005.▪ FREEMAN, E.; FREEMAN E., Use a Cabeçal: Padrões de Projetos, São Paulo: Alta Books, 2005.		

Nome da disciplina: Introdução à Computação Móvel		CH: 60 h
Pré-requisitos: Redes de Computadores II e Sistemas Operacionais I		
Objetivo	Ementa	
Conhecer mecanismos, protocolos e metodologias de desenvolvimento de software para tecnologia móvel, discutindo problemas e soluções.	Introdução: problemas relacionados à Mobilidade, Tecnologias de Comunicação sem Fio, O conceito de Célula, Arquiteturas de Sistemas, Aplicações. Conceitos Básicos de Sistemas Móveis: Transmissão por Infra-Vermelho e Rádio-Frequência, Redes locais sem fio, Layout e Capacidade de Células, Alocação de Canais, Hand-Off. Arquiteturas de Software: Modelos de Computação Móvel, Adaptabilidade ao Ambiente, Operações desconectadas, Mobilidade de Dados e Código, Agentes Móveis, Tolerância a Falhas. Protocolos: IP móvel, Tunelamento, Roteamento, TCP para Computação Móvel, Multicast. Gerenciamento de Informação: Difusão, Modelo Push-Pull, Caching, Difusão dinâmica e Consistência. Arquiteturas de Software: Modelos de Computação Móvel, Adaptabilidade ao Ambiente, Operações desconectadas, Mobilidade de Dados e Código, Agentes Móveis, Tolerância a Falhas, Suporte a operações desconectadas, Suporte a fraca conectividade, Software Adaptativo, Serviços Baseados em Localização..	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ TAURION, C., Internet Móvel: Tecnologias , Aplicações e Modelos, Rio de Janeiro: Campus, 2002.▪ PITOURA, E.; SMARAS, G., Data Management for Mobile Computing, Kluwer Academic Publishers, 1998. G.R. Mateus and A.A.F. Loureiro, Introdução à Computação Móvel, 11a. Escola de Computação, COPPE/Sistemas, NCE/UFRJ, 1998.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">▪ Black, Mobile and Wireless Networks, Prentice Hall, Series in Advanced Communications Technologies, 1996. J.D. Solomon, Mobile IP: The Internet Unplugged, Prentice Hall, 1998.▪ Wireless: Introdução às Redes de Telecomunicações: Móveis Celulares, São Paulo: Brasport, 2005.▪ ROSS, J., Livro de WI-FI: Instale, Configure e Use Redes Wireless, Rio de Janeiro: Alta Books, 2004.		

Nome da disciplina: Programação Concorrente		CH: 60 h
Pré-requisitos: Redes de Computadores II e Sistemas Operacionais I		
Objetivo	Ementa	
Adquirir os conceitos básicos de programação concorrente, arquiteturas paralelas e linguagens de programação concorrente.	Introdução a programação paralela: definição, definição, ativação e coordenação de tarefas concorrentes. Modelos de programação paralela. Desenvolvimento de algoritmos paralelos. Ferramentas para implementação de programas. Avaliação de desempenho e teste de programas paralelos.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ TOSCANI, S. S., OLIVEIRA, R. S. de; CARISSIMI, A. S., Sistemas Operacionais e Programação Concorrente, Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003.▪ ALMASI, G.S.; GOTTLIEB, A. Highly Parallel Computing, 2a edição, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., 1994.▪ FOSTER, I. Designing and Building Parallel Programs, Addison-Wesley Publishing Company, 1994.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ BAL, H.E.; STEINER, J.G.; TANENBAUM, A.S. Programming Languages for Distributed Computing Systems, ACM Computing Surveys, vol. 21, no. 3, set., 1989.▪ CARRIERO, N.; GELERTER, D. How to write parallel programs: A guide to the Perplexed, ACM Computing Surveys, 22(4), Dez. 1990.		

Nome da disciplina: Programação Extrema		CH: 60 h
Pré-requisitos: Engenharia de Software I		
Objetivo	Ementa	
Conhecer e utilizar metodologias ágeis de desenvolvimento de software orientado a objetos.	O Manifesto Ágil. As Práticas de XP. Testes Automatizados. Refatoração: técnicas sistemáticas para melhorar o desenho de software pré-existente. Planejamento Ágil. Padronização de Estilo. Ferramentas para Desenvolvimento Colaborativo de Software.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ BECK, K. EXtreme Programming: Explained, Addison-Wesley, 2000.▪ BECK, K. Test-Driven Development: By Example, Addison-Wesley, 2002.▪ COCKBURN, A. Agile Software Development, Addison-Wesley Longman, 2002.▪ FOWLER, M. Refactoring: Improving the Design of Existing Code, Addison-Wesley, 2000.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ GAMMA, E.; HELM, R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES, J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley, 1995.▪ KERNIGHAN, B.W. and PIKE, R. The Practice of Programming, Addison-Wesley, 1998.▪ MCBREEN, P. Questioning Extreme Programming, Addison Wesley, 2003.		

Nome da disciplina: Segurança da Informação		CH: 60 h
Pré-requisitos: Redes de Computadores II e Fundamentos de Sistemas de Informação		
Objetivo	Ementa	
Reconhecer conceitos técnicos e gerenciais que envolvem o trabalho com segurança de dados em Sistemas de Informação.	Conceitos básicos da segurança da informação: aspectos técnicos e gerenciais. Mecanismo e técnicas de ataque. Criptografia simétrica e assimétrica. Assinaturas digitais. Firewalls. Sistemas de detecção de intrusão. Políticas e normas de segurança.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ TERADA, R., Segurança de Dados: Criptografia em Redes de Computadores, São Paulo: Edgard Blucher, 2000.▪ CARVALHO, D., Segurança de Dados com Criptografia: Métodos e Algoritmos, Rio de Janeiro: Book Express, 2000.▪ SÊMOLA, M., Gestão da Segurança da Informação: Uma Visão Executiva, Rio de Janeiro: Campus, 2003.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ GARFINKEL, S.; SPAFFORD, G., Practical Unix and Internet Security, 2 ed, O'reille, Inc., 1996.▪ TANENBAUM, A., Computer Networks, 4 ed. PTR, 2006.		

Nome da disciplina: Sistemas de Informação Geográficos		CH: 60 h
Pré-requisitos: Banco de Dados I e Fundamentos de Sistemas de Informação		
Objetivo	Ementa	
Adquirir os conceitos técnicos envolvidos na criação e manutenção de Sistemas de Informação geográficos.	Conceituação de Sensoriamento remoto. Princípios físicos. Sistemas sensores. Sensoriamento remoto como sistemas de aquisição de informações ambientais. Fundamentos cartografia aplicada. Conceitos básicos de Sistemas de informação Geográfica. Fontes de dados espaciais. Representação digital de dados espaciais. Modelagem, processamento e análise de dados espaciais.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ TOMLINSON, R., Thinking About Gis - Geographic Information System , ESRI PRESS, 2003▪ CLARKE, K. C., Getting Started With Geographic Information System, Prentice Hall, 2002. Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">▪ Artigos e publicações acadêmicas sobre GIS.		
\		CH: 60 h
Pré-requisitos: Redes de Computadores II		
Objetivo	Ementa	
Conhecer e aplicar os conceitos básicos de sistemas computacionais distribuídos, técnicas de implementação e estudos de caso.	Introdução e caracterização de sistemas computacionais distribuídos com ênfase em sistemas com acoplamento fraco. Evolução histórica. Modelos arquiteturais, objetivos, aplicações e tendências modernas. As redes locais e sua aplicação em sistemas computacionais distribuídos. Comunicação e sincronização em sistemas computacionais distribuídos. Servidores remotos. Servidor de arquivos, diretórios, impressora, nomes, correio eletrônico, etc. Sistema de Arquivos: organização, segurança, confiabilidade e desempenho. Grid Computing. Estudos de Caso.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ COULOURIS, G. F.; DOLLIMORE, J., Sistemas Distribuídos, Porto Alegre: Bookman, 2007.▪ DANTAS, M.. Computação Distribuída de Alto Desempenho: Redes, Clusters e Grids Computacionais, Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005.▪ TANENBAUM,A.S. Distributed Operating Systems. New Jersey: Prentice Hall, 1995. Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">▪ COULOURIS,G.F.; DOLLIMORE, J. Distributed Systems, 2 ed. Addison-Wesley Publishing Company, 2003.		

Nome da disciplina: Sistemas Operacionais II		CH: 60 h
Pré-requisitos: Sistemas Operacionais I		
Objetivo	Ementa	
Conhecer aspectos avançados de Sistemas Operacionais, incluindo Sistemas Operacionais Distribuídos.	Estudo de alguns sistemas operacionais: Linux e Windows. Programação de Shell. Métodos de Comunicação entre Processos (com práticas em Linux): pipes, named pipes, semáforos, sockets, threads, RPC, etc. Sistemas Operacionais Distribuídos. Sistemas de arquivos em rede (NFS e RFS).	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ TANENBAUM, A. S., Sistemas Operacionais Modernos, 2 ed, São Paulo:Prentice-Hall, 2003.▪ SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.; GREG, G., Sistemas Operacionais com Java, Editora Campus, 6ª Edição, 2004.▪ TOSCANI, S. S.; OLIVEIRA, R. S. de; CARISSIMI, A.S., Sistemas Operacionais, Sagra Luzzatto, 3ª Edição, 2004.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ TANENBAUM, A.S. Distributed Operating Systems. New Jersey: Prentice Hall, 1995.		

Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Sistemas de Informação I		CH: 60 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Conhecer o estado da arte em Sistemas de Informação.	Estudo de temas ou áreas específicas da Ciência da Computação não contempladas pelo currículo vigente. Sujeita à regulamentação pelo Colegiado de Curso.	

Nome da disciplina: Língua Brasileira de Sinais		CH: 60
Pré-requisitos:		
Objetivo	Ementa	
Introduzir os princípios básicos da Língua Brasileira de Sinais, nos seus aspectos teóricos e práticos, além de que os alunos tenham conhecimento suficiente dessa língua para comunicar-se com portadores de surdez.	Conceito de Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: noções básicas de fonologia, de morfologia e de sintaxe. Estudos do léxico de Libras. Prática de Libras.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ HONORA, Márcia. Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Colaboração de Mary Lopes Esteves Frizanco. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.▪ FALCÃO, LUIS ALBÉRICO. Surdez, Cognição Visual e Libras. Editora Luiz Albérico, 2010.▪ BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. Programa nacional de apoio à educação de surdos: o tradutor e interprete da língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília: MEC; SEESP, 2004.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">▪ FERREIRA, Lucinda. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 2010.▪ SKLIAR, CARLOS. Atualidade da educação bilíngue para surdos (Vol. 1): processos e projetos pedagógicos. Editora Medição, 3ª Edição, 2009.▪ SKLIAR, CARLOS. Atualidade da educação bilíngue para surdos (Vol. 2): interfaces entre pedagogia e linguística. Editora Medição, 3ª Edição, 2009.		

11.3 Quadro das Disciplinas Optativas – Grupo I-B

Nome da disciplina: Fundamentos de Educação à Distância		CH: 60 h
Pré-requisitos: Redes de Computadores I		
Objetivo	Ementa	
Conhecer as tecnologias de comunicação e informação envolvidas na educação à distância.	A evolução da Educação à Distância. Tecnologias da informação e comunicação para Educação à Distância. Metodologias educacionais em ambientes virtuais de aprendizagem. As funções/papeis do professor na Educação à Distância. Software/Plataformas para Educação à Distância. Recursos e critérios de avaliação para Educação à Distância.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ BELLONI, M. L. Educação a distância. Campinas, Autores Associados, 1999.▪ KENSKI, Vani Moreira. O papel do professor na sociedade digital. Em CASTRO, Amélia D. e CARVALHO, Anna Maria Pessoa (Orgs.) Ensinar a ensinar. Didática para a escola fundamental e média. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2001.▪ KENSKI, VANI MOREIRA, Tecnologias e ensino presencial e a distância, Campinas: PAPIRUS, 2003		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">▪ PRETTO, Nelson de Luca (Org.) Globalização e comunicação. Mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação à distância e sociedade planetária. Ijuí, Unijui, 1999.▪ . Uma escola sem/com futuro. Educação e multimídia. Campinas. Papirus. 1996.		

Nome da disciplina: Informática Aplicada		CH: 60 h
Pré-requisitos: Algoritmos e Estruturas de Dados I		
Objetivo	Ementa	
Correlacionar a informática de forma aplicada a várias áreas do conhecimento.	Aplicação da informática em várias áreas do conhecimento. Sistemas aplicados à Engenharia, Medicina, Agroindústria, Administração, Economia, etc. Sistemas inteligentes para apoio à decisão; Seminários.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ SHORTLIFFE E, Perreault LE, Fagan LM, Wiederhold G. Medical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine, 2nd Edition. Addison-Wesley, 2001.▪ MOTTA, V.T., MOTTA, L.R. Informações Biomédicas na Internet. Porto Alegre: Editora Médica, Missau, 2000.▪ JEKEL, J.F., ELMORE, J.G., KATZ, D.L. Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva. Tradução Ricardo Savaris. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.▪ CORNACHIONI JÚNIOR, E. B. Informática para as áreas de contabilidade, administração e economia. São Paulo: Atlas, 1994.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">▪ SETUBAL J. C.; MEIDANIS J. "Introduction to Computational Molecular Biology", Brooks/Cole Pub Co, 1997.▪ HUNTER, L. "Artificial Intelligence and Molecular Biology," AAAI Press Book, 1998.		

Nome da disciplina: Informática na Educação		CH: 60 h
Pré-requisitos: Introdução a Ciência da Computação		
Objetivo	Ementa	
Conhecer as novas tecnologias da comunicação e informação e suas aplicações básicas para os computadores na rede Internet; discutir a utilização de novas tecnologias no contexto escolar, como elemento estruturante da prática pedagógica; analisar projetos de informática educativa desenvolvidos no Brasil.	As novas tecnologias da comunicação e informação e suas aplicações na educação, buscando identificar a relação comunicação e educação na sociedade contemporânea.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">▪ BABIN, Pierre e KOULOUMDJIAN Marie France. Os novos modos de compreender – a geração audiovisual e do computador. Tradução Maria Cecília Oliveira. São Paulo: Ed. Paulinas, 1989.FERRÉS, Joan. Vídeo e Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.▪ FILHO, Ciro Marcondes. Sociedade tecnológica. Coleção Ponto de apoio, São Paulo: Ed. Scipione, 1994.▪ LÉVY, Pierre e AUTHEIR, Michel. As árvores de conhecimentos. Tradução Mônica M. Seincman. São Paulo: Editora Escuta, 1995.▪ NEGROPONTE, Nicolas. A vida digital. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.▪ PRETTO, Nelson de Luca. Uma escola sem/com futuro – educação e multimídia. Campinas, São Paulo: Ed. Papirus, 1996. _____ (org.) Globalização & Educação. Coleção livros de bolso. Ijuí, Rio Grande do Sul: Ed. Unijui, 1999.▪ SCHAFF, Adam. A Sociedade Informática. São Paulo. Ed. UNESP, 1997.		
Bibliografia Complementar: <ul style="list-style-type: none">▪ ALVES, Lynn Rosalina Gama. Novas Tecnologias: instrumento, ferramenta ou elementos estruturantes de uma nova forma de pensar? In Revista da FAEEBA/UNEB, jul-dez/1998, p- 141-152.▪ MORAES, Maria Cândida. Informática Educativa no Brasil: um pouco de história. Em Aberto, Brasília, ano12, nº57, jan/mar 1993, p.17-26.▪ OLIVEIRA, Ramon de. Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula. Campinas, São Paulo: Papirus, 1997.		

Nome da disciplina: Introdução à Bioinformática		CH: 60 h
Pré-requisitos: Inteligência Artificial		
Objetivo	Ementa	
Conhecer as principais técnicas, perspectivas futuras e aplicações de Bioinformática.	Princípios de Biologia Molecular, Comparação de Sequências e Busca em Bases de Dados, Montagem de Fragmentos de DNA, Árvores Filogenéticas, Reconhecimento de Genes, Ferramentas para Bioinformática, Técnicas Avançadas, Aplicações. Bancos de dados biológicos. Bioinformática na pesquisa Genômica estrutural e funcional.	
<ul style="list-style-type: none">▪ GIBAS, C.; JAMBECK, P.. Desenvolvendo Bioinformatica. Ed. Campus, SP 2001.▪ REZENDE, S. O., “Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicação”, São Paulo: Manole, 2003.▪ Silva, F. H. Apostila - curso de biologia molecular. INBIO, I Escola Brasileira de Inteligência Artificial e Bioinformática, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, 2001, (http://www.icmc.usp.br/~inbio/material/Apostila_Inbio_Biomol.pdf)		

Nome da disciplina: Introdução a Sistemas Inteligentes		CH: 60 h
Pré-requisitos: Inteligência Artificial		
Objetivo	Ementa	
Conhecer sistemas híbridos de Inteligência Artificial, enfatizando técnicas e métodos de aquisição e representação de conhecimento.	Caracterização de Sistemas Inteligentes. Introdução a Sistemas Baseados em Conhecimento. Aprendizado de Máquina: paradigmas simbólico, probabilístico, conexionista e evolucionário. Raciocínio Baseado em Casos. Sistemas Híbridos. Descobrimto de Conhecimento em base de dados: Data Mining.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ REZENDE, S. O., “Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicação”, São Paulo: Manole, 2003.▪ AZEVEDO, F. M.; BRASIL, L. M.; OLIVEIRA, R. C. L .de, Redes Neurais com Aplicações em Controle e em Sistemas Especialistas.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ BUCHANAN, B.G. and SHORTLIFFE, E.H., eds. Rule-Based Expert-Systems: the Mycin Experiments of the Stanford Heuristic Programming Project. Addison-Wesley, 1984.▪ GOONATILAKE, S. & KHEBBAL, S. Khebbal, Intelligent Hybrid Systems: Issues, Classification and Future Direction, Intelligent Hybrid Systems, pp. 1-20, John Wiley & Sons, London, 1995.		

Nome da disciplina: Introdução às Redes Neurais Artificiais		CH: 60 h
Pré-requisitos: Inteligência Artificial		
Objetivo	Ementa	
Compreender conceitos básicos e características de modelos conexionistas, apresentando os principais modelos, bem como, as diversas áreas em que esses modelos podem ser utilizados.	Definição de modelos conexionistas. Aprendizado em Modelos Conexionistas. Memórias Associativas. Arquiteturas básicas: Perceptron, Adaline, Redes MLP, Redes RBF, Redes de Hopfield, Redes Auto-organizáveis, Algoritmos Genéticos. Aplicações.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">BRAGA,A.; CARVALHO, A.; LUDERMIR, T. "Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações", Livro Técnico e Científico, Rio de Janeiro, 2000.HAYKIN, S. "Redes Neurais", São Paulo: Bookman, 2003.		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">FRANCELIN, R.A., "Uma Introdução a Redes Neurais", Anais do Workshop sobre Redes Neurais, UFSCar, setembro, 1992.HERTZ,J.; JROGH,A.; PALMER,R.G. "Introduction to the Theory of Neural Computation", Addison-Wesley Publishing Company, CA, 1991.KOHONENT,T. "Self-Organization and Associative Memory", Springer-Verlag, 1984.		

Nome da disciplina: Multimídia		CH: 60 h
Pré-requisitos: Introdução à Ciência da Computação		
Objetivo	Ementa	
Conhecer conceitos de multimídia necessários à investigação de problemas relacionados com o suporte computacional a dados de mídia e de aplicações multimídia.	Tipos de dados de mídia: texto, imagem, gráficos, áudio, vídeo, animações. Padrões. Processamento de dados de mídia: captura, armazenamento, compressão, transmissão. Aplicações multimídia usando software de autoria.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">GIBBS, S.J.; TSICHRITZIS, D.C. Multimedia Programming: Objects, Environments and Frameworks. Addison-Welsey. 1995.GIBSON, Jerry D. (Editor) Digital Compression for Multimedia: Principles and Standards. Morgan Kaufmann, ISBN 15586036. 1998.STEINMETZ, Ralf; NAHRSTEDT, Klara. Multimedia: Computing, Communications and Applications. Prentice Hall, Hardcover, Published May 1995, ISBN 0133244350. 1995.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">DAN, Asitl; SITARAM, Dinkar. Multimedia Servers : Applications, Environments, and Design (Multimedia Information and Systems). Morgan Kaufmann, ISBN 1558604308, 1999.KUO, Franklin F. (Editor). Multimedia Communications: Protocols & Applications. Prentice Hall, ISBN 0138569231, 1997.KHOSHAFIAN, Setrag; DASANANDA, Surapol; MINASSIAN, Norayr. The Jasmine Object Database: Multimedia Applications for the Web. Morgan Kaufmann, ISBN 1558604944. 1998.		

Nome da disciplina: Software Livre		CH: 60 h
Pré-requisitos: Fundamentos de Sistemas de Informação		
Objetivo	Ementa	
Conhecer Sistemas de Informação em plataformas livres e as principais licenças de uso.	Conceitos em software e software livre. Software Livre – Sistema Operacional. Distribuições de Sistemas Operacionais. Software livre na Web. Plataformas de desenvolvimento em software livre.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ PACITTI, T., Paradigmas de Software Aberto, Rio de Janeiro: LTC, 2006.▪ WELSH, M.; KALLE, M. D. e KAUFMAN, L. Running Linux.▪ http://www.tldp.org/LDP - Documentação Linux		
Bibliografia Complementar:		
<ul style="list-style-type: none">▪ COSTA, R. G., TODESCHINI, L., Web: Como Programar Usando Ferramentas Livres, São Paulo: Alta Books, 2006.▪ http://focalinux.cipsga.org.br/ - Guia Foca GNU / Linux▪ http://www.redhat.com/docs - Documentação RedHat▪ Negus, Christopher. Fedora 5 and Red Hat Enterprise Linux 4 Bible. John Wiley Consumer, 2006.		

Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Sistemas de Informação II		CH: 60 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Conhecer o estado da arte em Sistemas de Informação.	Estudo de temas ou áreas específicas da Ciência da Computação não contempladas pelo currículo vigente. Sujeita à regulamentação pelo Colegiado de Curso.	

11.4 Quadro das Disciplinas Optativas – Grupo II

Nome da disciplina: Administração para Computação		CH: 30 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Adquirir uma base conceitual sobre a Administração; reconhecer a importância da informática para as empresas e seu processo gerencial.	Fundamentos de Administração. Administração pública e privada. A organização como sistema. As funções administrativas: planejamento, organização, direção e controle. Os subsistemas administrativos: recursos humanos, produção, finanças e marketing. Sistemas de informação gerencial. Fatores críticos de sucesso da informática na administração.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ TAYLOR, F.; Taylor, I. Princípios da Administração Científica, Ed. Atlas, 1990.▪ CHIAVENATO Idalberto - Introdução à Teoria Geral da Administração. Editora Campus, 2000.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ MAXIMIANO, A.C.A., Introdução à Administração, Ed. Atlas.▪ VASCONCELOS, E. - Gerenciamento da Tecnologia: um instrumento para a competitividade empresarial, Ed. Edgar Blucher, 1992.▪ BERNARDES, Ciro - Teoria Geral da Administração - A Análise Integrada das Organizações. São Paulo, Ed. Atlas, 1993.▪ MORAES, Anna Maris Pereira de. Iniciação ao Estudo da Administração. Makron Books, 2000.		

Nome da disciplina: Contabilidade para Computação		CH: 30 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Conhecer os Sistemas de Suporte a Decisão e sua aplicação na Contabilidade; utilizar a informática e a contabilidade a fim de compreender, estruturar e melhorar o processo decisório dos gestores.	Evolução e importância da contabilidade no mundo moderno; Conceitos fundamentais da contabilidade. Refletir e pesquisar as interações entre as disciplinas de informática e contabilidade sob o enfoque gerencial. As novas tecnologias existentes sob a ótica de Sistemas de Informações Contábeis como suporte aos modelos de decisões. Informática e a contabilidade.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ CORNACHIONE Jr., E.B. Informática aplicada às áreas de Contabilidade, Administração e Economia. Atlas, 1993.▪ OLIVEIRA, E. Contabilidade informatizada, Atlas, 1997.▪ TURBAN, E.; ARONSON, J.E. Decision support system and intelligent systems. Prentice Hall, 1998.		

Nome da disciplina: Direito para Computação		CH: 30 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Compreender os conceitos básicos de normas e ordenamento jurídico sobre a cidadania e as relações comerciais.	Cidadania. Noções sobre Leis. Contratos. Responsabilidade Civil. Normas Trabalhistas. Normas Tributárias. Sociedades Comerciais. Ética e Manipulação de Dados Eletrônicos. Proteção à Propriedade Intelectual.	
Bibliografia Básica		
<ul style="list-style-type: none">▪ COELHO, F.U. Curso de Direito Comercial, 3ª ed. v.1. Editora Saraiva, São Paulo, 2000.▪ COELHO, F.U. Manual de Direito Comercial, Editora Saraiva, São Paulo, 2005H.B. Machado, Curso de Direito Tributário. 17ª ed. Editora Malheiros, São Paulo, 2000.▪ SILVA, J.A.. Curso de Direito Constitucional Positivo. 17ª ed. Editora Malheiros, São Paulo, 2000.▪ VARELLA, M.D., Propriedade intelectual de setores emergentes, Editora Atlas, São Paulo. 1996.▪ DINIZ, M.H., Curso de Direito Civil Brasileiro, V.1, Editora Saraiva, São Paulo, 1999.		
Bibliografia Complementar		
<ul style="list-style-type: none">▪ NERY, N; JR; A.P. Grinover, Código Brasileiro de Defesa do Consumidor. 6ª ed., Editora Forense Universitária, Rio de Janeiro, 1999.▪ MARQUES, Cláudia Lima. Contratos no Código de Defesa do Consumidor. Ed. Revista dos Tribunais, São Paulo. 2005		

Nome da disciplina: Economia para Computação		CH: 30 h
Pré-requisitos: Nenhum		
Objetivo	Ementa	
Adquirir os conceitos de economia que são empregados no processo de produção.	Microeconomia: Princípios básicos da microeconomia; Teoria do Consumidor e da Demanda; Teoria da Firma e da Produção; Estruturas de mercado; Teoria dos Custos e da Formação de Preços; Concorrência, competitividade e globalização: impacto sobre as empresas instaladas no Brasil. Macroeconomia: Princípios básicos da macroeconomia; A economia vista como um sistema; a Contabilidade Nacional; Demanda e Oferta agregadas e suas implicações analíticas; A realidade da economia brasileira e seu papel na dinâmica internacional.	
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">SAMUELSON, P.A. - Introdução à Análise Econômica, Agir, 7a. Ed. Rio de Janeiro. ROSSETTI, J.P. - Introdução à Economia, ed. Atlas, 1990.FERGUNSON, C.E. - Teoria Microeconômica. Rio de Janeiro: Forense - Universitária, 1991.		
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">GARÓFALO, G.L.; CARVALHO, I.C.P. - Teoria Microeconômica, ed. atlas, São Paulo, 1996.		

12 PROCESSO DE AVALIAÇÃO NO CONTEXTO DO PROJETO

A avaliação no contexto do projeto do Curso de Sistemas de Informação é entendida, na perspectiva de Neder (1996), uma atividade política que tem por função básica subsidiar tomadas de decisão.

Nesse sentido, o processo de avaliação desse projeto pressupõe não só análises e reflexões relativas às dimensões estruturais e organizacionais do projeto, numa abordagem didático-pedagógica, como também a dimensões relativas aos aspectos políticos do processo de formação.

Dentre os aspectos de maior significação para o processo de tomada de decisões relativas ao curso destacam-se: avaliação da proposta curricular; a avaliação da aprendizagem; a avaliação da orientação acadêmica; a avaliação do estágio supervisionado; e das atividades de ensino, pesquisa e extensão, de caráter complementar. Nesse projeto é dado destaque para a avaliação de aprendizagem, uma vez que os outros aspectos são trabalhados mediante de normas complementares específicas.

12.1 Avaliação da Aprendizagem

Avaliar consiste numa das tarefas mais complexas da ação formadora, uma vez que implica no diagnóstico das causas, bem como nas correções dos desvios que ocorrem no percurso traçado para o processo de formação. Visa também aferir resultados alcançados em relação às competências, ou seja, em que medida foram desenvolvidas e onde será necessário retomar ou modificar o curso da formação. Nesse sentido a avaliação deverá ter como finalidade a orientação do trabalho dos docentes na formação permitindo-lhe identificar os níveis e etapas de aprendizagem alcançadas pelos alunos.

Em se tratando da verificação dos níveis alcançados pelos alunos durante o curso, é fundamental que a avaliação esteja focada na capacidade de acionar conhecimentos e mobilizar outros em situações simuladas ou reais da atuação profissional.

Faz-se necessária a utilização de instrumentos e meios diferenciados dos que comumente são empregados na avaliação do processo de ensino. Ganham importância: conhecimentos, experiências, atitudes, iniciativa e a capacidade de aplicá-los na resolução de situações-problema.

O professor formador deve ter clareza do que é, para que serve e o que deverá avaliar, estabelecendo um diálogo contínuo com seus alunos em torno dos critérios e formas, partilhando responsabilidades nessa complexa construção do conhecimento da profissão de professor. Deve lembrar-se que, ao avaliar, também estará ensinando a avaliar, daí a preocupação com o tipo de instrumento para o tipo de conteúdo.

Sendo as competências profissionais a principal referência na organização do currículo de formação dos professores, deve-se compreender a avaliação como um processo ainda mais complexo, uma vez que esta se fará sobre as competências profissionais. Assim, com base nas competências definidas em cada núcleo de formação, e, identificado o componente curricular, define-se o que deverá ser avaliado.

A avaliação do aluno ocorrerá em todo o percurso da formação. A mesma ocorrerá com base nas competências adquiridas, de maneira progressiva, abrangendo os diversos momentos do curso. Estarão envolvidos na avaliação os múltiplos aspectos da aprendizagem para a verificação de conhecimentos, atitudes e habilidades, onde serão utilizados instrumentos e procedimentos de avaliação coerentes com os objetivos do curso, consoante com o planejamento próprio de cada professor formador.

Respeitadas as concepções e princípios deste Projeto, entre as formas de avaliação admitidas nesta proposta citam-se:

- Observação;
- Trabalhos individuais e coletivos;
- Atividades investigativas;
- Projetos interdisciplinares;
- Estudos realizados de forma independente pelo aluno;
- Resolução de situações-problema;
- Auto-avaliação;
- Provas escritas;
- Provas práticas.

Muito embora não se apresente neste momento uma proposta de avaliação mais detalhada para este curso, serão considerados também instrumentos e possibilidades da prática avaliativa: elaboração de projetos para resolver problemas identificados num contexto observado; elaboração de uma rotina de trabalho semanal a partir de indicadores oferecidos pelo formador; definição de intervenções adequadas, alternativas às que forem consideradas inadequadas; planejamento de situações didáticas consoantes com um modelo teórico estudado; reflexão escrita sobre aspectos estudados, discutidos e/ou observados em situação de estágio; participação em atividades de simulação; estabelecimento de prioridades de investimento em relação à própria formação.

A implementação da sistemática avaliativa seguirá a regulamentação estabelecida nas Normas Gerais dos Cursos de Graduação do IFMA.

12.2 Avaliação do Curso e do Projeto Pedagógico

A avaliação do Projeto Pedagógico representa o processo e reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e a interação entre o curso e os contextos local, regional e nacional. A avaliação do Curso e do acompanhamento do Projeto Pedagógico será feita através de um Programa de Auto-avaliação, articulado pelo Programa de Avaliação Institucional, com base no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) e Projeto Político Pedagógico do IFMA, Campus Monte Castelo.

A avaliação envolve etapas qualitativas e quantitativas. Na etapa qualitativa serão avaliados: o perfil do curso, os processos de formação do profissional, a formação acadêmica, a inserção no mercado de trabalho e as coerências e articulações do Projeto de Desenvolvimento Institucional do IFMA com o Projeto Pedagógico do curso, realizada pelo Núcleo Docente Estruturante. A avaliação quantitativa envolve cada disciplina e as estatísticas do curso. A avaliação envolve todos os elementos que compõem o Curso de Sistemas de Informação: professores, alunos, técnicos administrativos, gestores acadêmicos, estrutura física e pedagógica.

13 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE** (NDE) do Curso de Sistemas de Informação, obedecendo ao que determinam as Resoluções nº 01/2010, e nº 4, de 17 de junho de 2010, a Portaria Nº 147, de 2 de fevereiro de 2007 – CONAES, bem como a Portaria nº 25/2011 de 19 de abril de 2011 – CONDIR, é formado por professores do Departamento Acadêmico de Informática, sendo composto por 5 (cinco) doutores e 1 (um) mestre, responsáveis pelo processo de acompanhamento e avaliação do Curso em todas as instâncias. São membros do NDE:

- Prof^a. Dra. Evaldinolia Gilbertoni Moreira – DAI;
- Prof^a. Dra. Eveline de Jesus Viana Sá – DAI;
- Prof^a. Dra. Karla Donato Fook – DAI;
- Prof. Dr. Omar Andres Carmona Cortes – DAI;
- Prof. Dr. João Carlos Pinheiro – DAI.
- Prof. Me. Josenildo Costa da Silva – DAI;

Cabe ao NDE atuar no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso, bem como atuar em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, relacionadas ao desenvolvimento do curso.

14 INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A Instituição de Ensino Superior deve construir seu perfil institucional com a diversidade e o relacionamento de áreas de conhecimento que promovem a socialização e a produção das ciências, da tecnologia e dos outros saberes culturais.

Na realização da formação cultural, a IES deve orientar-se pelo princípio da indissociabilidade entre ensino/pesquisa/extensão, fortalecendo as relações teoria/prática e Academia/sociedade.

Desse modo, a IES deve promover uma formação humana crítica, emancipatória e ética com sólida base científica e cultural, promovendo a compreensão e a análise da realidade.

A formação humana exige compromisso com uma seleção crítica e ética de conhecimentos científicos e culturais, diante de interesses e valores conflitantes, optando pelo desenvolvimento de sujeitos emancipados. Exige um contexto investigativo que favoreça a formação crítica e a integração de campos de conhecimento científico e de outros saberes culturais, bem como a relação teoria/prática e a percepção da ciência como construção social.

O IFMA se propõe a oferecer um ensino de qualidade, comprometendo-se com a difusão do conhecimento, com a construção da cidadania e com o desenvolvimento social em níveis local, regional e nacional.

No desejo de atender a esses princípios, busca integrar ensino, pesquisa, extensão no currículo do Curso de Sistemas de Informação. O ensino reveste-se de um sentido maior quando a IES produz conhecimento e o estende à comunidade.

Consciente da necessidade do avanço e da socialização do conhecimento, o Curso de Sistemas de Informação prioriza em seu projeto pedagógico a integração do ensino e da pesquisa com as demandas da sociedade, num caminho de mão-dupla, posto que se a academia, ao comprometer-se com as necessidades sociais, tem muito a contribuir, também tem muito a aprender com a comunidade.

O trabalho de integração do Ensino, da Pesquisa e da Extensão deverá desenvolver-se a partir de certos pressupostos, dentre os quais os principais são:

- o compromisso com a produção e difusão do conhecimento e do avanço científico, tecnológico e cultural;
- a interação do IFMA com diferentes segmentos da sociedade e, ao mesmo tempo, ampliar, desenvolver e realimentar as atividades de ensino;
- a concepção de extensão como o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora ente Instituição de Ensino e Sociedade;
- a democratização do conhecimento acadêmico;
- a viabilização de oportunidades de estágio e o encaminhamento para o mercado de trabalho;
- o acompanhamento do itinerário profissional e de educação continuada do egresso;
- o desenvolvimento de atividades de extensão nas áreas temáticas;

- o apoio às iniciativas institucionais para a formação empreendedora e de proteção à propriedade intelectual;
- a implementação de intercâmbios e cooperações nacionais e internacionais;
- a promoção de cursos de extensão;
- a promoção da interação das áreas acadêmicas da Instituição com o mundo do trabalho e a comunidade;
- a viabilização e o acompanhamento de apoio tecnológico, consultorias, assessorias para o segmento produtivo;
- a institucionalização de programas de monitoria, pesquisa e extensão de acordo com as necessidades e características da região; e
- a promoção de ações de interesse técnico, social, científico, esportivo, artístico e cultural, voltadas à comunidade interna e externa.
- o incentivo a uma prática acadêmica que leve ao desenvolvimento da consciência social e política, formando profissionais-cidadãos;
- a contribuição com propostas e soluções de problemas da comunidade, visando ao desenvolvimento econômico, social e cultural do Maranhão, entendendo a comunidade como parceira na busca de objetivos comuns;
- o enriquecimento curricular;
- a promoção de interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade;
- a busca de atividades que instiguem a investigação e a capacidade crítica.

Para efetivar essa proposição, o Curso de Sistemas de Informação está organizado curricularmente de forma que propicie essa integração da seguinte maneira:

- Oferta das disciplinas metodologia da científica e filosofia e ética que valorizam a iniciação científica;
- Atividades Complementares, onde o aluno é incentivado a participar de pesquisa e extensão;
- A valorização do Estágio Supervisionado como lócus privilegiado de integração entre a Academia e a Comunidade;
- Apoio logístico, com disponibilidade de espaço físico, de laboratórios necessários e de busca de parcerias com a comunidade;

- Inseparabilidade com o mercado, coletando informações que orientem a oferta de cursos de extensão e o próprio Projeto Pedagógico do curso.

15 PROGRAMAS DE APOIO

De acordo com o Regimento Geral do IFMA, a Política de Assistência Estudantil é um conjunto de princípios e diretrizes que norteia a implantação de ações para garantir o acesso, a permanência e a conclusão de curso dos estudantes, na perspectiva de inclusão social, formação ampliada, produção de conhecimento e melhoria do desempenho acadêmico. A Política de Assistência Estudantil no art.191 do Regimento estabelece os seguintes objetivos:

1. promover o acesso, a permanência e a conclusão de curso dos estudantes do IFMA, na perspectiva da inclusão social e democratização do ensino, conforme preconizam os artigos 205 e 206 da CF e o art. 3º da LDB (Lei nº 9.394/96);

2. assegurar aos estudantes igualdade de oportunidade no exercício das atividades acadêmicas;

3. proporcionar ao estudante com deficiência e/ou com necessidades educativas especiais as condições básicas para o desenvolvimento acadêmico;

4. contribuir para a melhoria do processo ensino aprendizagem, com vistas à redução da evasão escolar; e

5. contribuir para redução dos efeitos das desigualdades socioeconômicas e culturais.

Para o alcance destes objetivos, o IFMA busca estabelecer e ampliar programas e projetos referentes a: alimentação; saúde física e mental; orientação psicossocial, educacional e profissional; transporte, oferta e/ou orientação de moradia; cultura, esporte e lazer, acessibilidade, permanência, orientação de estudantes com necessidades educativas especiais; e programas de bolsas: alimentação, permanência, extensão, monitoria, iniciação científica, estágio e outros;

Através da Coordenadoria de Assistência ao Educando – CAE, o Campus Monte Castelo destina recursos que possibilitam oferecer aos estudantes regularmente

matriculados em todos os níveis e modalidades de ensino, diferentes programas de assistência estudantil tais como:

- a) Bolsa de assistência ao aluno – visa proporcionar ao aluno proveniente de famílias de baixa renda uma atividade remunerada, além de possibilitar uma formação, profissional e cidadã;
- b) Bolsa alimentação – objetiva contribuir para a permanência do aluno na escola e para a melhoria de sua qualidade de vida;
- c) Isenção de taxa de inscrição em processo seletivo – possui caráter socioeconômico, visto que pretende possibilitar aos alunos de baixa renda oriundos da rede pública de ensino a participação nos processos seletivos do IFMA;
- d) Serviço médico – realiza, dentre outras atividades, assistência ambulatorial, exame médico-biométrico, orientações quanto aos cuidados básicos de saúde e primeiros socorros;
- e) Serviço odontológico – realiza acompanhamento odontológico visando suprir as necessidades do tratamento dentário dos alunos, tornando-os sujeitos de sua promoção de saúde, através de orientações preventivas;
- f) Serviço de psicologia – atua na facilitação do relacionamento de alunos, servidores e familiares, realiza atendimento individualizado e acompanhamento de servidores e alunos com problemas afetivos e emocionais, orientação profissional, dentre outros;
- g) Serviço nutricional – desenvolve o serviço de assistência e educação nutricional através de ações que visem a prevenção de doenças, a promoção e a manutenção da saúde.

Outros programas são desenvolvidos e destinam-se a alunos de baixa renda: auxílio moradia e auxílio transporte.

Para a participação em alguns programas, os alunos passam por processo seletivo, conforme regulamentos da CAE.

A Política de Assistência Estudantil do IFMA abrange os estudantes regularmente matriculados em todos os níveis de modalidades de ensino.

16 CORPO DOCENTE

O Corpo docente para o curso é constituído por professores que exercem atividades especialmente de docência, pesquisa, extensão e atividade administrativa académica. O quadro de docentes do Departamento Académico de Informática com a respectiva formação é apresentado a seguir em ordem alfabética:

Professor	Titulação	Categoria	Regime de Trabalho
André Luis Silva dos Santos	Doutorado em Ciência da Computação – em Andamento	EBTT	DE
Antonio Luis do Rêgo Luna Filho	Mestrado em Engenharia de Eletricidade (Área: Ciência da Computação)	3º Grau	DE
Astor de Melo Carvalho Jr.	Especialização em Ciência da Computação	EBTT	DE
Carla Gomes de Faria	Doutorado em Engenharia de Eletricidade (Área: Ciência da Computação) – em Andamento	3º Grau	DE
Evaldinolia Gilbertoni Moreira	Doutorado em Ciência da Computação	EBTT	DE
Eveline de Jesus Sá Fernandes	Doutorado em Ciência da Computação	EBTT	DE
Gentil Cutrim Serra Jr.	Doutorado em Ciência da Computação - em Andamento	3º Grau	DE
Hélder Pereira Borges	Doutorado em Ciência da Computação – em Andamento	3º Grau	DE
Jeane Silva Ferreira Teixeira	Doutorado em Ciência da Computação	EBTT	DE
João Carlos Pinheiro	Doutorado em Ciência da Computação	EBTT	DE
José Orlando de Oliveira Fortes	Mestrado Profissional em Ciência Da Computação – em andamento	EBTT	20h
Josenildo Costa da Silva	Doutorado em Ciência da Computação – em Andamento	EBTT	DE
Karla Donato Fook	Doutorado em Ciência da Computação	3º Grau	DE
Mauro Lopes Carvalho Silva	Mestre em Ciência da Computação	EBTT	40h
Omar Andrés Carmona Cortes	Doutorado em Ciência da Computação	3º Grau	DE
Ozório Lins Siqueira	Doutorado em Educação	EBTT	DE
Rafael Fernandes Lopes	Doutorado em Engenharia de Eletricidade (Área: Ciência da Computação) – em Andamento	3º Grau	DE
Santiago Sinézio Andrade Filho	Mestre em Ciência da Computação	EBTT	DE

17 INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação conta com 4 (quatro) laboratórios de ensino e 1 (um) laboratório de pesquisa. Todos os laboratórios são equipados com computadores com as seguintes configurações mínimas:

- Processador AMD® Athlon64 X2
- 2GB de Memória RAM
- 120 GB de HD
- Monitor LCD 17"
- Teclado, mouse óptico e leitora de DVD/CD.

Todas as máquinas apresentam sistema operacional Microsoft Windows e Ubuntu. A Tabela 13.1 apresenta a quantidade de máquinas em cada laboratório.

Tabela 13.1 – Resumo dos laboratórios disponíveis

Nome	Quantidade de máquinas
Laboratório 23 (Pesquisa)	3
Laboratório 24	20
Laboratório 25	20
Laboratório 26	12
Laboratório 27	30

Os laboratórios são climatizados e contam ainda com projetores multimídia instalados em suas dependências, assim como telão para projeção. A área e as proximidades dos laboratórios são cobertos com sinal de rede sem fio.

O laboratório de pesquisa é destinado aos alunos bolsistas de Iniciação Científica, e conta ainda com uma televisão utilizada como recurso multimídia para exibir videoconferências, videoaulas e apresentações que são realizadas entre os alunos pesquisadores e seus orientadores. Conta ainda com mobiliário como armário e prateleiras para organização dos materiais por eles utilizados e produzidos.

Dentre os laboratórios de ensino, destina-se um para que o aluno possa realizar suas atividades quando fora do horário de aula. Este laboratório fica aberto os três turnos para atender toda a demanda de alunos que não possuem computador em casa, ou que estão impossibilitados de acessar computadores fora do horário de

funcionamento do curso. Além deste laboratório, o Instituto oferece um laboratório multidisciplinar que atende todos os discentes do Instituto e que pode também ser utilizado pelos acadêmicos do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

Os computadores são completamente revistos a cada semestre, a fim de que se possa adequá-los às disciplinas daquele semestre. Isso inclui instalação de softwares e/ou periféricos que serão usados pelas disciplinas.

18 BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

18.1 Bibliografia Básica

1. ANDRADE, Eduardo Leopoldino. Introdução à Pesquisa Operacional. LTC, 2011.
2. A. Temple, R. F. Mello, D. T. Calegari, and M. Schiezero. Programação Web com JSP, Servlets e J2EE. Disponível (gratuito) na Internet. 2004
3. ARANHA, et al. Filosofando: Introdução à filosofia. Editora Moderna, 2010.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação, referências, elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
5. BARNES, D. J., KOLLING, M. Programação Orientada a Objetos com Java: Uma Introdução Prática Utilizando o Blue J. Editora Prentice Hall. 2004
6. BARRET, Diane; KING Todd. Redes de Computadores. LTC 2010.
7. BARTIÉ, A. Garantia da Qualidade de Software: adquirindo maturidade organizacional. Editora Elsevier. 2002
8. Beck, Kent, Programação extrema explicada: acolha as mudanças. Bookman, 2004.
9. BELLONI, M. L. Educação a distância. Campinas, Autores Associados, 2009.
10. BENYON, David. Interação Humano Computador. 2 ed. Pearson, 2011.
11. BEZERRA, E. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Editora Elsevier. 2002
12. BORNIA, et al. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática. Atlas, 2008.
13. BOULOS, Paulo, et al. Geometria Analítica. Pearson, 2005.
14. BUGAY, E. L., ULBRICHT, V. R. Hipermídia. Editora Bookstore. 2000
15. CALLIOLI, Carlos Alberto. Álgebra linear e aplicações. 6ª ed. Editora Atual. 1990.
16. CANTU, Marco. Dominando o Delphi – A Bíblia. Makron Books, 2003.
17. CAROLI, A., et al. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. Nobel, 1984.
18. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução a Teoria Geral da Administração. Elsevier, 1993.
19. COMER, Douglas E. Interligação de Redes com TCP/IP, vol 1 5ed. Campus, 2006.
20. COSTA, Sérgio Francisco. Introdução Ilustrada à Estatística. Harbra, 2005.
21. DATE, C. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. 5ª. Ed. Érica, 1999.
22. DEITEL, P. J.; DEITEL M. D.; Java: Como Programar. 8ª ed, Pearson, 2005.

23. DEMO, Pedro. Pesquisa – Princípio Científico e Educativo. Cortez, 2001.
24. FORBELLONE, A. L. V., EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação. Editora Pearson Education. 2005
25. FOWLER, Martin. UML essencial. 3 ed. Bookman. 2005
26. GALANTE, Terezinha Prado. Inglês para Processamento de Dados. São Paulo, Atlas, 1990.
27. GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. LTC, 2001.
28. GORDON, Steve R.; GORDON, Judith R. Sistemas de Informação: uma Abordagem Gerencial. LTC, 2008.
29. GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de Leitura em Inglês. São Paulo: Texto Novo, 2002.
30. GUANDALINI, Eiter Otávio. Técnicas de Leitura em Inglês. Texto Novo, 2002.
31. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo Vol. 01. LTC, 2001.
32. GUIMARÃES, et al. Algoritmos e Estruturas de Dados. LTC, 2008.
33. HELDMAN, K., Gerência de Projetos – Fundamentos. Ed. Campus, 2005.
34. HIMANEN, P. A ética dos Hackers e o espírito da era da informação: A importância dos exploradores da era digital. Editora Campus. 2001
35. HORSTMAN, C. S. & Cornell, G., Core Java. 8ª ed, V. 01, Pearson, 2010.
36. JOHNSON, D. G. Computer Ethics, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 2009.
37. JUNIOR, C. L. N., YONEYAMA, T. Inteligência Artificial: em controle e autonomia. Editora Edgard Blusher. 2000
38. KURNIAWAN, BUDI. Java para a Web com servlets, JSP E EJB. Ciência moderna, 2002.
39. LAKATOS, et al. Fundamentos de Metodologia Científica. Atlas, 7ª Ed., 2010.
40. LARMAN, Craig. Utilizando UML e Padrões, 3ª Edição, BOOKMAN, 2007.
41. LEISERSON, C. E, et al. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro, 2002.
42. LEISERSON, C. E., et al. Algoritmos: Teoria e Prática, Campus, 2002.
43. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica Vol. 01. Harbra, 1994.
44. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos. Campus, 2002.
45. MANN, S. Programando Aplicativos WAP. Editora Makron Books. 2001
46. MANZANO, J. A. U.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos. Ed. Érica, 2000.
47. MARIMOTO, C. Entendendo e dominando o Linux. Editora Digerati Books. 2004
48. MARTINS, Maria Helena P, et al. Temas de filosofia. Moderna, 2005.
49. MASIERO, PAULO CÉSAR. Ética em Computação. São Paulo: Edusp, 2008, 213 p.
50. MAXIMIANO, Antonio Cesar A. Introdução a administração. 7ª ed., Atlas, 2007.
51. MAXIMIANO, Antonio Cesar A. Teoria geral da administração. 6ª Edição, 2011
52. MAZZETTI, G., MINK, C. HTML 4 com XML. Editora Makron Books. 2000
53. MEKSENA, Paulo. Aprendendo Sociologia: a paixão de conhecer a vida. Edições Loyola, 1995.
54. MELLO, Leonilde Favoreto, et al. Leitura em Língua Inglesa. Disal, 2009.
55. MELO, A. C. Desenvolvendo Aplicações com UML 2.0. Editora Brasport. 2004
56. MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática. Bookman, 2010.
57. METSKER, Steven John. Padrões de Projeto em Java. Bookman, 2004.
58. MILBURN, K., CROTEAU, J. Flash 4: animação na Web. Editora Makron Books.

59. MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C. Pearson Prentice Hall, 1990.
60. MORRISON, MICHAEL. Use a Cabeça JavaScript. Alta Books, 2008.
61. MUCHOW, J. W. Core J2ME: tecnologia e MIDP. Editora Pearson Education. 2004
62. MULLER, R. J. Projeto de Banco de Dados: usando UML para modelagem de dados. Editora Berkeley. 2002
63. MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. Cálculo Vol. 01.LTC, 1982.
64. PETERS, James F. Engenharia de Software: Teoria e Prática. Makron Books, 2001.
65. PETERSON, Larry L.; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. Campus, 2004.
66. PRESSMAN, Roger. Engenharia de Software. Makron Books, 1995.
67. REZENDE, S. O. Sistemas Inteligentes: Fundamentos e Aplicação. Manole, 2003
68. ROCHA, H. V.; BARANAUSKAS, M. C. C. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. 1. ed. Escola de Computação - 12, 2000. 242 p.
69. RUSSEL, S.; NORVIG, P., Inteligência Artificial. Elsevier, 2004.
70. SAVIANI, Demerval. Educação: do senso comum à consciência filosófica. Cortez, 1980.
71. SHALLOWAY, Alan. Explicando padrões de projeto. Bookman, 2004
72. SILBERSCHATZ, ABRAHAM. Sistemas Operacionais com Java. Campus, 7ª Edição, 2004.
73. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 8ª ed, Prentice-Hall, 2007.
74. SPIEGEL, Murray R.; STEPHENS Larry J. Probabilidade e Estatística. Bookman, 1978
75. STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. Princípios de Sistemas de Informação. Cengage Learning, 2008.
76. STEINBRUCH, Alfredo. Álgebra Linear. 2ª edição. 2º MacGraw -Hill, 1987.
77. TAHA, Hamdy A. Pesquisa Operacional. Pearson Prentice Hall, 2011.
78. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Campus, 2003.
79. TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. Pearson – Prentice Hall, 3ª Edição, 2003.
80. TEOREY, T. et al. “Projeto e Modelagem de Banco de Dados”, Campus, 2006.
81. VASCONCELLOS, et al. Estrutura das organizações. 4. ed. Cengage Learning, 2010.
82. VIEIRA, M. F., Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação. Campus, 2007.
83. VITA, Álvaro de. Sociologia da Sociedade Brasileira. Ática, 1991.
84. ZIVANI, N., Projeto de Algoritmos: com implementação em C e Pascal, Cengage Learning, 2002.

18.2 Bibliografia Complementar

1. A. COCKBURN, Agile Software Development, Addison-Wesley Longman, 2002.
2. ANDRADE, A. Usabilidade de Interfaces Web. Editora E-papers. 2006.
3. ARAÚJO, Alex. Metodologia e projeto de Software Orientados a Objetos. Érica, 2003.
4. ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. Fundamentos da Programação de Computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
5. ASCENCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. Fundamentos da Programação de Computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

6. AUDY, Jorge Luis Nicolas; ANDRADE, Gilberto Keller de; CIDRAL, Alexandre. Fundamentos de Sistemas de Informação. Porto Alegre: Bookman, 2005.
7. BARONE, D. A C., "Sociedades Artificiais: A Nova Fronteira da Inteligência nas Máquinas", Porto Alegre: Bookman, 2003.
8. BARRET, Diane; KING Todd. Redes de Computadores. LTC 2010
9. BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. Aprendendo a Aprender – Introdução à Metodologia Científica. Petrópolis: Editora Vozes, 24a Ed, 2012.
10. BISPO, Carlos Alberto F.; CASTANHEIRA, Luiz B.; S. FILHO, Oswaldo Melo. Introdução à Lógica Matemática. São Paulo: Cengage Learnig, 2011.
11. BOLDRINI, José Luís. Álgebra Linear. 3ª edição. Editora Harbrar Ltda. São Paulo. 1980.
12. BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da Computação Uma visão abrangente. Editora Bookman, 7ª Edição, 2005.
13. BRYAN BASHAM, KATHY SIERRA & BER. Use a Cabeça! Servlets & JSP. ISBN: 978-85-7608-294-1. Alta Books, 2ª Edição, 2008.
14. CÂMARA, G.; DAVIS, C. e MONTEIRO, A. M. V. Introdução à Ciência da Geoinformação. INPE, 2004.
15. CARRETEIRO, Ronal P. Inovação tecnológica: como garantir a modernidade do negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
16. CHANLAT, Jean-François. Gestão empresarial: uma perspectiva antropológica. São Paulo: Cengage Learning, 2010
17. CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2010.
18. CRUZ, Décio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Martha. Inglês.com.textos para Informática. São Paulo: Disal, 2006.
19. CUNHA, Luiz Antônio. Educação, Estado e Democracia no Brasil. São Paulo: Cortez, 1995.
20. da Informação. Belo Horizonte: EB/UFMG, 2003.
21. DAVIS, W. S. Análise e projeto de sistemas: uma abordagem estruturada. Rio Janeiro: LTC, 1994.
22. ESPINOSA, Isabel Cristina de Oliveira; BARBIERI FILHO, Plínio. Fundamentos de Informática – Geometria Analítica para Computação. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
23. FACELI, K.; LORENA, A. C.; GAMA, J.; CARVALHO, A. "Inteligência Artificial: Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina.", LTC, 2011.
24. FARRER, Harry. Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
25. FEDELI, Ricardo D.; POLLONI, Enrico G. FRANCO; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. Editora Cengage Learning. 2ª edição, 2010.
26. FERREIRA, Lucinda. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 2010.
27. FLEMMING, Diva Maria; Gonçalves, Miriam Buss. Cálculo A. São Paulo: Pearson, 2007.
28. FLEMMING, Diva Maria; Gonçalves, Miriam Buss. Cálculo B. São Paulo: Pearson, 2007.
29. FREEMAN E. Use a Cabeça!: Padrões de Projetos, São Paulo: Alta Books, 2005.
30. FREIRE-MAIA, Newton. A Ciência por Dentro. Petrópolis: Vozes, 2008.
31. GAMMA, Erich et al.: Padrões de Projeto Soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Bookman, 2000.

32. GESSER, Audrei. Libras: que língua é essa? São Paulo. Parábola. 2010 SKLIAR,
33. HORSTMANN, C. S. Conceitos de Computação em Java. Porto Alegre: Bookman, 2009.
34. JANDL JUNIOR, PETER. Desenvolvendo Aplicações Web com JSP e JSTL. NOVATEC, 1ª Edição, 2009.
35. JOSHUA KERIEVSKY. Refatoração para padrões. Bookman, ISBN: 9788577802449, 2008.
36. K. BECK, Test-Driven Development: By Example, Addison-Wesley, 2002.
37. KENSKI, VANI MOREIRA, Tecnologias e ensino presencial e a distância, Campinas: PAPIRUS, 2003.
38. KREMER, G. M. Métodos e Técnicas de Pesquisa. In Curso de Mestrado em Ciência
39. LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. Pearson Prentice Hall, 2007.
40. LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística Aplicada. São Paulo: Pearson, 2010.
41. LAUDON, Keneth; LAUDON, Jane. Sistemas de Informações Gerenciais. São Paulo: Pearson, 2011.
42. LIMA, Lauro de Oliveira. Mutações em educação segundo MC Luhan. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1982.
43. MARTINS, Carlos Brandão. O que é Sociologia?, Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Editora Brasilienses, 1992.
44. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amauru. Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital.
45. MELO, Lafayette B. Design de Interface / Interface Homem-Máquina. Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba.
46. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; HUBELE, Norma Farias. Estatística Aplicada à Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
47. NEGROPONTE, Nicolas. A vida digital. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.
48. OLIVEIRA, C.H.P. "SQL Curso Prático". Novatec. São Paulo. 2002.
49. OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. 20.ed. São Paulo: Atlas, 2004.
50. PAGE-JONES, M. Projeto estruturado de sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
51. PAUL J. DEITEL E HARVEY M. DEITEL. Ajax, Rich Internet Applications e desenvolvimento Web para programadores, 1ª edição, 2009.
52. PAULI, GUINTHER. (2004); Delphi - Programação para Banco de Dados e Web. Neoficio, Rio de Janeiro, 2004
53. PRADO Jr., Caio. O que é Filosofia. São Paulo: Brasiliense, 1990.
54. PREECE, J. ROGERS, Y. Design da Interação. Bookman, 2005.
55. RIBEIRO, Samuel. Notas de Aula Interface Homem Máquina. Escola Superior de Design Digital do Instituto Infonet .
56. ROSEN, Keneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
57. SANTOS, Denise. Como ler melhor em Inglês. São Paulo: Disal, 2011.
58. SAVIANI, Demerval. Educação: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez - autores associados, 1980.

59. SCHAFF, Adam. A Sociedade Informática. São Paulo. Ed. UNESP, 1997.
60. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática Discreta: Uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
61. Sebastião Elivaldo. Criando Componentes no Delphi. Visual Books.
62. SENNE, Edson Luiz França. Primeiro Curso de Programação em C. Florianópolis: Visual Books, 2009.
63. SENNE, Edson Luiz França. Primeiro Curso de Programação em C. Florianópolis: Visual Books, 2009.
64. SIERRA, K. & BATES, B. Java: Use a Cabeça. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
65. SILBERSCHATZ, A. et al. "Sistemas de Bancos de Dados", 5ª Ed. , Makron Books, 2005.
66. SILBERSCHATZ, A. et al. "Sistemas de Bancos de Dados", 5ª Ed., Makron Books, 2005.
67. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais, 2010.
68. SILVA, A. B. Sistemas de Informação Geo-referenciadas: Conceitos e Fundamentos. Campinas, SP. Editora da UNICAMP, 2003.
69. SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores: dados, voz e imagem. 7. ed. São Paulo: Livros Érica, 1999.
70. SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores: dados, voz e imagem. 7. ed. São Paulo: Livros Érica, 2004.
71. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1987.
72. SZWARCFITER, J.L; MARKENSON, L. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. LTC, 3ª Edição, 2010.
73. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Tradução de Vandenberg Dantas de Souza. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
74. THOMAS, George B. Cálculo 1. São Paulo: Pearson, 2008.
75. UML – A Bíblia, Tom Pender, CAMPUS, 2005.
76. Use a Cabeça Análise e Projeto Orientado ao Objeto – MCLAUGHIIN, BRETT/ POLICE GARY / WET DAVID, ALTA BOOKS.
77. VELOSO, P.A.S. Estrutura de Dados. Campus, Rio de Janeiro, 1983.
78. WAZLAWICK, Raul S. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos. Campus, 2006.
79. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. São Paulo: Campus, 2009.
80. ZIVANI, N., Projeto de Algoritmos: com implementação em Java e C++, São Paulo: Thomson, 2007.

19 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

- Diretrizes curriculares de cursos da área de computação e informática - elaborado pela comissão de especialistas de ensino de computação e informática do MEC. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/sesu/>
- Proposta de currículo da ACM/IEEE: (disponível na internet: Curriculum 2001- ACM/IEEE-CS Task Force. Disponível em: <http://www.computer.org/education/cc2001/ironman/cc2001/index.html>
- SBC – Sociedade Brasileira de Computação. Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Computação, versão 1999. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=28&content=downloads&id=82>
- SBC. Proposta de Projeto Pedagógico para Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/bibliotecadigital/download.php?paper=224>
- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Superior, Conselho Nacional de Educação, Brasília – DF. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/>

20 FLUXOGRAMA CURRICULAR DO CURSO

IFMA – Campus Monte Castelo - DESU/DAI – Bacharelado em Sistemas de Informação - MATRIZ CURRICULAR

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	Cálculo Diferencial e Integral 90	Probabilidade e Estatística A1 60	Álgebra Linear B1 60	Engenharia de Software I B3 E2 60	Análise e Projeto de Sistemas I A4 B4 60	Análise e Projeto de Sistemas II A5 90	Monografia I * 60	Monografia II A7 60
B	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica 60	Linguagem de Programação I D1 60	Linguagem de Programação II B2 90	Banco de Dados I B3 C3 60	Banco de Dados II B4 60	Linguagem de Programação para Web B3 C5 90	Computadores, Sociedade e Ética Profissional C1 E3 60	Empreendedorismo em Informática C6 60
C	Filosofia 60	Matemática Discreta 60	Algoritmos e Estruturas de Dados I B2 90	Algoritmos e Estruturas de Dados II C3 60	Laboratório de Banco de Dados B4 60	Gerenciamento de Projetos A4 60	Introdução à Pesquisa Operacional A1 C4 90	Eletiva Grupo I-A 60
D	Introdução à Ciência da Computação 90	Organização e Arquitetura de Computadores D1 60	Sistemas Operacionais I D2 60	Interação Homem-Máquina B3 60	Linguagem de Programação III B4 60	Inteligência Artificial C2 C4 60	Eletiva Grupo I-A 60	Eletiva Grupo I-A 60
E	Metodologia Científica 60	Fundamentos de Sistemas de Informação D1 75	Sociologia 60	Redes de Computadores I D3 60	Redes de Computadores II E4 60	Eletiva Grupo I-A 60	Eletiva Grupo I-A 60	Eletiva Grupo I-B 60
F		Inglês Instrumental 45		Eletiva Grupo I-B 60	Gestão e Organização E2 60	Eletiva Grupo II 30	Eletiva Grupo I-B 60	Estágio Supervisionado 450
G				Eletiva Grupo II 30				
	360	360	360	390	360	390	390	750

* Para se matricular em Monografia I o aluno deverá ter integralizado um mínimo de 130 créditos

Nota: Até ao final do curso, o aluno deverá integralizar 200h de Atividades Acadêmicas Independentes (Seminários, Congressos, Palestras, Iniciação Científica, ...)

CARGA HORÁRIA TOTAL: 3360 horas + 200 horas de atividades complementares



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA GERAL**

ANEXOS



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA GERAL

**ANEXO I - NORMAS REGULAMENTADORAS DE ATIVIDADES
COMPLEMENTARES DO CURSO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO**

Art. 1º. Os estudantes matriculados no Curso de Sistemas de Informação do Campus São Luis Monte Castelo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, a partir do presente semestre, bem como os demais que vierem a ingressar no curso, deverão cumprir Atividades Complementares, de caráter obrigatório, sem prejuízo das atividades regulares em sala de aula, que se categorizam em **03 (três)** grupos, assim discriminados:

- Grupo I - Atividades de Ensino;
- Grupo II - Atividades de Pesquisa;
- Grupo III – Atividades de Extensão.

§ 1º. A comprovação das atividades complementares de ensino, pesquisa e extensão já desenvolvidas deve ser apresentada acompanhada de relatório parcial circunstanciado, abordando a participação do aluno, a importância da atividade para sua qualificação acadêmica, a carga horária cumprida e as notas obtidas, além de todas as informações que se reputarem necessárias, até 15 (quinze) dias antes da defesa de Monografia de Conclusão de Curso.

§ 2º. As Atividades Complementares terão **carga horária global de 200 (duzentas) horas**, equivalentes a 13 (treze) créditos, devendo seu cumprimento distribuir-se, preferencialmente, ao longo do curso.

§ 3º. O cumprimento da referida carga horária das Atividades Complementares deverá desenvolver-se, necessariamente, pelos três grupos citados no artigo 1º desta Norma Complementar.

§ 4º. Somente serão aceitas, para cômputo da carga horária de Atividades Complementares, atividades que, comprovadamente, tenham sido desenvolvidas após o ingresso do aluno no Curso de Sistemas de Informação.

Art. 2º. A participação em cursos de atualização e similares, para fins de aproveitamento e registro no histórico escolar, subordina-se às seguintes condições cumulativas:

- a) que os eventos, como cursos, palestras, seminários e correlatos sejam ministrados por entidades educacionais, ou com finalidade educacional, bem como instituições públicas ou privadas relacionadas à área de Informática ou afim;



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA GERAL**

b) que a carga horária dos eventos, na forma do item a, seja de, pelo menos, 8 (oito) horas-aula, com frequência integral do aluno às atividades do curso;

Art. 3º. A apreciação, para fins de aproveitamento, das atividades já desenvolvidas (Relatório Circunstanciado) será feita pela Coordenação do Curso de Sistemas de Informação, ouvido o Colegiado do Curso, quando necessário.

Art. 4º - As atividades de Ensino (Grupo I), que permitem implementar até 90 (noventa) horas para fins de aproveitamento e registro no histórico escolar, compõe-se dos seguintes tipos e limites:

I – disciplinas integrantes dos grupos dos núcleos temáticos interdisciplinares de Sistemas de Informação constantes no currículo pleno do Curso, ofertadas como optativas, não computadas para cumprimento da carga horária curricular obrigatória, até 60 (sessenta) horas;

II – disciplinas ofertadas por outros cursos do IFMA ou de outra IES, que não integram a grade curricular do curso, até 60 (sessenta) horas.

Art. 5º. As atividades de Pesquisa (Grupo II) que possibilitam qualificar até 90 (noventa) horas para fins de aproveitamento e registro no histórico escolar sujeitam-se aos seguintes tipos e limites:

I – participação em projetos de iniciação científica e similares da Instituição, até 60 (sessenta) horas por ano, limitadas a 60 (sessenta) horas no total;

II – trabalhos desenvolvidos pelos alunos, sob orientação docente, apresentados na instituição ou externamente, em atividades extra-sala de aula e extra disciplina específica, em eventos científicos ou seminários, até 30 (trinta) horas para cada, limitadas a 60 (sessenta) horas no total;

III – trabalhos desenvolvidos pelos alunos, sob orientação docente, apresentados em eventos científicos e seminários internos ou externos, publicados em anais, até 30 (trinta) horas para cada, limitadas a 60 (sessenta) horas no total;

IV – trabalhos científicos publicados em periódicos científicos, até 30 (trinta) horas para cada, limitadas a 60 (sessenta) horas no total;

V – livros ou capítulos de livros publicados, até 60 (sessenta) horas por obra, limitadas a 60 (sessenta) horas no total;



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA GERAL**

Art. 6°. As Atividades de Extensão (Grupo III) permitem incluir até 90 (noventa) horas para fins de aproveitamento e registro no histórico escolar, com seu preenchimento subordinando-se aos seguintes tipos e limites:

I – participação em seminários, palestras, congressos, conferências, encontros nacionais, regionais e locais, cursos de atualização e similares: **LIMITE POR EVENTO:** 10 (dez) horas; **LIMITE TOTAL:** 50 (cinquenta) horas;

II – organização de eventos, como seminários, palestras, congressos, conferências, encontros nacionais, regionais e locais, cursos de atualização e similares: **LIMITE POR EVENTO:** 20 (vinte) horas; **LIMITE TOTAL:** 40 (quarenta) horas;

III – participação em campanhas comunitárias, atividades voluntárias ou programas como: “Escola Solidária”, “Amigos da Escola”, “Ação Global”, ou afins: **LIMITE POR ATIVIDADE:** 10 (dez) horas; **LIMITE TOTAL:** 40 (quarenta) horas;

IV – estágios extracurriculares computando-se, no máximo 3 (três) horas diárias, até 30 (trinta) horas por ano, limitada a 40 (quarenta) horas no total;

V – representação estudantil em Diretório ou Centro Acadêmico, Colegiado de Curso, CPA, CONSUP e outros, até 30 (trinta) horas por ano, limitada a 30 (trinta) horas no total;

VI – estágio extracurricular desenvolvido em Empresas Juniores e/ou balcão de atendimento, regulamentado como extensão universitária, sendo vedada sua realização simultaneamente com Estágio Supervisionado, até 50 (cinquenta) horas por ano, limitadas a 50 (cinquenta) horas no total;

VII – visitas técnicas, quando estas não forem componentes de cargas horárias obrigatórias de disciplinas, até 5 (cinco) horas por visita, limitadas a 20 (vinte) horas no total;

VIII – outras atividades de extensão não previstas neste regulamento, que estejam relacionadas com o Projeto Pedagógico Curricular do Curso, e que sejam aprovadas pelo Colegiado de Curso.

Art. 7°. É obrigatória a apresentação dos certificados de frequência e participação, notas obtidas, carga horária cumprida, relatório de desempenho, relatórios individuais circunstanciados e avaliativos e outros instrumentos pertinentes às atividades desenvolvidas, com o fito de evitar fraudes.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA GERAL**

Art. 8º. Caberá ao Coordenador de Curso:

- a) Receber de cada aluno, via protocolo, o Plano de Atividades Complementares, com a devida comprovação documental pertinente, para análise;
- b) Após análise, aprovar, quando pertinente, o Plano de Atividades Complementares comprovado de cada aluno;
- c) Remeter à Diretoria de Ensino Superior as atividades complementares e as respectivas cargas horárias computadas, para fins de registro do cumprimento das 200 (duzentas) horas no histórico escolar, por meio do Sistema Acadêmico do Instituto.

Parágrafo Único. Os documentos comprobatórios das Atividades Complementares, após os devidos procedimentos acadêmicos e visados pela Coordenação de Curso, com a indicação do tipo e a carga horária computada, serão arquivados no dossiê dos alunos, até um semestre após a graduação destes. Após esse período, os documentos poderão ser devolvidos aos alunos, se solicitados, ou incinerados.

Art. 9º. É de exclusiva competência da Coordenação de Curso a atribuição das horas de atividades complementares de cada aluno, dentro dos tipos e limites fixados nestas Normas Regulamentadoras.

Art. 10º. Estas Normas Regulamentadoras entrarão em vigor a partir de sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

São Luís – MA, 01 de outubro de 2012.

Regina Lúcia Muniz Ribeiro
Diretora Geral do Campus São Luis Monte Castelo



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ANEXO II - NORMAS COMPLEMENTARES DE MONOGRAFIA

Estabelece disposições sobre os procedimentos relativos à **Elaboração, Apresentação e Avaliação de Trabalho Monográfico de Conclusão do Curso de Sistemas de Informação**, na forma do disposto na Resolução 22/2005-CONDIR.

O **Colegiado do Curso de Sistemas de Informação** do Campus São Luís Monte Castelo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, no uso de suas atribuições,

CONSIDERANDO o que foi deliberado em reunião do dia 08 de agosto de 2012 e o que dispõe o Item 4 do Parecer CNE/CP n° 136/2012; e

CONSIDERANDO que, para integralização curricular do Curso de Sistemas de Informação, implantado por meio da Resolução n° 27/2007–CONDIR, conforme Item 12 do Projeto Pedagógico Curricular do Curso, torna-se indispensável a elaboração e defesa de trabalho monográfico de conclusão de curso;

RESOLVE:

Art. 1°. Definir o Trabalho Monográfico, para o Curso de Sistemas de Informação, como sendo Trabalho Científico de Conclusão de Curso, escrito, abordando assunto específico resultante de pesquisa teórica e/ou prática, e que apresente contribuição relevante e pessoal à profissão.

Art. 2°. O Trabalho Monográfico deverá ser elaborado em duas etapas, que corresponderão a dois semestres letivos respectivos, observado o seguinte:



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

I na primeira etapa, parte integrante da Disciplina Monografia I, será apresentado o Projeto de Monografia, contendo, no mínimo: tema, justificativa, objetivos, metodologia, cronograma de atividades e bibliografia consultada, desde que previamente o interessado tenha requerido em documento próprio o orientador com indicação do tema provisório (conforme modelo constante no Anexo I), e

II na segunda etapa, parte integrante da Disciplina Monografia II, elaboração final da Monografia, obedecendo-se a Resolução n.º 22/2005-CONDIR e as normas estabelecidas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas e por este Instituto.

PARÁGRAFO ÚNICO. O tema do Trabalho Monográfico será de livre escolha do aluno e deverá ser preferencialmente vinculado à realidade maranhense, observando o disposto no “caput” do artigo 1º da presente Norma Complementar.

Art. 3º. O professor Orientador será indicado pelo Colegiado do Curso de Sistemas de Informação, na forma do disposto no artigo 4º, parágrafo 1º da Resolução n.º 22/2005-CONDIR, com anuência do docente escolhido.

§ 1º. Ao Professor Orientador indicado, serão destinadas 4 (quatro) horas semanais por Monografia, sem prejuízo das demais atividades docentes.

§ 2º. O Professor Orientador com regime de trabalho de 20h poderá orientar 02 (duas) Monografias por semestre letivo e, excepcionalmente, até 03 (três) desde que haja disponibilidade de carga-horária, enquanto que o Professor-Orientador com regime de trabalho de 40h, bem como o com DE., poderá orientar quatro monografias.

§ 3º. A indicação do Professor Orientador será definida até 20 (vinte) dias após a solicitação do aluno, iniciado o período letivo.

§ 4º. A mudança do Professor Orientador poderá ser solicitada pelo aluno ou pelo próprio orientador até 90 (noventa) dias antes da data fixada para entrega da Monografia.

Art. 4º. Caberá ao Professor Orientador, no acompanhamento dos trabalhos monográficos, as seguintes atribuições:



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

I ajudar e orientar o aluno, no caso de reformulação do tema da Monografia, observado o disposto no artigo 2º, parágrafo único da presente Norma Complementar;

II fixar cronogramas de atividades dos seus orientandos;

III aprovar o Projeto de Monografia; e

IV orientar o aluno no desenvolvimento de suas atividades.

V preencher, juntamente com o aluno, os instrumentos de acompanhamento das sessões de orientação.

Art. 5º. O aluno deverá comparecer, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) das sessões de orientação da Monografia, definidas em comum acordo com o Professor Orientador.

§ 1º. O não comparecimento às sessões de orientação, desse total, sem justificativa, implicará suspensão da orientação durante o semestre letivo correspondente.

§ 2º. A justificativa das faltas obedecerá à legislação vigente.

§ 3º. A suspensão da orientação da Monografia pelo Professor Orientador somente ocorrerá após serem adotadas medidas de avaliação com o aluno seguido de advertência, por escrito envolvendo, nesse processo, o Coordenador do Curso.

§ 4º. O Colegiado não se obrigará a efetuar a substituição do Professor Orientador na situação prevista no parágrafo anterior.

§ 5º. O aluno que tiver sua orientação suspensa pelo motivo aludido no “caput” desse artigo, não poderá defender Monografia no semestre em que ocorrer a suspensão.

Art. 6º. A Monografia, em sua versão preliminar, deverá ser depositada na Coordenadoria do Curso em 03 (três) exemplares, sendo impressos, encadernados em espiral, e distribuídos na forma do parágrafo 1º do artigo 16º da Resolução 22/2005-CONDIR.

§ 1º. O conteúdo objeto da Monografia deverá ser apresentado com, no mínimo, 35 (trinta e cinco) folhas, sem contar os elementos pré e pós textuais, digitadas em espaço um e meio ou processadas eletronicamente, por sistema processamento de dados, observado o disposto no artigo 2º, inciso II da presente Norma Complementar.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

§ 2º. O prazo final para apresentação da Monografia à Coordenadoria do Curso será de 15 (quinze) dias antes da data final fixada para defesa, e esta, nunca será inferior a 25 (vinte e cinco) dias antes da data da Colação de Grau.

Art. 7º. A avaliação da Monografia será feita pela apresentação escrita e defesa oral, observado o seguinte:

I na apresentação escrita, valerão, respectivamente:

- a) o conteúdo: 05 (cinco) pontos;
- b) a redação: 03 (três) pontos; e
- c) a normalização: 02 (dois) pontos;

II na apresentação oral, valerão, respectivamente:

- a) a capacidade de exposição: 05 (cinco) pontos; e
- b) a respostas à arguição: 05 (cinco) pontos.

§ 1º O aluno terá o prazo de até 30 (trinta) minutos prorrogáveis para exposição, desde que solicitado e cada membro da Banca Examinadora poderá arguí-lo em até 10 (dez) minutos, prorrogáveis.

§ 2º. Cada membro da Banca Examinadora, observado o disposto no artigo 7º e seus incisos, atribuirá nota à apresentação escrita e à defesa oral e sua nota final será obtida pela média aritmética das duas.

§ 3º. O resultado final será obtido pela média aritmética das notas finais de cada membro da Banca Examinadora, apurada de acordo com os critérios expostos na planilha de avaliação constante no Anexo I.

§ 4º. O aluno que lograr resultado final igual ou superior a 07 (sete) será aprovado, registrando-se em seu Histórico Escolar a nota obtida na Monografia.

§ 5º. O aluno não aprovado poderá reformular a Monografia ou elaborar outra, observado o disposto no artigo 12, parágrafo 3º, da Resolução n.º 22/2005-CONDIR.

Art. 8º. Caberá à Coordenadoria do Curso, a indicação dos dois professores que comporão, juntamente com o Professor-Orientador, a Banca Examinadora.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Art. 9º. Após apresentação da Monografia, o aluno deverá depositar na Coordenadoria de Curso 04 (quatro) exemplares definitivos, devidamente corrigidos, 02 (dois) impressos, encadernados em capa dura, preferencialmente na cor azul, e 02 (dois) em CD-R identificados, observados os prazos e o disposto nos parágrafos 3º e 4º da Resolução nº 22/2005-CONDIR, sob a pena de não ter seu nome incluído na relação de Colação de Grau.

Art. 10. Após depósito, pelo aluno, das 04 (quatro) vias da Monografia, definitivamente corrigida, a Coordenadoria adotará as seguintes providências:

I lavratura, de ATA, das ocorrências verificadas, registrando-se em livro próprio; e

II distribuição dos exemplares da Monografia apresentada, da seguinte forma:

- a) um exemplar da Monografia impresso encadernado em capa dura, preferencialmente na cor azul e um exemplar em CD-R, formato PDF, para arquivamento na Coordenadoria do Curso, que poderá ser destinado à Biblioteca Central deste Instituto;
- b) um exemplar em CD-R, para o Professor Orientador; e
- c) um exemplar impresso para o aluno, contendo a nota a ele atribuída e a assinatura dos membros da Banca.

Art. 11. Aprova o Anexo I desta Resolução, objeto de orientação na elaboração de Monografia de Conclusão de Curso.

Art. 12. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso de Sistemas de Informação.

Art. 13. Estas Normas entrarão em vigor a partir de sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

São Luís – MA, 08 de agosto de 2012.

Professor João Carlos Pinheiro, Dsc
Presidente do Colegiado do Curso de Sistemas de Informação



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ANEXO III - ORIENTAÇÕES ELABORAÇÃO DE MONOGRAFIA DE MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO

ORIENTAÇÕES

1. FORMALIDADES

De acordo com as Normas Complementares baixadas pelo Colegiado do Curso de Sistemas de Informação, o trabalho de conclusão do Curso é uma exigência estabelecida pela Resolução n.º 22/2005-CONDIR.

As Normas referem-se a critérios estabelecidos para elaboração do trabalho de conclusão do Curso, especificando que será uma Monografia que apresente uma contribuição relevante e pessoal à profissão e, cujo tema deverá ainda ser vinculado, preferencialmente, à realidade maranhense.

No sentido de darmos mais ênfase ao parágrafo anterior, a Monografia deverá ser elaborada individualmente.

A Monografia deverá ter, no mínimo, 35 (trinta e cinco) laudas de conteúdo, digitadas em papel, tipo A4, em um único lado, obedecendo ao padrão de apresentação estabelecido pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e por este Instituto.

A Monografia deverá, ainda, ser depositada, preliminarmente, em Quatro vias, encadernadas em espiral, na Coordenação do Curso.

Depois de aprovada pela Banca Examinadora, deverão ser depositadas QUATRO vias, sendo DUAS IMPRESSAS E ENCADERNADAS EM CAPA DURA PREFERENCIALMENTE NA COR AZUL, e DUAS EM CD-R, que serão assim distribuídas:

- a) um exemplar da Monografia impresso, encadernado em capa dura, preferencialmente na cor azul e um exemplar em CD-R, formato PDF, para arquivamento na Coordenadoria do Curso, que poderá ser destinado à Biblioteca Central desta Universidade;
- b) um exemplar em CD-R, para o Professor Orientador;
- c) um exemplar para o aluno, impresso, encadernado em capa dura, preferencialmente na cor azul, contendo a nota a ele atribuída e as assinaturas dos membros da Banca.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Os prazos para entrega da Monografia serão definidos pela Coordenadoria do Curso, tendo em vista o Calendário Acadêmico do Ensino Superior definido pela Diretoria de Ensino Superior, bem como as Normas Complementares baixadas pelo Colegiado do Curso. A não observância dos prazos estipulados implicará na não inclusão do nome do aluno na lista de formandos do período respectivo.

2. OBJETIVOS

- Contribuir para aquisição e aprofundamento de conhecimentos profissionais;
- Contribuir para análise das questões que estão se constituindo objeto de intervenção da Administração, em termos de definição de alternativas para o emprego de nova metodologia;
- Propiciar a sistematização do processo de relação teoria/prática, a partir da realidade que se configura no estágio ou no campo profissional;
- Permitir análise crítica da experiência de estágio ou do campo profissional requisitado.

3. CONCEPÇÃO

O Curso de Sistemas de Informação define Monografia como sendo o trabalho científico de conclusão de Curso, escrito abordando um assunto específico resultante de pesquisa teórica e/ou prática, e que apresente contribuição relevante e pessoal à profissão.

4. ELABORAÇÃO DA MONOGRAFIA

Num primeiro momento, o interessado deverá requerer em documento próprio o orientador com indicação do tema provisório.

Na fase de elaboração da Monografia será um processo de reflexão e análise, desenvolvido pelo aluno durante dois semestres letivos, no mínimo, com orientação direta do Professor-Orientador. Este processo compreende duas etapas:



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

4.1 Elaboração do Projeto de Monografia, compreendendo:

- definição do tema
- justificativa e problematização;
- objetivos;
- referencial teórico;
- metodologia;
- cronograma de atividades
- referências.

O levantamento do referencial teórico, ou seja, do material bibliográfico, compreendendo livros, artigos, documentos, etc., deverá ser feito a partir das questões de estudo, das preocupações dentro de um tema e as relações deste com a prática.

O objeto de estudo esboçado será delimitado com maior precisão e objetividade neste processo de configuração teórica.

No processo de indicações metodológicas, deverá constar:

- definição do método investigativo;
- definição do processo de coleta de dados ou de levantamento de material de estudo;
- montagem da matriz de análise de dados (objeto de estudo, tema, base teórica do estudo, elementos colhidos para análise, possibilidades de manifestações na situação concreta, utilização de indicadores).

-

4.2 Elaboração de Monografia

O material resultante desse processo de produção de Monografia precisa ser estruturado no documento que constituirá a Monografia propriamente dita, seguindo-se uma sequência lógica. Em termos de apresentação de trabalho científico, a Monografia deverá ter três fases fundamentais que configuram o núcleo do trabalho, quais sejam:

- a) Introdução
- b) Referencial Teórico
- c) Análise dos Dados (Resultados e Discussões) e
- d) Considerações Finais.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

4.2.1 Introdução

É a parte da configuração geral do trabalho em que se delimita a proposta de estudo e o encaminhamento metodológico dado no transcorrer do seu desenvolvimento. Em vista deste contexto, a introdução da Monografia deverá ser estruturada observando-se os seguintes aspectos:

- a) Contextualização da experiência de estágio e/ou do campo profissional, enquanto referência básica de todo o trabalho;
- b) Indicação do tema de estudo com a descrição do processo de construção do objeto a ser estudado;
- c) Configuração da importância e pertinência do tema dentro da experiência de estágio e/ou campo profissional; e
- d) Proposta básica no estudo do tema, ou seja, a intenção do autor e os objetivos que pretende atingir na Monografia, isto é, o método de construção do trabalho; o plano de trabalho que orientou a elaboração da Monografia.

4.2.2 Referencial Teórico

É a fase em que se apresenta toda a discussão teórico-prática do tema; em que se delimita a análise do objeto em estudo. É também a parte central do trabalho em que o tema é desenvolvido; é a reconstrução racional que tem por objetivo explicar, discutir e demonstrar o objeto de estudo. Desse modo, o desenvolvimento do trabalho deverá ser estruturado em secos, que deverão sempre surgir da exigência, da didática, da lógica e da necessidade de clareza, e não de um critério puramente especial.

4.2.3 Análise dos Dados (Resultados e Discussões)

É importante lembrar que o desenvolvimento da Monografia, o referencial teórico da análise pode ser, conforme a lógica de construção, estruturado levando-se em consideração dois aspectos:

- a) num capítulo específico, ou seja, num capítulo teórico; e
- b) numa perspectiva de síntese teórica versus prática, ao longo das análises desenvolvidas nos diferentes capítulos.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

4.2.4 Considerações Finais

É a parte final do trabalho que deve se constituir na síntese da análise e a demarcação de perspectivas que o trabalho coloca. Dessa forma, a conclusão da Monografia deverá ser estruturada observando-se o seguinte:

- c) considerações, formulações a que a análise permitiu chegar ao nível de aproximação do objeto de estudo, no âmbito do trabalho;
- d) perspectivas de estudo de análise, que o trabalho colocou em termos de continuidade do processo de aproximação do objeto em estudo; e
- e) recomendações.
- f) Além destas três fases fundamentais que constituem o núcleo da Monografia, compõem ainda sua estrutura, os seguintes pré-textuais:
- g) a capa, a folha de rosto, errata, folha de aprovação, dedicatória, epígrafe, agradecimentos, listas (quadros, tabelas, gráficos, etc.), resumo em língua vernácula, resumo em língua estrangeira (francês, inglês e espanhol) e sumário.

São Luís – MA, 08 de agosto de 2012.

Professor João Carlos Pinheiro, Dsc
Presidente do Colegiado do Curso de Sistemas Informações



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ANEXO IV - NORMA COMPLEMENTAR - ESPECÍFICA DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Disciplina e estabelece procedimentos sobre **Estágio Supervisionado do Curso de Sistemas de Informação**, na forma do disposto na lei nº11.788/2008.

O Coordenador do Curso de Sistemas de Informação, na qualidade de Presidente do Colegiado do Curso, no uso de suas atribuições e, considerando o que dispõe a Lei nº 11.788/2008, e o Item 4 do Parecer CNE/CES nº 136/2012, foi decidido pelo Colegiado do Curso em reunião de 08 agosto de 2012,

RESOLVE:

Art. 1º. Instruir como normas para o **Estágio Supervisionado** do Curso de Sistemas de Informação, o que se segue:

CAPÍTULO I

DA CONCEITUAÇÃO E OBRIGATORIEDADE

Art. 2º. O Estágio Supervisionado no Curso de Sistemas de Informação compreenderá um conjunto de atividades com fins de aprendizagem, cultural e social, em situações reais de trabalho e de vida, sob a supervisão de docentes do Departamento Acadêmico de maior sustentação e técnicos credenciados pelas instituições conveniadas,



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

orientadas para a ampliação, revisão e aplicação de conhecimentos teórico-práticos adquiridos durante o Curso de Graduação.

Art. 3º. O Estágio Supervisionado é atividade obrigatória nos termos da Lei nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, Diretrizes Curriculares Nacionais da área, Pareceres Normativos do Conselho Nacional de Educação, devendo ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em termos de treinamento prático, em conformidade com a proposta de formação profissional do Curso, de modo a integrar as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, entendidas como práticas indissociáveis e interdisciplinares.

Parágrafo Único. As atividades de ensino, pesquisa e extensão, objeto do caput deste Artigo, deverão fazer parte das Programações Específicas do Estágio Supervisionado do Curso.

At. 4º. O Estágio Supervisionado no Curso de Sistemas de Informação terá a duração de 450 horas estabelecidas na Estrutura Curricular prevista no Projeto Pedagógico Curricular, equivalendo a 15 (quinze) créditos, cada crédito com 30 horas de atividades. O Estágio terá início no 7º semestre letivo, mediante o cumprimento de 70% das disciplinas do Curso, podendo o aluno inscrever-se em disciplinas, desde que os horários não coincidam com o turno de Estágio.

Parágrafo Único. Os turnos de funcionamento do Estágio serão o matutino, vespertino e/ou noturno (inclusive no caso de plantão), de acordo com os interesses das Instituições conveniadas, cabendo ao aluno cumprir até 30 (trinta) horas semanais.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

CAPÍTULO II

DOS CAMPOS DE ESTÁGIO

Art. 5º. O Estágio realizar-se-á em campos pertencentes ao Instituto e em outras Instituições Públicas ou Privadas, no meio urbano ou rural, que atendam critérios estabelecidos pelo Instituto, mediante celebração de convênios.

Art. 6º. O Estágio no interior do Estado, em áreas rurais e urbanas, poderá ser realizado dentro dos programas de interiorização mantidos pelo Instituto ou junto às instituições que atendam aos critérios previamente estabelecidos, desde que sejam asseguradas condições básicas de alojamento, saúde, manutenção de transporte, necessários ao desenvolvimento das atividades.

Art. 8º. Poderão ser utilizados Campos de Estágio Supervisionado fora do Estado e do Brasil, de acordo com as Normas que disciplinam a matéria neste Instituto.

Art. 9º. Para aceitação de Instituições como Campo de Estágio deverão ser observados os seguintes requisitos mínimos:

I aprovação da proposta de trabalho da Instituição do Colegiado, após parecer da Coordenação de Estágio;

II ter profissionais Bacharéis em áreas afins e/ou profissionais com graduação na área, que se responsabilizem pela supervisão técnica do estágio na forma do artigo 17 da Lei nº. 11.788/2008;



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

III que sejam priorizadas as instituições que tenham, em seu quadro, técnicos com o mínimo de um ano de exercício profissional;

IV celebração de Convênios entre o Instituto e Instituições, de acordo com Legislação em vigor.

CAPÍTULO III

DA COORDENAÇÃO E SUPERVIÃO DE ESTÁGIO

Art. 10. A Coordenação de Estágio Supervisionado, vinculada à Coordenadoria do Curso, será constituída pelo Coordenador de Estágio, supervisores docentes lotados nos Departamentos de maior sustentação, e, quando necessário, também por supervisores técnicos.

§ 1º. O Coordenador de Estágio deverá, obrigatoriamente, integrar o Colegiado do Curso, independentemente de interstício de dois anos cumulativos, mesmo quando no exercício de função na chefia de departamento ou coordenação de curso, por se tratar de uma disciplina normal, como um dos representantes do Departamento, de conformidade com a Legislação do Instituto, não podendo pertencer à categoria de professor substituto.

§ 2º. A Coordenação de Estágio do Curso atuará em articulação com o Departamento que o designou, com assessoramento da Diretoria de Relação Escola-Empresa, e da PROEN – Pró-Reitoria de Ensino deste Instituto.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Art. 11. O Coordenador de Estágio será indicado pelo Coordenador do Curso, para um mandato de dois anos, submetendo-se à homologação do Colegiado de Curso, assegurado o direito de recondução.

§ 1º. Poderá haver suspensão do mandato de Coordenador de Estágio, mediante decisão da maioria absoluta dos supervisores docentes, encaminhada para fins de apreciação do Colegiado do Curso.

§ 2º. O Coordenador do Curso solicitará ao Departamento a liberação do docente indicado para Coordenação de Estágio.

§ 3º. Será concedida a carga horária mínima semanal de 4 horas para o Coordenador de Estágio.

Art. 12. Os Supervisores Docentes serão solicitados pelo Coordenador do Curso ao Departamento, ouvido o Coordenador de Estágio, variando seu número em função dos estagiários inscritos no semestre e dos campos de atuação na média de 10 alunos para cada docente supervisor se ultrapassar de 20 alunos inscritos.

§ 1º. Será concedida a carga horária mínima semanal de até 4 horas para cada Supervisor Docente.

§ 2º. Caso o número de estagiários seja inferior a dez, o Coordenador de Estágio exercerá também, dentro de sua carga horária, a função de supervisor.

§ 3º. Caso o número de estagiários seja inferior a dez, em até seis capôs e estágio, além do Coordenador, deverá ser designado um supervisor docente.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

§ 4º. Caso o número de estagiários seja igual ou superior a dez e o número de campos de estágio superior a seis, serão designados mais supervisores docentes, conforme estabelecido no caput deste artigo.

Art. 13. O Coordenador de Estágio será substituído, em seus impedimentos, por um supervisor docente por ele indicado.

Parágrafo Único. Quando não houver supervisor docente, o substituto será indicado pelo Departamento solicitado, submetendo-se essa indicação à aprovação do Colegiado de Curso.

SEÇÃO I

DA FUNÇÃO DO COORDENADOR DE ESTÁGIO

Art. 14. O Coordenador de Estágio do Curso terá as seguintes atribuições:

I realizar diagnósticos para selecionar novos Campos de Estágio;

II avaliar sistematicamente os Campos de Estágio conveniados;

III organizar cadastro dos Campos de Estágio;

IV elaborar, semestralmente, a programação do Estágio Supervisionado, em conjunto com os supervisores docentes e técnicos, que será submetida à aprovação do Colegiado de Curso e juntamente com a relação nominal dos estagiários, contendo



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

código de matrícula, data de nascimento e CPF, para fins de seguro e enviar à Diretoria de Relação Escola-Empresa, de acordo com o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico;

V garantir o processo de avaliação e revisão da política de estágio, em consonância com a proposta de formação profissional definida no Currículo, propondo ao Colegiado do Curso atualização ou modificações da presente norma, observando a legislação vigente no Instituto;

VI orientar os estagiários na escolha da área dos Campos de Estágio, quando o for o caso;

VII com base no Coeficiente de Rendimento dos Históricos Escolares, selecionar, distribuir e encaminhar os alunos aos Campos de Estágio;

VIII viabilizar a celebração de convênios, com assessoramento da Diretoria de Relação Escola-Empresa;

IX reunir-se, no início de cada semestre letivo, com os estagiários do Curso e supervisores para informar sobre a sistemática do Estágio;

X promover, regularmente; reuniões com:

- a) os supervisores docentes;
- b) os supervisores técnicos das instituições campos de Estágio Supervisionado;
- c) os estagiários, para análise das atividades de supervisão.

XI enviar à Diretoria de Relação Escola-Empresa, no final de cada semestre letivo, relatórios de suas atividades, após aprovação pelo Colegiado de Curso;



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

- XII acompanhar o processo de supervisão junto ao grupo de estagiários;
- XIII proceder a avaliação semestral dos Campos de Estágio, com supervisores docentes, supervisores técnicos e estagiários;
- XIV acompanhar o desenvolvimento da programação de Estágio, tendo em vista a avaliação dos resultados;
- XV participar das reuniões, encontros, treinamentos, seminários e cursos promovidos pela Diretoria de Relações Escola-Empresa;
- XVI enviar à Coordenação de Curso informações sobre o funcionamento do Estágio, desempenho e avaliação dos estagiários;
- XVII prestar informações à Diretoria de Relações Escola-Empresa, sempre que necessário.

SEÇÃO II

DA FUNÇÃO DA SUPERVISÃO DE ESTÁGIO

Art. 15. A supervisão de estágio consiste na orientação, acompanhamento e avaliação das atividades de Estágio Supervisionado, exercidas por docentes efetivos do quadro, e técnicos, indicados pelas instituições, visando à consecução dos objetivos específicos nos planos e à formação do estagiário.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

§ 1º A supervisão de Estágio será exercida pelo supervisor técnico da Instituição, por meio do preenchimento de fichas de avaliação; e pelo supervisor docente, por meio de acompanhamento mensal realizado através de contatos pessoais, entrevistas e reuniões entre supervisores e estagiários, podendo se realizar de maneira individual ou grupal.

§ 2º Em caso de Estágio fora do Estado, a supervisão será exercida pelo o supervisor técnico da Instituição de Estágio.

§ 3º A indicação do Supervisor Docente será feita pelo Coordenador do Curso, sendo a ele destinada a uma carga horária semanal para essa função, compatível com o número de campos e estagiários no semestre de até 20 horas.

Art. 16. São atribuições do Supervisor Docente:

I conhecer os objetivos, a estrutura, a programação e o funcionamento das instituições onde se acham engajados os estagiários;

II participar da elaboração do programa de Estágio Supervisionado, a cada semestre;

III sugerir o replanejamento das atividades, sempre que se fizer necessário;

IV participar de reuniões, seminários, treinamentos, custos e similares, promovidos pela Diretoria de Relações Escola-Empresa, Coordenadoria do Curso e Coordenação de Estágio;

V contribuir para apreensão, por parte do aluno, dos princípios da Ética Profissional;



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

VI emitir parecer nas questões de estágio, compatíveis com a sua função.

Art. 17. São atribuições do Supervisor Técnico:

I participar, junto com o estagiário, do planejamento das atividades e cronogramas das atividades e cronograma de execução de estágio, em conformidade com a programação do Campo de Estágio;

II aferir conceitos, a partir de uma avaliação conjunta, envolvendo supervisor docente e estagiários;

III participar de reuniões, bem como dos ciclos de estudo, seminários e treinamentos, promovidos pela Coordenação de Estágio;

IV tomar conhecimento, analisar e rubricar a documentação do aluno;

V estabelecer, com o docente supervisor, dias de supervisão e avaliação no campo;

VI informar à Coordenação de Estágio sobre qualquer fato ocorrido que esteja prejudicando as atividades dos estagiários ou da Instituição;

VII discutir com a Coordenação de Estágio e estagiários as situações que impliquem no desligamento destes, do campo de Estágio;

VIII estimular o intercâmbio entre o Curso e o Campo de Estágio;



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

IX acompanhar e orientar sistematicamente o estagiário no desenvolvimento de suas atividades no campo;

X proceder estudos, em conjunto com supervisores docentes e estagiários, sobre questões pertinentes à prática profissional e ao processo de supervisão.

Art. 19º. São atribuições do Estagiário:

I conhecer os objetivos, a estrutura, a programação e o funcionamento da Instituição Campo de Estágio;

II elaborar, sob orientação dos supervisores docente e técnico, O Plano de atividades e cronograma de execução do Estágio, de forma compatível com a programação do campo de atuação;

III assumir, com responsabilidade, o trabalho a ser desenvolvido no campo de estágio;

IV observar o horário da Instituição e o cumprimento da programação estabelecida para o estágio;

V atender às datas e prazos de avaliações, inclusive às reuniões estabelecidas pela Coordenação de Estágio, sempre que houver convocação, tendo em vista que esses encontros são computados na carga horária total a ser cumprida;

VI procurar atender às demandas dos usuários da unidade de informação, considerando as condições concretas da Instituição, aplicando os conhecimentos apreendidos no decorrer do Curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

VII assumir apenas as atividades compatíveis com a sua condição de estagiário e com o processo de ensino-aprendizagem;

VIII contribuir, no decorrer do estágio, para a construção de propostas alternativas da prática profissional;

IX aprender os princípios da ética profissional no processo de formação.

CAPÍTULO IV

DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Art. 20º. A avaliação é um processo contínuo e abrangente, devendo ocorrer antes, durante e depois do desenvolvimento das atividades especificadas na Programação do Estágio Supervisionado.

Art. 21º. A avaliação será realizada pelos supervisores docentes, e supervisores técnicos, de acordo com os critérios contidos nesta norma.

§ 1º Em caso de Estágio fora do Estado, a avaliação deverá ser procedida pelo supervisor técnico da Instituição, que fará o acompanhamento e avaliação das atividades realizadas, e pelo Coordenador de Estágio, com base nos relatórios de cada 90 horas apresentados pelo estagiário.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

§ 2º O relatório deverá especificar, com clareza, as atividades desenvolvidas em cada setor da Instituição Campo de Estágio, devendo ser avaliado pela Coordenação de Estágio.

Art. 22º. Avaliar-se-ão, além dos estagiários, a sistemática de Estágio, a programação, o campo de estágio e outros elementos que interfiram nas atividades de estágio.

Art. 23º. A avaliação do aluno deverá se efetivar ao longo do processo de estágio, considerando-se a realidade de cada campo, o nível de inserção do estagiário, o desempenho das atividades realizadas e a frequência.

§ 1º Será aprovado o estagiário que integralizar a carga horária prevista no Estágio Supervisionado e obtiver a média igual ou superior a 7,0 (sete inteiros), não sendo permitida recuperação àqueles que não lograrem aprovação.

§ 2º A avaliação do estagiário será feita com base nos seguintes critérios:

- a) capacidade de relacionar teoria à prática;
- b) produção de conhecimentos relacionados aos campos de estágio e à formação do Bacharel em Sistemas de Informação;
- c) autonomia no desenvolvimento das atividades;
- d) relacionamentos humano e profissional harmônicos com supervisor docente, supervisor técnico, estagiários, outros profissionais e usuários do campo de estágio;
- e) postura ética.

Art. 24º. Dada a natureza específica do Estágio Supervisionado, não se aplicam nesta disciplina, os benefícios da Legislação de Avaliação do Instituto, que define a quarta nota e a avaliação final, tampouco no Decreto-Lei n.º 1.004/69 e da Lei n.º 6.2002/75, que prevêem atendimentos em forma de exercícios domiciliares.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Art. 25º. Serão considerados como instrumentos de avaliação do desempenho dos estagiários:

I plano de trabalho;

II observação do desempenho das atividades;

III relatório contendo análise teórica da prática, vivenciada no Estágio Supervisionado;

IV ficha de avaliação de estágio;

V outros tópicos definidos nas programações específicas;

Art. 26º. O Coordenador de Estágio promoverá a avaliação da programação do Estágio Supervisionado, com fins de levantar subsídios para o seu redimensionamento, obedecendo à seguinte sistemática:

I reuniões periódicas com supervisores docentes, supervisores técnicos, estagiários e professores, por campo de estágio;

II seminário para avaliação final do Estágio, envolvendo supervisores docentes, supervisores técnicos, estagiários e professores do Departamento de maior sustentação do Curso.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 27º. A inscrição para realização de Estágio Supervisionado será feita durante o período de inscrição no último módulo do Curso, sendo exigido o cumprimento dos pré-requisitos e das determinações constantes do Art. 4º da presente Norma.

Art. 28º. O Instituto fará seguro de acidentes pessoais, em favor do estagiário, na forma do artigo 9º da Lei n.º 11.788/2008, salvo em casos previstos na Legislação do Instituto em vigor.

Art. 29º. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Sistemas de Informação, observando matérias legais vigentes.

Art. 30º. A vigente Norma entrará em vigor a partir de sua aprovação pelo Colegiado de Curso de Administração à Distância, revogadas as disposições em contrário.

São Luís, Maranhão, 08 de agosto de 2012.

Professor João Carlos Pinheiro, Dsc
Presidente do Colegiado do Curso de Sistemas Informações



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ANEXO V - REGULAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Regulamenta o funcionamento do **Colegiado do Curso de Sistemas de Informação**, na forma do disposto nas Resoluções nº 24/2005 - CONDIR.

O Colegiado do Curso de Sistemas de Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, no uso de suas atribuições, considerando o que foi deliberado em reunião do dia 17 de novembro de 2011 e o que dispõem o artigo 27º da Resolução nº 17/98-CONSUN, os artigos 73º e 74º da Resolução nº 28/99-CONSUN e a Resolução nº 90/99-CONSEPE,

RESOLVE:

SEÇÃO I - DO CONCEITO DE COLEGIADO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Art. 1º. O Colegiado do Curso de Sistemas de Informação é um órgão consultivo e deliberativo que planeja, acompanha e avalia as atividades do Curso, com relação às políticas de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes e as normas de graduação do IFMA.

SEÇÃO II – DA COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Art. 2º. O Colegiado do Curso de Sistemas de Informação é constituído por:

- I – 03 (três) professores do Departamento de Informática;
- II – 01 (um) professor do Departamento Acadêmico de Letras;
- III – 01 (um) professor da área de Ciências Sociais;



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

IV – 01 (um) membro do corpo discente regularmente matriculado e indicado pelo Diretório ou Centro Acadêmico do Curso; e

V – 01 (um) representante do corpo técnico-administrativo, indicado por seus pares.

§ 1º. O Coordenador do Curso de Sistemas de Informação é membro nato e será o Presidente do Colegiado;

§ 2º. A eleição do representante discente será realizada segundo regulamento próprio elaborado pelo Diretório ou Centro Acadêmico do Curso e/ou, na inexistência deste, pelo Diretório Central dos Estudantes ou por eleição direta;

§ 3º. O mandato dos membros do Colegiado do Curso terá duração de dois anos.

**SEÇÃO III – DAS ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO DO CURSO
DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Art. 3º. Compete ao Colegiado do Curso de Sistemas de Informação:

I – Definir a política para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão no âmbito da Coordenação do Curso de Sistemas de Informação, em conformidade com o planejamento estratégico da Instituição;

II – Deliberar sobre propostas de alteração deste Regulamento;

III – Discutir a organização curricular do curso, propondo a inclusão ou exclusão de disciplinas, os respectivos créditos e as atividades obrigatórias, obedecendo ao currículo mínimo, encaminhando para a apreciação da Diretoria de Ensino Superior (DESU).

IV – Elaborar e aprovar Normas Complementares relativas à organização e funcionamento do curso, submetendo-as à homologação do Departamento de Informática;

V – Deliberar sobre questões relativas à vida acadêmica, tais como: cancelamento de matrícula, aproveitamento de estudos, revalidação de diploma, jubileamento de alunos e outros;



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

VI – Decidir sobre infrações disciplinares estudantis, bem como recursos ou representações de alunos referentes a assuntos didático-pedagógicos;

VII – Propor matérias de interesse do curso que a ele sejam encaminhadas;

VIII – Discutir sobre medidas deliberadas nos Conselhos, formulando novas posições e encaminhando-as para apreciação da DESU;

IX – Submeter à apreciação e homologação da Pró-Reitoria de Ensino, proposições que julgue necessárias;

X – Propor a criação, a extensão ou à reformulação do curso com base em estudos e pesquisas em relação à sua necessidade e viabilidade social e econômica;

XI – Demandar para as instâncias do Ensino Superior da Instituição, políticas, ações e propostas de melhoria de qualidade e de funcionamento do curso;

XII – Solicitar, junto ao Departamento, a oferta de disciplinas de férias e/ou especiais bem como de disciplinas optativas;

XIII – Desempenhar outras atividades correlatas.

**SEÇÃO IV – DO FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO
DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Art. 4º. O Colegiado do Curso de Sistemas de Informação reunir-se-á com a presença da maioria absoluta de seus membros:

I – Ordinariamente, pelo menos uma vez por mês, convocado, por escrito, por seu Presidente, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas;

II – Extraordinariamente, convocado com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, por escrito, por seu Presidente ou por, no mínimo, um terço de seus membros, mediante indicação de pauta dos assuntos a serem apreciados.

§ 1º, A convocação deve conter a pauta do dia, com indicação da matéria que será objeto da reunião.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

§ 2º. A pauta deverá ser submetida à discussão e aprovação no início da reunião, estando sujeita a modificações, dependendo da deliberação do Colegiado.

§ 3º. Havendo matéria de caráter normativo na ordem do dia, deverá ser atribuída a todos os membros, por ocasião da convocação, cópia do anteprojeto do ato normativo a ser apreciado.

§ 4º. O calendário das reuniões ordinárias será estabelecido pelo Colegiado ao final de cada ano para vigorar no ano seguinte.

Art. 6º. As reuniões extraordinárias serão convocadas a critério do presidente ou por requerimento escrito e assinado de qualquer um de seus membros.

§ 1º. Solicitada a convocação de reunião extraordinária, deverá o Presidente efetivá-la dentro de um prazo de dois dias úteis.

§ 2º. Em caso de urgência, o prazo de convocação poderá ser reduzido a critério do Presidente do Colegiado e com anuência, por escrito e assinado, de 5/7 (cinco sétimos) de seus membros.

§ 3º. Nas reuniões extraordinárias somente serão discutidos e votados assuntos que motivaram a convocação, sendo vedados informes, comunicações ou outras matérias que não àquelas explícitas na convocação.

Art. 7º. O integrante que não puder comparecer à reunião poderá justificar a sua ausência antecipadamente ou imediatamente após cessar o impedimento.

§ 1º. Toda justificativa deverá ser apreciada pelo Colegiado.

§ 2º. Se não for apresentada justificativa, ou se a justificativa apresentada não for aceita, será atribuída falta ao integrante no dia correspondente à reunião.

§ 3º. O integrante que faltar, sem justificativa aceita, a três reuniões seguidas ou a quatro reuniões alternadas no período de 12 (doze) meses, será destituído do Colegiado.

Art. 8º. Se na hora marcada para o início da reunião não houver quorum, o Presidente do Colegiado deverá aguardar até 30 (trinta) minutos para que seja alcançado número suficiente de integrantes.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Parágrafo Único. Esgotados os 30 (trinta) minutos e não sendo atingido o número mínimo, a reunião será cancelada e os integrantes que não atenderem à convocação sujeitar-se-ão às penalidades previstas no Art. 7º.

Art. 9º. O comparecimento às reuniões do Colegiado do Curso de Sistemas de Informação é, para o segmento docente, preferencial em relação às outras atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração.

Art. 10º. O Colegiado do Curso de Sistemas de Informação deliberará por maioria simples de votos.

§ 1º. A votação será simbólica, nominal ou secreta, adotando-se a primeira forma sempre que uma das duas outras não seja solicitada.

§ 2º. Terão direito a voto apenas os membros titulares do Colegiado.

Art. 11º. Após cada reunião lavrar-se-á Ata que será discutida e votada na reunião seguinte e, após aprovação, assinada pelos membros presentes na reunião.

Art. 12º. Alunos e professores da Instituição não integrantes do Colegiado poderão participar das reuniões, não podendo interferir na discussão da pauta sem autorização do Colegiado, de acordo com o Art. 10º.

Art. 13º. Poderão apresentar assuntos para composição da pauta: o Presidente do Colegiado, qualquer um dos seus membros, qualquer professor do curso e o chefe do Departamento de Informática.

Art. 14º. Além da aprovação, autorização, homologação, despachos e comunicações de secretaria, as decisões do Colegiado do Curso de Sistemas de Informação serão formalizadas pelo seu Presidente.

Art. 15º. Das decisões do Colegiado do Curso de Sistemas de Informação caberão recursos às instâncias superiores do IFMA.

**SEÇÃO V – DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO COLEGIADO DO CURSO
DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Art. 16º - Além das atribuições já citadas anteriormente neste Regulamento, ao Presidente do Colegiado do Curso de Sistemas de Informação compete:



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
CAMPUS SÃO LUIS MONTE CASTELO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

I – Apresentar relator, membro do Colegiado, que deverá ser ratificado pelo Colegiado e caberá a este relator a apresentação de assuntos constantes da pauta que requeiram instruções de processo;

II – emitir voto de qualidade em casos de empate;

III – emitir parecer e editar atos *ad referendum* do Colegiado, obrigando-se a submetê-los, na reunião ordinária imediatamente subsequente, para apreciação e referendo dos demais membros, quando:

- a) houver impossibilidade de realização de reunião ordinária ou extraordinária;
- b) se tratar de assunto cujo teor já tenha sido discutido em reuniões anteriores, e o Colegiado já tenha manifestado parecer;
- c) se tratar de assunto de extrema urgência.

SEÇÃO VI – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 17º - Os casos omissos neste Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Sistemas de Informação, ou por outro órgão competente, quando for o caso.

Art. 18º - O presente Regulamento entrará em vigor a partir de sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

São Luís, Maranhão, 01 de Outubro de 2012.

Professor João Carlos Pinheiro, DSc
Presidente do Colegiado do Curso de Sistemas de Informação