



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

---

**RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
(CONSEPE) N.º 20/2011**

(Atualizado pela Resolução Consepe nº 15/2019, de 27/03/2019)

Dispõe sobre a alteração e a atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação (*Campus* de Palmas), em vigor desde 2003.

O Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), da Universidade Federal do Tocantins – UFT, reunido em sessão ordinária no dia 30 de novembro de 2011, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

**RESOLVE:**

Art. 1º Aprovar a alteração e a atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação (*Campus* de Palmas), em vigor desde 2003, conforme anexo.

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

Palmas, 30 de novembro de 2011.

Prof. Alan Barbiero  
Presidente

*emc.*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

---

*Anexo à Resolução n.º 20/2011 do Consepe.*

*(Atualizado pela Resolução Consepe nº 15/2019, de 27/03/2019)*

## **COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

### **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**Novembro/2011**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS  
CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**REITOR**

Prof. Dr. Alan Kardec Martins Barbiero

**PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**

José Pereira Guimarães Neto

**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

Prof<sup>a</sup>. Isabel Cristina Auler Pereira

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Prof. Dr. Márcio Antônio da Silveira

**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, CULTURA E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS**

Prof<sup>a</sup> Msc. Marluce Zacariotti

**PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS**

Prof<sup>a</sup>. Dra. Valéria Gomes Momenté

**PRÓ-REITORIA DE AVALIAÇÃO E PLANEJAMENTO**

Prof. Msc. Rafael José de Oliveira

**DIRETOR DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS**

Prof. Dr. Aurélio Pessoa Picanço

**COORDENADOR DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

Prof. Dr. Marcelo Leineker Costa

**SECRETÁRIA ACADÊMICA DO CAMPUS DE PALMAS**

Liz Ayres Araujo

**BIBLIOTECÁRIO CHEFE**

Paulo Roberto Moreira de Almeida

## SUMÁRIO

1. MARCO INSTITUCIONAL	1
1.1 Identificação da Instituição	1
1.2 Identificação do Curso	1
2. HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	1
2.1. A UFT no contexto regional e local	4
2.2. Elementos Estruturais	6
2.3. Dos Campi Universitários	7
2.4. Da Administração Superior	8
2.4.1. Composição da Administração Superior	8
2.4.2. Assembleia Universitária	9
2.4.3. Conselho Universitário	9
2.4.4. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão	10
2.4.5. Reitoria	10
2.4.6. Conselho de Desenvolvimento da UFT	11
2.4.7. Administração das Unidades Universitárias	11
2.4.8. Atividades Universitárias	12
2.4.9. O Perfil Institucional	12
2.5. A Missão Institucional	14
3. A CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO	16
3.1 Os cursos superiores de computação no Brasil	16
3.2. Histórico do Curso	18
3.3. Projeto Pedagógico do Curso	19
3.3.1. Justificativa	19
3.3.2 Objetivo do Curso	20
3.3.3 Perfil do Egresso	21
3.3.4. Competências, atitudes e habilidades	22
3.3.5 Especificidades do Curso/Campos de Atuação	24
3.2.6 O mercado de trabalho	24
3.2.7 Formação Humanística e Social	26
3.2.8 Dos Benefícios para Sociedade dos Cursos de Bacharelado em Ciência da Computação	27
4. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO	27
4.1 Ordenamento Curricular e Ementas	33

4.2.Ementas	38
PRIMEIRO PERÍODO	38
SEGUNDO PERÍODO	44
TERCEIRO PERÍODO	50
QUARTO PERÍODO	56
QUINTO PERÍODO	62
SEXTO PERÍODO	68
SÉTIMO PERÍODO	74
OITAVO PERÍODO	76
DISCIPLINAS OPTATIVAS	77
DISCIPLINAS ELETIVAS	95
5. FORMAÇÃO ACADÊMICA E ADEQUAÇÃO DOS PROFESSORES AO CURSO	98
5.1 Titulação	99
5.2 Técnicos Administrativos	100
5.3. Corpo Discente	100
5.4 Estímulos Profissionais	102
5.5 Dedicção ao Curso	103
5.6 Relação Disciplinas/Docente	103
5.7 Atividades Relacionadas com o Ensino de Graduação	103
5.8 Atuação nas Atividades Acadêmicas	104
5.9 Indissociabilidade do Ensino, da Pesquisa e da Extensão	104
5.10 Princípio da Inserção na Comunidade	104
5.11 Princípio da Qualidade	105
5.12 Núcleo Docente Estruturante	105
6. ATIVIDADES DE PESQUISA	106
6.1 Grupos de Pesquisa	106
6.1.1 Grupo de Tecnologia da Informação e Computação Aplicada	106
6.1.2 Grupo de Redes Avançadas e Multimídia (RAM).	107
6.1.3 Núcleo de Desenvolvimento de Software (NDS)	108
6.1.4 Grupo de Computação Aplicada e Arqueologia.	109
6.1.5 Grupo de Arquitetura da Informação e Banco de Dados.	109
6.1.6 Grupo de Otimização	109
6.1.7 Grupo de Eficiência e Conservação de Energia	109
6.1.8 Grupo de Reconhecimento Automático de Espécies Florestais	110
6.1.9 Grupo de Sistemática Biológica Virtual	110

6.2. Projetos de Pesquisa	110
6.3 Pós Graduação	113
6.3.1 Pós Graduação Lato Sensu	113
6.3.2 Pós-Graduação Stricto Sensu	113
6.4 Grupo De Extensão	114
7. INTERFACE COM PROGRAMAS DE FORTALECIMENTO DO ENSINO: MONITORIA, PET, ETC.	115
7.1 Interface Pesquisa-Extensão	115
7.1.1 PIBIC	115
7.1.2 PET	116
7.1.3 Auxílio Permanência	116
8. INTERFACE COM AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES	117
8.1 Das Atividades Complementares	117
9. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.	117
9.1 Do Estágio e do Trabalho de Conclusão de Curso	117
10. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	118
10.1 Da Metodologia de Ensino	118
10.2 Avaliação	118
11. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	119
12. AUTO-AVALIAÇÃO E AVALIAÇÃO EXTERNA	120
12.1 Auto avaliação	120
12.2 Avaliação Externa	120
13. INSTALAÇÕES	121
13.1 Gerais	121
13.2 Coordenação do Curso	121
13.3 Docentes	122
13.4 Manutenção e Conservação das Instalações Físicas	122
13.5 Salas de Aula	122
13.5.1 Laboratórios e suas Instalações	123
14. BIBLIOTECA	124

14.1 Espaço Físico	125
14.2 Instalações para Estudos Individuais	127
14.3 Instalações para Estudos em Grupos	127
14.3.1 Livros	127
14.3.2 Periódicos	127
14.3.3 Jornais e Revistas	128
14.3.4 Acesso ao Acervo	128
14.3.5 Política de Atualização e Expansão do Acervo	128
14.4 Infraestrutura Lógica	128
14.5 Administração e Serviços	129
15. RECURSOS AUDIOVISUAIS	130
16. ACESSIBILIDADE PARA PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS	131
17. ASSITÊNCIA ESTUDANTIL	131
17.1 Casa do Estudante	131
18. BIBLIOGRAFIA	132
ANEXO I - Regulamentação da Profissão de Informática	134
ANEXO II - REGIMENTO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	136
ANEXO III - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO-OBRIGATÓRIO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	148
ANEXO IV - REGIMENTO DO PROJETO DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	157
ANEXO V - MODELO PARA PROPOSTA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO	167
ANEXO VI - MODELO PARA MONOGRAFIA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO	169
ANEXO VII -CURRÍCULO RESUMIDO DO CORPO DOCENTE	194
ANEXO VIII – MANUAL DE BIOSSEGURANÇA	225
ANEXO IX – NORMATIVA DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES	229
ANEXO X – ATA DE APROVAÇÃO DO PPC PELO COLEGIADO	
	<b>Erro</b>

**! Indicador não definido.**

## **1. MARCO INSTITUCIONAL**

### **1.1 Identificação da Instituição**

Nome: Fundação Universidade Federal do Tocantins – UFT.

Sede: Av. NS 15, ALCNO 14, Campus Universitário de Palmas

Telefone: (63) 3232 8027

Sítio: <http://www.uft.edu.br>

### **1.2 Identificação do Curso**

Nome do Curso: Ciência da Computação

Modalidade: Bacharelado em Ciência da Computação

Autorização: Resolução nº 0036 de 16/06/1999 -CEE/TO

Reconhecimento: Decreto 5.773/2006 e Portaria MEC 2.413/2005

Renovação: Portaria MEC nº 686 de 22/03/2011 – DOU de 24/03/2011, Seção 1, p.24.

Turno: Integral

Carga Horária: 3.300 h/total

Duração: Mínima: 4 anos; Máxima: 6 anos.

Vagas: 80 anuais com duas entradas semestrais de 40 alunos

## **2. HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS**

A Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT), instituída pela Lei 10.032, de 23 de outubro de 2000, vinculada ao Ministério da Educação, é uma entidade pública destinada à promoção do ensino, pesquisa e extensão, dotada de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, em consonância com a legislação vigente.



Embora tenha sido criada em 2000, a Universidade Federal do Tocantins iniciou suas atividades pedagógicas efetivamente a partir do mês de Maio do ano de 2003, com a posse e nomeação de seus primeiros docentes concursados e professores e com a transferência dos cursos de graduação regulares da Universidade do Tocantins - UNITINS, mantida pelo governo do Estado do Tocantins.

Anteriormente, no mês de Abril de 2001 foi nomeada a primeira Comissão Especial de Implantação da Universidade Federal do Tocantins pelo Ministro da Educação, Paulo Renato de Souza, por meio da Portaria de nº 717, datada de 18 de abril de 2001. Essa comissão teve o objetivo, dentre outros de menor relevância, de elaborar o Estatuto da universidade e elaborar o seu projeto de estruturação física, com a tomada das providências legais e necessárias para a sua efetiva implantação e foi designado, pelo Ministério da Educação, como presidente dessa comissão o Prof. Dr. Eurípedes Vieira Falcão, ex-reitor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

No decorrer do mês de Abril do ano de 2002, depois de dissolvida a primeira comissão designada com a finalidade de implantar a Universidade Federal do Tocantins, uma nova etapa foi iniciada. Dessa forma, foi assinado no mês de Julho do ano de 2002 o Decreto de nº 4.279 datado de 21 de junho de 2002, atribuindo à Universidade de Brasília (UnB) competências de caráter jurídico e pedagógico para fomentar as providências necessárias para a implantação da Universidade Federal do Tocantins. Para tanto, foi designado o Prof. Dr. Lauro Morhy, na época reitor da Universidade de Brasília, para o cargo de reitor pró-tempore da UFT. Em julho do mesmo ano foi firmado o Acordo de Cooperação nº 1/02 datado de 17 de julho de 2002, entre a União, o Estado do Tocantins, a Unitins e a UFT, com a interveniência da Universidade de Brasília, com o objetivo de viabilizar a implantação definitiva da Universidade Federal do Tocantins. Com essas ações iniciou-se uma série de providências jurídicas e administrativa, além dos procedimentos de cunho estratégico que estabelecia as funções e responsabilidades de cada um dos órgãos e instituições acima discriminados.

Com a posse dos primeiros docentes concursados no mês de Maio de 2003 foi desencadeado o processo de escolha dos primeiros diretores de campi da Universidade, especificamente para o campus de Porto Nacional foi designado o Prof. MSc. Geraldo Silva Filho que já vinha exercendo a função de diretor do campus de Porto Nacional ainda à época da UNITINS, os demais campi tiveram processos diferenciados para a escolha de seus primeiros diretores.

Finalizado o prazo dos trabalhos da comissão comandada pela UnB foi indicada pelo Ministério da Educação, na gestão do então Ministro Cristóvam Buarque, uma nova comissão de implantação e consolidação da Universidade Federal do Tocantins. Na ocasião, foi convidado para exercer o cargo de reitor |pró-tempore o Prof. MSc. Sérgio Paulo Moreyra, que à época era professor titular aposentado da Universidade Federal de Goiás (UFG) e também assessor do Ministério da Educação. Entre os membros dessa comissão foi designado por meio da Portaria de nº 002/03 datada de 19 de agosto de 2003 o Prof. MSc. Zezuca Pereira da Silva, igualmente professor titular aposentado da UFG para exercer o cargo de coordenador do Gabinete da UFT.

Essa comissão elaborou e organizou as minutas do Estatuto e Regimento Geral e Acadêmico da UFT, assim como a organização do processo de absorção dos cursos da Universidade do Estado do Tocantins (UNITINS), que foram submetidos ao Ministério da Educação e ao Conselho Nacional de Educação (CNE). Também criou as comissões de Graduação, de Pesquisa e Pós-Graduação, de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários e de Administração e Finanças. Preparou e coordenou a realização da Consulta Eleitoral, com a participação dos corpos docente e discente, para a escolha do primeiro Reitor e Vice-Reitor, pertencentes aos quadros de professores efetivos, da Universidade Federal do Tocantins, processo ocorrido no dia 20 de Agosto do ano de 2003, na qual foi eleito o professor Alan Barbiero.

No ano de 2004, por meio da Portaria nº 658, datada de 17 de março de 2004, o ministro da educação, Tarso Genro, homologou o Estatuto da Fundação Universidade Federal do Tocantins que foi aprovado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), o que tornou possível a criação e instalação de seus Órgãos Colegiados Superiores, tais como; o Conselho Universitário (CONSUNI) e o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE).

Com a instalação desses órgãos foi possível consolidar as ações inerentes à eleição para Reitor e Vice-Reitor da UFT conforme as diretrizes estabelecidas pela lei nº. 9.192/95, de 21 de dezembro de 1995, que regulamenta o processo de escolha de dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior - IFES - por meio da composição de uma lista tríplice.

Com a homologação do Estatuto da Fundação Universidade Federal do Tocantins no ano de 2004 por meio do Parecer do (CNE/CES) nº041 e Portaria Ministerial nº. 658/2004 foi efetivada a convalidação de todos os cursos de graduação da instituição e dos atos legais praticados até aquele momento pela Fundação Universidade do Tocantins (UNITINS). Por

meio desse processo, a Universidade Federal do Tocantins incorporou todos os cursos de graduação e também o curso de Mestrado em Ciências do Ambiente que já era ofertado pela Unitins, bem como, efetivou legalmente a absorção de mais de oito mil alunos, além da estrutura física já existente nos sete campi e dos prédios que estavam em construção já com recursos repassados pelo governo federal, sem contar a absorção de materiais permanentes tais como veículos, equipamentos de laboratórios, computadores, cadeiras escolares, dentre outros, além do acervo constantes nas bibliotecas dos campi (UFT, 2003b).

A história da implantação da UFT, assim como todo o seu processo de criação representa uma grande conquista do povo tocaninense e remonta, certamente, a processos muito anteriores indicam a participação de diversos setores e segmentos sociais, que, espera-se um dia sejam trazidos a público a partir de trabalhos historiográficos.

A Universidade Federal do Tocantins é, portanto, aos poucos, vai se consolidando em uma instituição social voltada para a produção e difusão de conhecimentos, para a formação de cidadãos e profissionais qualificados, comprometidos com o desenvolvimento social, político, cultural e econômico da Nação e com os princípios de uma instituição pública, gratuita, de excelência e socialmente referendada.

## **2.1. A UFT no contexto regional e local**

O Tocantins se caracteriza por ser um Estado multicultural. O caráter heterogêneo de sua população coloca para a UFT o desafio de promover práticas educativas que promovam o ser humano e que elevem o nível de vida de sua população. A inserção da UFT nesse contexto se dá por meio dos seus diversos cursos de graduação, programas de pós-graduação, em nível de mestrado, doutorado e cursos de especialização integrados a projetos de pesquisa e extensão que, de forma indissociável, propiciam a formação de profissionais e produzem conhecimentos que contribuem para a transformação e desenvolvimento do estado do Tocantins.

A UFT, com uma estrutura multicampi, possui 7 (sete) campi universitários localizados em regiões estratégicas do Estado, que oferecem diferentes cursos vocacionados para a realidade local. Nesses campi, além da oferta de cursos de graduação e pós-graduação que oportunizam à população local e próxima o acesso à educação superior pública e gratuita, são desenvolvidos programas e eventos científico-culturais que permitem ao aluno uma

formação integral. Levando-se em consideração a vocação de desenvolvimento do Tocantins, a UFT oferece oportunidades de formação nas áreas das Ciências Sociais Aplicadas, Humanas, Educação, Agrárias, Ciências Biológicas e da Saúde.

Os investimentos em ensino, pesquisa e extensão na UFT buscam estabelecer uma sintonia com as especificidades do Estado demonstrando, sobretudo, o compromisso social desta Universidade para com a sociedade em que está inserida (UFT, 2007).

Dentre as diversas áreas estratégicas contempladas pelos projetos da UFT, merecem destaque às relacionadas a seguir:

- As diversas formas de territorialidades no Tocantins merecem ser conhecidas.
- As ocupações do estado pelos indígenas, afrodescendentes, entre outros grupos, fazem parte dos objetos de pesquisa. Os estudos realizados revelam as múltiplas identidades e as diversas manifestações culturais presentes na realidade do Tocantins, bem como as questões da territorialidade como princípio para um ideal de integração e desenvolvimento local.

Considerando que o Tocantins tem desenvolvido o cultivo de grãos e frutas e investido na expansão do mercado de carne – ações que atraem investimentos de várias regiões do Brasil, a UFT vem contribuindo para a adoção de novas 8 tecnologias nestas áreas. Com o foco ampliado, tanto para o pequeno quanto para o grande produtor, busca-se uma agropecuária sustentável, com elevado índice de exportação e a consequente qualidade de vida da população rural.

Tendo em vista a riqueza e a diversidade natural da Região Amazônica, os estudos da biodiversidade e das mudanças climáticas merecem destaque. A UFT possui um papel fundamental na preservação dos ecossistemas locais, viabilizando estudos das regiões de transição entre grandes ecossistemas brasileiros presentes no Tocantins – Cerrado, Floresta Amazônica, Pantanal e Caatinga, que caracterizam o Estado como uma região de ecótonos.

O Tocantins possui uma população bastante heterogênea que agrupa uma variedade de povos indígenas e uma significativa população rural. A UFT tem, portanto, o compromisso com a melhoria do nível de escolaridade no Estado, oferecendo uma educação contextualizada e inclusiva. Dessa forma, a Universidade tem desenvolvido ações voltadas para a educação indígena, educação rural e de jovens e adultos.

Diante da perspectiva de escassez de reservas de petróleo até 2050, o mundo busca

fontes de energias alternativas socialmente justas, economicamente viáveis e ecologicamente corretas. Neste contexto, a UFT desenvolve pesquisas nas áreas de energia renovável, com ênfase no estudo de sistemas híbridos – fotovoltaica/energia de hidrogênio e biomassa, visando definir protocolos capazes de atender às demandas da Amazônia Legal.

Tendo em vista que a educação escolar regular das Redes de Ensino é emergente, no âmbito local, a formação de profissionais que atuam nos sistemas e redes de ensino que atuam nas escolas do Estado do Tocantins e estados circunvizinhos.

## **2.2. Elementos Estruturais**

A estrutura organizacional da UFT é determinada pelo Estatuto da Fundação Universidade Federal do Tocantins e se encontra em consonância com os pressupostos nos:

- TÍTULO II – Da Estrutura e Constituição da Universidade (Capítulo I – Disposições Preliminares, Capítulo II – Dos Campi Universitários); TÍTULO III – Da Organização Universitária (Capítulo I – Da Administração Superior: seção I: Da 9 Assembléia Universitária, seção II: Do Conselho Universitário, seção III: Do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, seção IV: Da Reitoria, seção V – Do Conselho de Desenvolvimento da UFT; CAPÍTULO II – Da Administração das Unidades Universitárias) e TÍTULO IV - Das Atividades Universitárias. Para o desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, a Fundação Universidade Federal do Tocantins estruturar-se-á em campi Universitários, unidades perfeitamente definidas, com funções próprias e organização semelhante, instituídos como órgãos abertos a toda a entidade. Estrutura Político-Administrativa da UFT

Segundo o Estatuto da Fundação UFT, a estrutura organizacional da UFT é composta por (UFT, 2003b):

- Conselho Universitário - CONSUNI: órgão deliberativo da UFT destinado a traçar a política universitária. É um órgão de deliberação superior e de recurso. Integram esse conselho o Reitor, Pró-reitores, Diretores de campi e representante de alunos, professores e funcionários; seu Regimento Interno está previsto na Resolução CONSUNI 003/2004 (UFT, 2004c).

- Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE: órgão deliberativo da UFT em matéria didático-científica. Seus membros são: Reitor, Pró-reitores, Coordenadores de Curso e representante de alunos, professores e funcionários; seu Regimento Interno está previsto na Resolução – CONSEPE 001/2004 (UFT, 2004b).
- Reitoria: órgão executivo de administração, coordenação, fiscalização e superintendência das atividades universitárias. Está assim estruturada:
- As Pró-Reitorias estão estruturadas em Diretorias, Divisões Técnicas e em outros órgãos necessários para o cumprimento de suas atribuições (art.24) Pró-Reitoria de administração e finanças, Pró-Reitoria de assuntos estudantis, Pró-Reitoria de Avaliação e Planejamento, Pró-Reitoria de extensão, cultura e assuntos comunitários e Pró-Reitoria de pesquisa e Pós-Graduação.
- Conselho Diretor de Campus: é o órgão dos campi de Ensino e Pesquisa com funções deliberativas e consultivas em matéria administrativa (art.26).
- Diretor de Campus: docente eleito pela comunidade universitária do campus para exercer as funções previstas no art. 30 do Estatuto da UFT.
- Colegiados de Cursos: órgão composto por docentes e discentes do curso. Suas atribuições estão previstas no artigo 37 do Estatuto da UFT.
- Coordenação de Curso: é o órgão destinado a elaborar e implementar a política de ensino e acompanhar sua execução (art.36). Suas atribuições estão previstas no artigo 38, do estatuto da UFT.

### **2.3. Dos Campi Universitários**

Os Campi Universitários são as unidades acadêmicas responsáveis pela execução do ensino, da pesquisa e da extensão em múltiplas áreas do conhecimento. Aos Campi estão vinculadas as áreas de graduação e pós-graduação, bem como as unidades de pesquisa e os programas de extensão. Os Campi terão uma organização acadêmica não burocrática, responsável pela operacionalização didático-científica, além de administrar a distribuição de pessoal. Os Campi terão unidades orçamentárias, dispondo de autonomia relativa, de acordo com as normas pertinentes:

**Tabela 1: Dados dos sete Campi da Universidade Federal do Tocantins**

<p>1) CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA Av. Paraguai, esq. c/ Rua Uxiramas, s/n Setor CIMBA, Araguaína-TO, CEP:77.824-838 Fone: (63) 2112 2202 Fax: (63) 2121-2225 Diretor de campus: Prof. Dr. Luiz Eduardo Bovolato. e-mail: <a href="mailto:diraraguaina@uft.edu.br">diraraguaina@uft.edu.br</a></p>
<p>2) CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARRAIAS Av. Universitária, s/n, Centro. Arraias. CEP: 77330-000. Fone/Fax: (63) 3653-1531/1426 Diretor de campus: Profº. Dr Idemar Vizzoli e-mail: <a href="mailto:dirarraias@uft.edu.br">dirarraias@uft.edu.br</a></p>
<p>3) CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE GURUPI Rua Badejós, Lote 7, Chácara 69/72, Zona Rural. Gurupi. CEP: 77402-970. Fone/Fax: (63) 3311-3504, Fax 3311-3501 Diretor de campus: Prof. Dr. Eduardo Andrea Lemus Erasmo e-mail: <a href="mailto:dirgurupi@uft.edu.br">dirgurupi@uft.edu.br</a></p>
<p>4) CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE MIRACEMA Av. Lurdes Solino, s/n, Setor Universitário. Miracema. CEP: 77650-000. Fone: (63) 3366-8000, Fax: (63) 3366-8004 Diretor de campus: Profª Dra. Célia Maria Grandini Albiero. e-mail: <a href="mailto:dirmiracema@uft.edu.br">dirmiracema@uft.edu.br</a></p>
<p>5) CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS Av. NS 15 ALC NO 14, Centro. Palmas. CEP: 77020-210. Fone/Fax: (63) 3232-8020 / 3232-8022 Diretor de campus: Prof. Dr. Aurélio Pessoa Picanço e-mail: <a href="mailto:dirpalmas@uft.edu.br">dirpalmas@uft.edu.br</a></p>
<p>6) CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL Rua 3, Quadra 17, s/n, Jardim dos Ipês. Porto Nacional. CEP: 77500-000. Fone: (63) 3363-0508, Fax: (63) 3363-0510 Diretor de campus: Prof. Dra. Juscéia Gaberlini e-mail: <a href="mailto:dirportonacional@uft.edu.br">dirportonacional@uft.edu.br</a></p>
<p>7) CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TOCANTINÓPOLIS Av. Nossa Senhora de Fátima, nº 1588. Tocantinópolis. CEP: 77.900-000. Fone/Fax: (63) 3471-6000 Diretor de campus: Prof. Dr. Flávio Moreira e-mail: <a href="mailto:dirtocantinopolis@uft.edu.br">dirtocantinopolis@uft.edu.br</a></p>

## **2.4. Da Administração Superior**

### **2.4.1. Composição da Administração Superior**

A administração superior da Universidade Federal do Tocantins é composta por:

1. Assembléia Universitária;
2. Conselho Universitário;
3. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;
4. Reitoria;
5. Conselho de Desenvolvimento da UFT (CONDUFT).

#### 2.4.2. Assembléia Universitária

A Assembléia Universitária reunir-se-á ordinariamente, quando do início e do encerramento das atividades letivas, e extraordinariamente, sempre que convocada pelo Reitor, para tratar de assuntos relevantes à vida universitária, para tomar conhecimento do relatório apresentado pelo Reitor sobre as atividades desenvolvidas no ano letivo anterior e dos planos fixados para o exercício seguinte (UFT, 2003; UFT, 2004).

Assembléia Universitária tem a seguinte constituição:

- Pelos membros do corpo docente;
- Pelos membros do corpo discente;
- Pelos membros do corpo técnico-administrativo.

#### 2.4.3. Conselho Universitário

O Conselho Universitário - CONSUNI é o órgão deliberativo supremo da Universidade, destinado a traçar a política universitária e a funcionar como instância de deliberação superior e de recurso. O Conselho Universitário tem a seguinte constituição:

- Reitor, que será seu presidente;
- Vice-Reitor;
- Pró-Reitores;
- Coordenadores de Campi;



- 02 (dois) representantes da comunidade discente;
- 02 (dois) representantes da comunidade docente;
- 02 (dois) representantes da comunidade de servidores técnico- administrativos.

#### 2.4.4. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) é o órgão deliberativo da Universidade em matéria didático-científica. O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão tem a seguinte constituição:

- Reitor, que será seu Presidente;
- Vice-Reitor e Pró-Reitores;
- Coordenadores de cursos de graduação e de pós-graduação strictu sensu;
- 1/5 (um quinto) de representação discente, referente aos demais membros do Conselho;
- Um representante do corpo docente;
- Um representante do corpo técnico-administrativo.

#### 2.4.5. Reitoria

A Reitoria, exercida pelo Reitor, é o órgão de poder executivo, de coordenação, de fiscalização e de superintendência das atividades universitárias, tendo a seguinte composição:

- Gabinete do Reitor;
- Gabinete do Vice-Reitor;
- Pró-Reitorias;
- Procuradoria Jurídica;
- Assessoria Especial Estratégica;
- Assessoria de Assuntos Internacionais;
- Assessoria de Comunicação Social;

- Assessoria de Informática.

#### 2.4.6. Conselho de Desenvolvimento da UFT

O Conselho de Desenvolvimento da UFT é um órgão consultivo da Universidade, que tem por finalidade estabelecer uma relação de parceria com a sociedade e promover o desenvolvimento da UFT e do Estado do Tocantins. O Conselho de Desenvolvimento da UFT tem a seguinte constituição:

- Reitor, que será seu presidente;
- Um representante do setor industrial do Estado do Tocantins;
- Um representante do setor de comércio e serviços;
- Um representante agropecuário do Estado;
- Um representante das pequenas e microempresas;
- Um representante da imprensa;
- Um representante do Governo do Estado;
- Um representante do Sindicato dos Trabalhadores;
- Um representante do fórum dos movimentos sociais;
- Um representante dos discentes;
- Um representante dos docentes;
- Um representante dos servidores técnico-administrativos.

#### 2.4.7. Administração das Unidades Universitárias

O Diretor do Campus será eleito pela comunidade universitária de cada Campus, com mandatos de 4 (quatro) anos, dentre os nomes de docentes integrantes da carreira do Magistério Superior de cada Campus. Os Campi terão como órgão deliberativo um Conselho Diretor, formado:

- Diretor do Campus, seu presidente;

- Coordenadores de Curso;
- Um representante do corpo docente;
- Um representante do corpo discente de cada curso;
- Um representante dos servidores técnico-administrativos.

#### 2.4.8. Atividades Universitárias

As atividades universitárias, compreendendo o ensino, a pesquisa e a extensão, serão exercidas mediante estrutura e métodos que preservem a integração destas funções, sob a coordenação do curso. As coordenações de terão como órgão deliberativo um Colegiado, formado:

- Coordenador do Curso, seu presidente;
- Todos os docentes do curso;
- 1/5 (um quinto) de representação discente, referente aos demais membros do Conselho;

#### 2.4.9. O Perfil Institucional

De acordo com o Estatuto da Fundação Universidade Federal do Tocantins (Artigos 1º e 2º), a UFT é uma entidade com personalidade jurídica de direito público, instituída pela Lei 10.032, de 23 de outubro de 2000, vinculada ao Ministério da Educação. É uma entidade pública destinada à promoção do ensino superior, da pesquisa e da extensão, dotada de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, de acordo com a legislação vigente (UFT, 2010).

A Universidade norteia-se pelos princípios estabelecidos no Estatuto e no Regimento, tais como:

- I. estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- II. formar profissionais nas diferentes áreas de conhecimento, aptos à inserção em diversos setores profissionais e à participação no desenvolvimento da sociedade

brasileira, colaborando em sua formação contínua;

- III. incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da criação e difusão da cultura, desenvolvendo-se, desse modo, o entendimento do homem e do meio em que vive;
- IV. promover a divulgação dos conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade, bem como comunicar o saber por meio do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- V. suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;
- VI. estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- VII. promover a extensão de forma aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na Instituição.

Com uma estrutura multicampi, a Universidade Federal do Tocantins distingue-se, nesse aspecto, da maioria das universidades federais do sistema de ensino superior do país, que, em geral, são unicampi, com atividades concentradas em um único locus urbano. Tal singularidade se expressa na atuação de seus sete campi, implantados em diferentes cidades e distintas regiões do Tocantins (Araguaína, Arraias, Gurupi, Miracema, Palmas, Porto Nacional e Tocantinópolis), com distâncias que variam entre 70 a 600 km de sua capital: Palmas.

Dessa forma, as inter-relações, o fluxo de informações e as demandas infra estruturais que se estabelecem ou que são necessárias à administração de um sistema multicampi, como o da UFT, diferem bastante do modelo tradicional de uma instituição centralizada em um só campus. Destacam-se, nesse aspecto, os requisitos maiores de descentralização e a imposição de custos operacionais mais elevados.

Com essa realidade acadêmico-administrativa integrada num sistema multicampi, a UFT requer, para o seu funcionamento, uma estrutura complexa de grande porte, o que, por

sua vez, gera custos operacionais específicos. Essa singularidade não pode ser desconsiderada quando se analisa a gestão orçamentário-financeira e acadêmico-administrativa da Instituição.

A Universidade Federal do Tocantins, com seus sete campi, tem uma dimensão que abrange praticamente todas as regiões do Estado do Tocantins, sendo a mais importante instituição pública de ensino superior do estado, em termos de dimensão e desempenho acadêmico. Essa dimensão pode ser quantificada na existência de seus 726 professores concursados e efetivos (sendo 295 os docentes portadores do título de Doutor, 381 os docentes portadores do título de Mestres e 50 os docentes portadores do título de especialistas), de seus 630 servidores técnicos administrativos concursados, além de inúmeros outros servidores técnicos administrativos terceirizados.

## **2.5. A Missão Institucional**

O Planejamento Estratégico - PE (2006 – 2010), o Projeto Pedagógico Institucional – PPI (2007) e o Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI (2011-2015), aprovados pelos Conselhos Superiores, definem que a missão da UFT é

*“Produzir e difundir conhecimentos visando à formação de cidadãos e profissionais qualificados, comprometidos com o desenvolvimento sustentável da Amazônia”* e, como visão estratégica *“Consolidar a UFT como um espaço de expressão democrática e cultural, reconhecida pelo ensino de qualidade e pela pesquisa e extensão voltadas para o desenvolvimento regional”*.

Em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional - PPI (2007) e com vistas à consecução da missão institucional, todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão da UFT, e todos os esforços dos gestores, comunidade docente, discente e administrativa deverão estar voltados para:

- I. O estímulo à produção de conhecimento, à criação cultural e ao desenvolvimento do espírito científico e reflexivo;
- II. A formação de profissionais nas diferentes áreas do conhecimento, aptos à inserção em setores profissionais, à participação no desenvolvimento da sociedade brasileira e colaborar para a sua formação contínua;
- III. O incentivo ao trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao

desenvolvimento da ciência, da tecnologia e a criação e difusão da cultura, propiciando o entendimento do ser humano e do meio em que vive;

- IV. A promoção da divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem o patrimônio da humanidade comunicando esse saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- V. A busca permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;
- VI. O estímulo ao conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais; prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- VII. A promoção da extensão aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural, da pesquisa científica e tecnológica geradas na Instituição.

Com aproximadamente quinze mil alunos, em sete *campi* universitários, a UFT é uma universidade multicampi, estando os seus sete *campi* universitários localizados em regiões estratégicas do Estado do Tocantins, podendo desta forma contribuir com o desenvolvimento local e regional, contemplando as suas distintas vocações e ofertando ensino superior público e gratuito em diversos níveis.

A Universidade Federal do Tocantins oferece, atualmente, 48 cursos de graduação presencial, cursos de graduação à distância (EAD), dezenas de cursos de especialização lato sensu, 12 programas de mestrado: Ciências do Ambiente (Palmas, 2003), Ciência Animal Tropical (Araguaína, 2006), Ensino de Língua e Literatura (Araguaína, 2009); Produção Vegetal (Gurupi, 2006), Agroenergia (Palmas, 2007), Desenvolvimento Regional e Agronegócio (Palmas, 2007), Ecologia de Ecótonos (Porto Nacional, 2007), mestrado profissional em Ciências da Saúde (Palmas, 2007); mestrado em Produção Animal (Araguaína 2008), mestrado em Geografia, (Porto Nacional, 2010), mestrado profissional em Engenharia Ambiental (Palmas, 2011); Biotecnologia (Gurupi, 2011) e 02 Doutorados próprios: Ciência Animal (Araguaína, 2009); Biotecnologia em Palmas (2011).

A Universidade Federal do Tocantins mantém ainda, os mestrados interinstitucionais (Minteres) em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (Palmas, uma

parceria firmada entre UFT\UFRGS), Arquitetura e Urbanismo (Palmas, uma parceria firmada entre UFT\UnB), os doutorados interinstitucionais (Dinteres) em História Social (Palmas, uma parceria firmada entre UFT/UFRJ), em Educação (Palmas, parceria firmada entre UFT\UFG); Administração (Palmas, uma parceria firmada entre UFT/Mackenzie, 2009); Ciências da Computação (Palmas, uma parceria firmada entre UFT/UFRJ) e Geografia (Araguaína, 2009, em uma parceria firmada entre UFT/UFU).

### **3. A CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO**

#### **3.1 Os cursos superiores de computação no Brasil**

O primeiro curso de superior em Computação no Brasil surgiu no final da década de 1960. Os primeiros cursos surgiram discretamente dentro dos departamentos de engenharia das universidades e só se tornaram independentes posteriormente. É importante lembrar que nessa década o Brasil vivia sob regime ditatorial e existia uma lei de reserva de mercado visando proteger produtos “Made in Brazil”. Com isso, os primeiros cursos focavam formar pesquisadores para desenvolver a computação no Brasil, que é o perfil esperado do egresso do curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

No entanto, somente em meados da década de 1990 é que foram definidos os primeiros parâmetros para os cursos superiores de computação no Brasil. Consultada pelo MEC, a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) sugeriu a classificação dos cursos de acordo com seus objetivos, criando uma recomendação com quatro linhas de atuação: Bacharelado em Ciência da Computação, Bacharelado em Sistemas de Informação, Engenharia da Computação e Licenciatura em Ciência da Computação. Hoje, essa classificação serve de ponto de partida para a criação de novos cursos superiores na área de informática, sendo adotada pelo MEC nos processos de autorização e reconhecimento de cursos (SBC, 2003).

De acordo com o Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Computação e Informática, entende-se por computação ou informática “o corpo de conhecimento a respeito de computadores, sistemas de computação e suas aplicações, englobando aspectos teóricos, experimentais, de modelagem e de projeto” (SBC, 1999).

Os cursos superiores em computação são divididos de acordo com o enfoque tecnológico de aplicação e são classificados em atividade-fim e atividade-meio. Segundo

(SBC, 1999), as diretrizes curriculares do Ministério da Educação (MEC) definem que os cursos que usam a computação como atividade-fim são os cursos Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia da Computação. Esses cursos “devem ter mais profundidade nas matérias dos núcleos Fundamentos da Computação e Tecnologia da Computação” (SBC, 1999).

O núcleo de Fundamentos da Computação compreende as matérias que envolvem parte científica e as técnicas fundamentais à formação sólida de computação (SBC, 1999). São elas: arquitetura de computadores, circuitos digitais, estruturas de dados, linguagens formais, autômatos e computabilidade, linguagens de programação, projeto e análise de algoritmos, pesquisa e ordenação, sistemas operacionais, técnicas de programação e teoria dos grafos.

Já o núcleo Tecnologia da Computação compreende as matérias que representam um conjunto de conhecimento agregado e consolidado que capacitam o aluno para a elaboração de solução de problemas nos diversos domínios de aplicação (SBC, 1999). São elas: análise de desempenho, bancos de dados, circuitos integrados, compiladores, computação gráfica, controle de processos, engenharia de software, inteligência artificial, interfaces usuário-máquina, matemática computacional, métodos formais, modelagem e simulação, multimídia, processamento de imagens, programação paralela, redes de computadores, sistemas digitais, tolerância a falhas e telecomunicações.

Os cursos com atividade-meio de computação são denominados Bacharelados em Sistemas de Informação e “devem oferecer uma boa base de fundamentos da computação, não tão abrangente como os cursos atividade-fim” (SBC, 1999). Por outro lado, os cursos atividade-meio oferecem uma visão mais abrangente do núcleo de Sistemas de Informação que os cursos atividade-fim. Os cursos atividade-fim oferecem uma visão mais geral desse núcleo.

O núcleo de Sistemas de Informação compreende as matérias que capacitam o aluno a utilizar os recursos de tecnologia de informação na solução de problemas de setores produtivos da sociedade (SBC, 1999). São elas: controle e avaliação de sistemas, fundamentos de sistemas de informação, prática e gerenciamento de projetos, produtividade pessoal com tecnologia da informação, segurança e auditoria de sistemas, sistemas cooperativos, teoria e prática dos sistemas de informação, e teoria geral de sistemas.

Os cursos que têm a computação como atividade-meio preparam os profissionais para utilizarem, de forma eficaz, as tecnologias de computação em empresas/instituições. É um curso com enfoque mais comercial do que os cursos que têm a computação como atividade-fim. Como citado anteriormente, o curso de Sistemas de Informação entra nessa categoria.

Na categoria de cursos que têm a computação como atividade-fim (Ciência da



Computação e Engenharia da Computação), os cursos que [...] preparam o profissional que irá construir ou aprimorar computadores e máquinas que usam tecnologia computacional e programas de computadores. São cursos adequados, portanto, àqueles que têm um perfil de pesquisador ou desenvolvedor. [...] Há necessidade que o aluno tenha aptidão para ciências exatas (SILVA, 2009).

### **3.2. Histórico do Curso**

O curso de Ciência da Computação da UFT teve origem com o curso de Processamento de Dados oferecido pela Universidade do Tocantins, mantida pelo governo do Estado, ofertado na cidade de Paraíso do Tocantins. A partir de 2000, o curso foi transferido para a capital do estado, Palmas, e passou a ser oferecido em conjunto com o curso de Ciência da Computação à medida que o curso de Processamento de Dados foi descontinuado. No período em que os dois cursos eram oferecidos concomitantemente o professor Antônio Carlos coordenava o curso de Processamento de Dados.

O coordenador do primeiro semestre do curso de Ciência da Computação era o professor Almir Joaquim de Souza, responsável pela estruturação do curso, a partir de agosto 2000 a professora Hellena Christina passou a coordenar o curso por dois anos. Em seguida, o professor Adevailton, a professora Sandra, o professor Gentil e o professor George foram coordenadores de curso. A transição de Unitins para Universidade Federal do Tocantins foi natural em 2002 e o projeto pedagógico foi reformulado e está em vigência desde então. A estrutura física melhorou muito com o passar do tempo. No entanto, entre os anos de 2003 e 2004 ocorreram algumas dificuldades como falta de professores efetivos, contando então com vários professores substitutos. Os laboratórios de informática, inicialmente, eram de uso comum da universidade. Posteriormente, o curso conseguiu laboratórios próprios como o de Hardware e o de Redes.

Um fato importante, que mostra a integração acadêmica dos alunos egressos, é que cinco dos atuais vinte e um professores do quadro permanente do colegiado são egressos do próprio curso.

Ressalta-se que o Curso de Ciência da Computação não possui Diretrizes Curriculares Nacionais específicas aprovadas pelo Ministério da Educação. Este Projeto Pedagógico baseia-se nas orientações dos documentos “Diretrizes Curriculares de Cursos da área de

Computação e Informática”, “Currículo de Referência da Sociedade Brasileira de Computação” e “Currículo de Referência para Cursos de Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia de Computação”, que são usados como propostas para as diretrizes curriculares nacionais dos cursos da área de Computação e Informática. A Resolução nº. 2, de 18 de junho de 2007 do MEC, que dispõe sobre a carga horária mínima desses cursos, também serviu como instrumentos importantes de orientação no desenvolvimento deste documento.

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação foi autorizado por meio da Resolução nº 00036/99 do Conselho Curador da Fundação Universidade do Tocantins, conforme processo 0038/SECUR/99 e ATA 001/99 da reunião extraordinária.

Criado em janeiro de 2000, não se submeteu à inspeção avaliativa do MEC para entrar com processo de reconhecimento. Porém, houve um ato de reconhecimento pelo conselho estadual de educação, conforme parecer nº 340/2002, aprovado em 20/12/2002, tendo como processo nº2002/2700/002088 e Decreto 1. 772/2003, de 16/6/2003. Neste ato de reconhecimento, o curso obteve o conceito “C”.

Atualmente, o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação possui (2011/2) 274 alunos matriculados em turno integral. Este Curso exige ainda uma constante interação do acadêmico com a comunidade científica a fim de adquirir novos conhecimentos e explorar técnicas computacionais mais atualizadas.

### **3.3. Projeto Pedagógico do Curso**

#### **3.3.1. Justificativa**

Nas duas últimas décadas a área da computação foi completamente transformada, com o avanço do acesso à internet aliada à diminuição de valores e incremento da capacidade de processamento dos computadores. Esta transformação pode ser vista como uma transformação passiva ou ativa.

A transformação passiva caracteriza-se pelas imposições que o mercado de trabalho e o desenvolvimento científico impõem ao desenvolvimento da própria computação. Esta transformação impulsiona o desenvolvimento de novas tecnologias e de novos conhecimentos dentro da área da computação, porém que são demandados pelas outras áreas do

conhecimento. Por exemplo o desenvolvimento de novos chips que resistem a condições severas de utilização para aplicações no espaço ou em equipamentos de extração de petróleo em águas profundas, no caso de hardware. Softwares também são desenvolvidos para aplicações nas mais diversas áreas, como: simulações de moléculas, partículas em aceleradores, sistemas de navegação, etc.

Uma outra camada de transformação é a transformação das outras áreas do conhecimento pelo desenvolvimento da computação. Evidentemente, as situações do parágrafo anterior também podem ser encaradas do ponto de vista ativo, no entanto existem fenômenos de transformação ativa pura. Um exemplo são as transformações sociais decorrentes do desenvolvimento da computação. As relações sociais virtuais, a possibilidade de virtualização de diversas atividades como educação e trabalho, o acesso ilimitado à informações incrementando as capacidades cognitivas dos seres humanos e transformando a forma de relações sociais, senão criando novas formas de socialização.

Estas mudanças devem também ser consideradas quando se pensa o discente em suas dimensões humana e técnica. Do ponto de vista técnico as dificuldades repousam sobre a atualização das técnicas utilizadas pelos docentes em sala e nas demais práticas didáticas, posto que o discente, não conhece outro contexto social diferente do contexto imposto pela sociedade da informação. É, portanto, necessário que os processos de ensino e aprendizagem sejam compatíveis com as capacidades cognitivas dos discentes. Isto determina os pesos de cada prática pedagógica, e. g., uso de recursos como quadro, mídias, ambientes virtuais, etc. As dinâmicas utilizadas também devem levar em consideração o tempo próprio dos discentes, sendo este cada vez mais acelerado com o passar das gerações de ingressantes. Dinâmicas apropriadas aos discentes contemporâneos da formação do docente, possivelmente, não serão apropriadas aos discentes atuais.

### 3.3.2 Objetivo do Curso

O curso de Ciência da Computação da UFT visa a formação de profissionais que atuem no desenvolvimento tecnológico da computação (hardware e software), tendo como atividade-fim absorver as novas tecnologias de hardware e software e contribuir para a criação e desenvolvimento dos mesmos. Sua proposta curricular visa ao desenvolvimento dos conceitos computacionais nas aplicações em atividades-fim da informática e a formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da computação objetivando o desenvolvimento de recursos computacionais.

### 3.3.3 Perfil do Egresso

O objetivo primário do Curso de Ciência da Computação é formar profissionais com capacidade de projetar, desenvolver e operar o ferramental e o ambiente na área de informática. Pretende-se que os profissionais formados tenham a aptidão para avaliar as transformações que sua atuação provoca em seu meio, guardando, desta forma, um compromisso com o bem-estar da sociedade como um todo.

Tendo em vista a rapidez com que ocorrem as transformações na área de informática, objetiva-se, ainda, capacitá-los com conhecimentos teóricos suficientes para que absorvam as atualizações. Desde sua primeira oferta, o curso atende mais diretamente às áreas específicas de Engenharia de Software, Computação Aplicada e Redes de Computadores. O profissional formado pelo curso terá uma sólida base Física e em Computação, capacitando-o a desenvolver-se em qualquer área de conhecimento da informática, podendo atuar em empresas de desenvolvimento de tecnologias, fábricas de equipamentos de informática, empresas de desenvolvimento de softwares, centros de processamento de dados, instituições comerciais, financeiras, de ensino e de pesquisa, e consultorias técnicas.

A tabela 1 apresenta o número de egressos do curso no período compreendido pelo segundo semestre de 2003 e o primeiro semestre de 2011. O número total de egressos do curso é 180 e, atualmente, existem 274 alunos regularmente matriculados.

Tabela 1 – Egressos do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFT entre 2003/2 e 2011/1

<b>Período</b>	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>
<b>2003/2</b>	8	4,4
<b>2004/1</b>	1	0,6
<b>2004/2</b>	3	1,7
<b>2005/1</b>	5	2,8
<b>2005/2</b>	14	7,8
<b>2006/1</b>	21	11,7
<b>2006/2</b>	13	7,2
<b>2007/1</b>	14	7,8
<b>2007/2</b>	20	11,1
<b>2008/1</b>	14	7,8
<b>2008/2</b>	11	6,1

<b>2009/1</b>	1	0,6
<b>2009/2</b>	10	5,6
<b>2010/1</b>	9	5,0
<b>2010/2</b>	14	7,8
<b>2011/1</b>	22	12,2
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>100,00</b>

### 3.3.4. Competências, atitudes e habilidades

#### 3.3.4.1 Competências e Habilidades Gerais dos Egressos dos Cursos de Bacharelado na área de computação

Os cursos de Bacharelados e Licenciatura da área de Computação devem formar profissionais que revelem pelo menos as competências e habilidades comuns para:

- Identificar problemas que têm uma solução algorítmica;
- Conhecer os limites da computação;
- Resolver problemas usando um ambiente de programação;
- Tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infra estrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;
- Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
- Gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;
- Preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
- Avaliar criticamente projetos de sistemas de computação;
- Adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
- Ler textos técnicos na língua inglesa;
- Empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação

profissional;

- Ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender a força que dele pode ser derivada.

#### 3.3.4.2 Competências e Habilidades Específicas dos Egressos dos Cursos de Bacharelado em Ciência da Computação.

Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e para as vocações das Instituições, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação deve possibilitar uma formação profissional que revele, pelo menos, as habilidades e competências para:

- Compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Ciência da Computação e às aplicações de software e hardware;
- Reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;
- Identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação (incluindo os aspectos de dependabilidade e segurança) ;
- Identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções;
- Especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas baseados em computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;
- Conceber soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos.
- Empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional;
- Analisar quanto um sistema baseado em computadores atende os critérios definidos para seu uso corrente e futuro (adequabilidade);
- Gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais;
- Aplicar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, princípio

de localidade de referência (caching), compartilhamento de recursos, segurança, concorrência, evolução de sistemas, entre outros, e reconhecer que esses temas e princípios são fundamentais à área de Ciência da Computação;

- Escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento, na medição e gerenciamento geral da qualidade de sistemas computacionais.

### 3.3.5 Especificidades do Curso/Campos de Atuação

Segundo a Sociedade Brasileira de Computação (SBC), o curso de Bacharelado em Ciência da Computação permite ao acadêmico optar por uma das seguintes áreas: Arquitetura de Computadores e Processamento de Alto Desempenho, Banco de Dados, Biologia Computacional, Computação Aplicada a Saúde, Computação Gráfica e Processamento de Imagens, Computação Musical, Concepção de Circuitos e Sistemas Integrados, Engenharia de Software, Geoinformática, Informática na Educação, Interação Humano Computador, Inteligência Artificial, Jogos e Entretenimento, Linguagens de Programação, Métodos Formais, Processamento de Linguagem Natural, Realidade Virtual, Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, Redes Neurais, Robótica, Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais, Sistemas Colaborativos, Sistemas Multimídia e Web e Sistemas Tolerantes a Falhas.

### 3.2.6 O mercado de trabalho

A cada dia a computação se torna uma das mais importantes ferramentas já desenvolvidas pelo ser humano. O seu caráter multidisciplinar, aplicável a uma gama enorme de áreas e tecnologias, tem forte responsabilidade por sua popularização e valor econômico e social.

O valor econômico pode ser comprovado pelo uso intensivo da computação desde aplicações para usuários finais de computador até na indústria, passando por serviços e uso militar. O valor interdisciplinar e social pode ser comprovado pela interferência no comportamento das pessoas e da sociedade, monitora e agiliza processos judiciais e públicos, salva vidas quando aplicada na medicina e na produção de medicamentos.

A cada dia que passa mais dados são produzidos e maior é a necessidade de processá-

los a fim de gerar informação. Quando é utilizado algum equipamento elétrico, o seu consumo é informado à companhia de energia elétrica. O uso do telefone, seja fixo ou móvel, é informado à companhia telefônica que abate créditos ou debita na conta. Quando um veículo excede o limite de velocidade e passa por um radar eletrônico, novos dados são gerados para a aplicação da multa. Toda vez que é usado um cartão de débito/crédito também são gerados dados. Esses são só alguns exemplos diários, existem inúmeros outros.

A computação tem evoluído bastante desde a segunda guerra mundial e mais acentuadamente nos últimos anos. Isso exige do profissional um perfil com características próprias para a área. Sendo assim, os cursos superiores de computação devem capacitar os profissionais de modo a atender as necessidades de informação da sociedade em constante transformação.

É praticamente impossível antever quais serão as novas necessidades do mercado e as novas demandas que serão exigidas dos profissionais, assim como também impossível antecipar quais serão as mudanças nos padrões emprego e trabalho. Segundo Brasil (2000, p.18), “dentre os perfis profissionais mais disputados, estão programadores, web-designers, administradores de redes”.

Para fornecerem os profissionais esperados pelo mercado, as IES precisam conhecer o perfil profissiográfico esperado. Isso “expresso nas habilidades e competências requeridas, permite que as IES ajustem as grades curriculares e conteúdos de seus cursos às demandas do mercado de trabalho” (PELEIAS ET. AL., 2008, p.1).

Nesse sentido, as disciplinas do curso devem compor uma construção de conhecimentos escalonada e integrada que possibilite aos egressos formação técnica, prática e humanística que atenda às necessidades do mercado. Infelizmente, como grande deficiência encontrada em informática, “os profissionais de TI estão mais ligados à tecnologia que dominam do que às empresas em que trabalham” (TIERNEY, 1991, p. 16).

O mercado interdisciplinar exige trabalho em equipe, com pessoas de outras áreas, e o profissional de informática deve estar adaptado nessa realidade. Para isso, é necessário ter bom relacionamento interpessoal e facilidade em expressar idéias. No entanto, essas são habilidades ausentes em parte dos profissionais que atuam em Computação.

Dentro do Estado do Tocantins, os nichos de mercado descritos acima são particionados com egressos das seguintes IES, além da UFT:

- ULBRA (Sistemas de Informação e Ciência da Computação);
- Universidade Católica do Tocantins (Sistemas de Informação);



- UNITINS (Sistemas de Informação);
- UNIRG (Ciência da Computação) localizada na cidade de Gurupi, aproximadamente à 246 km de Palmas;
- ITPAC (Sistemas de Informação) localizada na cidade de Araguaína, aproximadamente à 376 km de Palmas.

### 3.2.7 Formação Humanística e Social

A Computação permeia praticamente todas as atividades humanas, incluindo trabalho, lazer, saúde e comunicação, cabendo aos profissionais da Área a responsabilidade pelo desenvolvimento de soluções, ferramentas e processos coerentes com a moral, bons costumes, valores éticos e interesse social, e que também busquem o bem-estar do homem e o avanço tecnológico.

Para exercer com competência essas atribuições, é indispensável que o profissional tenha, pelo menos, realizado os estudos a seguir. O estudo da História da Computação para prover o conhecimento da evolução histórica da Área, de forma a permitir que o egresso localize-se no processo evolutivo da Área e seja capaz de avaliar e conhecer as tendências evolucionárias. O estudo de Empreendedorismo para prover o profissional de Computação não só da capacidade de produzir soluções competentes para as demandas de mercado, mas também da capacidade de alterar o estado do mercado com propostas criativas e inovadoras. Para isso, os egressos devem ter essas capacidades, reconhecendo e aproveitando oportunidades de negócio e criando empreendimentos de sucesso. O estudo das questões éticas para prover o profissional dos limites no desenvolvimento e no uso dos computadores e das tecnologias de computação. Pela ética pode-se identificar e divulgar questões e problemas ligados ao exercício profissional. Deve-se estudar como abordar essas questões e problemas, visando avançar seu conhecimento e entendimento, identificando conflitos e concebendo soluções. O estudo dos Impactos da Automação na Sociedade para prover o profissional de computação do conhecimento das influências sociais e individuais, sejam negativas ou positivas, causadas pelos computadores. Aspectos fundamentais que devem ser discutidos são: a influência do computador sobre a mentalidade dos programadores e usuários; o problema da automação como mecanismo para substituir o trabalho humano; o problema da inclusão digital; o uso de computadores na educação; qualidade da informação disponível na Internet; os efeitos sociais negativos e positivos da profissão; influências perniciosas dos computadores

sobre a mente dos seus usuários e profissionais. O estudo de Sociologia para prover o profissional de computação de posição crítica nos aspectos da vida social e cultural da qual os profissionais fazem parte; particularmente importante, é o estudo dos desafios colocados pelas inovações tecnológicas e mudanças na organização do trabalho, das mudanças no seu conteúdo, necessidade de novas exigências de qualificações impostas pelas novas tecnologias e o desenvolvimento do espírito crítico no sentido de uma qualificação baseada no desenvolvimento autêntico e integral do sujeito como indivíduo e como ator social, postulando não só a sua inserção mas também a compreensão e o questionamento do mundo tecnológico e do mundo sociocultural que o circunda. O enfoque sociológico não pode prescindir da análise das novas competências necessárias aos profissionais diante das mudanças no mundo do trabalho. O estudo de Filosofia para prover o profissional de computação da necessidade de ampliar a compreensão da realidade, pela busca incessante do conhecimento.

Questões como as possibilidades abertas pelo conhecimento científico, o relacionamento entre as teorias científicas e as experiências por elas retratadas são pontos vitais na formação do profissional contemporâneo. O estudo integral da Computação transcende as questões meramente técnicas, exigindo a compreensão do processo de construção do conhecimento, ponto central de qualquer investigação.

### 3.2.8 Dos Benefícios para Sociedade dos Cursos de Bacharelado em Ciência da Computação

Os cientistas da computação são responsáveis pelo desenvolvimento científico (teorias, métodos, linguagens, modelos, entre outras) e tecnológico da Computação. Eles constroem ferramentas que são normalmente utilizadas por outros profissionais da área de Computação, responsáveis pela construção de software/hardware para usuários finais. Eles são também responsáveis pela infraestrutura de software dos computadores (sistemas operacionais, compiladores, banco de dados, navegadores entre outras) e software para sistemas embarcados, sistemas moveis, sistemas de computação nas nuvens entre outros. Também são responsáveis pelo desenvolvimento de aplicações de propósito geral.

Os cientistas da computação aplicam métodos e processos científicos para o desenvolvimento de produtos corretos. Sabem fazer uso da interdisciplinaridade, na medida em que conseguem combinar ciências, dando a elas um tratamento computacional.

## **4. ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO**

Durante os trabalhos de desenvolvimento da estrutura curricular do curso, por meio de reuniões de colegiado, buscou-se uma matriz que representasse a convergência dos princípios do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) com o perfil do egresso do curso de Ciência da Computação. O resultado é uma matriz curricular hierárquica e com poucos graus de liberdade nos três primeiros semestres do curso que, nos semestres seguintes se torna cada vez mais flexível e ramificada possibilitando uma formação interdisciplinar através de disciplinas optativas e eletivas.

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação tem a duração mínima de 4 anos e a máxima de 6 anos. O seu currículo pleno está estruturado em 8 semestres, em que os 3 primeiros semestres destinam-se às disciplinas de base física, matemática e programação, essenciais a formação básica do profissional. Os 4º e 5º semestres destinam-se às disciplinas de formação básica em computação necessárias para plena formação do profissional. Os 6º, 7º e 8º semestres destinam-se às disciplinas de formação tecnológica e complementar. Nesses períodos o aluno pode escolher o caminho que deseja trilhar através de um número de disciplinas optativas capazes de fornecer bases tecnológicas avançadas e diretamente ligadas às linhas de pesquisas do curso. As disciplinas eletivas fornecem bases complementares de formação humanística, empreendedora e ética.

O curso conta com um total de 3.300 horas/aula, correspondendo à 39 disciplinas obrigatórias e um mínimo de 2 disciplinas eletivas, 5 Optativas e 300 horas de Atividades Complementares. O conteúdo da Formação Básica em Computação é composto por um conjunto de disciplinas obrigatórias. Este conjunto de disciplinas visa garantir a competência mínima necessária a um profissional de computação de nível superior, com os conhecimentos básicos e alguns específicos das principais áreas da computação que o habilitam ao exercício da profissão.

Seria importante destacar que de acordo com o Currículo de Referência da Sociedade Brasileira de Computação, as disciplinas teriam sido organizadas em núcleos. Dentro dos núcleos, cada matéria abrange um campo específico de conhecimento. As disciplinas estão organizadas nos seguintes núcleos:

- Fundamentos da Computação: compreende o núcleo de matérias que envolvem a parte científica e as técnicas fundamentais à formação sólida dos egressos;
- Tecnologia da Computação: compreende o núcleo de matérias que representam um

conjunto de conhecimento agregado e consolidado que capacitam o aluno para a elaboração de solução de problemas nos diversos domínios de aplicação;

- Sistemas de Informação: compreende o núcleo de matérias que capacitam o aluno a utilizar os recursos de Tecnologia de Informação na solução de problemas de setores produtivos da sociedade;
- Matemática: propicia a capacidade de abstração, de modelagem e de raciocínio lógico constituindo a base para várias matérias da área de Computação;
- Ciências da Natureza: desenvolvem no aluno a habilidade para aplicação do método científico;
- Contexto Social e Profissional: fornecem o conhecimento sociocultural e organizacional, propiciando uma visão humanística das questões sociais e profissionais, em consonância com os princípios da ética em computação.

As tabelas a seguir listam as disciplinas pertencente a cada núcleo.

Tabela 2: Disciplinas do núcleo de Fundamentos da Computação

Fundamentos da Computação
Introdução à Ciência da Computação
Introdução à Programação
Programação Orientada a Objetos
Algoritmos e Estrutura de Dados I
Algoritmos e Estrutura de Dados II
Teoria e Algoritmos dos Grafos
Linguagens de Programação
Projeto e Análise de Algoritmos
Organização de Computadores
Pesquisa Operacional
Sistemas Operacionais
Teoria da Informação

Tabela 3: Disciplinas do núcleo de Tecnologia da Computação

Tecnologia da Computação
Banco de Dados
Teoria da Computação, Linguagens Formais e Autômatos
Teoria e Algoritmos dos Grafos
Engenharia de Software
Projeto em Banco de Dados
Sistemas Digitais
Compiladores
Computação Gráfica
Projetos de Sistemas
Redes de Computadores
Inteligência Artificial
Processamento de Imagens
Sistemas Distribuídos
Tópicos em Programação Matemática
Otimização em Redes
Sistemas Inteligentes
Sistemas Multimídia Distribuídos
Engenharia de Aplicações em Redes
Descoberta de Conhecimento em Base de Dados
Bancos de Dados Paralelos e Distribuídos
Biologia Computacional
Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos
Fundamentos de robótica
Heurísticas e Meta-Heurísticas

Tabela 4: Disciplinas do núcleo de Sistemas da Informação

Sistemas de Informação
Segurança de Redes
Programação Comercial
Sistema de Informações Geográficas
Gerência de Projetos
Gerência de Redes

Tabela 5: Disciplinas do núcleo de Matemática

Matemática
Cálculo Diferencial e Integral I
Lógica Matemática
Probabilidade e Estatística
Cálculo Diferencial e Integral II
Matemática Discreta
Álgebra Linear
Cálculo Vetorial e Otimização
Cálculo Numérico

Tabela 6: Disciplinas do núcleo de Ciências da Natureza

Ciências da Natureza
Física Teórica e Experimental I
Física Teórica e Experimental II

Tabela 7: Disciplinas do núcleo Contexto Social e Profissional

Contexto Social e Profissional
Leitura e Produção de Textos Científicos
Computadores e Sociedade
Estágio Supervisionado
Empreendedorismo
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) Em atendimento ao Decreto nº 5.626 de 22 de Dezembro de 2005.
Ética e Legislação
Introdução à Economia
Introdução à Administração
Empreendedorismo
Atividades Complementares
Iniciação Científica
Filosofia

A matriz curricular está ilustrada no fluxograma apresentado a seguir:

Figura 1: Fluxograma representativo da matriz curricular do curso.

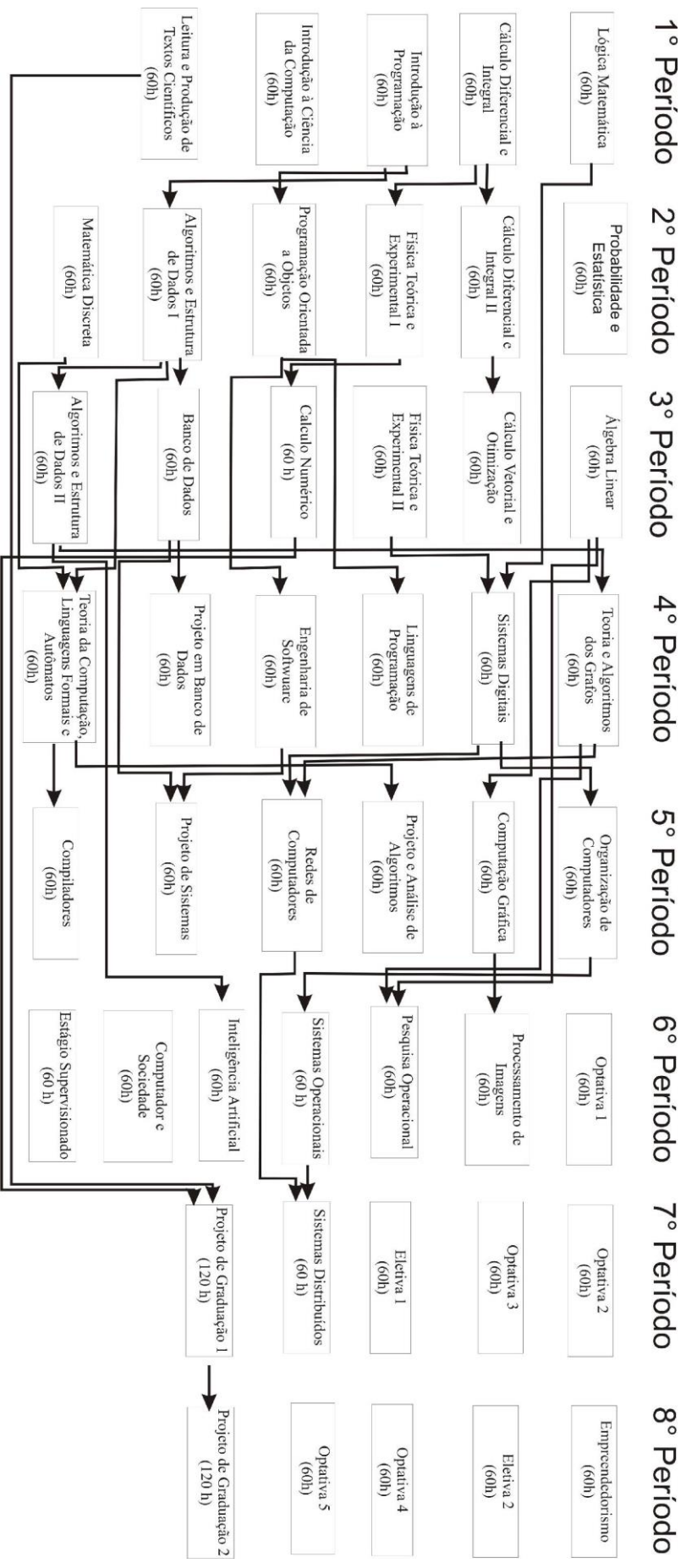


Figura 2: Fluxograma com a distinção dos núcleos

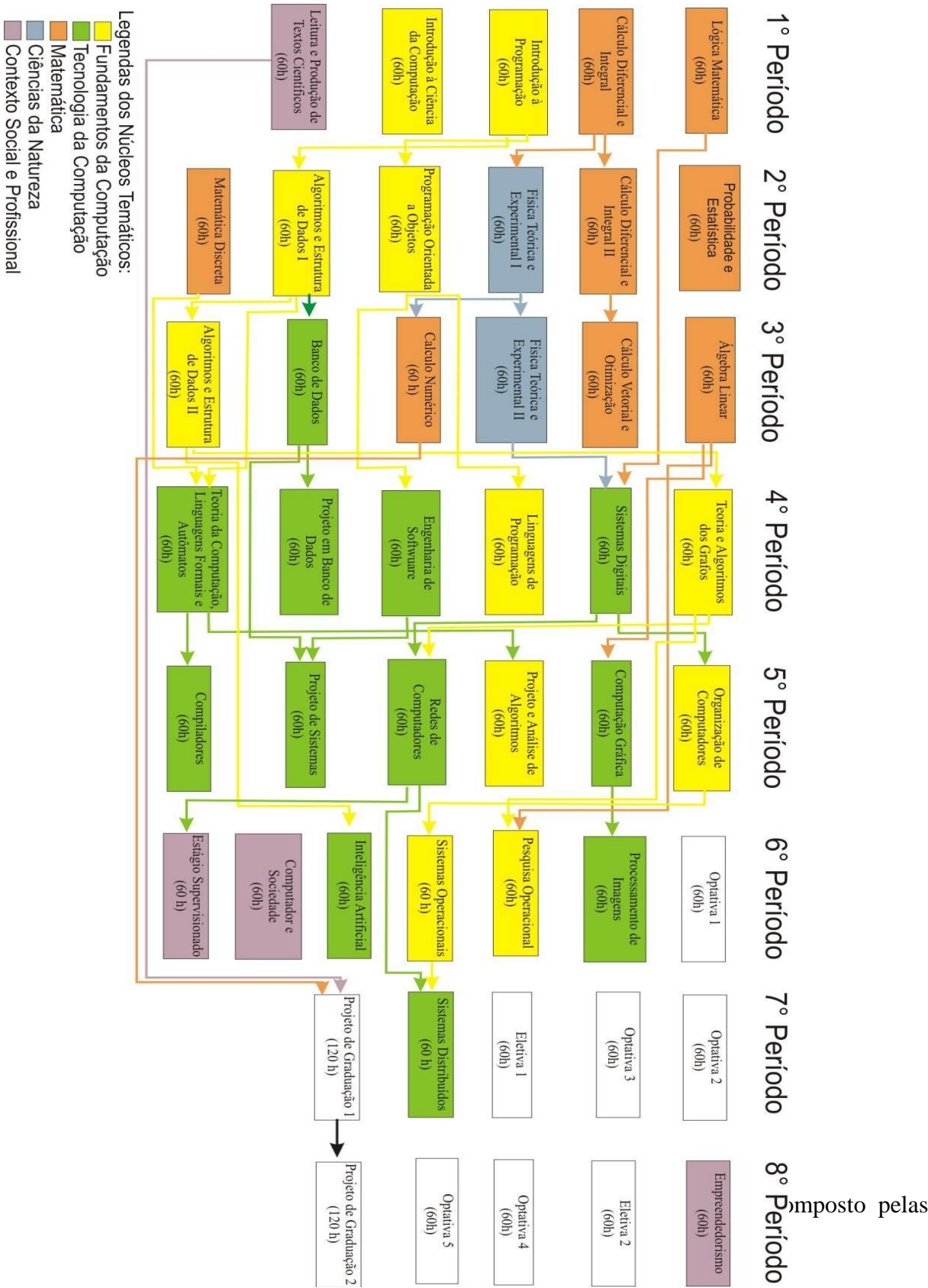




Tabela 8: Disciplinas do 1º período

1º Período			
Código	Disciplinas	CH	CR
	Leitura e Produção de Textos Científicos	60	04
	Cálculo Diferencial e Integral I	60	04
	Lógica Matemática	60	04
	Introdução à Ciência da Computação	60	04
	Introdução à Programação	60	04
Total		300	20

Tabela 9: Disciplinas do 2º período

2º Período			
Código	Disciplinas	CH	CR
	Probabilidade e Estatística	60	04
	Cálculo Diferencial e Integral II	60	04
	Programação Orientada a Objetos	60	04
	Algoritmos e Estrutura de Dados I	60	04
	Matemática Discreta	60	04
	Física Teórica e Experimental I	60	04
Total		360	24

Tabela 10: Disciplinas do 3º período

3º Período			
Código	Disciplinas	CH	CR
	Álgebra Linear	60	04
	Cálculo Vetorial e Otimização	60	04
	Cálculo Numérico	60	04
	Algoritmos e Estrutura de Dados II	60	04
	Banco de Dados	60	04
	Física Teórica e Experimental II	60	04
Total		360	24

Tabela 11: Disciplinas do 4º período

4º Período			
Código	Disciplinas	CH	CR
	Teoria da Computação, Linguagens Formais e Autômatos	60	04
	Teoria e Algoritmos dos Grafos	60	04
	Linguagens de Programação	60	04

	Engenharia de Software	60	04
	Projeto em Banco de Dados	60	04
	Sistemas Digitais	60	04
Total		360	24

Tabela 12: Disciplinas do 5º período

5º Período			
Código	Disciplinas	CH	CR
	Compiladores	60	04
	Computação Gráfica	60	04
	Projeto e Análise de Algoritmos	60	04
	Projeto de Sistemas	60	04
	Redes de Computadores	60	04
	Organização de Computadores	60	04
Total		360	24

Tabela 13: Disciplinas do 6º período

6º Período			
Código	Disciplinas	CH	CR
	Optativa I	60	04
	Inteligência Artificial	60	04
	Processamento de Imagens	60	04
	Pesquisa Operacional	60	04
	Sistemas Operacionais	60	04
	Computadores e Sociedade	60	04
	Estágio Supervisionado	180	12
Total		540	36

Tabela 14: Disciplinas do 7º período

7º Período			
Código	Disciplinas	CH	CR
	Optativa II	60	04
	Optativa III	60	04
	Eletiva I	60	04
	Sistemas Distribuídos	60	04
	Projeto de Graduação I	120	08
Total		360	24

Tabela 15: Disciplinas do 8º período

8º Período			
Código	Disciplinas	CH	CR
	Empreendedorismo	60	04
	Optativa IV	60	04
	Optativa V	60	04
	Eletiva II	60	04
	Projeto de Graduação II	120	08
Total		360	24

Tabela 16: Disciplinas do período livre.

Período Livre			
Código	Disciplinas	CH	CR
	Atividades Complementares	300	20
Total		300	20
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO		220	3.300

Tabela 17: Disciplinas optativas.

OPTATIVAS	PRÉ-REQUISITOS
Segurança de Redes	Redes de Computadores
Programação Comercial	Banco de Dados
	Programação Orientada a Objetos
Sistema de Informações Geográficas	-
Tópicos em Programação Matemática	Programação Orientada à Objetos
Otimização em Redes	Teoria e Algoritmos dos Grafos
Sistemas Inteligentes	Inteligência Artificial
Sistemas Multimídia Distribuídos	Redes de Computadores
Engenharia de Aplicações em Redes	Redes de Computadores
Descoberta de Conhecimento em Base de Dados	Inteligência Artificial
Bancos de Dados Paralelos e Distribuídos	Projeto de Banco de Dados
Biologia Computacional	Algoritmos e Estrutura de Dados II
Gerência de Redes	Redes de Computadores
Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos	Sistemas Distribuídos
Teoria da Informação	Probabilidade e Estatística
	Redes de Computadores
Fundamentos de Robótica	Álgebra Linear,
	Física Teórica e Experimental I

	Inteligência Artificial
Heurísticas e Meta-Heurísticas	Programação Orientada a Objetos
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) Em atendimento ao Decreto nº 5.626 de 22 de Dezembro de 2005.	-
Sinais e Sistemas Lineares	Cálculo Vetorial e Otimização

Tabela 18: Disciplinas eletivas

ELETIVAS
Ética e Legislação
Introdução à Economia
Introdução à Administração
Filosofia

Tabela 19: Disciplinas obrigatórias com pré-requisitos.

Disciplina	Pré-Requisitos
Cálculo Diferencial e Integral II	Cálculo Diferencial e Integral I
Programação Orientada à Objetos	Introdução à Programação
	Introdução à Ciência da Computação
Algoritmos e Estrutura de Dados I	Introdução à Ciência da Computação
	Introdução à Programação
Física Teórica e Experimental I	Cálculo Diferencial e Integral I
Cálculo Vetorial e Otimização	Cálculo Diferencial e Integral II
	Álgebra Linear
Cálculo Numérico	Física Teórica e Experimental I
Algoritmos e Estrutura de Dados II	Algoritmos e Estrutura de Dados I
Banco de Dados	Algoritmos e Estrutura de Dados I
Física Teórica e Experimental II	Física Teórica e Experimental I
Teoria da Computação, Linguagens Formais e Autômatos	Matemática Discreta
	Algoritmos e Estrutura de Dados I
Teoria e Algoritmos dos Grafos	Algoritmos e Estrutura de Dados II
Linguagens de Programação	Programação Orientada à Objetos
Engenharia de Software	Programação Orientada à Objetos
Projeto de Banco de Dados	Banco de Dados
Sistemas Digitais	Física Teórica e Experimental II
	Lógica Matemática
Compiladores	Teoria da Computação, Linguagens Formais e Autômatos
Computação Gráfica	Álgebra Linear

	Algoritmos e Estrutura de Dados II
Projeto e Análise de Algoritmos	Teoria e Algoritmos dos Grafos
Projeto de Sistemas	Engenharia de Software
	Banco de Dados
Redes de Computadores	Sistemas Digitais
	Teoria e Algoritmos dos Grafos
Organização de Computadores	Sistemas Digitais
Inteligência Artificial	Algoritmos e Estrutura de Dados II
	Lógica Matemática
Processamento de Imagens	Computação Gráfica
Pesquisa Operacional	Álgebra Linear
	Teoria e Algoritmos dos Grafos
Sistemas Operacionais	Organização de Computadores
Sistemas Distribuídos	Redes de Computadores
	Sistemas Operacionais
Estágio Supervisionado	Redes de Computadores
	Projeto de Sistemas
Projeto de Graduação I	Leitura e Produção de Textos Científicos
	Projeto de Sistemas
	Cálculo Numérico
Projeto de Graduação II	Estágio Supervisionado
	Projeto de Graduação I

#### 4.2.Ementas

##### PRIMEIRO PERÍODO

DISCIPLINA		
Leitura e Produção de Textos Científicos		
PRÉ-REQUISITOS		
-		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Desenvolver a prática de produção e leitura de textos científicos. Incentivar a produção escrita de diferentes tipos de textos, observando as características de cada tipologia e o tratamento linguístico dado ao texto. Capacitar o aluno a utilizar estratégias de leituras e de produção para que possa articular de forma lógica as idéias.		
EMENTA		
Estudo do texto como unidade de comunicação. A relação do texto com o contexto sócio histórico e cultural. A relação entre a produção dos enunciados e dos atos da fala, e o contexto da enunciação. Visão da linguagem como processo de persuasão e de reflexo da ideologia de uma sociedade. A leitura e a escrita na universidade: linguagem e conhecimento. Produção e circulação do conhecimento. Produção de resenhas e produção de artigos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
ABREU, Antonio Suarez. Curso de redação. São Paulo, ática, 2002. CITELLI, Adilson. O texto argumentativo. São Paulo: Scipione, 1994. KOCH, I. G. V. Argumentação e Linguagem, 4ª edição. São Paulo: Cortez, 1996. FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F. P. Lições de texto - leitura e redação. São Paulo: Ática, 2000 MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (org.), Gêneros textuais & ensino. Ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CHIAPPINI, Ligia (Coord.) Aprender e ensinar com textos de aluno, v. 1. São Paulo: Cortez, 1997. CUNHA, Celso F. & CINTRA, L. R.J F. L. Nova Gramática do Português Contemporâneo. São Paulo: Nova Fronteira 2000. DIONISIO, A. P.; FARACO, Carlos. Prática de texto - Língua portuguesa para estudantes universitários. Petrópolis: Vozes, 1992. GUIMARÃES, Eduardo (org.) Produção e circulação do conhecimento: Estado, Mídia e Sociedade. Campinas, SP: Pontes, 2001.		

DISCIPLINA		
Cálculo Diferencial e Integral I		
PRÉ-REQUISITOS		
-		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Instrumentalizar o aluno com relação aos métodos de cálculo de funções de uma variável; Criar uma base para o estudo de disciplinas matemáticas posteriores. Formular hipóteses, interpretar informações e prever resultados relativos a problemas de cálculo.		
EMENTA		
Revisão da Matemática básica. Limite de funções. Funções Contínuas. Derivada de funções. Técnicas de derivação. Aplicação de derivadas: Máximos e mínimos, Teorema do Valor Médio . Integral indefinida. Métodos de Integração: por Substituição e por Partes. Integral definida. Cálculo de áreas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, Volume I. Editora Harbra Ltda., São Paulo-1994.</p> <p>STEWART, JAMES. Cálculo, Volume 1, Editora Cengage Learning, 5ª edição-2005</p> <p>FLEMMING, D. M. □ GONÇALVES, M.B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração. 5ª ed. Editora Makron Books, São Paulo-1992.</p> <p>MUNEN, Mustafa A. e FOULIS, D. J. Cálculo. Volume 1. Editora: Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro- 1982.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ÁVILA, Geraldo S. S. Cálculo I: Funções de uma variável. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, volume I, 1993</p> <p>GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. Volume 1. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1989.</p> <p>SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com Geometria Analítica, Volume 1. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1994.</p>		

DISCIPLINA		
Lógica Matemática		
PRÉ-REQUISITOS		
-		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Despertar o raciocínio lógico do aluno para a área da Ciência da Computação, representando o conhecimento de domínios de aplicação por meio da linguagem lógica e sistematizando as premissas para alcançar a conclusão.		
EMENTA		
Argumentos. Lógica Proposicional: Linguagem, Semântica, Sistemas Dedutivos (Dedução Natural, Provador Automático de Teoremas e Método Axiomático). Relações de Equivalência e de Implicação Lógica. Lógica de Primeira Ordem: Linguagem, Semântica, Sistemas Dedutivos (Dedução Natural e Método Axiomático). Aplicação de Lógica em Computação.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
COPI, I. M. Introdução à lógica. 2. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1978. GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 1993. SOUZA, J. N. Lógica para Ciência da Computação. Campus, 2002.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ARANHA, M. L. de A.; Martins, M. H. P. Filosofando – Introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003. MORTARI, C. A. Introdução à Lógica. São Paulo: UNESP, 2001. KELLER, V.; BASTOS, C. L. Aprendendo Lógica. Petrópolis: Vozes, 2000.		



DISCIPLINA		
Introdução à Programação		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	0	60
OBJETIVOS		
Capacitar o aluno quanto à utilização de uma linguagem de programação para o desenvolvimento de algoritmos computacionais.		
EMENTA		
Desenvolvimento de algoritmos em uma linguagem de programação: constantes e variáveis, tipos de dados primitivos, expressões aritméticas e lógicas, estruturas de controle sequencial, de seleção e de repetição, variáveis compostas homogêneas (vetores e matrizes), variáveis compostas heterogêneas, arquivos, modularização, passagens de parâmetros. Recursividade.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>DAN SWAIT JR.,J. Fundamentos Computacionais - Algoritmos e Estruturas de Dados, Makron Books, McGraw-Hill, 1991.</p> <p>DEITEL, P. e DEITEL, H.. C: Como Programar, 6a Edição, 2011.</p> <p>FARRER, H. et all, Algoritmos Estruturados – Programação Estruturada de Computadores, Rio de Janeiro: LTC, 1989.</p> <p>FORBELONE, A.L.V. &amp; Eberspächer, H. F., Lógica de Programação, São Paulo: Makron Books, 1993.</p> <p>TENEMBAUN, A.M.; LANGSAM,Y.; AUGENSTEIN, M.J. Estruturas de Dados Usando C, São Paulo, Makron Books/Pearson, 1995.</p> <p>TERADA, R., Desenvolvimento de Algoritmos e Estruturas de Dados, São Paulo: Makron Books, 1996</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>BRASSARD, G. e Bratley, P., Fundamentals of Algorithms. Prentice-Hall, 1995.</p> <p>GUIMARÃES, A. M. &amp; Lages, N. A. C., Algoritmos e Estruturas de Dados, Rio de Janeiro: LTC, 1994.</p> <p>MEDINA, M. e FERTIG, C. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. 2ª Edição - Editora Novatec, 2006.</p> <p>TREMBLAY, J.P.; Bunt, R. B. Ciências dos Computadores: Uma Abordagem Algorítmica, São Paulo, McGraw-Hill, 1983.</p>		

DISCIPLINA		
Introdução à Ciência da Computação		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Capacitar o aluno quanto à lógica de programação o desenvolvimento de algoritmos computacionais e quanto aos fundamentos básicos de um sistema computacional.		
EMENTA		
Lógica de programação: constantes e variáveis, tipos de dados primitivos, expressões aritméticas e lógicas, estruturas de controle sequencial, de seleção e de repetição, variáveis compostas homogêneas (vetores e matrizes); História da computação; Conversões de Bases Numéricas; Noções de arquitetura de computadores e Classificação de sistemas; Noção de Linguagens de Computação; Noções de redes de computadores.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CAPRON, H. L. e JOHNSON, J.A. Introdução à Informática, 8a edição, Pearson, 2004. DAN SWAIT JR.,J. Fundamentos Computacionais - Algoritmos e Estruturas de Dados, Makron Books, McGraw-Hill, 1991. FARRER, H. et all, Algoritmos Estruturados – Programação Estruturada de Computadores, Rio de Janeiro: LTC, 1989. FORBELONE, A.L.V. & Eberspächer, H. F., Lógica de Programação, São Paulo: Makron Books, 1993. TERADA, R., Desenvolvimento de Algoritmos e Estruturas de Dados, São Paulo: Makron Books, 1996 BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: Uma Visão Abrangente. Bookman, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
TREMBLAY, J. P.; Bunt, R. B. Ciências dos Computadores: Uma Abordagem Algorítmica, São Paulo, McGraw-Hill, 1983.		

## SEGUNDO PERÍODO

DISCIPLINA		
Probabilidade e Estatística		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
<p>Desenvolver a confiança dos alunos ao lidar com dados numéricos;</p> <p>Discutir as diferentes formas de coleta de dados primários e considerar alguns pontos na formulação de questionários;</p> <p>Expor o aluno a uma ampla variedade de técnicas estatísticas introdutórias para uso na interpretação e análise de dados numéricos.</p>		
EMENTA		
<p>Estatística Descritiva: Tabelas e Gráficos. Distribuição de frequências. Medidas de posições(médias). Mediana, quartis, decis, percentis. Moda. Medidas de dispersão. Medidas de assimetria. Medida de curtose. Variável aleatória: discreta e contínua. Probabilidade: Espaço amostral. Evento. Definição de probabilidades. Principais teoremas. Probabilidade condicional. Teorema do produto. Teorema de Bayes.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>CRESPO, Antônio Arnot. Estatística Fácil. 17ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.</p> <p>FONSECA, Jairo S. E Martins, G. A.. Curso de Estatística. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>MORGADO, A.C.O.; Carvalho J.B.P.; Carvalho P.C.P.; Fernandez, P. Análise Combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: SBM.</p> <p>HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática Elementar. 6ª Edição. Editora Atual, 1998.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>BUSSAB, W. O. E MORETTIN, P. A. Estatística Básica. São Paulo: Atual. 1987.</p> <p>COSTA NETO, P. L. Estatística. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.</p> <p>LEVINE, DAVID M., BERENSON, MARK L., STEPHAN, DAVID. Estatística: Teoria e Aplicações, usando Microsoft Excel em português. Livros Técnicos e Científicos, 2000.</p> <p>ORETTIN, L. G. Estatística Básica: Probabilidade. 6 ed. Makron Books, 1994.</p>		

DISCIPLINA		
Cálculo Diferencial e Integral II		
PRÉ-REQUISITOS		
Cálculo Diferencial e Integral I		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
<p>Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções de várias variáveis dando ênfase às suas aplicações;</p> <p>Desenvolver e aplicar os conceitos de seqüências numéricas em problemas de ordem prática.</p>		
EMENTA		
<p>Integração de funções reais de variável real: Frações Parciais e Substituição Trigonométrica. Funções de várias variáveis: Limite, Continuidade, Derivadas Parciais. Derivadas Direcionais e Gradientes. Planos tangentes e normais à superfícies. Integrais Duplas e Triplas.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>LEITHOLD, L., O Cálculo com Geometria Analítica, Volume. 2. São Paulo: Harbra, 1994.</p> <p>STEWART, JAMES. Cálculo, Volume 2, Editora Cengage Learning, 5ª edição-2005</p> <p>SIMMONS, G.F., Cálculo com Geometria Analítica, Volume 2. São Paulo: Pearson, 1988.</p> <p>DIPRIMA, R. C. &amp; BOYCE, W. E. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8ª ed. Editora: Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro-2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 6ª ed. Editora: Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro-1999.</p> <p>SWOKOWSKI, E.W., Cálculo com Geometria Analítica, Vols. 1 e 2. Editora: Makron Books, São Paulo- 1994.</p> <p>MUNEN, Mustafa A. e FOULIS, D.J. Cálculo. Volume 2. Editora: Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro 1982.</p>		

DISCIPLINA		
Programação Orientada a Objetos		
PRÉ-REQUISITOS		
Introdução à Programação Introdução à Ciência da Computação		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Capacitar o aluno quanto a modelagem e ao desenvolvimento de sistemas computacionais segundo o paradigma de Orientação a Objetos.		
EMENTA		
Introdução a programação orientada a objetos: Classes e Objetos; Herança, Polimorfismo, Encapsulamento e Sobrecarga; Modelagem OO utilizando UML; Desenvolvimento de um sistema computacional em laboratório utilizando os conceitos de OO. Interfaces; programação orientada a eventos; princípios de linguagens orientadas a objetos; classes e tipos genéricos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
COAD, Peter. Análise baseada em objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1992. Desenvolvimento orientado a objetos: o método fusion. Rio de Janeiro :Campus, 1996. BOOCH, Grady. UML : guia do usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000. FOWLER, Martin. UML distilled: a brief guide to the standard object. 2. ed. Reading, Mass.: Addison Wesley, c2000. LARMAN, Craig. Applying UML and patterns: an introduction to object-oriented. 2 ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR, 2002. Anselmo, F. Aplicando lógica orientada a objetos em Java. Florianópolis: Bookstore, 2003. Page-Jones, M.; Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML. São Paulo: MAKRON Books, 2001. Booch, G; Rumbaugh, J; Jacobson, I. UML – Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
BOOCH, Grady. Object solutions : managing the object-oriented project. Menlo Park, CA: Addison-Wesley, c1995. D'SOUZA, Desmond Francis. Objects, components, and frameworks the catalysis sm approach, Mass.: Addison-Wesley, 1999. MARSHALL, Chris. Enterprise modeling with UML: designing successful software throu. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 2000.		

DISCIPLINA		
Algoritmos e Estrutura de Dados I		
PRÉ-REQUISITOS		
Introdução à Programação Introdução à Ciência da Computação		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Levar à compreensão das variações das estruturas de dados lineares e de sua manipulação. Capacitar quanto a implementação estática e dinâmica destas estruturas.		
EMENTA		
Estruturas de dados lineares: listas simplesmente e duplamente encadeadas, lista circular, lista com descritor, lista ordenada, pilha e fila. Operações de busca, inserção e remoção em estruturas de dados lineares. Implementação de estruturas de dados lineares de forma estática e de forma dinâmica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TENEMBAUN, A.M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J. Estruturas de Dados Usando C, São Paulo, Makron Books/Pearson, 1995. CORMEN, T. H. et. al. Algoritmos: Teoria e Prática. Editora Campus, 2002. VELLOSO, Paulo. Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1991.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
PEREIRA, Sílvio do Lago. Estruturas de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Ed. Érica, 1996. SZWARCFITER, JAIME LUÍZ. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1994. FORBELLONE, A. L. V., EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação - A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados, Ed. Makron. Books, 1998.		

DISCIPLINA		
Matemática Discreta		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Aplicar os conceitos básicos da Matemática Discreta como uma ferramenta Matemática para investigações e aplicações precisas em Computação e Informática. Abordar, via Matemática Discreta, problemas aplicados e enfrentar ou propor com naturalidade novas tecnologias.		
EMENTA		
Princípios de Indução Matemática. Recursão e Relação de Recorrência. Análise de Algoritmo e Prova de Correção. Relação de Equivalência. Relação de Ordem. Funções. Estruturas Algébricas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
GERSTING, J.L., Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação- 5 <sup>a</sup> edição, Editora: Livros Técnicos e Científicos-LTC, 2004 MENEZES, P.B., Matemática Discreta para Computação e Informática-1 <sup>a</sup> edição, Editora: Sagra Luzzatto, 2004. DOMINGUES, Higino H. & IEZZI, G.- Álgebra Moderna- 4a edição, Editora: Atual, 2003.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
KNUTH, D. E. & et all. Matemática Concreta: Fundamentos para a Ciência da Computação- 2 <sup>a</sup> edição, Editora: Livros Técnicos e Científicos-LTC, 1995. LOVÁSZ, L., PELIKÁN, J., VESZTERGOMBI, K. Discrete Mathematics: Elementary and Beyond- 1a edição, Editora: Springer, 2003. (Tradução para o português Matemática Discreta, Volume 05 da Coleção Textos Universitários, Sociedade Brasileira de Matemática).		

DISCIPLINA		
Física Teórica e Experimental I		
PRÉ-REQUISITOS		
Cálculo Diferencial e Integral I		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar os conceitos básicos da Mecânica e do Sistema Internacional de Unidades, de modo a permitir ao aluno modelar e equacionar problemas do mundo que o cerca, tanto teóricos como experimentais. Introduzir conceitos fundamentais de cinemática e dinâmica.		
EMENTA		
Medidas físicas. Sistemas de Unidades Físicas. Movimento retilíneo uniforme. Movimento retilíneo uniformemente variado. Queda livre. Movimento no plano: lançamento de projétil, movimento circular uniforme. Leis de Newton. Forças da natureza: força peso, força normal, força de atrito e tensões. Aplicações das leis de Newton em problemas bidimensionais. Trabalho Energia cinética, Teorema trabalho-energia. Energia Potencial. Conservação de energia. Centro de massa. Momento linear. Colisões. Conservação do momento linear. Cinemática de rotação. Momento de uma força. Momento angular. Conservação do momento angular. Equilíbrio estático do ponto e do corpo extenso rígido.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física, v. 1, 4a edição. Rio de Janeiro: LTC, 1996.		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física, v. 1, 6a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003.		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.. Física, v. 1, 5a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.		
TIPLER, P.. Física, v. 1, 4a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
NUSSENZVEIG, M. - Curso de Física Básica. 2a ed. Edgard Blücher/EDUSP, São Paulo, 1981.		



## TERCEIRO PERÍODO

DISCIPLINA		
Álgebra Linear		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Introduzir os conceitos fundamentais da Álgebra Linear para que os alunos possam compreender e aplicar em problemas da otimização e análise numérica. Saber identificar o que é um ponto no plano, no espaço, o que é um vetor, entender os conceitos de dependência e independência linear, o que são matrizes, fazer operações com matrizes, transformações lineares, conceitos fundamentais aplicados em computação gráfica		
EMENTA		
Matriz de uma Transformação Linear. A matriz de mudança de base. Espaços Vetoriais. Bases e Dimensão. Operadores Lineares. Autovalores e Auto-vetores. Formas n - Lineares Alternadas. Determinantes. O Polinômio Característico. O Polinômio Mínimo. Teorema de Caley-Hamilton. Operadores Diagonalizáveis. Forma triangular. Decomposição Primária. Forma de Jordan. Produto Interno. Operadores Positivos. Operadores Unitários. Operadores Normais. Formas Bilineares e Aplicações.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
STEINBRUCH, A & WINTERLE, P Algebra Linear, Editora Makron Books, 1987. BOLDRINI, J.L.; COSTA, S.I.R. ; FIGUEIREDO, V.L.; WETZLER, H.G. Álgebra Linear, 3ª edição, Editora Harbra, São Paulo, 1980. LEON, S.. Álgebra Linear com Aplicações. 2ª edição. Editora : Livros Técnicos e Científicos-LTC, Rio de Janeiro.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
CALLIOLI, C.A; DOMINGUES H.H. e COSTA, R.C.F. Álgebra Linear e Aplicações, 4ª edição, Editora ATUAL, São Paulo, 1983. HOWARD,A. & RORRES,C. Álgebra Linear com Aplicações. 8ª edição. Editora Bookman, Porto Alegre-2001.		

DISCIPLINA		
Cálculo Vetorial e Otimização		
PRÉ-REQUISITOS		
Cálculo Diferencial e Integral II Álgebra Linear		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
<p>Compreender e aplicar as técnicas do Cálculo Vetorial e Otimização como para resolver diversos problemas dando ênfase às suas aplicações;</p> <p>Desenvolver e aplicar os conceitos de cálculo vetorial e otimização em problemas de ordem prática.</p> <p>Apresentar os conceitos de cálculo vetorial e otimização que servem de base para técnicas mais avançadas de otimização tanto contínua quanto discreta.</p>		
EMENTA		
<p>Otimização: Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Multiplicadores de Lagrange. Métodos de otimização.</p> <p>Cálculo vetorial: Campos vetoriais. Integrais de linha. Teorema de Green. Rotacional e Divergência . Teorema de Stokes. Teorema da divergência (Teorema de Gauss).</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>STEWART, JAMES. Cálculo, Volume 2, Editora Cengage Learning, 5ª edição-2005</p> <p>LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. V. 2. 3ª. a. São Paulo: Harbra, 1994. 490 p.</p> <p>SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 2. 2. a. São Paulo: Makron Books, 1994. 763 p.</p> <p>MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. V. 2. São Paulo: LTC, 1978. 428 p.</p> <p>FLEMMING, D.V.; GONÇALVES, M. B. Cálculo C. São Paulo: Makron, 2000. 426 p.</p> <p>Falleiros, Antonio Candido. ay enciai, ay enc e calculo com o Matemática. Edgard Luche, 1998.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V. 2. 6. a. São Paulo: Bookman, 2000. 552 p.</p> <p>EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. Cálculo com Geometria Analítica. V. 3 Rio de Janeiro: LTC, 1999. 216 p.</p>		

DISCIPLINA		
Cálculo Numérico		
PRÉ-REQUISITOS		
Física Teórica e Experimental II		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
<p>Auxiliar o aluno na compreensão dos fenômenos físicos do mundo que o cerca, modelando e equacionando os problemas. Auxiliar o aluno a desenvolver o método científico de resolução de problemas.</p> <p>Capacitar o aluno a compreender o método científico de descrição dos fenômenos físicos.</p> <p>Capacitar o aluno a modelar problemas do mundo natural.</p> <p>Capacitar o aluno a desenvolver e implementar algoritmos para solução de problemas</p>		
EMENTA		
Sistemas numéricos e sua representação. Precisão, exatidão e erros em máquinas digitais. Zero de funções. Resolução de sistemas de equações. Interpolação e ajuste de curvas. Integração numérica. Resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>Ruggiero, M.A.G. e Lopes, V.L.R., Cálculo Numérico: Aspectos teóricos e Computacionais 2<sup>a</sup> a. São Paulo: Makron Books, 1996.</p> <p>Barroso, L. a all. Cálculo Numérico, Harbra.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Cláudio, D. M. e Marins, J.M. Cálculo numérico computacional. São Paulo: Atlas, 1989.		

DISCIPLINA		
Algoritmos e Estrutura de Dados II		
PRÉ-REQUISITOS		
Algoritmos e Estrutura de Dados I		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Capacitar o aluno a desenvolver soluções de estruturas de dados adequadas em cada caso de aplicação computacional específica. Organizando, indexando e buscando informações nestas estruturas de dados de forma otimizada ao perfil da aplicação. Utilizar recursividade na estruturação dos algoritmos de busca.		
EMENTA		
Introdução às árvore binárias. Árvore Binária de Busca. Árvore AVL. Árvore B. Organização de arquivos (seqüenciais, seqüenciais indexado, índices). Espalhamento (Hashing). Fundamentos de compressão de dados.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
TENENBAUM, A.M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J. Estruturas de Dados Usando C, São Paulo, Makron Books/Pearson, 1995. CORMEN, T. H. et. Al. Algoritmos: Teoria e Prática. Editora Campus, 2002. SZWARCFITER, JAIME LUÍZ. Estruturas de Dados e seus seqüenciais. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1994.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
VELLOSO, Paulo. Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1991.		

DISCIPLINA		
Banco de Dados		
PRÉ-REQUISITOS		
Algoritmos e Estrutura de Dados I		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar ao acadêmico os conceitos da camada de visão e da camada lógica de banco de dados para que o mesmo possa desenvolver projetos de esquema de banco de dados bem definidos e eficientes e administrá-lo de forma efetiva e conveniente, utilizando Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados		
EMENTA		
Evolução dos Sistemas de Banco de Dados; Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados; Modelo de Entidade e Relacionamento (MER); Modelo Relacional; Álgebra Relacional; A Linguagem SQL (Structured Query Language); Restrições e Gatilhos; A Linguagem OQL (Object Query Language).		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>Elmasri, R., Navathe, S. B. “Sistemas de Banco de Dados”. Bejamin Cummings, New York, 6ª edição, 2011.</p> <p>Date, C. J. “Introdução a Sistemas de Banco de Dados”. 8ª edição, Rio de Janeiro, Campus, 2004.</p> <p>Korth, H., Silberchartz, A., Sudarshan, S. “Sistemas de Banco de Dados”. Makron Books do Brasil, São Paulo, 5ª edição, 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Ullman, J. D., Widom, J. “A First Course in DataBase Systems”. 2ª edição, Prentice Hall, New Jersey, US, 2002.		

DISCIPLINA		
Física Teórica e Experimental II		
PRÉ-REQUISITOS		
Física Teórica e Experimental I		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Auxiliar o aluno na compreensão dos fenômenos eletromagnéticos, modelando e equacionando os problemas, tanto teóricos como experimentais.		
EMENTA		
Eletromagnetismo. Princípio de operação dos dispositivos semi-condutores. Fenômenos ópticos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J.. Fundamentos da Física, v. 3 e 4, 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1996.		
Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J.. Fundamentos da Física, v. 3 e 4, 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003.		
Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K.. Física, v. 3 e 4, 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.		
Tipler, P.. Física, v. 3, 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1995.		
Tipler, P.. Física, v. 2, 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2000.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Nussenzveig, M. – Curso de Física Básica. 2ª a. Edgard Blücher/EDUSP, São Paulo, 1981.		

## QUARTO PERÍODO

DISCIPLINA		
Teoria da Computação, Linguagens Formais e Autômatos		
PRÉ-REQUISITOS		
Matemática Discreta Algoritmos e Estrutura de Dados I		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Compreender os fundamentos da teoria de autômatos e linguagens formais, e como eles se relacionam aos princípios da teoria da computação.		
EMENTA		
Alfabetos e linguagens. Hierarquia de Chomsky. Gramáticas e expressões regulares. Autômatos finitos. Gramáticas livre de contexto. Autômato de pilha. Máquinas de Turing. Computabilidade. NP-Compleitude.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
HOPCROFT, John, ULLMAN, Jeffrey, MOTWANI, Rajeev. “Introdução à Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação”, Editora Campus, 2003. MENEZES, Paulo F. B. “Linguagens Formais e Autômatos” (4ª. a.). Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004. LEWIS, Harry R. Elementos de Teoria da Computação. Porto Alegre: Bookman, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		

DISCIPLINA		
Teoria e Algoritmos dos Grafos		
PRÉ-REQUISITOS		
Algoritmo e Estrutura de Dados II		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
<p>Demonstrar a aplicabilidade da teoria dos grafos nas diversas áreas do conhecimento.</p> <p>Capacitar o aluno quanto a análise e modelagem de problemas computacionais em grafos.</p> <p>Explorar técnicas e algoritmos para tratamento de grafos.</p>		
EMENTA		
<p>Conceitos e definições em grafos. Representação de Grafos. Grafos orientados e não-orientados. Busca em Grafos. Caminhos. Planaridade. Conectividade. Coloração. Algoritmos em Grafos.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>Berman, G. &amp; Fryer, K.D., Introduction to Combinatorics, Academic Press.</p> <p>Bondy, J.A. &amp; Murty, U.S.R., Graph Theory with Applications, Macmillan, 1976.</p> <p>Cohen, Basic Techniques of Combinatorial Theory, John Wiley, 1978.</p> <p>Liu, C.L., Elements of Discrete Mathematics, McGraw-Hill, 1977.</p> <p>Szwarfiter, J. L., Grafos e Algoritmos Computacionais, Rio de janeiro: Campus, 1988.</p> <p>Graham, R.L., Knuth, D.E. &amp; Patashnik, O. Concrete Mathematics, Addison-Wesley, 1989.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>Liu, C.L., Elements of Discrete Mathematics, McGraw-Hill, 1977.</p> <p>Graham, R.L., Knuth, D.E. e Patashnik, O. Concrete Mathematics, Addison-Wesley, 1989.</p>		



DISCIPLINA		
Linguagens de Programação		
PRÉ-REQUISITOS		
Programação Orientada à Objetos		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
<p>Estudo dos diferentes paradigmas das linguagens de programação. Desenvolvimento de algoritmos em laboratório utilizando linguagens de diferentes paradigmas.</p> <p>Fornecer conhecimento sobre a evolução das linguagens de programação e levar à compreensão dos diferentes paradigmas de programação.</p>		
EMENTA		
<p>Conceitos: introdução, características e avaliação de linguagens de programação, linguagens de baixo e alto nível, tradução entre linguagens de programação. Histórico de linguagens de programação. Linguagem funcional. Linguagem lógica. Paradigmas de programação: imperativo, orientado a objetos, funcional e lógico.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ANA CRISTINA VIEIRA DE MELO. Princípios de linguagens de programação Editora: Edgard Blucher 2004.</p> <p>SEBESTA, ROBERT W. Conceitos de linguagens de programação, Porto Alegre: Bookman, 2000.</p> <p>BRATKO, IVAN, Prolog, programming for Artificial Intelligence, Editora Addison-Wesley, 2001.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>VAREJÃO, Flavio. Linguagens de Programação Conceitos e Técnicas. CAMPUS, 2003. (005133 Cutter: V2921).</p> <p>RUSSEL, S., NORVIG, P., Inteligência Artificial, Editora Campus, 2004.</p>		

DISCIPLINA		
Engenharia de Software		
PRÉ-REQUISITOS		
Programação Orientada à Objetos		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Apresentar, analisar e discutir o corpo de conhecimento que constitui processo de desenvolvimento de software, seus princípios, métodos e ferramentas.		
EMENTA		
Introdução à Engenharia de Software; Modelos Prescritivos de Processo; Desenvolvimento Ágil; Engenharia de Sistemas; Engenharia de Requisitos; Modelagem e Análise; Engenharia de Projeto; Garantia da Qualidade de Software. Teste de Software; Reengenharia e Engenharia Reversa; Manutenção e Controle de Versão.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
PRESSMAN, R. S. “Engenharia de Software”, 6ª edição, Makron Books, 2006. CARVALHO, A. M. B. R., CHIOSSI, T. C. S, “Introdução à Engenharia de Software”. Editora da Unicamp, Campinas-SP-Brasil, 2001. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Addison Wesley, 9ª Edição – 2011.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
GAMMA, E., HELM, R., JOHNSON, R. VLISSIDES, J. “Padrões de Projeto Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos”. Ed. Bookman, 2000. LARMAN, C. “Utilizando UML e Padrões”. Bookman, 2007. RUMBAUGH, James a a. “Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML”. Editora Campus, 2006. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. Addison Wesley, 8ª Edição – 2007. YOURDON, E. “Livro – Análise Estruturada Moderna – Tradução Da 3ª Edição”. Editora campus, 1990.		

DISCIPLINA		
Projeto de Bancos de Dados		
PRÉ-REQUISITOS		
Banco de Dados		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar ao acadêmico os métodos e os algoritmos adequados à solução de problemas que envolvem a organização e a recuperação de informações armazenadas em disco, incluindo conceitos e técnicas de implementação de um sistema de gerência de bancos de dados, tais como transações, concorrência e recuperação de falhas.		
EMENTA		
Estrutura de Arquivos e Armazenamento; Indexação e Hashing; Processamento de Consultas; Transações; Controle de Concorrência; Sistema de Recuperação; Arquiteturas de Banco de Dados; Processamento de Transações Avançadas; Tópicos Especiais em Banco de Dados; Aplicações em Banco de Dados (conceitos de data warehouse, data mining, Busca e recuperação da informação, bancos de dados não convencionais)		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Elmasri, R., Navathe, S. B. “Sistemas de Banco de Dados”. Benjamin Cummings, New York, 6ª edição, 2011. Date, C. J. “Introdução a Sistemas de Banco de Dados”. 8ª edição, Rio de Janeiro, Campus, 2004. Korth, H., Silberchartz, A., Sudarshan, S. “Sistemas de Banco de Dados”. Makron Books do Brasil, São Paulo, 5ª edição, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Ullman, J. D., Widom, J. “A First Course in DataBase Systems”. 2ª edição, Prentice Hall, New Jersey, US, 2002.		

DISCIPLINA		
Sistemas Digitais		
PRÉ-REQUISITOS		
Física Teórica e Experimental II Lógica Matemática		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar conceitos da eletrônica digital, dos conceitos fundamentais (práticos e teóricos) a circuitos mais complexos, como circuitos sequencias e combinacionais clássicos, dispositivos programáveis e noções de microcontrolados. Apresentar questões de projeto e simplificação de circuitos lógicos. Apresentar aplicações envolvendo VHDL.		
EMENTA		
Conceitos fundamentais de eletrônica digital. Famílias lógicas. Álgebra de Boole e simplificação lógica com mapas de Karnaugh. Sistemas combinacionais clássicos. Sistemas aritméticos clássicos. Alternativas tecnológicas no desenvolvimento de sistemas: circuitos integrados para aplicações específicas (ASICs), sistemas baseados em microprocessadores e microcontroladores, dispositivos lógicos programáveis (FPGA) e Very High Speed Integrated Circuit Hardware Description Language (VHDL). Interfaces de Comunicação entre sistemas. Uso de ferramentas de software (simuladores e CADs), sistemas e técnicas de desenvolvimento.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
MENDONÇA, R. & ZELENOSKY, R., Eletrônica Digital – Curso Prático e Exercícios, MZ Editora, 2004. MENDONÇA, R. & ZELENOSKY, R., Microcontroladores – Programação e Projeto com a Família 8051, MZ Editora, 2005. WILSON, P., Design Recipes for FPGAs: Using Verilog and VHDL, Elsevier, 2007. GOODY, R. W., The 16-Bit Microprocessor: An 8086/8088 Based Product-Development Approach, SunnyVale: CompTech, 1986. HINTZ, K. & TABAK, D., Microcontrollers: Architecture, Implementation, and Programming, Singapore: McGraw-Hill, 1992.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
MALVINO, A. P., Microcomputadores e Microprocessadores, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985. MORGAN, C. L. & MORGAN, M. W., 8086/8088 Microprocessadores: Hardware, São Paulo: Makron Books, 1988. UFFENBECK, J., The 8086/8088 Family: Design, Programming, and Interfacing, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1987.		

## QUINTO PERÍODO

DISCIPLINA		
Compiladores		
PRÉ-REQUISITOS		
Teoria da Computação, Linguagens Formais		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Conhecer e compreender as técnicas envolvidas na construção de compiladores no aspecto teórico e prático, de modo que se implemente todas as fases de um compilador.		
EMENTA		
Introdução às teorias e técnicas para construção de compiladores e interpretadores. Análise léxica. Análise sintática. Tabelas de símbolos. Análise semântica. Código intermediário. Geração e otimização de código. Ambientes em tempo de execução.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
AHO, A. V., SETHI, R., ULLMAN, J. D. “Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas”, 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2008. DELAMARO, M. E. “Como Construir um Compilador”. São Paulo: Novatec: 2004. RICARTE, I. “Introdução à compilação”, Editora Campus, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
AHO, A. V., SETHI, R., ULLMAN, J. D. “Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas”. Rio de Janeiro: LTC, 1995. HOPCROFT, John, ULLMAN, Jeffrey, MOTWANI, Rajeev. “Introdução à Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação”, Editora Campus, 2003. LOUDEN, K. C. “Compiladores: princípios e práticas”, Pioneira Thomson Learning, 2004. MENEZES, Paulo F. B. “Linguagens Formais e Autômatos” (4ª. a.). Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.		

DISCIPLINA		
Computação Gráfica		
PRÉ-REQUISITOS		
Álgebra Linear e Algoritmos e Estrutura de Dados II		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Dominar os principais conceitos da computação gráfica. Fornecer aos alunos conceitos de computação gráfica e animação. Objetivos Específicos: Aplicar na prática, através do desenvolvimento de software, os conceitos, técnicas, algoritmos, tecnologias e arquiteturas da Computação Gráfica.		
EMENTA		
Arquitetura de interfaces de usuário. Interfaces gráficas orientadas a objetos. Bases de dados gráficas. Ambientes gráficos tridimensionais. Modelos vetoriais 2D e 3D: primitivas, transformações, recorte e visualização. Síntese de imagens: modelos básicos de iluminação e elaboração. Modelos gráficos avançados: modelagem paramétrica e funcional. Aplicação de mapas: texturas, sombras, reflexões, rastreamento de raios e radiosidade. Teoria das cores. Anti-pseudomínia. Técnicas de sombreado e ray-tracing. Visualização de dados científicos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Computação Gráfica – Teoria e Prática. Eduardo Azevedo e Aura Conci. Foley, J.D., van Dam, A., Feiner, S. K. & Hughes, J.F., Computer Graphics: Principles and Practice, 2 <sup>nd</sup> . Edition, Reading: Addison Wesley, 1990. Persiano, M. , Introdução à Computação Gráfica, Rio de Janeiro: LTC, 1989.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Burdea, G. & Coiffet, P., Virtual Reality Technology, John Wiley & Sons, 1994. Gomes, J. & Velho, L., Computação Gráfica: Imagem, Rio de Janeiro: IMPA/SBM, 1994. Newman, W. M. & Sproull, R.F., Principles of Interactive Computer Graphics, New York: McGraw-Hill, 1979. Rogers, D. F., Procedural Elements for Computer Graphics, Singapore: McGraw-Hill, 1985. Watt, A., 3D Computer Graphics. Addison Wesley, 1993.		

DISCIPLINA		
Projeto e Análise de Algoritmos		
PRÉ-REQUISITOS		
Teoria e Algoritmos dos Grafos		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Introduzir conceitos mais avançados de análise e desenvolvimento de algoritmos, de forma a propiciar aos alunos uma visão crítica e sistemática sobre resolução de problemas e prepará-los para a atividade de programação.		
EMENTA		
Introdução aos principais conceitos de Algoritmos. Análise de Algoritmos: Medidas de complexidade, análise assintótica de limites de complexidade, exemplos de análise de algoritmos iterativos e recursivos. Análise da complexidade dos principais algoritmos de estrutura de dados. Técnicas de projeto de algoritmos: Backtracking; Divisão e Conquista; Algoritmos Gulosos; Programação Dinâmica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Toscani, Laira V. Complexidade de algoritmos : análise, projeto e métodos / 2.ed Porto Alegre : Sagra Luzzatto, 2005. Ziviani, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++ / São Paulo : Thomson Learning, 2007. Terada, Routo. Introdução a computação e a construção de algoritmos / São Paulo : Makron Books, c1992		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Wirth, Niquelas, Algoritmos e estruturas de dados / Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1999. Forbellone, Andre Luiz Villar Lógica de programação : a construção de algoritmos e estruturas de dados / 3. ed.. São Paulo : Prentice Hall, 2005. Boaventura Netto, Paulo Oswaldo, Grafos : teoria, modelos, algoritmos / 2. ed.- São Paulo : Edgard Blücher, 2001.		

DISCIPLINA		
Projeto de Sistemas		
PRÉ-REQUISITOS		
Engenharia de Software Banco de Dados		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Acompanhar os acadêmicos no desenvolvimento de sistemas de informação analisando a capacidade de trabalho em equipe, auxiliando-os no exercício da liderança, na aplicação de padrões de desenvolvimento, ferramentas automatizadas e efetiva gerência para a construção de um sistema profissionalmente desenvolvido.		
EMENTA		
Análise e Projeto Orientado a Objetos; Modelo de Processo de Desenvolvimento de Sistemas; Projeto Arquitetural; Projeto no Nível de Componente; Projeto de Interface com o Usuário; Projeto Procedimental; Linguagem de Modelagem Unificada (UML); Padrões de Projeto; Ferramentas C.A.S.E. Gerência de Projetos, Banco de Dados; Linguagem de Programação Orientada a Objetos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BOOCH, G. et al., UML - Guia do Usuário, Editora Campus, 2006. LARMAN, G. “Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo”. Bookman, 2007 RUMBAUGH, James et al. “Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML”. Editora Campus, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
COAD, P. & YOURDON, E., Object-Oriented Design, Yourdon Press, 1991. D’SOUZA, D. F., WILLS, A. C. “Object, Components and Frameworks with UML”. 1998. GAMMA, E., HELM, R., JOHNSON, R. VLISSIDES, J. “Padrões de Projeto Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos”. Ed. Bookman, 2000. GONÇALVES, E. "Desenvolvimento de Aplicações Web com JSP, Java, JSF, Hibernate EJB 3, Persistence e AJAX". Ciência Moderna, 2006. JACOBSON, I., BOOCH, G., RUMBAUGH, J. “The Unified Software Development Process”, 1998. PRESSMAN, R. S. “Engenharia de Software”. 6ª edição, Ed. McGraw-Hill, 2006.		



DISCIPLINA		
Redes de Computadores		
PRÉ-REQUISITOS		
Sistemas Digitais Teoria e Algoritmos dos Grafos		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar conceitos de redes de computadores e seus componentes. Tipos de redes e seus modelos. Protocolos de redes e suas aplicações. Implementar o protocolo de rede TCP/IP com algumas aplicações.		
EMENTA		
Conceitos de redes. Protocolos de comunicação. Redes corporativas. Componentes de redes. Topologias e serviços de redes. Arquitetura de redes. Modelo OSI. TCP/IP. Aplicações.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 4ª. Edição. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2005.</p> <p>STALLINGS, William. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados. Ed. Campus. 2005</p> <p>COMER, Douglas E. Interligação em Redes com TCP/IP. Volume I. Princípios, Protocolos e Arquitetura. Quinta Edição. Ed. Campus. 2006</p> <p>COMER, D.E. Redes de Computadores e Internet. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-Down. 3. Ed. São Paulo: Pearson Education, 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. Ed. São Paulo, Bookman, 2006.</p> <p>GALLO, Michael A. Comunicação entre computadores e tecnologias de rede. Ed. São Paulo, Thomson Pioneira, 2003.</p> <p>TORRES, Gabriel. Redes de computadores: curso completo. Rio de Janeiro: Axel Books, 2001.</p>		

DISCIPLINA		
Organização de Computadores		
PRÉ-REQUISITOS		
Sistemas Digitais		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Introduzir os conceitos de arquitetura de computadores através de uma abordagem de baixo nível. Apresentar a programação em Assembly (para MIPS) de modo a melhor compreender instruções de baixo nível. Compreender os diversos tipos de paralelismo que envolvem processadores. Compreender mecanismos que envolvem memória, comunicação e periféricos.		
EMENTA		
Sistemas numéricos. Aritmética binária: ponto fixo e flutuante. Organização de computadores: memórias, unidades centrais de processamento, entrada e saída. Linguagem de montagem. Modos de endereçamento, conjunto de instruções. Mecanismos de interrupção e de exceção. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Organização de memória. Memória auxiliar. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline. Paralelismo de baixa granularidade. Processadores super-escalares e superpipeline. Multiprocessadores. Multicomputadores. Arquiteturas paralelas e não convencionais.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Hennessy, J.L. & Patterson,D.A., Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, Morgan Kaufmann Publishers, 2005. Tanenbaum, A., Structured Computer Orgaization. 3.ed. Upper Saddle River, Prentice Hall, 1990.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Hennessy, J.L. & Patterson,D.A., Arquitetura de Computadores – Uma abordagem quantitativa. 4 ed., Ed. Campus, 2008.		

## SEXTO PERÍODO

DISCIPLINA		
Inteligência Artificial		
PRÉ-REQUISITOS		
Lógica Matemática Algoritmos e Estrutura de Dados II		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar ao aluno os conceitos básicos da área de Inteligência Artificial, bem como introduzir os fundamentos das diversas subáreas de IA existentes.		
EMENTA		
Introdução à Inteligência Artificial. História da Inteligência Artificial. Representação do conhecimento. Métodos não-informados e informados de busca. Aprendizado de máquina. Paradigmas de Inteligência Artificial: simbólico, conexionista, evolutivo e estatístico.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Russell, S; Norvig, P. Inteligência Artificial, Campus, 2004. Rezende, S. O. (coord). Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações. Ed. Manole, 2002. LUGER, George F. Inteligência Artificial: Estruturas e Estratégias para a Solução..., 4 ed., Porto. Alegre: Bookman, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Nilsson, N. J. Artificial Intelligence - A New Synthesis, Morgan Kauffman, 1998. Casanova, M. A. Programação em lógica e a linguagem prolog. São Paulo, Edgar Blücher, 1987. HAYKIN, S. Redes neurais: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre, Bookman, 2001. Bittencourt, G. Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias, Editora UFSC, 1998. LINDEN, Ricardo. Algoritmos Genéticos: uma importante ferramenta da inteligência computacional. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.		

DISCIPLINA		
Processamento de Imagens		
PRÉ-REQUISITOS		
Computação Gráfica		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Possibilitar ao aluno compreender as técnicas que envolvem processamento de imagens com aplicações em diversas áreas. Conhecer os algoritmos e a teoria matemática envolvida em processos como realce, segmentação e visão computacional (detecção, reconhecimento, reconstrução, etc.). Apresentar ferramentas úteis para o entendimento e prática dos objetivos propostos.		
EMENTA		
Fundamentos de imagens digitais. Transformações de intensidade e filtragem espacial. Filtragem no domínio da frequência. Restauração e Reconstrução de imagens. Processamento de imagens coloridas. Compressão de imagens. Segmentação de imagens.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
KUMAR, B. P., Digital Signal Processing Laboratory. CRC Press, 2005. BRADSKI, G., & KAEHLER, A., Learning OpenCV. O'Reilly, 2008. CASTLEMAN, Kenneth R. Digital Image Processing. Prentice-Hall, 1995. JAIN, A. K. Fundamentals of Digital Image Processing. Prentice-Hall, 1988.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Rafael C. Gonzalez e Richard E. Woods, Digital Image Processing, 3ª ed., Pearson, 2008.		

DISCIPLINA		
Pesquisa Operacional		
PRÉ-REQUISITOS		
Álgebra Linear Teoria e Algoritmos dos Grafos		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Fornecer aos acadêmicos as condições de utilizar as técnicas de pesquisa operacional para modelar e resolver problemas tanto científicos quanto de auxílio no processo de tomada de decisão.		
EMENTA		
Modelos Lineares de Otimização, Programação Linear, Algoritmo Simplex, Dualidade, Análise de Sensibilidade, Modelos de Redes (Problemas de Transporte, Designação, Caminho Mais Curto, Árvore Geradora Mínima, Fluxo Máximo, Fluxo de Custo Mínimo, PERT/CPM), Programação Inteira, Programação Não-Linear.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>Andrade, Eduardo Leopoldino de. Introdução a pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões/3.ed.-Rio de Janeiro:LTC, 2004.</p> <p>ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa operacional para cursos de engenharia. Editora Campus, 2007.</p> <p>LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional na tomada de decisões. 3. ed.; Editora Campus, 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>Caixeta-Filho, Jose Vicente. Pesquisa operacional: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais/2.ed.Sao Paulo:Atlas, 2004.</p> <p>EHRLICH, P. J. Pesquisa operacional – Curso introdutório. Editora Atlas S.A., 1991.</p>		

DISCIPLINA		
Computadores e Sociedade		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Incentivar a análise crítica dos alunos perante a evolução e o futuro da computação, elucidando os pontos positivos e negativos desta tecnologia. Caracterizar os impactos da informatização no exercício profissional de diversas categorias profissionais.		
EMENTA		
Conceito de ética e critérios para a tomada de decisões éticas. Acesso não autorizado. Propriedade Intelectual. Erros e ameaças à segurança. Saúde Ocupacional. Privacidade e uso de dados pessoais. Códigos de ética profissional. Estudo e discussão dos principais aspectos sociais, econômicos, éticos e profissionais da informática.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Masiero, P. C. Ética em Computação, Edusp, 2001 Schaff, A. A Sociedade Informática. São Paulo: Editora Brasiliense, 1990		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
LOJNING, Jean. A revolução informacional. Editora Cortez, 1999. NEGROPONTE, Nicholas. A Vida Digital. Cia das Letras, 1995.		

DISCIPLINA		
Sistemas Operacionais		
PRÉ-REQUISITOS		
Organização de Computadores		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Familiarizar o aluno com conceitos, técnicas e procedimentos utilizados em sistemas operacionais. Capacitar o aluno a visualizar os sistemas operacionais do ângulo do desenvolvedor e de usuários avançados.		
EMENTA		
<p>Conceitos: programas de usuário e programas de sistema, chamadas ao sistema, funções e serviços do sistema operacional, monoprocessamento e multiprocessamento, tipos de sistemas operacionais. Modos de execução: modo núcleo e modo usuário. Processos e threads: conceitos, tabela de processos, contexto de processo, criação e término de processos. Gerenciamento de processos: tipos de escalonamento, gerenciamento de processos em sistemas de tempo compartilhado (escalonador de longo prazo, de curto prazo e de entrada/saída, estados do processo e transições de estados), concorrência e sincronização entre processos. Gerenciamento de memória: com partições fixas, memória virtual. Gerenciamento de arquivos: alocação contígua, tabela de alocação, alocação com blocos indexados. Gerenciamento de entrada/saída.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>Tanenbaum, Andrew S., Sistemas operacionais modernos, São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2005.</p> <p>Silberschatz, Abraham. Fundamentos de sistemas operacionais, Rio de Janeiro: LTC Ed., 2004.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>Machado, Francis B., Arquitetura de sistemas operacionais, Rio de Janeiro: LTC, 1997.</p> <p>Davis, William S., Sistemas operacionais: uma visão sistemática, Rio de Janeiro: Campus, 1991.</p> <p>Oliveira, Romulo Silva de. Sistemas operacionais, Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.</p>		

DISCIPLINA		
Estágio Supervisionado		
PRÉ-REQUISITOS		
Redes de Computadores Projeto de Sistemas		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
180	0	180
OBJETIVOS		
Introduzir o estudante no cotidiano do mercado de trabalho.		
EMENTA		
A ementa da disciplina consiste nas atividades relativas às práticas administrativas, técnicas ou acadêmicas dos ambientes de trabalho escolhidos pelo aluno		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Sendo a disciplina de caráter prático de inserção no mercado, não há bibliografia específicas		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Sendo a disciplina de caráter prático de inserção no mercado, não há bibliografia específicas		



## SÉTIMO PERÍODO

DISCIPLINA		
Sistemas Distribuídos		
PRÉ-REQUISITOS		
Redes de Computadores e Sistemas Operacionais		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar uma visão geral de processamento distribuído, analisando as variações de hardware e de software. Apresentar os conceitos de estruturas de sistemas distribuídos. Discutir seus problemas e abordagens para os seus projetos e desenvolvimento, incluindo estudo de casos.		
EMENTA		
Definição de um sistema distribuído. Comunicação. Processos distribuídos. Sincronização. Exemplos de Middleware. Clusters. Desenvolvimento de Aplicações Distribuídas em Laboratório		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Couloris, George F. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. Porto Alegre: Bookman, 2007. Dantas, Mario A. R. Computação distribuída de alto desempenho: redes, clusters e grids computacionais. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005. Ribeiro, Uira. Sistemas distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta performance no Linux. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2005.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Albuquerque, Fernando. TCP/IP: Internet-programação de sistemas distribuídos: HTML, Javascript e Java. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001. Tanenbaum, Andrew S. Redes de computadores. 4. ed. - 7.tir. Rio de Janeiro: Campus, c2003. Tanenbaum, A. S.; Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2 edição, Pearson, 2008.		

DISCIPLINA		
Projeto de Graduação I		
PRÉ-REQUISITOS		
Leitura e Produção de Textos Científicos, Projeto de Sistemas e Cálculo Numérico		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
120	20	100
OBJETIVOS		
Consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso através do desenvolvimento prático de um projeto na área de computação. Em particular, consolidar a experiência prática da aplicação da metodologia científica de pesquisa da área do projeto desenvolvendo no aluno sua capacidade de comunicação oral e escrita.		
EMENTA		
Desenvolvimento de um projeto na área de computação sob a supervisão de um professor orientador e com o apoio e monitoração do professor responsável pela disciplina. Em particular, elaborar a proposta do projeto, seu planejamento, seus requisitos, seu escopo, realizar o levantamento bibliográfico pertinente e atualizado, estudar e redigir acerca da fundamentação teórica do projeto e dos aspectos práticos de desenvolvimento. Apresentar o trabalho realizado na forma de uma proposta de projeto e na forma de uma monografia, ambos por escrito e de forma oral com avaliação por bancas de professores. Metodologia Científica.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Referências citadas pelo professor orientador responsável pelo tema de estudo escolhido.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Artigos científicos relacionados às áreas do projeto		

## OITAVO PERÍODO

DISCIPLINA		
Empreendedorismo		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Compreender a relevância do empreendedorismo para o desenvolvimento da sociedade. Proporcionar debates e reflexões sobre as atitudes de um empreendedor, bem como desenvolver o espírito criativo e inovador dos acadêmicos na busca de novos conhecimentos e ações transformadoras da realidade organizacional e social.		
EMENTA		
Estudo dos mecanismos e procedimentos para criação de empresas. Perfil do empreendedor. Sistemas de gerenciamento, técnicas de negociação. Qualidade e competitividade. Marketing empresarial.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
DEGEN, R. O empreendedor – Fundamentos da Iniciativa Empresarial, São Paulo: McGraw-Hill, 1989. DELANEY, W. A. Why Small Business Fail, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984. DRUKER, P. F. Administrando para o Futuro: Os anos 90 e a Virada do Século, São Paulo: Pioneira, 1992.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
DRUKER, P. F. Inovação e Espírito Empreendedor, São Paulo: Pioneira, 1987. PINCHOT, G. Intrapreneuring, São Paulo: Harba, 1989.		

DISCIPLINA		
Projeto de Graduação II		
PRÉ-REQUISITOS		
Projeto de Graduação I e Estágio Supervisionado		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
120	15	105
OBJETIVOS		
Consolidar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso através do desenvolvimento prático de um projeto na área de computação. Em particular, consolidar a experiência prática de desenvolvimento e implementação de pesquisas, projetos ou sistemas computacionais da área do projeto, desenvolvendo no aluno sua capacidade de comunicação oral e escrita.		
EMENTA		
<p>Desenvolvimento de um projeto na área de computação sob a supervisão de um professor orientador e com o apoio e monitoração do professor responsável pela disciplina.</p> <p>Em particular, desenvolver e implementar uma proposta de projeto, seu planejamento, seus requisitos e seu escopo, efetuando a análise crítica e científica dos resultados obtidos, com a redação e apresentação oral desses resultados.</p> <p>Apresentar o trabalho realizado na forma de uma monografia, ou texto similar, por escrito e de forma oral com avaliação por bancas de professores.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Referências citadas pelo professor orientador responsável pelo tema de estudo escolhido.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Artigos científicos relacionados às áreas do projeto		

## DISCIPLINAS OPTATIVAS

DISCIPLINA		
Segurança de Redes		
PRÉ-REQUISITOS		
Redes de Computadores		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Identificar vulnerabilidades e ameaças nas redes de computadores, com ataques e contra-medidas. Implementar algoritmos de criptografia que são utilizados em redes locais e internet. Elaborar um plano de segurança de redes com controles, proteção e gerenciamento de redes.		
EMENTA		
Propriedades e princípios da segurança da informação. Ameaças e vulnerabilidades. Criptografia. Controles e proteção. Administração e gerência da segurança da informação		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>ZÚQUETE, A., “Segurança em Redes Informáticas – 2ª Edição Aumentada”, FCA Editora de Informática, ISBN: 978-972-722-565-1, 2008</p> <p>MAMEDE, H. S., “Segurança Informática nas Organizações”, FCA Editora de Informática, ISBN: 978-972-722-441-8, 2006</p> <p>CARNEIRO, A., “Introdução à Segurança dos Sistemas de Informação”, FCA Editora de Informática, ISBN: 972-722-315-X, 2002</p> <p>ALBUQUERQUE, R., RIBEIRO, B., “Segurança no Desenvolvimento de Software”, Editora Campus, ISBN: 85-352-1095-4, 2002</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>STALLINGS, W. Cryptography and Network Security, 4th ed. Prentice Hall, 2005.</p> <p>STALLINGS, W. Network Security Essentials, 2nd ed. Prentice Hall, 2002.</p> <p>ZWICKY, E. D.; Cooper, S. and Chapman, D. B. Building Internet Firewalls, 2nd ed. O'Reilly &amp; Associates. 2000.</p> <p>CHESWICK, W. R.; BELLOVIN, S. M. AND RUBIN, A. D. Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker, 2nd ed. Addison Wesley, 2003.</p> <p>NORTHCUTT, S. AND NOVAK, J. Network Intrusion Detection, 3rd ed. Sams, 2002.</p> <p>MCCLURE, S.; SCAMBRA, J. AND KURTZ, G. Hacking Exposed, 5th ed. McGraw-Hill, 2005.</p> <p>KAUFMAN, C.; PERLMAN, R. AND SPECINER, M. Network Security: Private Communication in a Public World, 2nd ed. Prentice Hall, 2002.</p> <p>COMER, D. E. Interligação de redes com TCP/IP, tradução da 5ª edição. Campus, 2006.</p> <p>KUROSE, J. F. AND ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet: Uma abordagem top-down. Pearson Addison Wesley, 2006.</p> <p>TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. Tradução da quarta edição. Campus, 2003.</p> <p>STEVENS, W. R. TCP/IP Illustrated: The Protocols. Addison Wesley, 1994.</p>		

DISCIPLINA		
Programação Comercial		
PRÉ-REQUISITOS		
Banco de Dados e Programação Orientada a Objetos		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Capacitar o aluno quanto ao desenvolvimento de sistemas utilizando uma linguagem de programação em destaque no mercado de trabalho, explorando recursos tais como intercâmbio de dados, conexão a bancos de dados, manipulação de arquivos, relatórios, componentes e elementos de interfaces.		
EMENTA		
Estudo de uma linguagem de programação comercial atual; aspectos gerais de usabilidade; acessibilidade e interatividade em sistemas e no desenvolvimento de aplicações cliente-servidor; intercâmbio de dados entre aplicações distintas; metodologia de desenvolvimento de programas sob ambientes amigáveis; desenvolvimento de aplicações comerciais em laboratório.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>Thomson, L; Welling, L. PHP e MYSQL: Desenvolvimento Web, 3º Ed. Campus. Elsevier, 2005</p> <p>Danny, G.; Javascript - A Bíblia. Campus. Elsevier, 2001.</p> <p>Buddy, A.; Moll, C.; Collison, S. Criando Páginas Web com CSS: soluções Avançadas para Padrões Web. Pearson, 2006.</p> <p>Gonçalves, Edson. Desenvolvimento Aplicações Web com Jsp, Servlets, Javaserwer Faces, Hibernate, Ejb 3 Persistence e Ajax. Ciência Moderna, 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>MARCHAL, Benoit. XML: conceitos e aplicações. São Paulo: Berkeley Brasil, 2000.</p> <p>PITTS-MOULTIS, Natanya. XML: Black Book. São Paulo: Makron Books, 2000.</p>		

DISCIPLINA		
Sistema de Informações Geográficas		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Apresentar os principais conceitos e características dos dados georreferenciados; caracterizar as estruturas de dados digitais, suas potencialidades e limitações; apresentar as características principais dos bancos de dados convencionais e geográficos; apresentar os princípios da modelagem de dados georreferenciados, seu armazenamento e manipulação; discutir os princípios, potencialidades e limitações da consultas e análises espaciais; apresentar os principais sistemas em uso; gerar mapas digitais em estudos aplicados.		
EMENTA		
Definição de SIG. Definição de dados espaciais. Topologia do espaço. Banco de dados espaciais. Projeções cartográficas. Aquisição e modelamento da informação espacial. Representação da informação espacial. Funções espaciais no SIG.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>CÂMARA, C., DAVIS, C., MONTEIRO, A. M. V. (eds.) (2004). Introdução à Ciência da Geoinformação. Livro on-line: <a href="http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/">http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/</a>. Acessado em 15 de maio de 2009.</p> <p>CÂMARA, G., CASANOVA, M. A., HEMERLY, A. S., MAGALHÃES, G. C., MEDEIROS, C. M. B. (1996). Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica. Livro on-line: <a href="http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livros.html">http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livros.html</a>. Acessado em 15 de maio de 2009.</p> <p>CASANOVA, M., CÂMARA, G., DAVIS, C., VINHAS, L. QUEIROZ, G. R. (eds.) (2005). Bancos de Dados Geográficos. Livro on-line: <a href="http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/">http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/</a>. Acessado em 15 de maio de 2009.</p> <p>GROHMANN, C. H. (2008). Introdução à Análise Digital de Terreno com GRASS-GIS. Livro on-line: <a href="http://www.igc.usp.br/pessoais/guano/downloads/tutorial_grass6.pdf">http://www.igc.usp.br/pessoais/guano/downloads/tutorial_grass6.pdf</a>. Acessado em 15 de maio de 2009.</p> <p>UCHÔA, H. N., FERREIRA, P. R. (2004). Apostila de Geoprocessamento com software livre. Livro on-line: <a href="http://www.igc.usp.br/pessoais/guano/downloads/geoprocessamento_software_livre_uchoa-roberto-v1.0.pdf">http://www.igc.usp.br/pessoais/guano/downloads/geoprocessamento_software_livre_uchoa-roberto-v1.0.pdf</a>. Acessado em 15 de maio de 2009.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>NETELER, M., MITASOVA, H. (2005). Open source GIS: a GRASS GIS approach. Segunda edição. Nova Iorque: Spring. 417p.</p> <p>DRUCK, S., CÂMARA, G., MONTEIRO, A. M., CARVALHO, M. S. (eds.) (2004). Análise Espacial de Dados Geográficos. Livro on-line: <a href="http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/">http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/</a>. Acessado em 15 de maio de 2009.</p> <p>INPE (2004b). Manual on-line do SPRING. Site: <a href="http://www.dpi.inpe.br/spring/usuario/intro.htm">http://www.dpi.inpe.br/spring/usuario/intro.htm</a>. Acesso: 07/01/2004.</p> <p>WORBOYS, M., DUCKHAM, M. (2004). GIS: a computing perspective. Segunda edição. Boca Raton: CRC Press, 426 p.</p>		

DISCIPLINA		
Tópicos em Programação Matemática		
PRÉ-REQUISITOS		
Programação Orientada à Objetos		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Introduzir diversas técnicas baseadas em Programação Matemática, em especial Programação Linear Inteira (PLI) na resolução de problemas de otimização combinatória. O material visto no curso deverá preparar o aluno de modo que este possa ser capaz de modelar um problema e resolvê-lo usando as ferramentas de PLI.		
EMENTA		
Modelagem de problemas; Condições de otimalidade e relaxação; Métodos de planos de corte e de Métodos separação e avaliação (branch-and-bound e branch-and-cut); Métodos de decomposição e partição; Métodos de Geração de Colunas; Aplicações.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Goldbar, M. C.; Luna, H. P. L. " Otimização Combinatória e Programação Linear", Campus, 2000		
Maculan, N. e Fampa, Márcia H. C. - Otimização Linear. Editora UNB, 2006.		
Pizzolato, N. e Gandolpho, G. Técnicas de Otimização. LTC, 2009.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Artigos científicos atuais dos periódicos indexados.		



DISCIPLINA		
Otimização em Redes		
PRÉ-REQUISITOS		
Teoria e Algoritmos dos Grafos		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Capacitar os acadêmicos a resolver problemas que envolvam modelos, alocação e fluxos em redes.		
EMENTA		
Revisão de teoria dos grafos. Árvore Geradora de Custo Mínimo, Problemas de Caminho Mínimo em Redes Direcionadas. Problema de Fluxo Máximo, Problema de Fluxo de Custo Mínimo e Multicomodidade em Redes. Problemas de Steiner em Grafos. Problemas de gerar rotas otimizadas de Coleta e/ou Despacho. Problemas de Escalonamento de Tarefas. Aplicações diversas em Otimização em Redes		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Szwarcfiter, J. L. Grafos e Algoritmos Computacionais. Editora Campus, 1986. Boaventura Netto, P. O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. Edgar Blücher, 1996. Goldbar, M. C.; Luna, H. P. L. " Otimização Combinatória e Programação Linear", Campus, 2000 Maculan, N. e Fampa, Márcia H. C. - Otimização Linear. Editora UNB, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Yanasse, Horacio Hideki; Arenales, Marcos; Morabito, Reinaldo; Armentano, Vinícius Amara. Pesquisa Operacional-Modelagem e Algoritmos. Editora Elsevier-Campus, 2006. Lachtermacher, G. Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. Editora Campus, 2006. 4a. Edição.		

DISCIPLINA		
Sistemas Inteligentes		
PRÉ-REQUISITOS		
Inteligência Artificial		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Capacitar o aluno a utilizar e combinar técnicas de Inteligência Artificial para a construção de sistemas inteligentes.		
EMENTA		
Definições e características de sistemas inteligentes. Histórico, estado da arte, aplicações e tendências de sistemas inteligentes. Inteligência coletiva (swarm). Sistemas híbridos inteligentes (simbólico, conexionista, evolutivo e estatístico). Inteligência artificial distribuída. Estudo de temas atuais relacionados ao desenvolvimento de sistemas inteligentes.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Russell, S; Norvig, P. Inteligência Artificial, Campus, 2004. Rezende, S. O. (coord). Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações. Ed. Manole, 2002. LUGER, George F. Inteligência Artificial: Estruturas e Estratégias para a Solução..., 4 ed., Porto. Alegre: Bookman, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Nilsson, N. J. Artificial Intelligence - A New Synthesis, Morgan Kauffman, 1998. HAYKIN, S. Redes neurais: princípios e prática. 2.ed. Porto Alegre, Bookman, 2001. Bittencourt, G. Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias, Editora UFSC, 1998. LINDEN, Ricardo. Algoritmos Genéticos: uma importante ferramenta da inteligência computacional. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.		

DISCIPLINA		
Sistemas Multimídia Distribuídos		
PRÉ-REQUISITOS		
Redes de Computadores		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar tecnologias que envolvem o processo de criação de sistemas multimídia, como ferramentas, técnicas e metodologias. Compreender os diversos tipos de mídia (imagens, áudio, vídeo, texto e animação que podem compor um sistema multimídia. Conhecer e explorar ferramentas utilizadas na autoria de sistemas multimídia.		
EMENTA		
Tecnologias utilizadas para multimídia. Comunicação homem-máquina. Elementos de multimídia (noções de compressão de áudio, vídeo e imagem e aplicabilidade dos principais formatos em projetos). Técnicas, ferramentas e formatos utilizados para animação. Ergonomia de interfaces.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Vaughan, T., Multimedia: Making it Work, McGraw-Hill College, 2006. Pádua Filho, W., Multimídia: Conceitos e Aplicações, , LTC, 2000		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Roesler, V., Perspectivas em Transmissão Multimídia e TV Digital, Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 2007.		

DISCIPLINA		
Engenharia de Aplicações em Redes		
PRÉ-REQUISITOS		
Redes de Computadores		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Apresentar os diversos aspectos da engenharia de aplicações em redes, de acordo com as mais recentes tecnologias e metodologias de projeto, através de uma aproximação pragmática suportada em exemplos de aplicação. As diversas alternativas tecnológicas são caracterizadas em termos da sua relação custo/benefício, do seu desempenho, da sua divulgação no mercado e da sua capacidade de evolução.		
EMENTA		
<p>Transmissão da informação e modelagem do sistema de transmissão, maximização do fluxo de informação por um canal; Cablagem de redes de computadores (normas, componentes, fabricantes, instalação e testes); Tecnologias de comunicação em ambientes LAN, MAN e WAN; Equipamentos de comunicação (hubs, switches, routers, etc.);</p> <p>Comunicações sem fio. Comunicação ótica: dispositivos e sistemas. Rede digital de sistemas integrados; Caracterização das aplicações telemáticas (aplicações tradicionais e novas aplicações multimídias); Planejamento e projeto de redes de computadores, com exemplos de aplicação.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>NETO, Vicente Soares; Telecomunicações - Sistemas de Modulação; Editora Érica; 2005.</p> <p>MATTEWS, Jeanna; Rede de Computadores - Protocolos de internet em ação; LTC Editora; 2005.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 4ª. Edição. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2005.</p> <p>STALLINGS, William. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados. Ed. Campus. 2005</p> <p>COMER, Douglas E. Interligação em Redes com TCP/IP. Volume I. Princípios, Protocolos e Arquitetura. Quinta Edição. Ed. Campus. 2006</p> <p>COMER, D.E. Redes de Computadores e Internet. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-Down. 3. Ed. São Paulo: Pearson Education, 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>BENNETT, G., Internetworking com TCP/IP: Protocolos, Serviços, Segurança e Performance, Rio de Janeiro: Infobook, 1998.</p> <p>FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. Ed. São Paulo, Bookman, 2006.</p> <p>GALLO, Michael A. Comunicação entre computadores e tecnologias de rede. Ed. São Paulo, Thomson Pioneira, 2003.</p> <p>TORRES, Gabriel. Redes de computadores: curso completo. Rio de Janeiro: Axel Books, 2001.</p>		

<b>DISCIPLINA</b>		
Descoberta de Conhecimento em Base de Dados		
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>		
Inteligência Artificial		
<b>CH TOTAL (horas)</b>	<b>CH TEÓRICA (horas)</b>	<b>CH EXPERIMENTAL (horas)</b>
60	45	15
<b>OBJETIVOS</b>		
Estudar e aplicar os diversos paradigmas e tarefas de aprendizagem para a aquisição de conhecimento a partir de bases de dados.		
<b>EMENTA</b>		
Processo de descoberta de conhecimento de base de dados (KDD). Linguagens de descrição. Métodos de amostragem de dados. Paradigmas de aprendizado: simbólico, conexionista e estatístico. Tarefas de aprendizado: classificação, clustering, regressão, associação, etc. Algoritmos de aprendizado de máquina. Avaliação de hipóteses. Ferramentas e softwares para KDD. Estudos de casos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		
Russell, S; Norvig, P. Inteligência Artificial, Campus, 2004. Rezende, S. O. (coord). Sistemas Inteligentes – Fundamentos e Aplicações. Ed. Manole, 2002. Braga, A.; Carvalho, A.; Ludemir, T. Redes Artificiais: Teoria e Aplicações, Editora LTC, 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		
Witten, I. H.; Frank, E. Data mining: practical machine learning tools and techniques. 2. ed. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann, 2005. Goldschmidt, R.; Passos, E. Data Mining, Editora Campus, 2005.		

DISCIPLINA		
Bancos de Dados Paralelos e Distribuídos		
PRÉ-REQUISITOS		
Projeto de Banco de dados		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar técnicas de distribuição de dados, mostrando as principais técnicas de compartilhamento e comunicação entre os componentes do BD distribuído, bem como as consultas de forma paralela e distribuída.		
EMENTA		
Conceitos Básicos de Banco de Dados Paralelo e Distribuído; Arquitetura de Sistema Gerenciador de Banco de Dados Distribuído; Projeto de Banco de Dados Distribuídos; Controle de Semântica de Dados; Decomposição de Consultas e Localização de Dados; Otimização de Consultas Distribuídas; Controle de Concorrência Distribuída; Sistema de Banco de Dados Paralelo;		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Ozsu, M. T., “Principles of Distributed DataBase Systems”, Springer, 3ª edição, 2011. Ullman, J. D., Widom, J. “A First Course in DataBase Systems”. 2ª edição, Prentice Hall, New Jersey, US, 2002. Raghu Ramakrishnan and Johannes Gehrke. "DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS", 2ª edição, McGraw-Hill, 1999.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Elmasri, R., Navathe, S. B. “Sistemas de Banco de Dados”. Benjamin Cummings, New York, 6ª edição, 2011. Date, C. J. “Introdução a Sistemas de Banco de Dados”. 8ª edição, Rio de Janeiro, Campus, 2004. Korth, H., Silberchartz, A., Sudarshan, S. “Sistemas de Banco de Dados”. Makron Books do Brasil, São Paulo, 5ª edição, 2006.		

DISCIPLINA		
Biologia Computacional		
PRÉ-REQUISITOS		
Algoritmos e Estrutura de Dados II		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar ao acadêmico as principais áreas de pesquisa em biologia computacional e as principais ferramentas, modelos e recursos de computação utilizados até a data atual para a resolução dos problemas na área de Biologia Molecular.		
EMENTA		
Visão geral da Biologia Molecular Computacional; Alinhamento de Sequências e Sequenciamento de DNA; Classificação de Sequências Biológicas; Estruturas de Dados Biológicos e Busca em Cadeias; Introdução à Biologia celular; Famílias de Proteínas e Predição de Estruturas; Bancos de Dados Biológicos; Interações entre Proteínas e entre Domínios		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>An Introduction to Bioinformatics Algorithms. Neil C. Jones &amp; Pavel A. Pevzner. The MIT Press (2004)</p> <p>Introduction to Computational Molecular Biology. João Carlos Setubal &amp; João Meidanis. PWS Publishing (1997).</p> <p>Algorithms on Strings, Trees and Sequences: Computer Science and Computational Biology. Dan Gusfield. Cambridge University Press (1997)</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>Algoritmos - Teoria e Prática. Thomas Cormen, Charles Leiserson, Ronald Rivest &amp; Clifford Stein. Editora Campus (2002).</p> <p>Knowledge Discovery in Bioinformatics: Techniques, Methods, and Applications. Xiaohua Hu &amp; Yi Pan. Wiley-Interscience (2007).</p>		

DISCIPLINA		
Gerência de Redes		
PRÉ-REQUISITOS		
Redes de Computadores		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Capacitar o aluno com conceitos básicos de gerência de redes de computadores.		
EMENTA		
Arquitetura e protocolos de gerência de redes. Aplicações, sockets. SMI, MIB, SNMP, RMON. Modelo de gerencia OSI. CMIP. Ferramentas aplicativas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>FARREL, Adrian. A Internet e seus Protocolos. São Paulo: Elsevier, 2005.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. 4.ed..ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p> <p>LOPES, Raquel V. et al. Melhores Práticas para Gerência de Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>TANENBAUM, A. "Computer Networks". Prentice-Hall, 3ª Edição, 1996.</p> <p>SOARES, Luis Fernando Gome. "Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM". Editora Campus, 1995.</p> <p>HÄNDEL, Rainer ; Huber, Manfred N. ; Schröder, Stefan. "ATM networks : concepts, protocols, applications". Workingham, Inglaterra : Addison-Wesley, 1995.</p> <p>DAVIES, Donald Watts ; Price, W. L. "Security for computer networks". Chichester : J. Wiley, 1989.</p> <p>RHODES, Peter D. "Building a network : how to specify and design, procure, and install a corporate LAN". New York, NY : McGraw-Hill, 1996.</p> <p>STEVENS, W. Richard. "UNIX network programming". Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1990.</p> <p>COULOURIS, George ; Dollimore, Jean ; Kindberg, Tim. "Distributed systems : concepts and design". Workingham, Inglaterra : Addison-Wesley, 1995.</p> <p>COMER, Douglas. "Internetworking with TCP/IP". Volume I, II e III. Prentice-Hall, 1991.</p> <p>STALLINGS, Willian. "Data and Computer Comunnication". Prentice-Hall, 1997.</p> <p>STALLINGS, Willian. "SNMPv1, v2, v3 and RMON I and II". Prentice-Hall, 1998.</p> <p>HUITEMA, C. "Routing in the Internet". Prentice-Hall, 1997.</p> <p>THOMAS, Stephen A. " IPng and the TCP/IP protocols : implementing the next generation internet". Nova York: J.Wiley, 1996.</p>		



DISCIPLINA		
Tópicos Especiais em Sistemas Distribuídos		
PRÉ-REQUISITOS		
Sistemas Distribuídos		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Promover estudo de temas emergentes na área de sistemas distribuídos de forma a gerar produção científica através de artigos e/ou relatórios técnicos.		
EMENTA		
Apresentação de subáreas emergentes em sistemas distribuídos envolvendo Distribuição de Vídeo em redes, Grids computacionais, QoS e Engenharia de Tráfego.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Artigos científicos diversos e atuais das referidas áreas		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Artigos científicos diversos e atuais das referidas áreas		

DISCIPLINA		
Teoria da Informação		
PRÉ-REQUISITOS		
Probabilidade e Estatística Redes de Computadores		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	50	10
OBJETIVOS		
Aprofundar os conceitos de estatística aplicáveis em redes e introduzir conceitos de teoria da informação. Mostrar a importância de uma modelagem matemática e probabilística no dimensionamento e/ou simulação de tráfego de redes.		
EMENTA		
Entropia. Propriedades da função entropia. Fonte discreta sem memória. Sistemas Markovianos (M/M/1, M/M/m e M/M/1/K). Sistemas M/G/1. Filas multiclasse e classe simples. Codificação de fonte. Processos estocásticos. Diagramas de árvores. Árvores com probabilidades. Informação mútua. Canais de comunicações. Capacidade de canal. 2 teorema de Shannon.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Papoulis, A., Probability, Random Variables and Stochastic Processes, 4th edition, McGraw-Hill, 2002. Yeung, R. W., Information Theory and Network Coding, Springer, 2009. Cover, T.M. & Thomas, J. A., Elements of Information Theory, Wiley-Interscience, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
Kay, S., Intuitive Probability and Random Processes using MATLAB, 2nd edition, Prentice Hall, 2007. Leon-Garcia, A., Probability and Random Processes for Electrical Engineering, Prentice Hall, 2nd edition, 1993.		

DISCIPLINA		
Sinais e Sistemas Lineares		
PRÉ-REQUISITOS		
Cálculo Vetorial e Otimização		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Apresentar conceitos fundamentais que envolvem processamento de sinais unidimensionais. Apresentar técnicas de análise e projeto de filtros digitais (Filtros FIR e IIR). Analisar sinais em domínio de frequência, salientando as vantagens de se trabalhar nesse domínio para processamento de sinais. Filtros adaptativos e suas aplicações. Entender algumas técnicas de compressão de áudio.		
EMENTA		
Sinais e sistemas discretos no tempo. Amostragem de sinais contínuos no tempo. A Transformada de Fourier. A transformada Z. Análise por transformada de sistemas lineares invariantes no tempo. Estruturas para sistemas discretos no tempo. Técnicas de projeto de filtros. Filtros adaptativos (Least Mean Square Adaptive Finite Impulse Response Filters). Técnicas de quantização e compressão de um sinal de áudio (A-law, $\mu$ -law, DPCM, ADPCM e MPEG áudio).		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Tan, L. Digital Signal Processing: Fundamentals and Applications. Elsevier, 2008.		
Alan V. Oppenheim e Ronald W. Schaffer, Discrete-Time Signal Processing, Prentice-Hall, 1989.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
John G. Proakis e Dimitris G. Manolakis, Introduction to Digital Signal Processing, Macmillan, 1988.		

DISCIPLINA		
Fundamentos de robótica		
PRÉ-REQUISITOS		
Álgebra Linear Física Teórica e Experimental I Inteligência Artificial		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	30	30
OBJETIVOS		
Permitir ao aluno a aquisição de conhecimentos conceituais de robôs e suas principais aplicações.		
EMENTA		
Introdução a Robótica: histórico, definições básicas, classificações e áreas de aplicação. Sensores e Atuadores: características, tipos e funções. Cinemática e dinâmica de manipuladores. Robótica Móvel. Planejamento de trajetória. Visão computacional. Noções de controle.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
FU, K. S., Gonzalez, R. C. & Lee, C. S. G., "Robotics. Control, Sensing, Vision and Intelligence", Mc-Graw-Hill Book Company, 1987. LATOMBE, J. C.. Robot Motion Planning. Number 124 in Kluwer International Series in Engineering and Computer Science. Kluwer Academic Publishers, 1991. SIEGWART, Roland, NOURKBAKHSH, Illah R. Introduction to Autonomous Mobile Robots. MIT Press, 2004.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
F. PAZOS, “Automação de sistemas e robótica”, Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2002. ROMANO, Vitor F. Robótica Industrial: Aplicação na Indústria de Manufatura. - Vitor Ferreira Romano. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.		

DISCIPLINA		
Heurísticas e Meta-Heurísticas		
PRÉ-REQUISITOS		
Programação Orientada a Objetos		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Capacitar o acadêmico a analisar e propor soluções para problemas complexos de otimização combinatória fazendo uso de heurística e meta-heurísticas modernas e de grande utilização prática.		
EMENTA		
Técnicas para solução de problemas de otimização combinatória: Heurísticas clássicas, Metaheurísticas. Principais metaheurísticas: Recozimento Simulado (Simulated Annealing), Busca Tabu, Busca Local Iterada (Iterated Local Search - ILS), Busca em Vizinhança Variável (Variable Neighborhood Search - VNS), Procedimentos de Busca Adaptativa Aleatória e Gulosa (Greedy Randomized Adaptive Search Procedures - GRASP), Algoritmos Genéticos, Colônia de Formigas, Busca Dispersa (Scatter Search). Aplicações.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>R.E. Campello e N. Maculan. Algoritmos e Heurísticas: Desenvolvimento e Avaliação de Performance, EDUFF, Niterói, 1994.</p> <p>C.R. Reeves (editor). Modern Heuristic Techniques for Combinatorial Problems, Blackwell Scientific Publications, London, 1993.</p> <p>M.G. RESENDE, J. PINHO DE SOUSA, Metaheuristics: Computer Decision-Making (Applied Optimization), Springer, 2003. ISBN 1402076533.</p> <p>El-Ghazali Talbi (Author). Metaheuristics: From Design to Implementation. Publisher: Wiley; New edition (June 22, 2009). ISBN-10: 0470278587</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>Thomas Bartz-Beielstein, Marco Chiarandini, Luís Paquete, Mike Preuß. Experimental Methods for the Analysis of Optimization Algorithms. Publisher: Springer; 1 edition (October 1, 2010). ISBN-10: 3642025374.</p> <p>Johann Dréo, Alain Pétrowski, Patrick Siarry, Eric Taillard, A. Chatterjee. Metaheuristics for Hard Optimization: Methods and Case Studies. Publisher: Springer; 1 edition (December 22, 2005). ISBN-10: 354023022X.</p> <p>Stefan Edelkamp, Stefan Schroedl, Sven Koenig. Heuristic Search: Theory and Applications. Publisher: Morgan Kaufmann (June 29, 2010). ISBN-10: 0123725127</p>		

DISCIPLINA		
LIBRAS (Linguagem Brasileira de Sinais)		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	45	15
OBJETIVOS		
Capacitar o aluno a se comunicar através da linguagem brasileira de sinais.		
EMENTA		
Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. Características básicas da fonologia de Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não-manuais. Praticar Libras: o alfabeto; expressões manuais e não manuais. Expressões socioculturais positivas: cumprimento, agradecimento, desculpas etc.; Expressões socioculturais negativas: desagrado, impossibilidade etc.; Introdução à morfologia de Libras: nomes (substantivos e adjetivos), alguns verbos e alguns pronomes; Aspectos sociolingüísticos: variação em Libras.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
BRASIL. Língua Brasileira de Sinais. Brasília: SEESP/MEC, 1997. BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. COUTINHO, Denise. LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças. João Pessoa Editor: Arpoador, 2000.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
FELIPE, Tânia A. Libras em contexto. Brasília: Editora MEC/SEESP, 2007. QUADROS, Ronice. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos: Porto Alegre, Artmed: 2004 SACKS, Oliver W Obra: Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras: 1998. SKLIAR, Carlos Obra: A Surdez: um olhar sobre as diferenças: Porto Alegre, Mediação: 1998		

## DISCIPLINAS ELETIVAS

DISCIPLINA		
Ética e Legislação		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Levar o aluno a compreender a legislação aplicada à área de informática e promover o debate sobre a ética nas relações profissionais e sociais.		
EMENTA		
O computador na sociedade moderna. Aspectos sociais e econômicos da utilização do computador. Ética profissional. Ética empresarial. Noções gerais de direito. Direito constitucional. Direito civil. Código de propriedade industrial. Lei de software. Tratamento de sigilo de dados. Propriedade imaterial. Propriedade intelectual. Responsabilidade civil e penal sobre a tutela de informação. Consolidação das Leis do Trabalho e legislação específica. Legislação aplicada à informática.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Constituição Federal. GANDELMAN, H., De Gutenberg à Internet: direitos autorais na era digital. Rio de Janeiro: Record, 1977. 254 p. TENÓRIO, I. S., Direito e Cibernática. Rio de Janeiro: Ed. Rio, 1975. 221 p.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
DIVERSOS. Propriedade Industrial. Coleção LEX no. 33. Editora Aurora. 1971. Rio de Janeiro-RJ. CABRAL, P. A., A nova lei de direitos autorais. Porto Alegre: Sagra, 1999, 329 p. MARTINS, Fran. Títulos de Crédito. Publicação Florence. 2a. Edição. 1983. Rio de Janeiro-RJ. MOOERS, C. N., Software de Computação e Copyright. [S.L]: SUCESU, 1975. 33 p.		

DISCIPLINA		
Introdução à Economia		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Apresentar os principais conceitos e instrumentos de análise da ciência econômica, preparando-o para os temas que serão tratados ao longo do curso de economia. Introduzir ao aluno os problemas teóricos e práticos afetos a esta área do conhecimento.		
EMENTA		
Conceitos fundamentais de Economia. Evolução do Pensamento Econômico. Introdução à teoria monetária. Noções de Comércio Internacional. Funções do Setor Público.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Mankiw, N. G. Introdução à Economia: Princípios de Microeconomia. Ed. Thomson. Varian, H. Microeconomia: Princípios Básicos. Ed. Campus PINHO, Diva Benevides, VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de (org). Manual de economia. 4. Ed. São Paulo. Saraiva, 2003.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
PASSOS, Carlos Roberto Martins; NOGAMI, Otto. Princípios de economia. São Paulo: Pioneira, 1998. BASTOS, Vânia Lomônaco; SILVA, Maria Luiza Falcão. Para entender as economias do terceiro mundo. Brasília. Editora Universidade de Brasília, 1995.		

DISCIPLINA		
Introdução à Administração		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Proporcionar ao aluno conhecimentos básicos sobre os fundamentos de administração para que ele possa aplicá-los á vida profissional e pessoal e o entendimento sobre interligações entre as diversas atividades executadas em uma organização.		
EMENTA		
Organizações e administração; Teoria da administração – idéias fundamentais; Teorias da administração – tendências contemporâneas; Desempenho das organizações; Processo decisório e resolução de problemas; Processo de planejamento; Planejamento estratégico; Planejamento operacional; Processo de organização; Estrutura organizacional; Modelos de organização; Comunicação gerencial; Execução e controle;. Administração de projetos;. Ética, responsabilidade social e ambiente.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
MORAES, Anna Maris Pereira de. Introdução à Administração. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. CHIAVENATO, Idalberto, Introdução à Teoria Geral Administrativa, Editora Campus, 7 ed., 2004. MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Introdução à Administração. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2007.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Administração para empreendedores; fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Prentice Hall, 2006. BARROS NETO, João Pinheiro de, Teorias da Administração: curso compacto. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. MAXIMIANO, Antonio César Amaru, Fundamentos da Administração, editora Atlas, 2ª ed, 2007.		



DISCIPLINA		
Filosofia		
PRÉ-REQUISITOS		
CH TOTAL (horas)	CH TEÓRICA (horas)	CH EXPERIMENTAL (horas)
60	60	0
OBJETIVOS		
Capacitar o aluno a compreender os métodos do pensamento filosófico.		
EMENTA		
Surgimento da filosofia na Grécia. Períodos da história da filosofia. Temas de filosofia: Metafísica; Teoria do Conhecimento; Lógica; Retórica; Ética e filosofia política.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. 13ª ed., São Paulo: Ática, 2003. SOARES, E. Fundamentos de Lógica. São Paulo: Atlas, 2003. BORGES, M de L.; DALL'AGNOL, D.; DUTRA, D. V. Ética. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
ARENDT, H. A Condição Humana. 10ª ed., Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. ANTISERI, D.; REALE, G. História da Filosofia. 3º Vol., São Paulo: Paulus, 1998. PLATÃO. Apologia de Sócrates. São Paulo: Nova Cultural, 2004.		

## 5. FORMAÇÃO ACADÊMICA E ADEQUAÇÃO DOS PROFESSORES AO CURSO

Os profissionais do Quadro de Carreira Docente têm diploma de Curso Superior reconhecido e se distribuem nas seguintes categorias conforme requisitos a seguir indicados:

- I. Professor Adjunto - os possuidores de grau de Doutor ou título equivalente e, como tal, reconhecido, nos termos da legislação vigente;
- II. Professor Assistente - os possuidores de grau de Mestre ou título equivalente reconhecido conforme legislação em vigor;
- III. Professor Auxiliar - os possuidores de certificado de especialista ou de curso de pós-graduação lato sensu, devidamente reconhecido conforme legislação em vigor;
- IV. Professor Substituto - os possuidores de qualquer grau (Doutor, Mestre,

Especialista ou Graduado), não concursados, com a finalidade de exercer as atividades docentes por um período máximo de 02( dois) anos;

V. Professor Colaborador ou Voluntário - os docentes de notáveis experiências profissionais e acadêmicas, que têm o interesse de contribuir com a instituição.

## 5.1 Titulação

O curso de Ciência da Computação é composto, atualmente, por 21 professores com a seguinte titulação: 7 Doutores e 14 Mestres, com mestrado na área conforme quadro demonstrativo a seguir:

Tabela 20: Titulação dos docentes do curso.

Nome do Docente	Regime de Trabalho	Titulação	Tempo de Magistério (anos)	Tempo de Exercício Fora do Magistério (anos)
Alexandre Tadeu Rossini da Silva	DE	Mestre em Sistemas e Computação	5	4
Álvaro Nunes Prestes	40h	Mestre em Sistemas e Computação	3	3
Andreas Kneip	DE	Doutor em Arqueologia	15	2
Ary Henrique Moraes de Oliveira	DE	Mestre em Computação	6	8
David Nadler Prata	DE	Doutor em Ciência da Computação	10	10
Eduardo Ferreira Ribeiro	DE	Mestre em Ciência da Computação	1	0
Fabício Guedes Bissoli	DE	Mestre em Sistemas e Computação	8	4
Gentil Veloso Barbosa	DE	Mestre em Ciência da Computação	10	2
George Lauro Ribeiro de Brito	40h	Doutor em Engenharia Elétrica	9	3
Hellena Christina Fernandes Apolinário	DE	Mestre em Matemática	12	0
Juliana Leitão Dutra	DE	Mestre em Ciência da Computação	8	3

Marcelo Leineker Costa	DE	Doutor em Física	5	2
Marcelo Lisboa Rocha	40h	Doutor em Engenharia Elétrica	15	2
Patrick Letouzé Moreira	DE	Mestre em Engenharia Elétrica	5	10
Paulo Rodrigo Cavalin	DE	Doutor em Engenharia de Produção	3	5
Rafael Lima de Carvalho	DE	Mestre em Sistemas e Computação	2	2
Rodrigo Freitas Silva	DE	Mestre em Ciência da Computação	1	0
Rogério Azevedo Rocha	DE	Mestre em Matemática	9	0
Sandra Regina Rocha Silva	DE	Mestre em Ciência da Computação	6	1
Thereza Patrícia Pereira Padilha	40h	Doutora em Ciência da Computação	10	1
Warley Gramacho da Silva	DE	Mestre em Computação	2	0

Tabela 21: Dados da titulação dos docentes

Titulação	Mestrado	Doutorado
Nº de Docentes	14	7
% do Corpo Docente	66,6	33,3

## 5.2 Técnicos Administrativos

O Curso conta com um (02) servidores Técnicos administrativos:

- Valmir Santos – Secretário de curso
- André Barcelos Rios – Técnico em Redes de Computadores

## 5.3. Corpo Discente

Os estudantes do curso tem como espaço de interação social e acadêmica o Centro

Acadêmico. As diretorias do CA estão sempre em contato direto com os docentes inclusive com representação de um quinto do número de docentes no colegiado de curso. Abaixo é apresentado o histórico do CA.

- O Centro Acadêmico de Ciência da Computação foi criado na Assembléia Geral de 23 de junho de 2004 teve seus primeiros dirigentes escolhidos na própria Assembléia. Nessa mesma reunião, os estudantes decidiram os rumos que a entidade deveria seguir, aprovando o Estatuto Social do CA que foi amplamente discutido nesse dia.
- DIRETORIA PROVISÓRIA DE 2004: Presidente da Diretoria Provisória: Telmo Lucas Silveira
- PRIMEIRA DIRETORIA - FINAL DE 2004 - Presidente Ivan Xavier; Vice: Sani Jair; 1º Secretário Edivano de Sousa; 2º Secretário 1º Tesoureiro Rafael Lima; 2º Tesoureiro Lucas Emmanoel; Coord.Imprensa Coord. Cultural Pedro Renan; Coord. Ensino Paulo Canedo; Coord Estudantil Michel Almeida; Frederick Labre; Vagner Parente.
- SEGUNDA DIRETORIA – INICIO DE 2006 - Presidente Elencarlos Soares; Vice: Jonas Naponuceno; 1º Secretário Anderson Pinto; 2º Secretário Edson Faustino; 1º Tesoureiro Patrik Guedes; 2º Tesoureiro Jonas de Macedo; Coord. Imprensa Leonardo Silva Sousa; Coord. Cultural Flávio Araújo; Coord. Ensino Hellen Vieira; Coord Estudantil Gabriel Eugênio.
- TERCEIRA DIRETORIA – FINAL DE 2006 - Presidente: Belmiro Reis; Vice: Luis Arão; 1º Secretário Daiene Ferreira; 2º Secretário Marciano de Sousa Ribeiro; 1º Tesoureiro Guilherme Batista; 2º Tesoureiro Evandro Alves de Almeida; Coord. Imprensa Felipe F. de Albuquerque; Coord. Cultural Jefferson de Almeida; Coord. Ensino Sofia Larissa; Coord Estudantil: Vinícius Prado.
- QUARTA DIRETORIA – 2007 - Presidente Felipe Fernandes de Albuquerque; Vice: Renan Portela de Sousa; 1º Secretária Josanna Hanna; 2º Secretário Thaniel Alves; 1º Tesoureiro Guilherme Batista Ferreira; 2º Tesoureiro Marcos de Melo; Coord. Imprensa Renato Uchôa; Coord. Cultura Coord. Ensino Jânio Silva; Coord. Estudantis Flávio Henrich. Tanilson Dias.

No dia 29 de Setembro de 2008 houve a refundação do Centro Acadêmico, com registro de Pessoa Jurídica.

- QUINTA DIRETORIA – 2008 - Presidente Felipe Fernandes de Albuquerque; Vice: Renan Portela; 1º Secretária Jacqueline Hungria; 2º Secretário Daniel Araújo; Tesoureiro Edcarllos Gonçalves; Diretor de Eventos Luis Silvério; Diretor de Imprensa Ennio Willian; Diretor de Esportes Frederico Pires; Diretor Ensino Tito Evangelista; Diretor Estudantil Willian Lunardi.
- SEXTA DIRETORIA – 2010 - Presidente: Fernando Bezerra Chagas – 2009214910; Vice-Presidente: Thayllon Gomes Abreu – 2008217434 Tesoureiro: Igor Barreto Rodrigues – 2009214946; 1º Secretário: Hudson Miranda Sousa – 2009213784; 2º Secretário: Paulo Henrique Lima Coêlho – 2009214023; Direção de ensino, Pesquisa e Extensão: Francisco Glaubos Nunes Climaco – 2009214957; Direção de Eventos: Marcos Leão Pereira Moura – 2009214908; Direção de Imprensa e Divulgação: Marcelo Claudio Sousa Araujo – 2009214986; Direção de Cultura e Esportes: Dyego Santos Moraes – 2009214964; Direção de Assuntos Estudantis: Pedro Henrique Silva Mendes dos Reis - 2010111372

#### **5.4 Estímulos Profissionais**

A política da UFT quanto a estímulo e incentivos profissionais está amplamente descrita nos itens seguintes:

- apoio à produção científica, técnica, pedagógica e cultural;
- apoio à Participação em eventos;
- incentivo à formação e atualização pedagógica dos docentes.

A UFT apóia financeiramente o desenvolvimento de algumas atividades de produção científica, técnica, pedagógica e cultural de seus professores.

A UFT especifica em seu orçamento uma rubrica por Campus para participação de docentes em congressos, seminários, workshops, palestras, cursos e demais eventos relacionados com capacitação docente. O critério de aprovação de tais participações é definido por normas estabelecidas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ).

## **5.5 Dedicção ao Curso**

O professor participa efetivamente da Coordenação do Curso através do colegiado do curso, colaborando na apreciação dos processos dos alunos, na elaboração de regulamentos e projetos, atua diretamente no desenvolvimento e atualização em todos os níveis do curso.

## **5.6 Relação Disciplinas/Docente**

Os professores têm por Lei a obrigação de exercerem no mínimo 08(oito) horas semanais em sala de aula entretanto na UFT, a maioria dos professores trabalham com 12 (doze) horas semanais. E ainda, devido algumas condições peculiares alguns docentes assumiram, de forma espontânea, até 16(dezesseis) horas semanais em sala de aula. Salienta-se, entretanto, que os mesmos, possuem formação necessária suficiente para ministrarem as disciplinas assumidas. Os professores são responsáveis pela elaboração dos planos de ensino de suas disciplinas, sendo posteriormente discutidos no colegiado do curso no início de cada semestre.

Para a matriz curricular deste projeto pedagógico de curso estima-se que o número necessário de professores seria de 23 para suprir uma turma de cada disciplina da matriz. No atual momento o curso conta com 21 professores, sendo um professor responsável por suprir disciplinas de informática básica de outros cursos. Assim para a correta implementação das atividades da graduação é necessária a adequação do número de professores para 24, o que implica na alocação de três vagas para o curso de Ciência da Computação.

## **5.7 Atividades Relacionadas com o Ensino de Graduação**

As atividades de orientação didática de alunos ministração de aulas, individualmente ou em pequenos grupos, bem como orientação de bolsistas de iniciação científica, de monitoria e de atividades de extensão, são programadas e acompanhadas pelos docentes do Curso e os alunos participantes são selecionados através de critérios específicos.

## **5.8 Atuação nas Atividades Acadêmicas**

A Instituição possui um quadro de docentes que se caracteriza pela capacidade de trabalhar junto ao aluno e construir uma imagem positiva de si mesmo, contribuindo para o desenvolvimento de competências, para o domínio do conhecimento científico-cultural e de saber usar este conhecimento. Capaz de saber escutar, compreender e orientar os alunos nas dificuldades; que atue sem discriminações preconceito e pautar suas relações como os alunos de forma justa, sem abdicar jamais de seu papel de orientador do processo ensino-aprendizagem.

O docente no início de cada período apresenta seu(s) plano(s) de ensino(s), no(s) qual(is), de forma clara, torna explícito todo seu procedimento de conduta a ser abordado no decorrer do período. Atua de maneira ética no processo ensino-aprendizagem.

## **5.9 Indissociabilidade do Ensino, da Pesquisa e da Extensão**

Fundamenta-se na idéia de que o saber nunca é acabado e perfeito, mas sempre algo em constante construção; a função primordial do saber é ajudar o homem, como indivíduo e como membro de uma comunidade, a buscar sua realização pessoal e social. Através desse princípio, a UFT demonstrará que, no agir acadêmico inter e transdisciplinar, permite o rompimento do individualismo em todos os níveis de modo a estimular a ética e os ideais de solidariedade humana.

## **5.10 Princípio da Inserção na Comunidade**

Fundamenta-se na idéia de que a instituição que se aliena dos problemas de sua comunidade, perde, em grande parte, sua própria razão de ser. Sem desconhecer sua vocação universal como geradora e divulgadora de saber, a peculiaridade de sua localização geográfica exige da UFT uma atenção toda especial aos problemas de sua região, para ser uma das agências atuantes na busca das soluções necessárias. Este princípio também se fundamenta na convicção da importância da formação da comunidade educativa, através da qual a responsabilidade pelo cumprimento da missão institucional está dividida entre alunos,

professores, funcionários, administradores e comunidade que, participando crítica e enfaticamente do processo acadêmico, promoverão o exercício da plena cidadania.

### **5.11 Princípio da Qualidade**

Fundamenta-se em duas idéias, a primeira de que somente o homem é agente de seu futuro, daí a preocupação com a qualificação constante dos recursos humanos que atuam na UFT e dos que dela saem para atuarem na sociedade. A segunda são as atividades bem planejadas, os recursos materiais (estrutura físicas e equipamentos) e os funcionais que atualizados devem ser importantes instrumentos de qualidade acadêmica. Segundo este princípio, o ensino e a vivência escolar serão conduzidos de modo a criar as melhores e mais apropriadas oportunidades para que os indivíduos se desenvolvam na sua total potencialidade cultural, política, social, humana e profissional e permearão todas as atividades desenvolvidas nos campos do ensino, da pesquisa e da extensão.

### **5.12 Núcleo Docente Estruturante**

O Núcleo Docente Estruturante, instituído pela portaria nº 247-CONAES de 02 de fevereiro de 2007 e Resolução CONAES n. 01/2010, tem como objetivo o aumento do envolvimento dos docentes com o processo de concepção e consolidação dos cursos de graduação.

No curso de Ciência da Computação o NDE é formado por seis docentes que devem nortear o processo de atualização e concepção de estruturas pedagógicas do curso. Atualmente os docentes do NDE são:

1. Paulo Rodrigo Cavalin
2. Eduardo Ferreira Ribeiro
3. Gentil Veloso Barbosa
4. Thereza Patrícia Pereira Padilha
5. Marcelo Leineker Costa
6. Andreas Kneip



7. George Lauro Ribeiro de Brito

8. Marcelo Lisboa Rocha

9. David Nadler Prata

## **6. ATIVIDADES DE PESQUISA**

O colegiado, em consonância com as diretrizes de pesquisa e extensão do Projeto Pedagógico Institucional deve apoiar os processos inerentes à pesquisa e pós-graduação e extensão, visando proporcionar a produção de conhecimento científico e a intergação entre as práticas de pesquisa e extensão utilizando como base indutora as problemáticas regionais, em especial àquelas voltadas para a Amazônia, sem, contudo perder o caráter universal do conhecimento. As áreas prioritárias para pesquisa, conforme o PPI são:

- Educação
- Biodiversidade dos ecótonos
- Mudanças climáticas
- Identidades, cultura e territorialidade
- Agropecuária e meio ambiente
- Fontes renováveis de energia

### **6.1 Grupos de Pesquisa**

#### **6.1.1 Grupo de Tecnologia da Informação e Computação Aplicada**

Os grupos de cadastrados no CNPq, cujas linhas de pesquisa, são: Análise Numérica, Eletromagnetismo Aplicado, Inteligência Artificial e Ressonância Magnética Eletrônica. São componentes do grupo os professores: José Ricardo Descardecí (líder), Andreas Kneip, Hellena Apolinário, Kathy Senhorinni, Alexandre Rossini, Thereza Patrícia Pereira Padilha e Juliana Leitão.

### 6.1.2 Grupo de Redes Avançadas e Multimídia (RAM).

Neste momento, destaca-se o Projeto da Rede Comunitária Metropolitana de Educação e Pesquisa de Palmas (METROTINS) que é uma parceria com a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). A Rede METROTINS será composta por um anel de fibras ópticas que conectará todas as instituições participantes de projeto e terá uma extensão aproximada de 39,29 Km, uma ligação radial de aproximadamente 10 Km e mais 280 m de rede de acesso interno. O projeto contempla a implantação de um anel óptico que interligará inicialmente a UFT, Fundação Universidade do Tocantins (UNITINS), Hospital Geral de Palmas (HGP), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Palmas (ETF), Instituto de Pesos e Medidas do Tocantins (IPEM-TO), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Concessionária particular de distribuição de energia elétrica do Tocantins (CELTINS) do Grupo Rede.

O anel óptico estará localizado na região central de Palmas, mas futuramente se espera a ampliação do anel para a região norte e sul da cidade, conforme a adesão de outras instituições. Na parte sul da cidade, estão localizadas algumas instituições particulares de ensino e pesquisa e órgãos públicos municipais e estaduais. Na parte norte da cidade existe uma concentração elevada de instituições federais, estaduais e municipais, muitas não estão ligadas diretamente à educação e pesquisa, mas com possibilidades de participação no consórcio. A principal parceria para a implantação deste projeto está sendo realizada com a CELTINS, que deverá conceder para o consórcio o direito de passagem das fibras da RNP pelos postes da mesma.

Outra parceria importante é a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Tocantins que fornecerá o recurso humano para suporte e operação da rede, além de que pretende fomentar projetos na METROTINS que atendam o estado e suas comunidades. O consórcio da rede METROTINS visa estabelecer novas parcerias com os governos estadual e federal, bem como Empresas privadas de Palmas. O Governo Estadual já possui uma infraestrutura de fibra óptica que interliga as secretarias estaduais que compõe a Rede Metropolitana do Governo do Tocantins em Palmas. O governo Federal, apesar de não possuir uma infra-estrutura de fibra em Palmas, é visto como um parceiro potencial, pois possui vários órgãos que podem fazer uso da estrutura desde consórcio e que estão bem localizados geograficamente, em relação ao anel principal desde consórcio.

Além disso, por exemplo, o grupo propôs para o Edital RNP Grupos de Trabalho 2008-2009 a criação do grupo intitulado e-saúde, Sistema de Saúde a Distância via Vídeo/Voz/Internet com Registro Eletrônico. Essa proposta fará uso do projeto METROTINS e do trabalho do Núcleo de Desenvolvimento de Software “Project-Based Transplant Management as a Research Statistical Support” apresentado no VII Congresso Luso-Brasileiro de Transplantação (2008) e submetido sob o mesmo título como um artigo completo no Transplantation Proceedings, e possui parceria com a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Tocantins, com o Núcleo Estadual do Ministério da Saúde, com o Centro de Transplantes do Hospital Universitário de Brasília, com o Hospital Geral de Palmas e com o Curso de Medicina da UFT.

Esse trabalho se justifica devido à carência de especialistas médicos no interior do país, e em particular no Estado do Tocantins, faz-se necessário, portanto, prover uma solução de atendimento de pacientes à distância, evitando assim seu deslocamento a outras cidades e estados. Um sistema de registro médico eletrônico com uma base de dados deve ser agregado para que tal solução possa otimizar o tempo do médico e minimizar as idas do paciente aos postos de atendimento, permitindo assim, que parte do trabalho de diagnóstico seja realizado em horários alternativos, sem a presença do paciente, e por outros médicos, residentes e até mesmo alunos de medicina supervisionados. Portanto, este projeto visa implementar uma solução web para consultas a distância que utilize vídeo e voz, com armazenagem desses dados e registro médico eletrônico. Assim sendo, a rede METROTINS deve possibilitar novas pesquisas, motivar e subsidiar trabalhos futuros que poderão ser usados nesse projeto DINTER. São componentes desse grupo os professores: Gentil Veloso, George Brito, Patrick Letouzé, Rafael Lima e Warley Gramacho.

#### 6.1.3 Núcleo de Desenvolvimento de Software (NDS)

Unidade acadêmica ligada ao Curso de Ciência da Computação que tem por finalidade desenvolver sistemas tanto para pesquisa e educação quanto de cunho comercial. Em particular, os projetos do núcleo visam atuar em problemas de alta complexidade e/ou multidisciplinaridade. Atualmente, estão sendo desenvolvidos dois softwares. O primeiro consiste num software de gestão para transplantes baseado no trabalho aceito no VII Congresso Luso-Brasileiro de Transplantação (2008) e submetido ao “Transplantation Proceedings” cujo título é “Project Based Transplant Management as a Research Statistical Support”. Já o segundo consiste num software educativo baseado no trabalho “Cálculo de

Estruturas de Proteínas” apresentado no XL Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional (2008). Atualmente, o NDS conta com a parceria do Núcleo Estadual do Ministério da Saúde, e portanto, sua sede fica nas instalações deste último. Os componentes do núcleo são os professores: Álvaro Prestes, Ary Moraes, Gentil Veloso Barbosa, George L. R. Brito, Patrick Letouzé, Rafael Lima e Warley Gramacho.

#### 6.1.4 Grupo de Computação Aplicada e Arqueologia.

O objetivo é desenvolver aplicações da Tecnologia da Informação para Arqueologia, por exemplo: o desenvolvimento de aplicações em SIG voltados para a arqueologia; a adequação de programas de gerenciamento de SIG's para problemas arqueológicos; o desenvolvimento de aplicações para aquisição e gerenciamento de dados arqueológicos; desenvolvimento de produtos para gestão patrimonial, etc.. As linhas de pesquisa do grupo são: (a) Desenvolvimento de suporte computacional para a arqueologia, e (b) Modelamento tridimensional em arqueologia. O grupo é composto pelo professor Andreas Kneip.

#### 6.1.5 Grupo de Arquitetura da Informação e Banco de Dados.

O objetivo deste grupo é estudar tópicos avançados em banco de dados, aplicações de banco de dados aplicadas as diversas áreas do conhecimento, como a Engenharia Ambiental, por exemplo, e propor e estudar formas mais adequadas para representação e modelagem do conhecimento. O grupo é composto pela professora Sandra Regina Rocha Silva.

#### 6.1.6 Grupo de Otimização

Este grupo visa trabalhar com métodos de otimização com atuação em Algoritmos de Pontos Interiores, Otimização em Variedades Riemannianas, Métodos Proximais, Programação Convexa, Otimização Contínua e Programação Semi definida. Este grupo é composto pelos seguintes professores: Warley Gramacho, Hellena Christina F. Apolinário, Rogério Azevedo Rocha e Marcelo Lisboa Rocha.

#### 6.1.7 Grupo de Eficiência e Conservação de Energia

Grupo Multidisciplinar de otimização do consumo de energia elétrica dos campi

universitários da Universidade Federal do Tocantins. - Análise pós-ocupacional viabilizando a redução de consumo de energia elétrica em edificações. Os líderes são George Lauro R. De Brito (Ciência da Computação) e Mariela Cristina Ayres de Oliveira (Arquitetura e Urbanismo).

#### 6.1.8 Grupo de Reconhecimento Automático de Espécies Florestais

Descrição: O objetivo deste grupo consiste em avaliar diferentes métodos para o desenvolvimento de um sistema para o reconhecimento automático de espécies florestais. Dada uma imagem digitalizada de uma tábua, pertencente uma determinada espécie de madeira, o sistema deve indicar de qual espécie esta tábua foi extraída. Para isso, avaliaremos diferentes esquemas para a extração de características e classificação, dentro das possibilidades ofertadas pelo reconhecimento de padrões. O desenvolvimento deste projeto é fortemente auxiliado pela base de imagens desenvolvida na Universidade Federal do Paraná. Esta base conta atualmente com exemplos de cerca de 20 espécies florestais distintas..

Integrantes: Luiz Eduardo Soares Oliveira - Integrante / David Nadler Prata - Integrante / Paulo Rodrigo Cavalin - Líder.

#### 6.1.9 Grupo de Sistemática Biológica Virtual

Descrição: O grupo tem como objetivo a virtualização de informações sobre espécies amazônicas. O principal foco é a viabilização da acessibilidade e construção de um banco de dados e de usuários. Atualmente encontra-se em fase de implantação do banco de dados, escaneamento tridimensional de aves e construção do portal de acesso. Os principais desafios são relatados à mídias. Reconstrução tridimensional via luz estruturada, busca por imagens e sons.

Integrantes: David Nadler Prata, Marcelo Leineker Costa (Líder), Eduardo Ferreira Ribeiro, Paulo Rodrigo Cavalin, Fabricio Guedes Bissoli, Renato Torres Pinheiro

Gentil Veloso Barbosa, Rodrigo Freitas Silv; Estudantes Marcos Leão Pereira Moura Maycon Antonio Junqueira Costa

### 6.2. Projetos de Pesquisa

O curso de Ciência da Computação possui os seguintes projetos de pesquisa em andamento:

- Projeto METROTINS (prof. Gentil Veloso – projeto RNP em andamento)
- “Project-Based Transplant Management as a Research Statistical Support” (prof. Patrick Letouzé – publicado em 2008 e em andamento)
- “Cálculo de Estruturas de Proteínas” (prof. Warley Gramacho – publicado em 2008 e em andamento)
- Pesquisa de sítios arqueológicos com sistemas georeferenciados (prof. Andreas Kneipp – projeto CNPq com financiamento para 2009 e em andamento)
- Uso de SIG para análise espacial intra-sítio: 1 - aplicação no sítio Galheta IV, Laguna/SC; 2- Modelando a paisagem: uso de Sistema de Informações para construção de modelos arqueológicos na Região dos Lagos fluminense; 3- Construção do Sistema de Informações Geográficas para o estudo do uso do espaço por populações pré-históricas e para estudos paleoambientais na área impactada pela represa da UHE Lageado, estado do Tocantins; 4- O Povo da Lagoa: modelamento e simulação na área arqueológica do Camacho.
- Aplicação SIG wabmapping baseada em MAPSERVER como alternativa a comunicação da informação relativas a cidade de Palmas para o site da prefeitura de Palmas: 1 - Wabmapping para comunicação de informações imobiliárias. 2 - Banco de dados associados a dispositivos móveis para móbile marketing baseado em Bluetooth. 3 - Aplicações de banco de dados para ambientes distribuídos em dispositivos móveis usando a arquitetura SOA implementada através de Web Services. 4- Ontologias como forma de representação do conhecimento para um campi Universitário.
- Reconhecimento Automático de Espécies Florestais

Descrição: O objetivo deste projeto consiste em avaliar diferentes métodos para o desenvolvimento de um sistema para o reconhecimento automático de espécies florestais. Dada uma imagem digitalizada de uma tábua, pertencente uma determinada espécie de madeira, o sistema deve indicar de qual espécie esta tábua foi extraída. Para isso, avaliaremos diferentes esquemas para a extração de características e classificação, dentro das possibilidades ofertadas pelo

reconhecimento de padrões. O desenvolvimento deste projeto é fortemente auxiliado pela base de imagens desenvolvida na Universidade Federal do Paraná. Esta base conta atualmente com exemplos de cerca de 20 espécies florestais distintas.

- **Reconstrução Tridimensional de Imagens Biológicas**

Descrição: O projeto busca obter métodos matemáticos e computacionais que possibilitem a reconstrução tridimensional de um objeto real a partir do uso de imagens bidimensionais. Criar rotinas de identificação de pontos comuns (epipolares). Estabelecer parâmetros que façam a comparação entre o objeto real e o virtual, obter o grau de aproximação e estabelecer os fatores que o determinam, criar métodos de otimização.

- **Produção de uma Solução de Software para Análise de Interações de Medicamentos.**

Descrição: Com o passar dos anos tem aumentado nossa compreensão sobre os efeitos benéficos e nocivos dos princípios ativos que são utilizados nos medicamento. Ao se compreender o mecanismo de ação de vários destes princípios, pode-se passar a ter melhor idéia do que os mesmos podem fazer, ou não, ao organismo do ser humano. Este projeto tem como objetivo formar uma base de dados contanto as diversas substâncias medicamentosas descritas na bibliografia para que a partir deste catálogo possa ser formada a interação entre as diversas substâncias para que se analise e evitar os diversos tipos de interação medicamentosa conhecidas, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos que usam uma grande quantidade de remédios diferentes diariamente. Prof. Ary Henrique Morais de Oliveira.

- **O Diagnóstico, Análise e Desenvolvimento de Procedimentos para Otimização do Ambiente de Tecnologia da Informação do Estado do Tocantins**

Descrição: O projeto tem como objetivo realizar uma pesquisa de campo nos diversos órgãos (secretarias, superintendências, diretorias) do Governo do Estado do Tocantins no intuito de fazer um levantamento dos Ambientes de Tecnologia da Informação no segmentos de Componentes de hardware, software, banco de dados, recursos humanos, redes de computadores e segurança com o objetivo de verificar pontos de integração entre os órgãos e propor uma otimização na

aquisição e desenvolvimento de recursos tecnológicos. Prof. Ary Henrique Moraes de Oliveira.

### 6.3 Pós Graduação

#### 6.3.1 Pós Graduação Lato Sensu

O colegiado oferece um curso de especialização (pós-graduação lato sensu). Outro curso está em fase de aprovação e tem previsão de implantação para o segundo semestre de 2012. As turmas são compostas por até vinte estudantes.

O Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Desenvolvimento de Sistemas Computacionais de Alta Complexidade tem o intuito de proporcionar aos participantes conhecimentos e habilidades em análise e desenvolvimento de sistemas computacionais de alta complexidade de forma que os mesmos atinjam a excelência no desempenho de suas atividades alinhadas com os objetivos e estratégias ferramentais. O curso está em sua segunda turma com previsão de conclusão da primeira turma no segundo semestre de 2012.

Em fase de aprovação, o colegiado tem um projeto de curso de especialização com o tema a informática na educação. O curso tem como objetivos oferecer uma formação em Informática para os profissionais que trabalham na área de Educação tanto do sistema de ensino público quanto do privado; desenvolver capacidades em profissionais para o uso de ferramentas digitais na área educacional a fim de viabilizar um ambiente de ensino e de aprendizagem mais atrativo; fornecer aos profissionais habilidades para a criação de materiais didáticos de suporte ao ensino com auxílio da Informática; e propiciar aos profissionais um perfil interdisciplinar capacitando-os a buscar na Informática Educativa soluções para uma atitude de ensino e de aprendizagem com mais qualidade.

#### 6.3.2 Pós-Graduação Stricto Sensu

Nos dois últimos anos o colegiado construiu e submeteu propostas de implantação de um curso de mestrado profissional. As principais características do projeto são a formação voltada a inovação tecnológica necessária a profissionais já imersos no mercado de trabalho e a característica multidisciplinar tendo a computação como ferramenta de trabalho e de pesquisa em todas as área do conhecimento. O edital de fluxo contínuo para propostas de



novos cursos de pós-graduação CAPES do ano de 2011 ainda não teve o resultado para os cursos avaliados pelo comitê da área na qual a proposta foi submetida.

#### **6.4 Grupo De Extensão**

O PPI da Instituição prevê como áreas prioritárias de ações de extensão:

- Comunicação
- Cultura
- Direitos Humanos e Justiça
- Educação
- Meio Ambiente
- Saúde
- Tecnologia
- Trabalho

Neste contexto o curso de Ciência da Computação possui projetos de extensão em parceria com os governos do estado e do município, além, da própria UFT.

O grupo de extensão do curso desenvolve as atividades relacionadas à realização da semana acadêmica do curso. Evento que conta com a participação de alunos de todas as instituições de ensino superior e ensino tecnológico da cidade de Palmas.

Outros projetos de extensão em parceria com o estado, prefeitura e a própria UFT são:

- Telecentros (inclusão digital):

A Prefeitura de Palmas, por meio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Turismo e Emprego, lançou o edital para a contratação de bolsistas para atuar no Programa de Inclusão Digital (PID) como monitor de informática e assistentes de telecentro. São ofertadas seis para monitor de informática e seis para assistente de telecentro. O valor da bolsa auxílio será de R\$ 600,00 por uma carga horária de 30 horas semanais. Podem se inscrever alunos da Universidade Federal do Tocantins (UFT), graduando nos cursos de Engenharia e Computação, Ciências Humanas, Artes e Comunicação e Ciências Sociais

Aplicadas. O aluno tem que ser maior de 18 anos e possuir conhecimento técnico-prático básico no ensino de informática.

- **Internet Social**

A internet social é gratuita e garante acesso à rede mundial de computadores. A velocidade é limitada (de 128 kb/s a 512 kb/s), mas suficiente para que se possa navegar em sites de pesquisa, emails e redes sociais. Isso possibilita o crescimento pessoal e profissional dos atendidos. O projeto tem apoio do Ministério da Ciência e Tecnologia, viabilizado por emenda parlamentar, e permitirá que qualquer pessoa, desde que cadastrada no projeto e com equipamento habilitado, tenha acesso à internet. O UFT Conecta é uma ação da UFT, em parceria com as prefeituras, voltada à inclusão digital, que levará internet social gratuita, na tecnologia wireless, a todas as cidades onde a Universidade possui campus, a começar pela capital.

## **7. INTERFACE COM PROGRAMAS DE FORTALECIMENTO DO ENSINO: MONITORIA, PET, ETC.**

### **7.1 Interface Pesquisa-Extensão**

O curso possui interface com os seguintes programas que visam fortalecer o ensino.

#### **7.1.1 PIBIC**

O programa de iniciação científica é de fundamental importância para desenvolver o interesse do discente pela dimensão acadêmica da pesquisa científica. No ano de 2010 os seguintes projetos de PIBIC/PIVIC:

- **Plataforma Web de Gerenciamento de Dados Sobre Espécies Biológicas**

Orientador: Marcelo Leineker Costa

Aluno: Maycon Antônio Junqueira Costa

- **Núcleo Regional de Pesquisa em Biodiversidade do  
Tocantins**

Orientador: David Nadler Prata

Aluno: Marcelo Cláudio Sousa Araújo

- Organização e Tratamento de Dados de Espécies Biológicas

Orientador: Marcelo Leineker Costa

Aluno: Marcos Leão Pereira Moura

### 7.1.2 PET

O curso não possui programa de educação tutorial, porém possui projeto pronto para ser submetido em edital do MEC. O último edital realizado foi no ano de 2010, não havendo edital neste ano de 2011.

A criação de grupo de PET é vista como um catalisador das interações entre os eixos de pesquisa, ensino e extensão para o curso.

### 7.1.3 Auxílio Permanência

O programa de concessão de bolsas de auxílio à permanência discente é voltado aos alunos em situação de vulnerabilidade social. Existem duas modalidades de auxílio, Acadêmico e Pesquisa. No período 2011.1 a 2012.1 os seguintes estudantes do Curso de Ciência da Computação estão vinculados ao programa:

- Fábio Henrique Rizzi Brune
- Ivan Vieira
- Leonardo Araújo
- Modesto da Silva Delgado Pinto
- Ronielson Sousa Santos
- Dábila Cristina dos Santos
- Franck Costa Moreira

## **8. INTERFACE COM AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

### **8.1 Das Atividades Complementares**

As atividades complementares são componentes curriculares que têm como objetivo principal expandir o perfil do egresso com atividades que privilegiem aspectos diversos na formação, incluindo atividades desenvolvidas fora do ambiente escolar. Tais atividades constituem ferramental importante no desenvolvimento pleno do aluno, servindo de estímulo a uma formação prática independente e interdisciplinar, sobretudo nas relações com o mundo de trabalho. Estas atividades podem ser oferecidas em diversas modalidades, tais como: capacitação profissional (cursos de capacitação profissional ou estágios não curriculares), de extensão universitária junto à comunidade, de pesquisa (iniciação científica e participação em eventos relevantes à formação do egresso), de ensino (monitoria ou disciplinas de outras áreas), políticas (representação discente em comissões e comitês) e de empreendedorismo e inovação (participação em Empresas Junior, incubadores ou outros mecanismos). Respeitando-se o projeto individual de cada curso, deverá ser incentivada a diversificação das atividades complementares, se possível proporcionando ao aluno no mínimo duas modalidades diferentes. Os cursos da área de computação podem, dependendo do projeto do curso (objetivos e público alvo) e do contexto regional, oferecer atividades complementares para capacitar o egresso em um domínio de aplicação.

## **9. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.**

### **9.1 Do Estágio e do Trabalho de Conclusão de Curso**

Os cursos de Bacharelados e de Licenciatura da área de Computação são orientados para que seus egressos assumam funções do mercado de trabalho, incluindo a área acadêmica. Algumas das funções dos egressos dos cursos de Bacharelados e de Licenciatura da área de Computação são predominantemente orientadas para realizar atividades de processos e outras para transformar processos, com o desenvolvimento de novas tecnologias. Para os cursos orientados para realizar atividades de processos é fortemente recomendado que seus alunos realizem estágio e conheçam, previamente, o ambiente onde são realizadas as atividades de

trabalho para as quais eles estão sendo preparados. Trata-se de uma iniciação à profissionalização. Para os cursos orientados para transformar processos é fortemente recomendado que seus alunos escrevam, apresentem e defendam um Trabalho de Conclusão de Curso, aplicando os conhecimentos adquiridos (no estado da arte) no desenvolvimento de aplicações científicas ou tecnológicas, preferencialmente inovadoras. Os cursos de Licenciatura em Computação devem seguir a legislação vigente no que diz respeito à realização de estágios. A realização de estágio, nos cursos de Sistemas de Informação, é considerada importante, em função das características desses cursos.

## **10. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

### **10.1 Da Metodologia de Ensino**

A metodologia de ensino deve ser centrada no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiada no professor como facilitador do processo de ensino-aprendizagem. O professor deve fortalecer o trabalho extra classe como forma do aluno aprender a resolver problemas, aprender a aprender, tornar-se independente e criativo. O professor deve mostrar, ainda, as aplicações dos conteúdos teóricos, ser um mediador, estimular a competição, a comunicação, provocar a realização de trabalho em equipe, motivar os alunos para os estudos e orientar o raciocínio e desenvolver as capacidades de comunicação e de negociação. O projeto pedagógico deve prever o emprego de metodologias de ensino e aprendizagem que promovam a explicitação das relações entre os conteúdos abordados e as competências previstas para o egresso do curso. A metodologia de ensino deve desenvolver uma visão sistêmica para resolução de problemas.

### **10.2 Avaliação**

De acordo com a natureza do Projeto Pedagógico Institucional, o processo avaliativo a ser desenvolvido nos cursos visa promover a qualidade das atividades acadêmicas, em articulação com a avaliação institucional descrita no Projeto de Desenvolvimento Institucional – PDI, conforme os itens a seguir e outros específicos ao curso:

- Colegiado: representação e participação docente e discente

- Currículo: concepção; integração ensino/pesquisa/extensão; interdisciplinaridade; flexibilização; inovações e tecnologias de ensino; Projeto de Estágio Supervisionado; trabalho de conclusão de curso; articulação entre graduação e pós-graduação
- Corpo docente: interação professor aluno; participação na vida universitária; evasão/abandono; acompanhamento de egressos; graduação e a qualidade de vida; tempo médio de conclusão
- Qualidade do corpo docente: disciplina/formação/ carga horária; compromisso com o ensino; produção material didático; produção científica - ensino/pesquisa/extensão (universidade-sociedade); política de desenvolvimento profissional; admissão/concursos; compromisso; domínio de conteúdo didático-pedagógico; relacionamento interpessoal
- Instalações físicas: espaço físico, ventilação, iluminação, acesso a portadores de necessidades especiais
- Coordenação pedagógica: coordenação; espaço físico; formação/titulação do coordenador; dedicação – CH; organização; atendimento aos alunos

## **11. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

O acompanhamento avaliativo do projeto pedagógico do curso deve ser realizado em fluxo contínuo. A ação dos integrantes do Núcleo Docente Estruturante é de estabelecer cronograma de ciclos de discussão, de avaliação e de mudanças norteando a melhoria do projeto pedagógico do curso. Para tanto é necessário tornar as seguintes práticas componentes do cotidiano do ambiente acadêmico:

- pensar a prática profissional contextualizada;
- dominar conceitos técnicos;
- desenvolver trabalho coletivo;
- articular saberes;
- respeitar e valorizar a diversidade cultural;
- desenvolver competências gerais e específicas

- elaborar e executar projetos;
- pautar-se em princípios éticos;
- desenvolver a criatividade e o pensamento crítico.

## **12. AUTO-AVALIAÇÃO E AVALIAÇÃO EXTERNA**

### **12.1 Auto avaliação**

A instituição possui procedimentos auto avaliativos que permitem aferir a qualidade das práticas de ensino, pesquisa e extensão dos docentes e dos discentes. É necessário, no entanto, a complementação dos dados das avaliações fornecidos pela PROAP e PROGRAD (avaliação dos docente no que tange ao ensino), PROPESQ (indicadores em relação à pesquisa) e PROEX (indicadores de projetos).

A complementação de dados pode ser realizada em buscas no SIE (dados de graduação) e no CNPQ (dados de pesquisas) pelo sistema Lattes ou no Diretório de Grupos de Pesquisa.

A totalidade dos dados deve ser interpretada em reuniões de grupos designados para cada eixo (pesquisam, ensino e extensão) com as propostas de ações que busquem a correção/melhoria das atividades do colegiado.

### **12.2 Avaliação Externa**

A avaliação externa é realizada pelo Ministério da Educação e tem como função prezar pela qualidade do ensino oferecido pelo curso/instituição. Os mecanismos de avaliação vão de visitas técnicas, análise do projeto pedagógico do curso e avaliação dos estudantes via exame nacional de desempenho dos estudantes (ENADE). Na última avaliação o curso de Ciência da Computação obteve a nota três tanto na avaliação estrutural do curso quanto na avaliação do desempenho dos alunos.

Tomando como base a tabela de critérios de avaliação (da estrutura do curso) e da porcentagem de aproveitamento no exame (sobre o desempenho dos estudantes) deve-se traçar as diretrizes e ações que apontem para a melhoria da estrutura do curso e que otimizem o processo ensino-aprendizagem.

## **13. INSTALAÇÕES**

### **13.1 Gerais**

O Campus de Palmas é constituído de 11 (onze) blocos de salas de aulas e 6 blocos de administração mais a Estação Experimental, ocupando uma área total de aproximadamente 600.000 m<sup>2</sup>. Com um total de 36.463 m<sup>2</sup> de área construída e está localizado na Avenida N 15. ALCNO 14 s/n, Município de Palmas no estado do Tocantins.

Os Blocos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, são blocos exclusivos para salas de aulas teóricas. Cada bloco desses possui área construída de aproximadamente 1.655m<sup>2</sup>.

Nos Blocos I, II e III existem salas de aulas teóricas e práticas, assim como os laboratórios de todos os cursos existentes no Campus de Palmas da UFT. Esses blocos são edificações de 02 (dois) pavimentos com área construída de aproximadamente 2.517m<sup>2</sup> cada bloco.

O Bloco IV é a administração superior da UFT (Reitoria) e sua edificação apresenta uma área construída de aproximadamente 2.817m<sup>2</sup>.

A Estação Experimental é o local onde se desenvolvem pesquisas que necessitem de maior área (experimentos de campo). A estação possui uma área construída de aproximadamente 1270m<sup>2</sup>.

O campus tem um Centro Universitário Integrado de Ciência, Cultura e Arte – CUICA, que é um espaço cultural, sem fins lucrativos. O objetivo principal do CUICA é criar um espaço de fomento e divulgação da cultura contemporânea regional.

Oferecer espetáculos de teatro, dança e música, mostras de artes visuais, projeções de cinema e vídeo, oficinas, debates e cursos, além de manter sob sua guarda expressivo acervo cultural permanente do Estado do Tocantins.

### **13.2 Coordenação do Curso**

A Coordenação do Curso de Ciência da Computação compartilha uma área de 60m<sup>2</sup> com a Coordenação do Curso de Arquitetura e Urbanismo e uma sala para a secretária de atendimento. O Coordenador do curso ocupa uma sala individual de onde desenvolve as atividades de planejamento do curso e atendimento individual aos professores e alunos. O



espaço possui boa iluminação adequada e ventilação natural, climatizado por meio de ar condicionado.

### **13.3 Docentes**

A UFT destina para os professores salas individuais e coletivas. As salas individuais são destinadas a professores com dedicação exclusiva que coordenam laboratórios para atividades didático-pedagógicas práticas e pesquisas. Estas salas estão listadas e descritas em conjunto com os laboratórios aos quais estão ligadas.

As salas coletivas destinam-se a reuniões e programação de atividades, pesquisas, montagem de aulas. Compõem-se de laboratório de informática, sala de reuniões e sala de apoio docente.

Ainda, no Bloco II se encontram a sala de Apoio ao Docente com, aproximadamente, 60 metros quadrados de área, dispondo de mesa para reuniões e atendimento aos alunos, recursos de informática (5 computadores), sendo esta reservada para o planejamento de aulas.

### **13.4 Manutenção e Conservação das Instalações Físicas**

Os serviços de limpeza, higienização e conservação são realizados por funcionários terceirizados para de todas as dependências do Campus de Palmas. É também mantida uma equipe de funcionários para reparos e manutenção externa e jardinagem.

Os serviços de limpeza e conservação são prestados das 7h às 22h de segunda a sexta-feira e no sábado das 7h às 14h.

### **13.5 Salas de Aula**

A UFT, no Campus de Palmas, dispõe de 72 salas de aula de variados tamanhos para atender os diversos perfis de disciplinas do curso. Permitindo atividades didático-pedagógicas além da programação de aulas referenciadas no calendário acadêmico.

Acomoda-se uma média superior a de um aluno por metro quadrado, o que se pode considerar uma média com bom padrão de conforto e circulação. Os elementos construtivos oferecem bom conforto térmico e acústico, com a possibilidade de utilizar-se de iluminação e

ventilação de forma reversível entre a natural e a artificial, uma vez que a maioria possui janelas bem dimensionadas e todas as salas possuem aparelhos de ar condicionados.

#### 13.5.1 Laboratórios e suas Instalações

Os laboratórios de informática funcionam de segunda a sexta-feira das 8h às 20h, ininterruptas. Dessa forma, o aluno poderá ter acesso aos laboratórios em qualquer momento, obedecendo ao horário de funcionamento dos mesmos. Todos os laboratórios possuem acesso à Internet.

O Campus de Palmas dispõe de 05 Laboratórios de Informática para os discentes, contando com 112 computadores, assim distribuídos:

- Labin 09 – 24 máquinas;
- Labin 10 – 24 máquinas;
- Labin 12 – 30 máquinas;
- Laboratório de Hardware – 10 máquinas;
- Laboratório de Redes – 24 máquinas.

Existem 02 (dois) laboratórios de informática destinados, principalmente, para o ensino de disciplinas práticas, tais como: programação avançada, programação comercial e desenvolvimento de sistemas, bem como para uso geral dos alunos do curso de Ciência da Computação. Um laboratório é composto por 24 computadores com a seguinte configuração: Pentium IV, 512 MB de memória RAM, 80 GB de HD e monitores CRT de 17 polegadas. E o outro laboratório contém 30 computadores com a seguinte configuração: ADM Athlon Dual Core, 1024 MB de memória RAM, 150GB de HD e monitores LCD de 17 polegadas. Os laboratórios de informática são reservados para as aulas no momento em que for estabelecido o horário do semestre letivo, caso necessário.

Há ainda o laboratório de Hardware utilizado para ministrar as disciplinas sistemas digitais, organização de computadores, sistema operacional, processamento de imagens e outras que por ventura possam usufruir do laboratório através de pesquisas para automação, robótica e outras áreas de interesse, faz-se necessário que o mesmo possua equipamentos eletrônicos de análise, geração, medição e representação de sinais, tanto analógicos quanto digitais e ferramentas básicas para utilização dos mesmos.

Neste laboratório, os alunos desenvolvem experiências para verificar na prática o que aprenderam na teoria, ou seja, projetos de circuitos elétricos (resistores, capacitores, transistores, etc.), de circuitos digitais (portas AND, OR, NOT) e de sistemas digitais (relógios, frequencímetros, somadores, contadores, registradores, etc.). O laboratório de Hardware encontra-se situado na sala 08 do bloco III e possui 03 bancadas, cada uma com multímetro de bancada, osciloscópio, fonte de tensão, soldador, maleta de eletrônica(kit).

Existem também 01 computador com impressora, 01 programador universal, 01 apagador por ultravioleta, 01 kit desenvolvedor, 01 kit de robótica, 01 kit de fpga e mais alguns componentes.

Existem ainda 02 (dois) laboratórios voltados para a pesquisa, que são:

1. LAPIN2 - Laboratório de Pesquisa, Projetos, Inovação e Negócios que conta com oito estações de trabalho para uso dos professores com a finalidade de fomento.
2. Laboratório de Redes Avançadas para o ensino e pesquisa na área de Redes e Multimídia que contará com 30 estações de trabalho cada uma equipada com 2 placas de rede sendo uma delas sem fio, 2 servidores, 5 câmeras IP, 8 webcams, 1 roteador que implementa a camada 3 do modelo OSI, 2 roteadores que implementam a camada 2 do modelo OSI (por exemplo, implementam WLAN), 1 impressora de rede, 1 projetor multimídia, kits de ferramentas para redes, com acesso à rede sem fio e conectado através da tecnologia Gigabit Ethernet ao anel de fibra óptica rede METROTINS.

Há previsão de criação do laboratório para o Projeto do DINTER em Ciência da Computação para ser usado, exclusivamente, pelos alunos do programa de doutorado (professores do curso), bem como alunos de iniciação científica (alunos do curso).

A UFT conta com uma equipe de manutenção dos laboratórios ligada a direção do campus que é responsável pela manutenção e substituição dos equipamentos danificados e pela manutenção da rede física (cabeamento), caso se faça necessário. Os funcionários responsáveis pela manutenção são estagiários e técnicos lotados na a Oficina de Informática na estação Experimental ou Bloco Bala.

## **14. BIBLIOTECA**

A Universidade Federal do Tocantins conta com uma biblioteca no Campus Universitário de Palmas que atende aos cursos de graduação oferecidos, ao corpo de

funcionários técnicos administrativos e a programas de Pós-Graduação Stricto Sensu. A biblioteca tem como finalidade oferecer apoio aos programas acadêmicos da UFT por meio de serviços e produtos que forneçam suporte para pesquisas.

A biblioteca como parte integrante do desenvolvimento da aprendizagem e como centro de informações incentiva e assessora tecnicamente o corpo docente e discente quanto à utilização do acervo bibliográfico e dos recursos informacionais existentes.

Foi iniciado em 2006, o processo de informatização/modernização das bibliotecas da UFT com a inserção do acervo em uma base de dados (SIE/Biblioteca); esse procedimento ocorreu em todas as bibliotecas da UFT, incluindo a biblioteca do Campus de Palmas, objetivando a criação do SIB/UFT (Sistema de Bibliotecas da UFT).

Foram adquiridos e instalados na biblioteca do Campus de Palmas, os equipamentos necessários para informatização e modernização, tais como: microcomputadores, impressoras, monitores, equipamento antifurto eletromagnético na saída da biblioteca, leitora de código de barras no setor de circulação da biblioteca (empréstimo e devolução). Seguindo a política de modernização nas bibliotecas, frequentemente executa-se a aquisição de novos títulos e exemplares de livros para completar e complementar a bibliografia básica de todas as disciplinas oferecidas nos cursos de graduação. Atualmente a biblioteca possui aproximadamente 90.000 (noventa mil títulos) além de acesso ao portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

#### **14.1 Espaço Físico**

Área de 550,20m<sup>2</sup>: 1º pavimento 398,20m<sup>2</sup> - 2º pavimento: 152m<sup>2</sup>.

O acervo está armazenado em boas condições, em estantes apropriadas, com fácil acesso aos usuários. Toda área é climatizada, iluminada natural e artificialmente e controlada por funcionários que verificam a entrada e saída de usuários.

Os dados são:

- Nome: professor José Torquato Carolino
- Acervo: mais de 90 mil exemplares
- Divisão: três pavimentos - os livros ocupam dois destes espaços

- Primeiro pavimento:
  - Balcão de atendimento
  - Acervo
  - Computadores para pesquisa
  - Salas de estudo
- Segundo pavimento:
  - Terminais para acesso aos periódicos da Capes
  - Salas para estudo
  - Videoteca
  - Cabines de estudos individuais
  - Acervo
- Fluxo: cerca mil alunos por dia
- Média de empréstimos: 300 empréstimos diários
- Horário de funcionamento: de segunda a sexta – das 8h às 22h – e no sábado, das 8h às 12h
- Empréstimos: alunos, professores e técnico-administrativos podem pegar livros emprestados (pessoas com vínculo com a UFT)

Observação: o espaço é aberto também à comunidade em geral para estudos e pesquisas.

O acervo específico do curso de Ciência da Computação é constitui do por, aproximadamente, 1500 título e 3000 exemplares.

Setores	Equipamentos
Acervo Geral	97 estantes com 12 prateleiras cada;
Sala de Leitura: (Térreo)	08 mesas com 4 cadeiras cada
Sala de estudo individual (2º piso)	12 cabines
Sala de leitura (2º piso)	20 mesas com 4 cadeiras cada, 10 cabines
Setor de processamento técnico do acervo	05 computadores, 01 impressora

Recepção e atendimento ao usuário	03 computadores
Consulta ao acervo	03 computadores

## **14.2 Instalações para Estudos Individuais**

A sala de estudos individuais está localizada no 2º pavimento da biblioteca, dispõe de 12 cabines individuais para estudo, em ambiente totalmente climatizado.

## **14.3 Instalações para Estudos em Grupos**

As salas de estudo em grupo, localizadas no 1º e 2º pavimento da biblioteca, possuem juntas 28 mesas com 4 cadeiras cada, com capacidade para 112 usuários sentados.

### **14.3.1 Livros**

A política de aquisição e expansão do acervo da biblioteca da UFT prioriza a compra das bibliografias básicas que constam nas ementas de todas as disciplinas, ou seja, no programa de cada disciplina. Portanto, o acervo está de acordo com os programas das disciplinas e atende as propostas pedagógicas dos cursos, além de ter a proporção, para os livros básicos de 1 exemplar para cada 10 alunos do curso.

A biblioteca possui atualmente em seu acervo um total de 13.404 títulos e 45.180 exemplares.

### **14.3.2 Periódicos**

A seção de periódicos dispõe atualmente de 1.124 (hum mil, cento e vinte e quatro) periódicos nacionais e 174 (cento e setenta e quatro) internacionais. Além disso os alunos professores e técnicos administrativos, tem livre acesso ao portal de periódicos da CAPES em computadores localizados dentro da instituição.

### 14.3.3 Jornais e Revistas

A biblioteca da UFT mantém assinaturas de jornais que complementam a formação acadêmica à medida que são veículos de divulgação do panorama atual, o que auxiliam na contextualização das questões relacionadas com os conteúdos abordados em sala.

Jornais - assinaturas de 02 jornais: 01 local e 01 do sudeste do país.

### 14.3.4 Acesso ao Acervo

Consulta: a pesquisa do acervo bibliográfico é realizada em 03 terminais de computadores, localizados na entrada da biblioteca.

Empréstimo: é realizado diretamente nos balcões de atendimento. Cada aluno pode emprestar três livros por sete dias, renováveis por mais sete dias em caso de não existência de reservas. Os professores podem emprestar até cinco livros pelo prazo de quinze dias.

Reserva: O usuário pode fazer reservas somente de materiais que podem ser emprestados. O material fica à espera do usuário pelo prazo de um dia.

Renovação: Todo material pode ser renovado, pelo mesmo tempo de empréstimo, desde que não esteja reservado e que não constem pendências no nome do usuário em quaisquer bibliotecas da UFT.

### 14.3.5 Política de Atualização e Expansão do Acervo

A política da atualização do acervo de livros e periódicos acontece conforme listagem emitida pelos professores e coordenadores de curso, semestralmente e encaminhadas à coordenação do sistema de bibliotecas da UFT.

## **14.4 Infraestrutura Lógica**

### 14.4.1 Informatização

A informatização da Biblioteca da UFT iniciou em 2006, com a implantação de software de banco de dados

#### 14.4.2 Base de Dados

A UFT disponibiliza várias bases de dados do Portal de Periódicos da CAPES, com acesso em qualquer computador da instituição.

### 14.5 Administração e Serviços

A biblioteca atualmente conta com a seguinte estrutura de administração e serviços.

#### 14.5.1 Corpo Técnico

A biblioteca do Campus de Palmas conta com o seguinte quadro de funcionários:

- Bibliotecários: horário das 8h às 12h e das 13h às 17h
- Auxiliares administrativos e bolsistas:
  - Manhã:
    - 01 auxiliar administrativo no horário das 8h às 14h
    - 02 bolsistas das 8h às 12h
    - 01 bolsista das 9h às 13h
  - Tarde:
    - 02 auxiliares administrativos no horário das 12h às 18h
    - 01 bolsista das 14h às 18h
  - Noite:
    - 03 auxiliares administrativos no horário das 16h30 às 22h30
    - 02 bolsistas das 18h às 22h
- Total:
  - 06 auxiliares de biblioteca
  - 06 bolsistas



- No Processamento técnico:
  - 04 auxiliares administrativos
  - 05 bolsistas

#### 14.5.2 Apoio a Elaboração de Trabalhos Acadêmicos

A biblioteca tem como política interna prestar serviços de orientação na normalização dos trabalhos técnicos científicos, segundo recomendações da ABNT. Também auxilia na catalogação do material e treina o usuário quanto à pesquisa de fontes documentais e bibliográficas, sua recuperação e serviços oferecidos, inclusive com visitas programadas.

#### 14.5.3 Atendimento ao Público

De Segunda à Sexta-feira: 08h - 22h.

Sábados: 08h - 12

### 15. RECURSOS AUDIOVISUAIS

É meta do Campus de Palmas manter uma relação de aproximadamente um equipamento de multimeios, dos mais utilizados, para cada 5 professores. Atualmente, há três Data show e um notebook na coordenação de curso de ciência da computação. Televisores, videocassetes, DVD e retro-projetores são os equipamentos mais utilizados. Os projetores multimídia estão disponíveis para agendamento de uso nos três auditórios e na sala de reuniões.

Tabela 22: Quantidade de Recursos Audiovisuais.

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Televisores	1 por sala de aula
Videocassete	01
Retro projetor	19
Telas de Projeção	08
Projetor multimídia (data show) + CPU	20
Projetor de slides	01
DVD	02
Mesas de Som	02
Amplificadores	02
Caixas de Som	02
Microfone	02

## **16. ACESSIBILIDADE PARA PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS**

As edificações foram construídas para dar acesso e uso a quem, eventualmente, tem alguma dificuldade de locomoção. São elas:

- entradas principais com rampas;
- a maioria das dependências de uso geral está posta no andar térreo (biblioteca, laboratórios, auditórios, protocolo, tesouraria e secretaria acadêmica);
- os sanitários, tanto masculino, como feminino, são adequados para cadeirantes e portadores de necessidades especiais;
- todas as salas de aula são no andar térreo;
- são reservadas vagas especiais no estacionamento

## **17. ASSITÊNCIA ESTUDANTIL**

### **17.1 Casa do Estudante**

Gerido pela Secretaria da Juventude, em parceria com várias prefeituras da capital e interior, o projeto Casa do Estudante beneficia estudantes economicamente carentes regularmente matriculados em instituições de ensino superior. A Casa oferece moradia gratuita, inclusão digital, espaço para lazer, estudo e organização do movimento estudantil. A intenção é garantir a permanência dos jovens carentes nas universidades criando um espaço de integração, organização e capacitação profissional. Além de dormitórios completos, os apartamentos também contam com salas de inclusão digital, bibliotecas e refeitórios.

**LOCALIZAÇÃO:** próximo ao Restaurante Comunitário do Setor Norte, na ARNO 21.

## 18. BIBLIOGRAFIA

CONAES, Parecer Conaes Sobre o Núcleo Docente Estruturante  
<[http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=parecer%20conaes%20no%204&source=web&cd=5&ved=0cdkqfjae&url=http%3a%2f%2fportal.mec.gov.br%2findex.php%3fitemid%3d%26gid%3d6884%26option%3dcom\\_docman%26task%3ddoc\\_download&ei=a6rptonjlkpw0ggq5nwk&usg=afqjcngdcjszzlhqq9us86-g-rqpjl7pg&cad=rja](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=parecer%20conaes%20no%204&source=web&cd=5&ved=0cdkqfjae&url=http%3a%2f%2fportal.mec.gov.br%2findex.php%3fitemid%3d%26gid%3d6884%26option%3dcom_docman%26task%3ddoc_download&ei=a6rptonjlkpw0ggq5nwk&usg=afqjcngdcjszzlhqq9us86-g-rqpjl7pg&cad=rja)>.

Data de acesso: 20 de outubro de 2011.

SBC, Diretrizes Curriculares para os Cursos da Área de Computação,  
<[http://www.sbc.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=423:diretrizes-curriculares-dos-cursos-de-computacao&catid=65:destaques](http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=423:diretrizes-curriculares-dos-cursos-de-computacao&catid=65:destaques)>. Data de acesso: 20 de outubro de 2011.

SBC, Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Computação e Informática,  
<[http://www.sbc.org.br/index.php?option=com\\_jdownloads&itemid=195&task=view.download&catid=36&cid=52](http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&itemid=195&task=view.download&catid=36&cid=52)>. Data de acesso: 20 de outubro de 2011.

SILVA, Alexandre Tadeu Rossini da, Perfil do Egresso do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFT, Porto Nacional, 2009.

UFT, Regimento Geral da Fundação Universidade Federal do Tocantins disponível em:  
<[http://www.site.uft.edu.br/component/option,com\\_docman/Itemid,69/task,cat\\_view/gid,158/](http://www.site.uft.edu.br/component/option,com_docman/Itemid,69/task,cat_view/gid,158/)>. Data de acesso: 20 de outubro de 2011

UFT, Regimento Acadêmico da Universidade Federal do Tocantins,  
<[http://www.site.uft.edu.br/component/option,com\\_docman/Itemid,69/task,cat\\_view/gid,158/](http://www.site.uft.edu.br/component/option,com_docman/Itemid,69/task,cat_view/gid,158/)>. Data de acesso: 20 de outubro de 2011

UFT, Estatuto da Fundação Universidade Federal do Tocantins,  
<[http://www.site.uft.edu.br/component/option,com\\_docman/Itemid,69/task,cat\\_view/gid,158/](http://www.site.uft.edu.br/component/option,com_docman/Itemid,69/task,cat_view/gid,158/)>.

d,158/>. Data de acesso: 20 de outubro de 2011

UFT, Projeto Pedagógico-Institucional da Universidade Federal do Tocantins, <[http://www.site.uft.edu.br/component/option,com\\_docman/Itemid,69/task,cat\\_view/gid,158/](http://www.site.uft.edu.br/component/option,com_docman/Itemid,69/task,cat_view/gid,158/)>. Data de acesso: 20 de outubro de 2011

UFT, Regimento do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, <[http://www.site.uft.edu.br/component/option,com\\_docman/Itemid,69/task,cat\\_view/gid,158/](http://www.site.uft.edu.br/component/option,com_docman/Itemid,69/task,cat_view/gid,158/)>. Data de acesso: 20 de outubro de 2011

UFT, Regimento Interno do Conselho Universitário, <[http://www.site.uft.edu.br/component/option,com\\_docman/Itemid,69/task,cat\\_view/gid,158/](http://www.site.uft.edu.br/component/option,com_docman/Itemid,69/task,cat_view/gid,158/)>. Data de acesso: 20 de outubro de 2011

UFT, Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Federal do Tocantins 2011-2015, <[http://www.site.uft.edu.br/component/option,com\\_docman/Itemid,69/task,cat\\_view/gid,158/](http://www.site.uft.edu.br/component/option,com_docman/Itemid,69/task,cat_view/gid,158/)>. Data de acesso: 20 de outubro de 2011

## **ANEXOS**

### **ANEXO I - Regulamentação da Profissão de Informática**

O projeto de LEI N° 1561/2003 regulamenta a profissão de informática, em 27 de julho de 2003.

#### **PROJETO DE LEI N.º 1561 DE 2003**

Dispõe sobre a regulamentação das profissões na área de Informática e suas correlatas e assegura ampla liberdade para o respectivo exercício profissional.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º - É livre em todo o território nacional o exercício de qualquer atividade econômica, ofício ou profissão relacionada com a Informática, independentemente de diploma de curso superior, comprovação de educação formal ou registro em conselhos de profissão.

Art. 2º - O exercício das profissões de Informática em todas as suas atividades é garantido por esta lei, independentemente de pagamento de taxas ou anuidades a qualquer conselho de profissão ou entidade equivalente.

Art. 3º - Nenhum conselho de profissão ou entidade similar poderá, sob hipótese alguma, cercear a liberdade do exercício profissional estabelecido por esta lei.

Art. 4º - É vedada toda e qualquer exigência de inscrição ou registro em conselho de profissão ou entidade equivalente para o exercício das atividades ou profissões da área de Informática.

Art. 5º - É nula de pleno direito e passível de responsabilização cível e criminal qualquer exigência de registro em conselhos de profissão ou entidade equivalente, e os atos decorrentes, para participar de licitação, concursos ou processo seletivo para empregos e cargos na área de Informática.

Art. 6º - É facultado à entidade contratante a exigência de diplomas ou certificações para o exercício de funções ou atividades específicas.

Art. 7º - Os conflitos decorrentes das relações de consumo e de prestação de serviços das atividades profissionais regulamentadas por esta lei serão dirimidos pela legislação civil em vigor.

Art. 8º - Para efeito desta lei, entendem-se:

- I. Informática é o ramo do conhecimento dedicado a projeto e implementação de sistemas computacionais, de sistemas de informação e ao tratamento da informação mediante uso destes sistemas.
- II. Sistemas Computacionais compreendem computadores, programas e demais dispositivos de processamento e comunicação de dados e de automação.
- III. Sistemas de Informação são conjuntos de procedimentos, equipamentos e programas de computador projetados, construídos, operados e mantidos com a finalidade de coletar, registrar, processar, armazenar, comunicar, recuperar e exibir informação por meio de sistemas computacionais.

Art. 9º - As profissões de Informática são caracterizadas pelas atividades de interesse social e humano que importem na realização dos seguintes empreendimentos:

- I. análise, projeto e implementação de sistemas computacionais, seus serviços afins e correlatos.
- II. planejamento, coordenação e execução de projetos de sistemas computacionais e de sistemas de informação;
- III. elaboração de orçamentos e definições operacionais e funcionais de projetos de sistemas computacionais e de informação;
- IV. especificação, estruturação, implementação, teste, simulação, instalação, fiscalização, controle e operação de sistemas computacionais e de informação;
- V. suporte técnico e consultoria especializada em informática;
- VI. estudos de viabilidade técnica e financeira para implantação de projetos e sistemas computacionais, assim como máquinas e aparelhos de informática;
- VII. estudos, análises, avaliações, vistorias, pareceres, perícias e auditorias de projetos e sistemas computacionais e de informação;
- VIII. ensino, pesquisa, experimentação e divulgação tecnológica;
- IX. qualquer outra atividade que, por sua natureza, se insira no âmbito das profissões de Informática.

Art. 10º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

**ANEXO II - REGIMENTO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA  
COMPUTAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS**

## **SUMÁRIO**

Capítulo I DA ESTRUTURA DO CURSO .....	111
Capítulo II DO COLEGIADO .....	111
Seção I DAS ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO .....	111
Seção II DAS REUNIÕES DO COLEGIADO .....	113
Capítulo III DA COORDENAÇÃO DO CURSO .....	116
Seção I DO COORDENADOR .....	116
Seção II DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR .....	117
Seção III DA COORDENAÇÃO DO PROJETO DE GRADUAÇÃO .....	119
Capítulo IV DA REPRESENTAÇÃO DISCENTE .....	119
Capítulo V DA SECRETARIA DO CURSO .....	119
Capítulo VI DAS AVALIAÇÕES .....	120
Seção I DA AVALIAÇÃO DOCENTE .....	120
Seção II DAS AVALIAÇÕES DISCENTES .....	120
Capítulo VII DISPOSIÇÕES FINAIS .....	121
Capítulo I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES .....	123
Capítulo VIII DO PROFESSOR DE PROJETO DE GRADUAÇÃO .....	124
Capítulo IX DOS PROFESSORES ORIENTADORES .....	125
Capítulo X DA COMISSÃO DE PROJETO DE GRADUAÇÃO .....	127
Capítulo XI DOS ALUNOS MATRICULADOS NA DISCIPLINA DE PROJETO DE GRADUAÇÃO .....	128
Capítulo XII DOS PRÉ-REQUISITOS .....	129
Capítulo XIII DA PROPOSTA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO .....	130
Capítulo XIV DA MONOGRAFIA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO .....	130
Capítulo XV DO ARTIGO COMPLETO DO PROJETO DE GRADUAÇÃO .....	131
Capítulo XVI DA BANCA EXAMINADORA .....	132
Capítulo XVII DA DEFESA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO .....	133
Capítulo XVIII DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS .....	134
Capítulo XIX DAS DISPOSIÇÕES FINAIS .....	134



## **DA ESTRUTURA DO CURSO**

O Curso de Ciência da Computação é organizado na forma de Colegiado.

Parágrafo Único - É composto dos seguintes órgãos:

- I. Colegiado de Curso;
- II. Coordenação do Curso de Ciência da Computação;
- III. Coordenação do Projeto de Graduação;
- IV. Secretaria do Curso de Ciência da Computação.

O Colegiado é órgão consultivo, deliberativo e normativo do Curso de Ciência da Computação.

Parágrafo Único. As deliberações do Colegiado são supremas dentro das competências do Curso de Ciência da Computação.

São membros do Colegiado:

- I. os docentes efetivos do Curso;
- II. os representantes discentes, nos termos disciplinados pelo Art. 59 do Estatuto da UFT.

O Colegiado é presidido pelo Coordenador do Curso de Ciência da Computação.

Parágrafo Único - A substituição do Coordenador, em caso de ausência, impedimento ou suspeição, dar-se-á por indicação do Coordenador.

## **DO COLEGIADO**

### **Seção I**

### **DAS ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO**

O Colegiado é órgão máximo do Curso de Ciência da Computação.

Compete ao Colegiado do Curso de Ciência da Computação:

- I. exercer como órgão consultivo e deliberativo, as atribuições de interesse do Curso de Ciência da Computação, que não forem de competência exclusiva de outros órgãos da Universidade;
- II. propor ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) o projeto pedagógico do curso de Ciência da Computação, a sua organização curricular, estabelecendo o elenco, o conteúdo e a seqüência das disciplinas que o formam, com os respectivos créditos;
- III. propor ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), as necessárias modificações no projeto pedagógico e nos programas e ofertas das disciplinas, considerando as exigências da formação profissional pretendida pelo curso;
- IV. elaborar planos pedagógicos diferenciados para atender os alunos em tratamento especial de regime domiciliar, como previsto nos arts. 87 e seguintes do Regimento Acadêmico da UFT.
- V. apreciar e deliberar sobre a necessidade e a viabilidade do oferecimento de disciplinas na forma de curso de verão;
- VI. promover e deliberar sobre integração das áreas de conhecimentos e das atividades acadêmicas do curso;
- VII. submeter ao conhecimento da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) proposta da lista de oferta de atividades acadêmicas;
- VIII. analisar e sugerir normas, critérios e providências ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) sobre matéria de sua competência;
- IX. dar parecer em instância final sobre decisões de interesse do Curso;
- X. propugnar para que o Curso de Ciência da Computação se mantenha atualizado;
- XI. constituir comissões especiais para estudo de assuntos de interesse do Colegiado;
- XII. eleger entre seus membros o Coordenador do Curso;
- XIII. elaborar e aprovar o respectivo Plano de Qualificação Docente (PQD) e suas alterações, submetendo à aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE);

- XIV. deliberar sobre afastamento de docente para participação em programas de pós-graduação baseados nos termos do PQD;
- XV. deliberar sobre a participação de docentes pós-graduandos em regime especial no cumprimento das atividades de ensino;
- XVI. tomar ciência da progressão funcional por titulação do docente, mediante a apresentação do título obtido de mestre ou doutor pelo solicitante;
- XVII. aprovar em primeira instância requerimentos sobre redistribuição de docentes;
- XVIII. definir e remeter ao Conselho Diretor do Campus de Palmas o número de vagas para docentes e técnico-administrativos para o Curso de Ciência da Computação e a caracterização das mesmas, para fins de concurso público;
- XIX. interpretar as normas em vigência e deliberar sobre casos omissos;
- XX. Cumprir e fazer cumprir este regimento.

## **Seção II**

### **DAS REUNIÕES DO COLEGIADO**

O Colegiado do Curso de Ciência da Computação da UFT reunir-se-á em sessões ordinárias ou extraordinárias.

Parágrafo Único - O comparecimento às reuniões do Colegiado do Curso de Ciência da Computação é obrigatório aos membros docentes.

As reuniões do Colegiado obedecerão ao seguinte:

- I. as reuniões do Colegiado serão públicas em relação à comunidade acadêmica, ressalvado questões que, pelas circunstâncias, mereçam sigilo;
- II. terão Ciência da Computação a voto os docentes efetivos do Curso de Ciência da Computação e a representação discente nos termos deste regimento;
- III. as reuniões ordinárias serão realizadas regularmente a cada 15 (quinze) dias por convocação do Coordenador do Curso.

- IV. as reuniões do Colegiado poderão comparecer, quando convocados ou convidados, especialistas, docentes, alunos ou membros do corpo técnico-administrativo, para fins de assessoramento ou para prestar esclarecimentos sobre assuntos que lhes forem pertinentes, desde que não acarrete ônus para a UFT.

A convocação das reuniões será sempre por escrito, publicada na Coordenação do Curso e enviada via email, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, com a indicação da pauta dos assuntos a serem tratados na sessão e a natureza da reunião, se ordinária ou extraordinária.

- § 1. A pauta somente poderá ser alterada, inclusive com a inclusão de novos assuntos, na própria reunião, por deliberação do Colegiado.
- § 2. As reuniões extraordinárias serão realizadas quando houver assunto urgente a tratar, por convocação do Coordenador do Curso.
- § 3. O comparecimento às reuniões do Colegiado tem caráter preferencial em relação a qualquer outra atividade universitária.

O membro do Colegiado que deixar de comparecer à reunião deverá justificar-se, por escrito, ao Coordenador do Curso, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após a reunião.

Parágrafo Único. O docente que faltar sem apresentar justificativa plausível estará sujeito às sanções previstas na resolução nº 12/2006 do CONSUNI.

As reuniões do Colegiado serão instaladas, em primeira convocação, com a presença da maioria absoluta de seus membros e, em segunda convocação, 15 (quinze) minutos após, com no mínimo 05 (cinco) membros do Colegiado.

Parágrafo Único. Suas deliberações serão tomadas pelo voto da maioria dos presentes na reunião.

As reuniões do Colegiado constarão de quatro partes:

- I. a primeira parte será destinada à discussão e aprovação da ata da reunião anterior. A ata deverá ser lida na reunião do Colegiado e, não havendo manifestação em contrário, será a mesma aprovada e assinada pelos membros presentes naquela reunião;
- II. a segunda parte será destinada à apresentação da pauta, sendo que a inclusão de

assuntos emergenciais em pauta, fora do prazo estabelecido, só poderá ser aprovada após apreciação e deliberação do Colegiado;

- III. a terceira parte será composta pela apresentação dos informes;
- IV. por fim, a ordem do dia, destinada à discussão e votação das matérias constantes da pauta, com ou sem as alterações do inciso II deste artigo. A alteração da ordem da pauta dar-se-á somente com a apreciação e deliberação do Colegiado.

Iniciada a votação, serão observados os seguintes preceitos:

- I. a votação será nominal e aberta;
- II. qualquer membro poderá fazer consignar em ata, expressamente, o seu voto;
- III. nenhum membro poderá votar nas deliberações em que esteja diretamente envolvido, ou seu cônjuge, descendentes, ascendentes ou colaterais, estes até o 3º (terceiro) grau;
- IV. os membros do Colegiado terão Ciência da Computação apenas a um (1) voto nas deliberações, não sendo permitido o voto de quem não esteja presente na reunião.

Do que se passar na sessão, a(o) Secretária(o) do curso lavrará ata circunstanciada, fazendo dela constar:

- I. a natureza da reunião, o dia, a hora, o local e o nome de seu Presidente;
- II. nomes dos membros presentes e dos membros que justificaram suas respectivas ausências;
- III. a discussão porventura havida sobre a ata da sessão anterior e respectiva votação;
- IV. relato dos informes;
- V. discussão dos assuntos da ordem do dia, declarações de voto e outras ocorrências;
- VI. propostas e encaminhamentos, após a ordem do dia.

## **DA COORDENAÇÃO DO CURSO**

### **Seção I**

## **DO COORDENADOR**

A Coordenação é órgão executivo da administração do Curso de Ciência da Computação, sendo representada pelo Coordenador do Curso.

O Coordenador do Curso de Ciência da Computação será escolhido, conforme regimento da UFT.

Poderá se candidatar ao cargo de Coordenador do Curso de Ciência da Computação, qualquer docente efetivo do curso com regime de trabalho de dedicação exclusiva.

Será de 02 (dois) anos o mandato do Coordenador de Curso, permitida apenas uma recondução imediata, através de eleição.

O Colegiado do Curso de Ciência da Computação, mediante a deliberação de 2/3 (dois terços) de seus integrantes, poderá propor ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), a substituição do Coordenador do Curso

### **Seção II**

#### **DAS ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR**

O Coordenador é o representante do Curso de Ciência da Computação, cabendo-lhe administrar, supervisionar e coordenar as atividades do Curso de Ciência da Computação.

Compete ao Coordenador do curso de Ciência da Computação:

- I. representar o Curso de Ciência da Computação no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE);
- II. representar o Curso de Ciência da Computação no Conselho Diretor do Campus de Palmas;
- III. presidir os trabalhos da Coordenação do Curso de Ciência da Computação;
- IV. propor ao Diretor do Campus de Palmas a substituição do seu representante no Conselho Diretor, nos termos do Regimento do Campus;
- V. responder, perante o CONSEPE, pela eficiência do planejamento e coordenação das atividades de ensino do Curso de Ciência da Computação;
- VI. representar contra medidas ou determinações emanadas da Direção ou do

Conselho Diretor, que interfiram nas normas ou objetivos fixados para o Curso de Ciência da Computação;

- VII. convocar e presidir as reuniões do Colegiado do Curso de Ciência da Computação;
- VIII. coordenar as atividades do Colegiado do Curso de Ciência da Computação;
- IX. comunicar e encaminhar todas as deliberações do Colegiado a quem de direito, para que sejam fielmente cumpridas;
- X. adotar medidas de urgência, ad referendum do Colegiado do Curso de Computação, a ser tomado na reunião ordinária subsequente;
- XI. cadastrar as disciplinas do Curso de Ciência da Computação junto a Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD);
- XII. atestar as frequências dos docentes junto à Diretoria de Recursos Humanos do Campus de Palmas;
- XIII. validar as justificativas de faltas dos docentes nas atividades administrativas e didáticas do Curso de Ciência da Computação;
- XIV. atestar a participação dos docentes em atividades de interesse do curso, atribuindo carga horária pertinente a estas atividades;
- XV. exigir dos docentes o preenchimento e entrega dos diários na coordenação do curso nos prazos estabelecidos;
- XVI. organizar a distribuição e os horários das disciplinas nos semestres letivos;
- XVII. solicitar a contratação temporária de docentes, quando necessário;
- XVIII. realocar docente para o atendimento de disciplinas afins à área de formação do mesmo, quando necessário;
- XIX. representar e/ou delegar membros do Colegiado como representantes do Curso de Ciência da Computação em atividades internas e externas da UFT;
- XX. apresentar para o Colegiado na primeira reunião do semestre, o calendário das reuniões ordinárias para aprovação e conhecimento.

### **Seção III**

## **DA COORDENAÇÃO DO PROJETO DE GRADUAÇÃO**

A organização dos trabalhos de Projeto de Graduação ficará a cargo do Coordenador de Projeto de Graduação e suas atribuições são estabelecidas em regimento próprio.

## **DA REPRESENTAÇÃO DISCENTE**

A representação dos discentes corresponderá a um quinto do número de docentes com direito a voto no Colegiado do Curso de Ciência da Computação, conforme previsto no Art. 36, Parágrafo Único, do Regimento Geral da UFT.

## **DA SECRETARIA DO CURSO**

Compete à Secretaria do Curso de Ciência da Computação:

- I. preparar a agenda dos trabalhos do Colegiado;
- II. expedir e publicar na secretaria do curso a convocação das reuniões do Colegiado, conforme indicação do seu coordenador;
- III. secretariar as reuniões do Colegiado;
- IV. lavrar atas das reuniões do Colegiado;
- V. redigir ofícios, memorandos e demais documentos que traduzam as decisões tomadas pelo Colegiado do Curso de Ciência da Computação;
- VI. guardar todo o material da Secretaria e manter atualizados os respectivos registros;
- VII. registrar o comparecimento dos membros às reuniões;
- VIII. gerenciar a tramitação dos processos encaminhados ao Colegiado do Curso de Ciência da Computação;
- IX. gerenciar os procedimentos informatizados disponibilizados pela UFT;
- X. executar os requerimentos dos docentes, quando autorizados pelo coordenador do



curso.

## **DAS AVALIAÇÕES DA AVALIAÇÃO DOCENTE**

O Curso de Ciência da Computação, através de comissão específica, realizará, anualmente, avaliação interna qualitativa de seus docentes.

A avaliação terá a cooperação do corpo discente e visa orientar a melhora da qualidade do ensino no Curso de Ciência da Computação.

### **Seção I DAS AVALIAÇÕES DISCENTES**

O rendimento escolar compreenderá o aproveitamento nas atividades acadêmicas e a frequência, conforme regimento acadêmico.

O discente poderá solicitar, em 02 (dois) dias úteis subsequentes, revisão da correção de sua avaliação.

A revisão será feita pelo próprio professor da disciplina que aplicou a avaliação.

Não convencido, o discente poderá requerer, fundamentadamente e por escrito, à Coordenação, uma nova revisão, que será realizada, caso deferida, por professor nomeado pelo Colegiado.

Para instrumentalizar a revisão, o professor deverá apresentar o gabarito que norteou a avaliação da prova na turma,

A comissão terá prazo máximo de 07 (sete) dias a partir de sua formação para apresentar o resultado da análise.

Da avaliação da Comissão poderá advir majoração ou minoração da nota relativa à(s) questão(ões) objeto de revisão.

### **DISPOSIÇÕES FINAIS**

A representação dos membros do Colegiado do Curso é indelegável, salvo nos casos

de substituições previstas no Estatuto ou no Regimento Geral da UFT.

Os casos omissos ou de interpretação duvidosa deste Regimento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso, por deliberação interna, complementando as disposições deste Regimento.

Este Regimento poderá ser reformado total ou parcialmente pelo voto favorável da maioria absoluta dos membros do Colegiado do Curso.

Parágrafo único - As propostas de reforma do Regimento poderão ser propostas pelo Coordenador do curso ou por 1/3 (um terço) dos membros do Colegiado.

Este regimento entra em vigor a partir da data de aprovação, revogando-se as disposições em contrário.

Fevereiro de 2009.

**ANEXO III - REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E  
NÃO-OBRIGATÓRIO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS**

**CAMPUS PALMAS**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

## **REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO E NÃO-OBRIGATÓRIO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

### **CAPÍTULO I**

#### **Identificação**

**Art. 1º** - O presente regulamento trata da normatização das atividades de estágio obrigatório e não-obrigatório do curso de Ciência da Computação do *campus* de Palmas.

§1- os estágios supervisionados obrigatórios são relativos às disciplinas de Estágio Supervisionado I, que deve obedecer todas as regras aplicáveis às demais disciplinas da matriz curricular do Curso.

§2 – os estágios não-obrigatórios são aqueles desenvolvidos como atividade opcional para o aluno, acrescida à carga horária regular e obrigatória do Curso de Ciência da Computação.

§3 - as normatizações ora dispostas apresentam consonância com o Projeto Pedagógico (PPC) do Curso de Ciência da Computação, com a Lei nº 11.788/2008 e com a normativa nº 7 de 30 de outubro de 2008.

### **CAPÍTULO II**

#### **Dos Objetivos**

**Art. 2º** O Estágio Supervisionado Obrigatório tem como objetivo possibilitar a vivência da prática de pesquisa nas áreas ligadas à ciência da computação e/ou tecnologia da informação tais como arquitetura de computadores, sistemas operacionais, redes de computadores, engenharia de software, projeto e desenvolvimento de sistemas computacionais, banco de dados e segurança de sistemas de informação.

**Art. 3º** O Estágio Não-obrigatório objetiva a ampliação da formação profissional do estudante por meio das vivências e experiências próprias da situação profissional na Universidade Federal do Tocantins ou em outras instituições, empresas privadas, órgãos

públicos ou profissionais liberais.

### **CAPÍTULO III**

#### **Das Áreas de Estágio**

**Art. 4º** - As atividades de estágio poderão ser desenvolvidas em instituições de Ensino Superior estaduais ou federais, empresas privadas devidamente habilitadas e em situação regular com a Receita Federal e órgãos ligados à administração pública municipal, estadual ou federal que comprovem atividades ligadas às áreas descritas no Artigo 2 deste regimento e de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso.

### **DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

#### **CAPÍTULO IV**

##### **Da Organização**

**Art. 5º** O estágio supervisionado obrigatório está organizado em uma disciplina denominada Estágio Supervisionado com carga horária de 180 (cento e oitenta) horas.

**Art. 6º** O estágio obrigatório pode ser desenvolvido em instituições conveniadas com a UFT que atendam os pré-requisitos:

- I. pessoas jurídicas de direito privado;
- II. órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

**Parágrafo único.** É facultada a celebração e assinatura do Termo de Convênio de Estágio quando a Unidade Concedente tiver quadro de pessoal composto de 1 (um) a 5 (cinco) empregados; quando a Unidade Concedente for profissionais liberais de nível superior registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional; e quando o estagiário for funcionário do quadro de pessoal da Empresa/Unidade Concedente e aluno regularmente matriculado no Curso.

**Art. 7º** O Termo de Compromisso é condição imprescindível para o estudante iniciar o

Estágio Curricular Obrigatório.

## **CAPÍTULO V**

### **Programação de estágio e duração**

**Art. 8º** A duração dos estágios obrigatórios totaliza 180h (cento e oitenta horas). A orientação será conduzida por docentes da Fundação Universidade Federal do Tocantins, levando em consideração a lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

**Art. 9º** A área e programação de cada estágio serão de responsabilidade do docente orientador e do aluno.

§1- A responsabilidade pela realização de todas as atividades curriculares será assumida pelo acadêmico - estagiário, de comum acordo com docente-orientador.

§2 - Todas as atividades planejadas pelo estagiário, antes de implementadas, deverão ser aprovadas pelo docente da disciplina de Estágio, assegurada a participação coletiva nas decisões.

**Art. 10** - O Plano de Atividades de Estágio Obrigatório deve ser elaborado de acordo com as três partes envolvidas (acadêmico, supervisor do estágio na UFT e Unidade Concedente), incorporado ao Termo de Compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

## **CAPÍTULO VI**

### **Locais de realização do estágio**

**Art. 11** - A escolha da instituição para a realização do estágio pode ser feita pelo estagiário e pelo docente orientador considerando a autorização prévia dos responsáveis, e o aceite da instituição, seguindo as especificações descritas no Artigo 7º deste regulamento.

## **CAPÍTULO VII**

### **Avaliação**

**Art. 12** - O estagiário será avaliado no decorrer da disciplina de Estágio Supervisionado por

meio de artigos, seminários e apresentação de relatórios.

§1 – Os relatórios serão entregues mensalmente, devidamente assinados pelo docente orientador e pelo representante da Unidade Concedente, e deverão descrever a sua frequência e as atividades realizadas no período.

§2 - No fechamento de cada disciplina o aluno deverá elaborar um artigo (seguindo o modelo da Sociedade Brasileira de Computação) apresentando os conhecimentos adquiridos no período.

§3 - O artigo será apresentado em um ciclo de seminários previamente agendados.

**Art. 13** - O Supervisor da Unidade Concedente deve avaliar o estagiário seguindo o modelo de “Ficha de Avaliação do Estagiário pelo Supervisor da Unidade Concedente” estabelecido pela Coordenação de Estágios/PROGRAD a cada 6 (seis) meses.

## **DO ESTÁGIO CURRICULAR NÃO-OBRIGATÓRIO**

### **CAPÍTULO VIII**

#### **Da organização**

**Art. 14** O Estágio Curricular Não-obrigatório é desenvolvido de forma complementar pelo acadêmico, além de sua carga horária regular de curso para obtenção de diploma.

**Art. 15** O Estágio Curricular Não-obrigatório pode ser desenvolvido em instituições conveniadas com a UFT que atendam os pré-requisitos:

III. pessoas jurídicas de direito privado;

IV. órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Município.

**Art. 16** Os estudantes na condição de estagiários poderão realizar as seguintes atividades: gerenciamento de projetos, redes de computadores e/ou bancos de dados, desenvolvimento e projeto de sistemas, web designer e/ou webmaster, gerenciamento e auditoria da segurança em sistemas computacionais, manipulação e tratamento de imagens, aplicação de técnicas de otimização e/ou inteligência artificial, análise e projeto de algoritmos e/ou sistemas

complexos.

**Art. 17** É facultada a celebração e assinatura do Termo de Convênio de Estágio quando a Unidade Concedente tiver quadro de pessoal composto de 1 (um) a 5 (cinco) empregados; e quando a Unidade Concedente for profissionais liberais de nível superior registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional.

**Art. 18** O Termo de Compromisso é condição imprescindível para o estudante iniciar o Estágio Curricular Não-obrigatório.

**Art. 19** O tempo de duração de estágio não-obrigatório não pode ultrapassar 2 (dois) anos na mesma instituição, 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais.

**Art. 20** O estágio não-obrigatório não estabelece vínculo empregatício entre acadêmico e a Unidade Concedente.

**Art. 21** Atividades de extensão, monitorias, iniciação científica e participação em organização de eventos vinculados e desenvolvidos na UFT não são considerados estágios não-obrigatórios.

## **CAPÍTULO IX**

### **Desenvolvimento e Avaliação**

**Art. 22** O Plano de Atividades de Estágio Não-obrigatório deve ser elaborado de acordo com as três partes envolvidas (acadêmico, supervisor do estágio na UFT e Unidade Concedente), incorporado ao Termo de Compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

**Art. 23** -A avaliação do estagiário deve ser feita pelo Supervisor da UFT e pelo Supervisor da Unidade Concedente a cada seis meses, seguindo os modelos estabelecidos pela Coordenação de Estágios/PROGRAD.

**Art. 24**-Cada Supervisor da UFT (área ou curso) é escolhido entre os membros do Colegiado de Ciência da Computação.



§1- Cada Supervisor deve ser responsável pelo acompanhamento, orientação e avaliação de no máximo dez estagiários;

§2- A avaliação deve considerar os critérios estabelecidos no modelo de avaliação proposto pela Coordenação de Estágios/PROGRAD (disponível no site [www.uft.edu.br/estagios](http://www.uft.edu.br/estagios)) e os relatórios elaborados pelo estagiários a cada 6 (seis) meses, ou 2 (dois) meses se a Concedente for órgão público federal, autarquia ou fundacional.

## **CAPÍTULO X**

### **Das competências**

**Art. 25** - O aluno, na condição de estagiário, deve cumprir as atribuições e responsabilidades explicitadas no Termo de Compromisso de Estágio. Ao acadêmico que se habilitar ao estágio curricular compete:

- I. Procurar a Central de Estágios de seu campus antes de iniciar o estágio em uma empresa, instituição ou outra localidade, para se informar sobre os procedimentos e documentos necessários;
- II. Participar do estágio com responsabilidade, consciente de sua condição de estudante, procurando obter o maior aprendizado profissional possível, cumprindo suas obrigações no estágio e na universidade;
- III. Ter uma postura ética nas dependências da organização em que desenvolve o estágio, respeitar as normas e não divulgar informações restritas;
- IV. Avisar qualquer ausência com antecedência;
- V. Entregar ao Docente orientador (Estágio Obrigatório) ou ao Supervisor da UFT (Estágio Não-obrigatório) o relatório de avaliação das atividades no prazo não superior a 6 (seis) meses, ou 2 (dois) meses se a Unidade Concedente for órgão público federal, autarquia ou fundacional;
- VI. Cumprir as determinações e orientações do Professor Orientador (Estágio Obrigatório) ou do Supervisor de Estágios da Área/Curso (Estágio Não-obrigatório) quanto a prazos e procedimentos;
- VII. Frequentar assiduamente o estágio, estar presente às reuniões de orientação e acompanhamento do estágio e apresentar os relatórios de avaliação nos prazos

determinados;

VIII. Cumprir as normas do presente regulamento e da Lei de Estágios (11.788/08).

**Art. 26** Compete ao docente orientador de Estágio Curricular Obrigatório e ao supervisor de Estágio Curricular Não-obrigatório:

- I- possibilitar ao estagiário o embasamento teórico necessário ao desenvolvimento da proposta de estágio.
- II- avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
- III- orientar o estagiário nas diversas fases do estágio, relacionando bibliografias e demais materiais de acordo com as necessidades evidenciadas pelo aluno;
- IV- orientar e controlar a execução das atividades do estagiário;
- V- acompanhar o planejamento do estágio;
- VI- realizar uma avaliação em todas as etapas de desenvolvimento do estágio;
- VII- cumprir todas as atribuições advindas do cumprimento integral da Lei nº. 11.788/2008.

**Art. 27** Compete a Unidade Concedente:

- I. celebrar Termo de Compromisso com a Instituição de ensino e o estudante;
- II. ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao estudante atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;
- III. indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;
- IV. contratar em favor do estagiário, na condição de estágio não-obrigatório, seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, atendendo as orientações da Lei;
- V. por ocasião do desligamento do estagiário, entregar Termo de Realização do Estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

- VI. tomar as devidas providências com o/a aluno/a estagiário/a que não cumprir com as normas da instituição, ausentar-se durante o estágio ou mostrar falta de comprometimento e responsabilidade;
- VII. enviar à UFT, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, Ficha de Avaliação do Estagiário pelo Supervisor (disponível no site [www.uft.edu.br/estagios](http://www.uft.edu.br/estagios)), com vista obrigatória ao estagiário.

## **CAPÍTULO XI**

### **Das disposições gerais**

**Art. 28** Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pelos Supervisores responsáveis pelos Estágios junto à Coordenação de Curso, conforme a necessidade, deliberado por instâncias superiores.

**Art. 29** Este regulamento entra em vigor na data de sua aprovação no Colegiado de Curso.

**ANEXO IV - REGIMENTO DO PROJETO DE GRADUAÇÃO DO CURSO DE  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

## **Capítulo I - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

O presente regimento tem por finalidade normatizar as atividades relacionadas com as disciplinas de Projeto de Graduação I e II do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do campus universitário de Palmas, da Fundação Universidade Federal do Tocantins.

O Projeto de Graduação consiste em uma pesquisa individual sob orientação, conforme disposto no Capítulo III, que deverá ser relatada sob a forma de monografia, ou de artigo completo.

Parágrafo Único – O Projeto de Graduação, desenvolvido em qualquer área da Ciência da Computação, deverá ser defendido perante uma banca examinadora,.

Os objetivos gerais do Projeto de Graduação são os de propiciar aos acadêmicos a oportunidade de demonstrar o grau de habilitação adquirido, o aprofundamento temático, e o estímulo à pesquisa e produção científica.

Os objetivos específicos do Projeto de Graduação são: possibilitar a articulação entre a teoria e a prática em um contexto de desenvolvimento profissional de trabalho; inserir o acadêmico em vivências que complementem sua formação profissional; desenvolver aptidões necessárias ao exercício profissional; e introduzir o aluno às técnicas de trabalhos científicos dando a ele a opção para uma possível continuação dos estudos, ampliando assim suas possibilidades para depois de formado.

### **DO PROFESSOR DE PROJETO DE GRADUAÇÃO**

O Coordenador do Curso deverá definir os professores das disciplinas de Projeto de Graduação I e II.

Ao Professor de Projeto de Graduação compete:

- I. atender os alunos matriculados na disciplina de Projeto de Graduação;
- II. proporcionar, com a ajuda dos professores orientadores, orientação básica aos alunos em fase de iniciação do Projeto de Graduação;
- III. agendar reuniões, sempre que necessário, com os professores orientadores dos

alunos matriculados na disciplina de Projeto de Graduação para discussões referentes às questões da disciplina, bem como lavrar e assinar a(s) ata(s) da(s) referida(s) reunião(ões);

- IV. convocar, sempre que necessário, reuniões com os alunos matriculados na disciplina de Projeto de Graduação, bem como lavrar e assinar a(s) ata(s) da(s) referida(s) reunião(ões);
- V. sugerir professores orientadores para os alunos que ainda não os tiverem;
- VI. elaborar, juntamente com o Coordenador do Curso, um calendário semestral fixando prazos para a entrega das propostas e projetos de graduação, designação das bancas examinadoras, realização das defesas e período de conferência, em conformidade com o calendário acadêmico;
- VII. manter fichário atualizado, constando o nome e dados de identificação do aluno, título do projeto, nome do professor orientador e cronograma de atividades da disciplina;
- VIII. fazer cumprir a aplicação das normas para a elaboração da proposta (conforme Anexo I) e do Projeto de Graduação;
- IX. receber os projetos e encaminhá-los às bancas examinadoras;
- X. entregar com antecedência, ao presidente de cada banca examinadora, o modelo da ata de defesa juntamente com a Proposta do Projeto de Graduação do trabalho a ser avaliado;
- XI. publicar editais, respeitado os prazos deste regimento, fazendo constar data, hora e local em que será realizada a defesa pública, o nome dos membros que compõem a banca examinadora, o nome do aluno, bem como o título do projeto;
- XII. atualizar, ao final de cada semestre letivo, arquivo das atas das defesas públicas da coordenação do curso;
- XIII. organizar as cópias dos Projetos de Graduação aprovados para serem encaminhadas à biblioteca;
- XIV. tomar, no âmbito de sua competência, todas as demais medidas necessárias ao efetivo cumprimento deste regimento;
- XV. elaborar um relatório final apresentando uma relação dos projetos defendidos,

constando nome do projeto, nome do orientando, nome dos membros da banca examinadora, data, hora e local da defesa, nota obtida e resultado final.

## **DOS PROFESSORES ORIENTADORES**

O Projeto de Graduação é desenvolvido sob a orientação de um professor efetivo do Curso, devendo este dedicar parte do seu tempo de trabalho à atividade de orientação.

Cada professor poderá orientar até 3 (três) projetos por semestre.

Ao assinar a Proposta do Projeto de Graduação o professor está aceitando orientar o projeto.

Em casos excepcionais a Comissão de Projeto de Graduação poderá autorizar que um professor oriente mais do que 3 (três) projetos no semestre.

O professor orientador tem os seguintes deveres:

- I. frequentar as reuniões agendadas pelo Professor de Projeto de Graduação;
- II. atender semanalmente seus orientandos, em horários previamente fixados de acordo com a proposta do Projeto de Graduação;
- III. encaminhar à Comissão de Projeto de Graduação uma lista contendo no mínimo 4 (quatro) nomes, em ordem de preferência, de membros candidatos à composição da banca examinadora;
- IV. atuar como presidente na audiência pública de defesa do Projeto de Graduação de seu orientando, tendo como atribuições:
  - a. proceder a abertura e o encerramento protocolar dos trabalhos;
  - b. conduzir as arguições do candidato, pelos examinadores;
  - c. reunir-se, reservadamente, após o término da apresentação e arguição, com os membros da banca examinadora para a avaliação;
  - d. tornar público o resultado da avaliação imediatamente após o encerramento protocolar dos trabalhos;
  - e. providenciar o preenchimento da ata da audiência pública e encaminhá-la ao Professor de Projeto de Graduação.
- V. cumprir e fazer cumprir este regimento.

A responsabilidade pela elaboração do Projeto de Graduação é integralmente do aluno, o que não exime o professor orientador de desempenhar, dentro das normas definidas neste regimento, as atribuições decorrentes da sua atividade de orientação.

A substituição de orientador somente será permitida quando outro docente assumir formalmente a orientação, mediante ciência expressa do professor substituído e aquiescência do Professor da disciplina de Projeto de Graduação.

### **DA COMISSÃO DE PROJETO DE GRADUAÇÃO**

A Comissão de Projeto de Graduação será composta pelo Professor da disciplina de Projeto de Graduação e por, pelo menos, mais 4 (quatro) membros, sendo estes professores efetivos do Curso, designados pelo Colegiado.

A Comissão de Projeto de Graduação tem os seguintes deveres:

- I. avaliar as propostas de projeto de graduação;
- II. encaminhar ao Professor de Projeto de Graduação um parecer (satisfatório ou insatisfatório) referente à avaliação de cada proposta;
- III. designar, quando necessário, orientadores para acadêmicos;
- IV. definir a composição das bancas examinadoras a partir da indicação dos professores orientadores, observando a área de atuação dos indicados;
- V. manter, sempre que possível, a equidade no número de indicações de professores na composição das bancas examinadoras, procurando ainda evitar a sobrecarga de docentes nestas composições;
- VI. cumprir e fazer cumprir este regimento.

### **DOS ALUNOS MATRICULADOS NAS DISCIPLINAS DE PROJETO DE GRADUAÇÃO I e II**

É considerado acadêmico em fase de realização de projeto, todo aquele regularmente matriculado na disciplina de Projeto de Graduação pertencente ao currículo pleno do Curso.



O acadêmico regularmente matriculado na disciplina de Projeto de Graduação tem os seguintes deveres:

- I. convidar um professor efetivo do Curso para orientá-lo, levando em consideração os prazos estabelecidos neste regimento;
- II. frequentar as reuniões convocadas pelo Professor de Projeto de Graduação ou pelo seu orientador;
- III. manter contatos, no mínimo quinzenais, com o orientador para discussão e aprimoramento de sua pesquisa, devendo justificar eventuais faltas;
- IV. cumprir o calendário divulgado pela Coordenação de Projeto de Graduação para a entrega da Proposta e do Projeto de Graduação;
- V. entregar ao orientador a Proposta de Projeto de Graduação, em duas vias impressas, para aprovação;
- VI. entregar ao Professor de Projeto de Graduação uma cópia impressa da proposta aprovada e assinada pelo orientador;
- VII. elaborar o documento correspondente ao Projeto de Graduação de acordo com este regimento e instruções do orientador e Professor de Projeto de Graduação;
- VIII. entregar o Projeto de Graduação de acordo com o calendário da disciplina;
- IX. entregar para o Professor de Projeto de Graduação cópias impressas (uma para cada membro da banca examinadora) do Projeto de Graduação e do produto desenvolvido (em mídia CD) para avaliação. Em caso de software, disponibilizar também o código fonte.
- X. comparecer no dia, hora e local determinados para apresentar e defender o Projeto de Graduação perante a banca examinadora;
- XI. realizar as correções solicitadas pela banca examinadora;
- XII. cumprir e fazer cumprir este regimento.

## **DOS PRÉ-REQUISITOS**

Para se matricular na disciplina de Projeto de Graduação, o acadêmico deverá ter cumprido os pré-requisitos estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Parágrafo Único - A matrícula na disciplina de Projeto de Graduação concede ao acadêmico o direito de elaborar e defender seu Projeto de Graduação, conforme calendário estabelecido pela Coordenação de Projeto de Graduação, desde que cumpridos os deveres dispostos no 0.

## **DA PROPOSTA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO I**

Cada acadêmico deve elaborar uma proposta do Projeto de Graduação, de acordo com este regimento e com as orientações do professor orientador.

Parágrafo Único - A estrutura formal da proposta do Projeto de Graduação deve seguir o modelo apresentado no Anexo I.

A proposta do Projeto de Graduação deverá ser impressa, assinada pelo orientador e entregue ao Professor de Projeto de Graduação dentro do prazo estabelecido no cronograma de atividades da disciplina.

Parágrafo Único. A avaliação das propostas será feita pela Comissão de Projeto de Graduação.

Aprovada a proposta do Projeto de Graduação, a mudança de tema só será permitida mediante elaboração de uma nova proposta e preenchendo os seguintes requisitos:

- I. no prazo não superior a 15 (quinze) dias, contados a partir da data de aprovação da proposta;
- II. concordância expressa do professor orientador em continuar com a orientação, ou a concordância expressa de outro docente em caso de substituição do orientador;
- III. aprovação do Professor de Projeto de Graduação.

## **DA MONOGRAFIA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO II**

A monografia do Projeto de Graduação deve ser elaborada considerando-se o modelo apresentado no Anexo II.

O número mínimo de páginas dos elementos textuais da monografia deve ser de 30 (trinta) e o máximo de 70 (setenta) páginas.

Parágrafo Único. Em casos excepcionais, a Comissão de Projeto de Graduação poderá aceitar monografias com número de páginas fora destes limites.

As cópias impressas encaminhadas à banca examinadora devem estar encadernadas em espiral.

## **DO ARTIGO COMPLETO DO PROJETO DE GRADUAÇÃO**

Artigo completo será válido como Projeto de Graduação somente se aceito em congresso ou periódico reconhecido pelo Colegiado do Curso e o acadêmico deve ter cumprido, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) dos créditos pertencentes ao currículo pleno do curso quando do aceite do artigo.

A documentação comprobatória relativa ao aceite do artigo deverá ser entregue ao professor de Projeto de Graduação pelo orientador constando a assinatura do mesmo.

O acadêmico deve ser, obrigatoriamente, o primeiro autor;

O orientador do Projeto de Graduação deve ser coautor do artigo.

## **DA BANCA EXAMINADORA**

Após a entrega das cópias impressas do Projeto de Graduação de acordo com o calendário da disciplina, o Professor de Projeto de Graduação divulga a composição das bancas examinadoras e as salas destinadas às suas defesas. – voltar depois

O Projeto de Graduação será defendido pelo acadêmico perante a banca examinadora composta por um presidente e por, pelo menos, dois outros membros definidos pela Comissão de Projeto de Graduação.

Membros externos podem compor a banca examinadora desde que a indicação destes seja aceita pela Comissão de Projeto de Graduação.

O número de membros externos não pode ser maior que o número de docentes efetivos do Curso que compõem a banca.

A indicação do membro externo deve estar acompanhada de seu currículo (preferencialmente Lattes).

A banca examinadora somente poderá executar seus trabalhos com a presença de todos os membros.

Parágrafo Único. Não havendo a defesa, por ausência de algum membro da banca examinadora, o Professor de Projeto de Graduação marcará uma nova data, podendo ser modificada a composição da banca examinadora.

É dever da banca examinadora realizar a conferência da versão final do Projeto de Graduação de acordo com as correções por esta solicitadas e encaminhar parecer ao Professor de Projeto de Graduação, obedecendo ao calendário da disciplina.

Qualquer professor do Curso pode ser indicado para participar das bancas examinadoras mediante indicação da Comissão de Projeto de Graduação.

## **DA DEFESA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO**

A defesa deverá ser realizada pelo autor do projeto de graduação de forma oral em sessão pública.

Os membros das bancas examinadoras têm o prazo de, pelo menos, 10 (dez) dias para procederem à leitura dos projetos de graduação.

Na defesa, o acadêmico tem no máximo 40 (quarenta) minutos para defesa seguindo-se as arguições dos membros da banca.

Parágrafo Único. Após a apresentação, o acadêmico deverá fazer a demonstração do produto advindo da conclusão do Projeto de Graduação perante a banca examinadora e mostrar a sua funcionalidade, se solicitado pela banca.

Após as arguições, a banca examinadora se reunirá reservadamente para deliberar sobre a avaliação.

A atribuição das notas dar-se-á após o encerramento das arguições, obedecendo ao sistema de notas individuais por examinador, levando em consideração a Proposta do Projeto de Graduação, o texto escrito, a exposição oral, a relevância e a defesa durante a arguição da banca examinadora.

A nota final do acadêmico é o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos membros da banca examinadora.

Para aprovação, o acadêmico deve obter nota final igual ou superior a 5,0 (cinco) e que pelo menos 50% (cinquenta por cento) mais um dos membros da banca examinadora atribuam nota igual ou superior a 5,0 (cinco).

O acadêmico terá um prazo de até 7 (sete) dias úteis para realizar as correções solicitadas e entregar a versão final do Projeto de Graduação para conferência da banca examinadora.

A banca examinadora poderá se reunir antes da sessão de defesa pública e, se aprovado por maioria, cancelar a defesa, caracterizando a reprovação do acadêmico.

Parágrafo Único. O presidente, juntamente com os membros, da banca examinadora deverá lavrar e encaminhar o parecer à Coordenação do Curso justificando os motivos da reprovação do acadêmico.

Após a definição da nota, a ata de defesa deverá ser preenchida e assinada por todos os membros da banca examinadora.

Cada acadêmico tem direito a somente uma defesa por semestre letivo, de acordo com o calendário da disciplina.

O acadêmico que não entregar o Projeto de Graduação e, quando necessário, o produto, ou que não se apresentar para a defesa oral sem motivo justificado na forma da legislação em vigor, estará automaticamente reprovado na respectiva disciplina.

### **DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS**

Este regimento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Colegiado do Curso, revogando as demais disposições em contrário.

### **DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Os casos omissos ou de interpretação duvidosa deste regimento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso, por deliberação interna, complementando as disposições deste Regimento.

ANEXO V - MODELO PARA PROPOSTA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PROPOSTA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO

DADOS DO ACADÊMICO

NOME:	
NÚMERO DE MATRÍCULA	
ENDEREÇO:	
E-MAIL:	TELEFONES:

DADOS DO ORIENTADOR

NOME:	
ENDEREÇO:	
E-MAIL:	TELEFONES:

DADOS SOBRE O PROJETO DE GRADUAÇÃO

TÍTULO:	
LINHA DE PESQUISA:	SEMESTRE:

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA:

--



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINSCURSO DE  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**OBJETIVOS:**

Geral:

Específicos:

**JUSTIFICATIVA:**

**METODOLOGIA:**

**FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:**

**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:**

Atividades	Meses				
	Fev/2012	Mar/2012	Abr/2012	Mai/2012	Jun/2012



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

--

OBSERVAÇÕES:

Inserir horário de orientação.

--

Palmas -TO, 26 de fevereiro de 2009.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Acadêmico

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Orientador

Parecer do Projeto de Graduação:

_____ _____ _____ _____  Palmas-TO, ____/____/____  _____ Professor(a) do Projeto de Graduação
--



**ANEXOVI – MODELO PARA MONOGRAFIA DO PROJETO DE GRADUAÇÃO**



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Nome do Acadêmico

TÍTULO DA MONOGRAFIA

PALMAS-TO

2009



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Nome do Acadêmico

TITULO DA MONOGRAFIA

Monografia apresentada como requisito da disciplina de Projeto de Graduação do curso de Ciência da Computação da Fundação Universidade Federal do Tocantins, sob a orientação do Prof. nome do orientador.

PALMAS-TO

2009



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Nome do Acadêmico

TITULO DA MONOGRAFIA

AVALIADORES:

Nome do Professor Orientador – UFT

Nome do Professor Avaliador - Instituição

Nome do Professor Avaliador - Instituição

PALMAS-TO

2009

## Dedicatória

## AGRADECIMENTOS

Nós devemos ser a revolução que queremos para o mundo.

Mahatma Gandh

## RESUMO

Neste trabalho analisamos a quantidade de informação em proteínas homólogas, utilizando métodos de processamento de sinais e teoria da informação. Uma das principais dificuldades no desenvolvimento do trabalho foi a escolha de uma codificação numérica adequada para aplicar as técnicas acima apresentadas. A princípio, buscamos efetuar a transformada de domínio com o objetivo de analisar as sequências a partir de uma nova forma de representação. Entretanto, para efetuar essa mudança de domínio tornou-se necessária a representação das sequências, inicialmente na forma de strings de caracteres, em um domínio numérico. Em seguida, aplicamos a transformada de Fourier sob a representação numérica das sequências e utilizamos a análise espectral para gerar os respectivos espectros de potência. Após obtidos os resultados, plotamos os gráficos no intuito de analisar visualmente o comportamento das sequências neste novo domínio. Ao final aplicamos ferramentas de estatística, tais como média e variância junto a ferramentas de teoria da computação para quantificar a informação contida nas bio-sequências.

Palavras-chave: Biologia Computacional. Processamento de Sinal Genômico. Processamento Digital de Sinais.

## ABSTRACT

Neste trabalho analisamos a quantidade de informação em proteínas homólogas, utilizando métodos de processamento de sinais e teoria da informação. Uma das principais dificuldades no desenvolvimento do trabalho foi a escolha de uma codificação numérica adequada para aplicar as técnicas acima apresentadas. A princípio, buscamos efetuar a transformada de domínio com o objetivo de analisar as sequências a partir de uma nova forma de representação. Entretanto, para efetuar essa mudança de domínio tornou-se necessária a representação das sequências, inicialmente na forma de strings de caracteres, em um domínio numérico. Em seguida, aplicamos a transformada de Fourier sob a representação numérica das sequências e utilizamos a análise espectral para gerar os respectivos espectros de potência. Após obtidos os resultados, plotamos os gráficos no intuito de analisar visualmente o comportamento das sequências neste novo domínio. Ao final aplicamos ferramentas de estatística, tais como média e variância junto a ferramentas de teoria da computação para quantificar a informação contida nas bio-sequências.

**Keywords:** Biologia Computacional. Processamento de Sinal Genômico. Processamento Digital de Sinais.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. As fases do desenvolvimento de um sistema. .... **Erro! Indicador não definido.**

Figura 2. ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator). **Erro! Indicador não definido.**

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Aspectos Demográficos - Informações Gerais.....	15
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

UFT- Fundação Universidade Federal do Tocantins

## SUMÁRIO

ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS.....	1
1.1 Capa.....	1

## ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

São os elementos do texto que antecedem o corpo do trabalho e contêm informações importantes para a identificação do trabalho, dos autores e do conteúdo a ser exposto.

### 1.1 Capa

Deve conter informações a partir da margem superior, sendo todos os elementos textuais em negrito, alinhados ao centro, com espaçamento 1,5 nas entrelinhas, fonte Arial em tamanho 12 em letras maiúsculas. Deve conter informações na seguinte ordem: na parte superior: nome da instituição, do curso, nome completo do autor; no centro: título e subtítulo, separados por dois pontos; e ao final da folha: cidade da instituição juntamente com o ano em que o trabalho foi entregue.

### 1.2 Folha de Rosto

Este elemento repete todas as informações contidas na capa, no entanto, acrescenta-se o texto explicativo abaixo do título com espaçamento simples, alinhamento justificado (a partir do meio da folha para a direita – 8 centímetros de recuo a partir da margem esquerda). O texto explicativo deve conter a natureza do trabalho como monografia, sua finalidade – disciplina, projeto de graduação e etc. – o departamento a que se destina a monografia e o nome do professor orientador.

### 1.3 Folha de Aprovação

Contém todas as informações da capa, incluindo-se abaixo do título a palavra: Avaliadores e, logo abaixo, os nomes de todos os membros da banca contendo sua titulação, a sigla da instituição de origem e o espaço para a assinatura. Este elemento tem como objetivo registrar a apresentação da monografia.

#### 1.4 Dedicatória, Agradecimento e Epígrafe

Na dedicatória, o autor presta homenagem ou dedica o trabalho a pessoas que contribuíram para a realização do trabalho. Na folha de agradecimento, são expressas manifestações de gratidão e reconhecimento às pessoas e instituições, por exemplo, que contribuíram para a realização do trabalho. Já a epígrafe contém a citação de um texto relacionado ao assunto tratado no trabalho (pode ser inserido no início dos capítulos). Os elementos aqui citados devem ser apresentados na parte inferior da folha com espaçamento 1,5 entre linhas, alinhado à direita com fonte em itálico. As folhas para a dedicatória, o agradecimento e a epígrafe são opcionais.

#### 1.5 Resumo e Abstract

O resumo é uma síntese clara e objetiva do conteúdo apresentado no trabalho e deve evidenciar as principais idéias e pontos mais relevantes com o objetivo de informar ao leitor os objetivos, metodologias resultados e conclusões. Os resumos devem conter de 100 a 250 palavras. Além do resumo propriamente dito, este elemento deve ter ao final do texto as palavras-chave, contendo os termos mais significativos do trabalho. O abstract é a versão do resumo redigido no idioma inglês, incluindo as palavras-chave (Keywords).

#### 1.6 Listas

Uma monografia pode ser composta de 04 (quatro) tipos de listas: de figuras, tabelas, símbolos e de abreviaturas e siglas. A lista de figuras contém a relação das figuras mostradas no corpo do trabalho na ordem de ocorrência, contendo o título e a página. Figuras são os elementos não textuais (desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, mapas, organogramas ou quadros), ou seja, tudo aquilo que tem a função de ilustrar. Geralmente as figuras são agrupadas sobre a denominação de figura e seu título deve estar disposto na parte inferior da ilustração. Ver exemplos da Figura 1 e da Figura 2 apresentados neste documento.

A lista das tabelas também deve ser apresentada na sequência em que elas ocorrem, contento o título e a página em que se encontram. O título da tabela deve ser inserido acima da mesma, precedida do nome tabela e seguida da indicação numérica. Quando a tabela não couber na mesma folha deve-se continuar na folha seguinte. Tabelas e Figuras, quando extraídos de outro documento, devem ter a fonte citada. Ver o exemplo da Tabela 1 neste documento. A lista de siglas e abreviaturas consiste em siglas e abreviaturas utilizadas no texto. Devem ser listadas as siglas e abreviaturas em ordem alfabética em maiúsculo com o seu significado ao lado.

Tabela 2. Aspectos Demográficos - Informações Gerais.

Brasil e Grande Regiões	Projeção da População Total	<u>Taxa de Crescimento Anual (1)</u>	<u>Taxa de Urbanização (1)</u>	<u>Razão de Sexo</u>	<u>Razão de Dependência</u>
Brasil	165.371.493	1,4	78,4	95,9	55,5
Norte	12.342.627	2,4	62,4	96,1	69,0
Nordeste	46.995.094	1,1	65,2	98,3	62,6
Sudeste	70.190.565	1,4	89,3	98,1	49,9
Sul	24.546.983	1,2	77,2	97,5	51,6
Centro-Oeste	11.296.224	2,2	84,4	97,7	52,3

## 1.7 Sumário

Consiste em uma relação ordenada e enumerada dos capítulos e seções do documento. Este é o último elemento pré-textual, sendo que seus elementos devem ser organizados na ordem de ocorrência no texto contendo a numeração da página de cada seção. Normalmente, o sumário compõe seções com até três níveis de hierarquia.

## ELEMENTOS TEXTUAIS

São compostos por 05 (cinco) capítulos, que são: Introdução, Referencial Teórico, Metodologia, Resultados e Discussão e Conclusão. A Introdução tem como finalidade apresentar uma visão geral do trabalho, ou seja, uma contextualização do seu trabalho. Deve conter em seu interior a justificativa, o problema a ser investigado, os objetivos e a estrutura geral do trabalho. O Referencial Teórico tem como finalidade apresentar um embasamento científico do assunto que está sendo abordado no trabalho, o qual pode ser dividido em seções. Deve-se ressaltar que cada seção principal da parte do referencial teórico deve ser indicada em folha distinta e enumerada com algarismos arábicos. A Metodologia tem como objetivo descrever a forma como o trabalho foi desenvolvido, apresentando materiais e métodos. O capítulo de Resultados e Discussão tem como intuito apresentar os resultados obtidos com a realização do trabalho. No último capítulo, chamado Conclusão, as conclusões obtidas devem ser descritas a partir dos resultados alcançados, devendo, inclusive, apontar sugestões para o desenvolvimento de trabalhos futuros.

No decorrer do desenvolvimento do trabalho, cabe ressaltar que qualquer termo em língua inglesa deve ser formatado como *itálico*. Estes termos devem também pertencer a lista de siglas e abreviaturas.



## ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

São o complemento do trabalho fornecendo informações para auxiliar na compreensão do mesmo. Devem ser apresentados após o corpo do trabalho na seguinte ordem: referências bibliográficas, glossário e apêndices e anexos.

### 2.1 Referências Bibliográficas

São elementos descritivos que permitem a identificação de uma obra impressa ou em formato eletrônico com todas as fontes citadas no corpo do trabalho. São listadas com alinhamento à margem esquerda, espaçamento simples e separadas entre si por um espaço duplo. A formatação das referências bibliográficas pode ser encontrada no capítulo 5.

### 2.2 Glossário

É um conjunto de palavras ou expressões técnicas de uso restrito utilizadas no texto, dispostas em ordem alfabética e acompanhadas das respectivas definições. O glossário auxilia na compreensão do texto, quando o significado dos termos não foram suficientemente esclarecidos no trabalho. Este elemento é opcional ao documento.

### 2.3 Apêndices e Anexos

Apêndices e anexos são documentos complementares elaborados pelo autor do trabalho, com a finalidade de esclarecer ou reforçar a argumentação apresentada no texto. Cada apêndice/anexo é apresentado em folha distinta, identificado por letra maiúscula consecutiva, seguida de travessão e do respectivo título. Este elemento é opcional ao documento.

## ORIENTAÇÕES PARA APRESENTAÇÃO GRÁFICA

### 3.1 Formato do Papel

Formato A4 (21,0cm x 29,7cm), com tinta preta, exceto para as ilustrações, e em apenas uma face da folha.

### 3.2 Margens

As margens, esquerda e superior, devem ter 3,0 cm, enquanto à direita e inferior 2,0 cm. Em citações longas com mais de 03 (três) linhas devem ter um recuo de 4,0 cm da margem esquerda. Já a margem do parágrafo deve ser de 1,0 cm em relação à margem esquerda.

### 3.3 Fontes

Todo o trabalho deve utilizar apenas um tipo de fonte, sendo ela, ou Arial ou Times New Roman, com tamanho 12, exceto nas citações longas com mais de 03 (três) linhas, nas notas explicativas no rodapé da folha e no corpo e na legenda de figuras e tabelas, as quais adotam o tamanho 10.

### 3.4 Alinhamento de Texto

O alinhamento deve ser justificado no texto, entretanto, alguns casos adotam outros alinhamentos, são eles: a) centralizado: capa, folha de rosto e folha de aprovação; b) alinhado à esquerda: sumário, títulos de seções que contenha indicativo numérico e lista de referência; e c) alinhado à direita: dedicatória, agradecimentos e epígrafe.

### 3.5 Equações e Fórmulas

Devem aparecer de forma centralizada e numerada para que seja referenciada no texto. A numeração deve ser reiniciada a cada seção diferente. Usar o recurso do Equation para a digitação das mesmas.

$$\hat{Y} = E(Y^2) - [E(Y)]^2 \quad (4.1)$$

### 3.6 Espaçamento Entrelinhas

O texto deve ter espaçamento de 1,5 entrelinhas, vindo a utilizar espaçamento simples em citações longas com mais de 03 (três) linhas, notas explicativas no rodapé, corpo e legenda das figuras e tabelas, referências, texto explicativo sobre a natureza do trabalho, localizado na folha de rosto. Entre os títulos de seções e o texto que os precede e sucede, utilizam-se dois espaços de 1,5.

### 3.7 Seções de Trabalhos Acadêmicos

São as divisões dos trabalhos acadêmicos que se referem às partes em que se divide o texto. As principais seções e elementos de um trabalho iniciam-se em folhas distintas digitadas em letras maiúsculas na margem superior da folha, atentando-se às seguintes considerações:

seções com indicativo de título: são exemplos, a folha de aprovação, dedicatória e epígrafe.

seções com indicação de título e sem numeração: são eles, resumo, listas, sumário, glossário, apêndice e anexos, os quais são centralizados na margem superior do trabalho com letra maiúscula.

seções com indicação de título e numeração: introdução, seções do referencial teórico, metodologia, desenvolvimento e conclusão. São alinhados à esquerda e recebem numeração.

### 3.8 Numeração das Folhas

As folhas do trabalho devem ser contadas a partir da folha de rosto, porém a numeração deverá ser registrada somente a partir da folha de introdução. A numeração deve ser feita em algarismos arábicos na margem superior direita da folha. As folhas de abertura dos capítulos não devem ser enumeradas e a numeração segue-se pelos elementos pós textuais.

## CITAÇÕES

A citação é a transcrição ou cópia de um parágrafo, uma frase ou uma expressão, usando exatamente as mesmas palavras usadas pelo autor do trabalho consultado. As citações diretas curtas (com até 3 linhas) ficam no texto com as mesmas características de fonte, entretanto, o trecho citado fica entre aspas duplas.

As citações contendo 01 (um) autor devem ter o sobrenome do mesmo e o ano da obra. Já a citação com 02 (dois) e 03 (três) autores de uma mesma obra tem os sobrenomes separados por vírgula. Logo, abaixo, são mostradas citações diretas com um e dois autores.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2001, p.1), citação é a “menção no texto de uma informação extraída de outra fonte”.

"Deve-se indicar sempre, com método e precisão, toda documentação que serve de base para a pesquisa, assim como idéias e sugestões alheias inseridas no trabalho." (Cervo; Bervian, 1978, p. 97).

Quando uma obra tiver mais que 03 (três) autores, deve ser colocado o nome do primeiro autor seguido da expressão “et al”. Entretanto, em caso de projetos de pesquisa em que seja indispensável indicar o nome dos autores, os mesmos devem ser mencionados.

Beynon-Davies (1997) sugere que a etnografia possa ser associada ao desenvolvimento como “*etnografia de*”, “*etnografia para*” (p. ex. Button e Sharrok, 1994; Sharp *et al.*, 1999; Hughes *et al.*, 1993a).

Citações diretas longas com mais de 03 linhas devem ser destacadas no texto em um parágrafo distinto, com espaçamento simples, fonte 10, recuo em 4cm. Entre os demais parágrafos do texto e a citação direta longa devem-se ter dois espaços de 1,5 cm. Veja o exemplo a seguir:

Em seu livro sobre o impacto dos serviços de informação nos Estados Unidos e no mundo, Feigenbaum e McCorduck (1983, p. 1) afirmam o seguinte:

Conhecimento é poder, e o computador é um amplificador desse poder... A indústria americana de computadores tem sido inovadora, vital, bem-sucedida. Ela é, de certa forma, a indústria ideal. Ela cria valor ao transformar o poder cerebral de trabalhadores que detêm conhecimentos, com pouco consumo de energia de matérias-primas. Hoje [1983], dominamos as idéias e os mercados mundiais nesta que é a mais importante de todas as tecnologias modernas. Mas o que acontecerá amanhã.

A citação indireta é a reprodução de ideias do autor. É uma citação livre, usando as suas palavras para dizer o mesmo que o autor disse no texto, reforçando que a ideia ainda continua sendo do autor.

A etnografia consiste em um método oriundo da antropologia e significa literalmente “descrever a cultura” (Hammerley e Atkinson, 1983).

Logo, a seguir, são apresentados vários autores em apenas uma citação, observando que eles aparecem na ordem alfabética e separada por ponto e vírgula.

“Os teóricos da sociedade da informação entendem que ela gera mudanças fundamentais na sociedade” (AKUTSU, 2001; FARIA, 2000; PINHO, 2004).

Podemos ter a citação da citação, ou seja, o documento que está sendo pesquisado possui um trecho de um documento no qual não se teve acesso. Utiliza-se desta forma a expressão *apud*, ou seja, “citado por”. Neste caso coloca-se o sobrenome(s) do autor(es) original, ano da obra, “*apud*”, Sobrenome(s) do autor(es) onde foi retirada a citação, juntamente com o seu ano de publicação.

Além desses aspectos sobre a formação do povo brasileiro, que ainda hoje influenciam, de forma negativa, a disponibilidade para o ato de ler, outros ainda devem ser observados. Sobre este assunto, são esclarecedoras as palavras de Silva (1986 *apud* CARNEIRO, 1991, p. 31)

## REFERÊNCIAS

A lista de referências é a relação de obras citadas pelo autor em artigos, livros, etc., e utilizadas para elaboração do texto. "A citação é um conjunto de elementos que permitem a identificação, no todo ou em parte, de documentos impressos ou registrados em diversos tipos de materiais". A forma de apresentação segue as normas da ABNT-NBR 6023. Alguns exemplos da formatação das referências bibliográficas são:

Autoria Pessoal: Um autor:

PREECE, Jenifer. "Design de Interação: Além da Interação Homem-computador". Porto Alegre: Bookman, 2005.

Autoria Pessoal: Dois autores:

SÓDERSTEN, Bo; GEOFREY, Reed. "International economics". 3. ed. London: MacMillan, 1994. 714 p.

Autoria Pessoal: Três autores:

NORTON, Peter; AITKEN, Peter; WILTON, Richard. Peter Norton: a bíblia do programador. Tradução: Geraldo Costa Filho. Rio de Janeiro: Campos, 1994.

- Autor Entidade Coletiva
- 

BIBLIOTECA NACIONAL (Brasil). Bibliografia do folclore brasileiro. Rio de Janeiro: Divisão de Publicações, 1971.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (Brasil). Classificação Nacional e patentes. 3. ed. Rio de Janeiro, 1979. v. 9.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Resumos: NB-88. Rio de Janeiro, 1987. 3 p

Dissertações e Teses

RODRIGUES, M. V. Qualidade de vida no trabalho. 1989. 180f.. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Congressos, Conferências, Simpósios, Workshops, Jornadas e outros Eventos Científicos

AMBONI, Narcisa de Fátima. Estratégias organizacionais: um estudo de multicasos em sistemas universitários federais das capitais da região sul do país. 1995. 143 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Pós-graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Fascículos

VEJA. São Paulo: Editora Abril, v. 31, n. 1, jan. 1998.

Artigo de Revista

ESPOSITO, I. et al. Repercussões da fadiga psíquica no trabalho e na empresa. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 8, n. 32, p. 37-45, out./dez. 1979

Home Page

ETSnet. Toefl on line: Test of English as a foreign language. Disponível em: <<http://www.toefl.org>>. Acesso em: 19 maio 1998.

## APÊNDICE A

- Conteúdo do apêndice



**ANEXO VII -CURRÍCULO RESUMIDO DO CORPO DOCENTE**

Tabela 23: Links para acesso aos currículos dos docentes na plataforma Lattes

Nome do Docente	Link Currículo na Plataforma Lattes
Alexandre Tadeu Rossini da Silva	<a href="http://lattes.cnpq.br/2916003886317695">http://lattes.cnpq.br/2916003886317695</a>
Álvaro Nunes Prestes	<a href="http://lattes.cnpq.br/3479036429463819">http://lattes.cnpq.br/3479036429463819</a>
Andreas Kneip	<a href="http://lattes.cnpq.br/8210194326778291">http://lattes.cnpq.br/8210194326778291</a>
Ary Henrique Moraes de Oliveira	<a href="http://lattes.cnpq.br/8909823430984637">http://lattes.cnpq.br/8909823430984637</a>
David Nadler Prata	<a href="http://lattes.cnpq.br/7533983313189933">http://lattes.cnpq.br/7533983313189933</a>
Eduardo Ferreira Ribeiro	<a href="http://lattes.cnpq.br/7069008116040127">http://lattes.cnpq.br/7069008116040127</a>
Fabício Guedes Bissoli	<a href="http://lattes.cnpq.br/7715866299902227">http://lattes.cnpq.br/7715866299902227</a>
Gentil Veloso Barbosa	<a href="http://lattes.cnpq.br/4195102897973575">http://lattes.cnpq.br/4195102897973575</a>
George Lauro Ribeiro de Brito	<a href="http://lattes.cnpq.br/8779620606534106">http://lattes.cnpq.br/8779620606534106</a>
Hellena Christina Fernandes Apolinário	<a href="http://lattes.cnpq.br/0293006338379694">http://lattes.cnpq.br/0293006338379694</a>
Juliana Leitão Dutra	<a href="http://lattes.cnpq.br/5463270447909147">http://lattes.cnpq.br/5463270447909147</a>
Marcelo Leineker Costa	<a href="http://lattes.cnpq.br/1220434040750066">http://lattes.cnpq.br/1220434040750066</a>
Marcelo Lisboa Rocha	<a href="http://lattes.cnpq.br/8909823430980265">http://lattes.cnpq.br/8909823430980265</a>
Patrick Letouzé Moreira	<a href="http://lattes.cnpq.br/7580955452994028">http://lattes.cnpq.br/7580955452994028</a>
Paulo Rodrigo Cavalin	<a href="http://lattes.cnpq.br/1699036954652861">http://lattes.cnpq.br/1699036954652861</a>
Rafael Lima de Carvalho	<a href="http://lattes.cnpq.br/0175648235036864">http://lattes.cnpq.br/0175648235036864</a>
Rodrigo Freitas Silva	<a href="http://lattes.cnpq.br/8909823430980989">http://lattes.cnpq.br/8909823430980989</a>
Rogério Azevedo Rocha	<a href="http://lattes.cnpq.br/6174673955561214">http://lattes.cnpq.br/6174673955561214</a>
Sandra Regina Rocha Silva	<a href="http://lattes.cnpq.br/7115866290293986">http://lattes.cnpq.br/7115866290293986</a>
Thereza Patrícia Pereira Padilha	<a href="http://lattes.cnpq.br/2084409307725504">http://lattes.cnpq.br/2084409307725504</a>
Warley Gramacho da Silva	<a href="http://lattes.cnpq.br/2536790818552672">http://lattes.cnpq.br/2536790818552672</a>

Alexandre Tadeu Rossini da Silva

Brasileiro, 28 anos

504 Sul, Alameda 11, Lote 27

Plano Diretor Sul – Palmas – TO

Telefone: (63) 8112-0012 / E-mail: arossini@gmail.com

## FORMAÇÃO

---

Mestre em Sistemas e Computação. IME, conclusão em 2006.

Especialista em Docência do Ensino Superior. UFT, conclusão em 2009.

Bacharel em Ciência da Computação. UFT, conclusão em 2003.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2008-Atual Fundação Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Professor assistente.

Principais atividades: docente do curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

2007-Atual - Universidade do Tocantins

Cargo: Professor.

Principais atividades: docente dos cursos de Administração e Superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

2006-2008 – Faculdade Católica do Tocantins

Cargo: Professor

Principais atividades: docente dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Sistemas de Informação.

2005-2005 - Associação Universitária Santa Úrsula

Cargo: Professor Auxiliar

Principais atividades: docente da disciplina Inteligência Artificial.

## QUALIFICAÇÕES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

Participou do desenvolvimento da equipe de futebol de robôs do Instituto Militar de Engenharia (2004 - 2006).

Fez estágio de docência durante 1 semestre na disciplina de Introdução à Programação do Instituto Militar de Engenharia (2005).

Cursou a disciplina Lógica Fuzzy do programa de mestrado/doutorado da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2004).

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Álvaro Nunes Prestes

Brasileiro, 28 anos

605 Sul, Alameda 6, QI 4, lote 13 Palmas - TO

Telefone: (63) 8413-9235 / E-mail: alvaroprestes@uft.edu.br

## FORMAÇÃO

---

1. Doutorando Otimização e Combinatória, DINTER UFTJ/UFT. Início em 2009/2.
2. Mestrado em Sistemas e Computação. UFRN, concluído em 2006.
3. Pós-graduação em Sistemas e Computação. UFRN, concluído em 2005.
4. Graduação em Sistemas de Informação. Centro Universitário Luterano de Palmas, concluído em 2003.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2007 – Atual: Fundação Universidade Federal do Tocantins, UFT, Brasil.

Cargo/Função: Professor Assistente

2007 – Atual: Assembleia Legislativa do Tocantins, ALTO, Brasil.

Cargo/Função: Consultor Legislativo / Analista de Sistemas

2008 – 2008: LUDKE Consultoria, LUDKE, Brasil.

Cargo/Função: Consultor Especializado. Atividades: Consultoria especializada para desenvolvimento e adaptação do web site institucional.

2007 – 2008: Fundo de Assistência dos Militares do Tocantins, FAS, Brasil.

Cargo/Função: Consultoria especializada. Atividades: Consultoria especializada para desenvolvimento da Intranet da Instituição.

2006 – 2007: Secretaria Estadual de Juventude, SEJUV, Brasil.

Cargo/Função: Gerente. Atividades: Direção e administração, Coordenação de Articulação Comunitária, Gerência de Difusão Religiosa.

## QUALIFICAÇÕES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

- Coordenador da Semana Acadêmica de Ciência da computação por três anos seguidos
- Coordenador local da Escola Regional de Informática do Centro-Oeste I etapa Palmas, 2009 e 2010.

- Membro da Comissão Organizadora das Olimpíadas de Programação etapa Tocantins.
- Membro fundador e ativo do Núcleo de Desenvolvimento de Software, UFT.
- Membro da Comissão que elaborou o Projeto de Doutorado Interinstitucional UFT/UFRJ do Curso de Ciência da Computação.

#### INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Andreas Kneip

Endereço profissional: Av. NS 15, ALCNO 14, Bloco II, 109 Norte, Palmas – TO 77001-090

Telefone: (63) 3232-8027 / E-mail: [andreas@uft.edu.br](mailto:andreas@uft.edu.br)

## FORMAÇÃO

---

Pós-Doutorado. UFRJ, em 2007/2008.

Doutor em Arqueologia. USP, conclusão em 2004.

Mestre em Física. UNICAMP, conclusão em 1991.

Bacharel em Física. UNICAMP, conclusão em 1985.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2003-Atual – Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Professor efetivo de ensino superior.

2001-2003 – Universidade de Brasília

Cargo: Professor colaborador.

1998-2000 – Universidade do Estado de Santa Catarina

Cargo: Professor colaborador.

1990-1993 – Universidade do Estado de Santa Catarina

Cargo: Professor efetivo de ensino superior.

1990-1991 – Fundação Educacional de Barretos.

Cargo: Professor de ensino superior.

## QUALIFICAÇÕES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

Curso Tópicos em Geoprocessamento. UnB, 2001.

Linha de pesquisa em aplicação de SIG em arqueologia, e construção de modelos e simulação em arqueologia

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Orientação de aluno de Iniciação Científica e de Bolsa Permanência.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8210194326778291>

Ary Henrique Moraes de Oliveira

Brasileiro, 31 anos

Av. Hans de Sá, 1045, Serrano I Palmas – TO

Telefone: (63) 9978-1815 / E-mail: aryhenrique@uft.edu.br

## FORMAÇÃO

---

Doutorando em Engenharia e Sistemas. UFRJ, conclusão prevista 2014.

Mestrado em Computação. UFF, conclusão em 2006.

Graduado em Sistemas de Informação. CEULP/ULBRA, conclusão em 2002.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2002-2006 – Secretaria de Estado da Segurança Pública do Tocantins

Cargo: Operador de Microcomputador.

Principais atividades: Programação de Computadores, Manutenção de Base de Dados.

2006-2010 – Secretaria de Estado da Segurança Pública do Tocantins

Cargo: Analista em Tecnologia da Informação.

Principais atividades: Desenvolvimento de Sistemas, Administração de Banco de Dados, Engenharia de Requisitos e Interface.

2003-2003 – Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP/ULBRA

Cargo: Professor Graduado.

Principais atividades: Conduzir as disciplinas de Introdução à Programação nos cursos Engenharia Civil e Coordenação de Extensão do Curso.

2006-Atual – União Educacional de Ensino Superior do Médio Tocantins

Cargo: Professor Mestre.

Principais atividades: Docência na área de Desenvolvimento de Sistemas e Banco de Dados.



2007-2008 – Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Professor Substituto.

Principais atividades: Docência na área de Estrutura de Dados, Auditoria e Projeto de Sistemas.

2008-Atual – Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Professor Assistente.

Principais atividades: Docência na área de Desenvolvimento e Projeto de Sistemas, Engenharia de Software e Banco de Dados.

## QUALIFICAÇÕES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

Curso de administração de base de dados oracle – oracle school – workshop I e workshop II – data-base administrator, 60 horas, 2009.

Participação em comissão para definição de equipamentos para os laboratórios do curso de ciência da computação

Participação em comissão para elaboração de projeto pedagógico do curso de ciência da computação

Participação em projeto de extensão como juiz na Maratona de Programação, sob a coordenação da profa. Thereza P. P. Padilha, 19/09/2009

Participação como organizador (tesoureiro) da II semana acadêmica de ciências da computação da universidade federal do Tocantins no período de 22/09/2008 – 26/09/2008, evento sob a coordenação do prof. Álvaro prestes.

Participação como organizador (tesoureiro) da III semana acadêmica de ciências da computação da universidade federal do Tocantins, emitida pelo coordenador do evento, o prof. Álvaro Prestes, evento realizado nos dias 17 e 18 de agosto de 2009.

Participação como organizador (tesoureiro) da III semana acadêmica de ciências da computação da universidade federal do Tocantins, emitida pelo coordenador do evento, o prof. Álvaro Prestes, evento realizado nos dias 17 e 18 de agosto de 2009.

Participação como organizador (coordenador) da semana nacional da ciência e tecnologia da universidade federal do Tocantins, evento realizado nos dias 20, 21 e 22 de outubro de 2008.

David Nadler Prata

Endereço profissional: Endereço: Av. NS 15, ALCNO 14, Bloco IV, 109 Norte, Palmas - TO

Caixa Postal 114 77001-090 Fone: (63) 3232- 8012 Fax: (63) 3232-8039

E-mail: [DDNPRATA@GMAIL.COM](mailto:DDNPRATA@GMAIL.COM)

## FORMAÇÃO

- 2006 - 2008 ~~Doutorado em Ciência da Computação - Universidade Federal de Campina Grande.~~
- 1999 - 2000 Mestrado em Ciência da Computação (Conceito CAPES 4) . Universidade Federal da Paraíba.
- 1994 - 1995 Especialização em Administração e Planejamento Para Docentes . (Carga Horária: 360h). Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, Brasil.
- 1987 - 1992 Graduação em Tecnologia Em Processamento de Dados. Instituto Objetivo de Ensino Superior.
- 1979 - 1985 Curso técnico/profissionalizante. Escola Técnica Federal de Goiás.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

Fundação Universidade Federal do Tocantins, UFT, Brasil. 2009 - Atual

Universidade Federal de Alagoas, UFAL, Brasil. 2006 - 2009

Faculdade de Alagoas, FAL, Brasil. 2001 - 2006

Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil. 2000 - 2001

Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, Brasil. 1998 - 2000

Governo do Estado de Tocantins, GOVERNO/TO, Brasil. 1997 - 1999

Universidade do Tocantins, UNITINS, Brasil. 1993 - 1995

Exército Brasileiro, EB, Brasil. 1989 - 1992

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo

Lattes:

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=W474202>

Eduardo Ferreira Ribeiro

Brasileiro, 25 anos

Rua NE 11 Lote 01 Ap 202 Quadra 104 Norte

Palmas – TO

Telefone: (63) 8468-4408 / E-mail: [uft.eduardo@gmail.com.br](mailto:uft.eduardo@gmail.com.br)

## FORMAÇÃO

---

Mestrado em Ciência da Computação. Universidade Federal de Uberlândia, conclusão em 2009. Área de Pesquisa: Banco de Dados

Graduado em Ciência da Computação. Universidade Federal de Goiás, conclusão em 2006.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2010/Atual – UFT - Universidade do Federal do Tocantins

Cargo: Professor Assistente.

Disciplinas Ministradas: Fundamentos de Sistemas de Informação, Interfaces Homem Maquina, Computação Gráfica.

08-2009/12-2009 – UNICERP - Universidade do Cerrado de Patrocínio - MG

Cargo: Professor Auxiliar.

Disciplinas Ministradas: Automação de Sistemas de Informação, Tópicos Especiais em Informática: Processamento de Imagens.

## QUALIFICAÇÕES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

Inglês – Avançado.

Experiência no exterior – Residiu em Melbourne (FL-EUA) durante 3 meses (2009).

Pesquisador Visitante no Florida Institute of Technology durante 3 meses. (2009)

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7069008116040127>

Fabício Guedes Bissoli

Brasileiro, 38 anos

605 Sul, Alameda 6, QI 5 lote 4, Plano Diretor Sul Palmas-TO CEP: 77016-409

email: fbissoli@uft.edu.br

## FORMAÇÃO

---

Mestrado em Sistemas e Informação, Instituto Militar de Engenharia, conclusão em 2006.

Graduado em Matemática (lic. plena). CES, conclusão em 1998.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

### A) Docência:

2010 - Atual – Fundação Universidade Federal do Tocantins, UFT.

Cargo: Professor

Principais atividades: Leciona as disciplinas Arquitetura de Computadores, Processamento de Imagens e Sistemas Digitais. Orientação a alunos e participação em projetos de pesquisa e extensão.

2008-2009 – Universidade Estácio de Sá, UNESA, Brasil.

Cargo: Professor

Principais atividades: Lecionou as disciplinas Sistemas Operacionais e Bioestatística.

2005-2009 - Universidade Salgado de Oliveira, UNIVERSO.

Cargo: Professor

Principais atividades: Lecionou as disciplinas Sistemas Multimídia, Sistemas Distribuídos, e-business, Física I, Matemática básica.

2007-2008 - Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF .

Cargo: Professor

Principais atividades: Lecionou as disciplinas Microprocessadores e Microcontroladores, Arquitetura de Computadores II como professor substituto.

2002-2004 - Universidade Gama Filho, UGF .

Cargo: Professor

Principais atividades: Lecionou as disciplinas Integração Banco de Dados – Web, Sistemas

Hipermídia e Multimídia e e-learning.

#### B) ATIVIDADES FORA DE DOCÊNCIA:

1998-2000 – Phasis Multimídia.

Cargo: Sócio

Principais atividades: Desenvolvimento de trabalhos de autoria em multimídia (CD-ROM, web, etc.).

2002-2003 – Instituto Militar de Engenharia - IME.

Cargo: Desenvolvedor

Principais atividades: Desenvolvimento de ferramenta de ensino a distância para o Exército.

qualificações e atividades complementares

---

Língua italiana – Fluente (UFJF, tendo sido monitor da disciplina e também atuado como professor e intérprete).

Língua inglesa: Escrita e leitura boas. Comunicação verbal razoável.

#### INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7715866299902227>

Gentil Veloso Barbosa

Avenida NS 15 ALC NO 14, 77020-210 Centro

Telefone: (63) 3232-8027 / E-mail: gentil@uft.edu.br

## FORMAÇÃO

---

Mestrado em Ciência da Computação. UFSC, conclusão em 2000.

Graduado em Tecnologia em Processamento de Dados. Unitins, conclusão em 1996.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2004 - atual – Universidade Federal do Tocantins (UFT)

Cargo: Professor Assistente. Regime de trabalho: Dedicção exclusiva.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4195102897973575>

George Lauro Ribeiro de Brito

Telefone: (63) 3232-8027 / E-mail: gbrito@uft.edu.br; georgebritouft@gmail.com

## FORMAÇÃO

---

- 2004 - 2009 Doutorado em Engenharia Elétrica.  
Universidade de Brasília, UNB, Brasília, Brasil, 2009
- 2001 - 2003 Mestrado em Engenharia Elétrica  
Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, Brasil, 2003
- 1996 - 2000 Graduação em Engenharia Elétrica.  
Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, Brasil

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

### 1. Fundação Universidade Federal do Tocantins - UFT

Vínculo institucional

2009 - Atual Vínculo: Servidor Público Federal , Enquadramento funcional: Professor Adjunto I , Carga horária: 40, Regime: Dedicação Exclusiva.

2005 - 2009 Vínculo: Servidor Público Federal , Enquadramento funcional: Professor Assistente III , Carga horária: 40, Regime: Dedicação Exclusiva.

Atividades

02/2010 - Atual Graduação, Bacharelado em Ciências da Computação

01/2010 - Atual Graduação, Bacharelado em Pedagogia

10/2009 - Atual Conselhos, Comissões e Consultoria, Conselho Diretor do Campus Universitário de Palmas. Especificação: Conselheiro

10/2009 - Atual Conselhos, Comissões e Consultoria, Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Especificação: Conselheiro

10/2009 - Atual Direção e Administração, Coordenação de Ciências da Computação. Cargos Ocupados: Coordenador

10/2009 - Atual Conselhos, Comissões e Consultoria, Colegiado do Curso de Ciência da Computação. Especificação: Presidente

10/2009 - Atual Outra atividade técnico-científica, Rede Comunitária Metropolitana de Educação e Pesquisa de Palmas – METROTINS. Especificação: Coordenador Técnico

08/2006 - 12/2008 Projetos de pesquisa, Campus Universitário de Palmas. Participação em projetos: Utilização de Máquinas de Indução no Processo de Geração de Energia Elétrica.

06/2006 - Atual Pesquisa e Desenvolvimento, Campus Universitário de Palmas

Linhas de Pesquisa:

Projeto da Rede Comunitária Metropolitana de Educação e Pesquisa de Palmas - METROTINS

04/2006 - 09/2006 Graduação, Bacharelado em Ciências da Computação

03/2006 - 03/2008 Extensão Universitária, Campus universitário de Palmas

Especificação: Projeto de Redução do Consumo da Energia Elétrica no Campus de Palmas da UFT.

01/2006 - 12/2008 Projetos de pesquisa, Campus Universitário de Palmas

Participação em projetos: Redução de Ordem de Sistemas Elétricos de Potência utilizando o Método de Lanczos com Reinicialização Implícita.

11/2005 - 03/2008 Pesquisa e Desenvolvimento, Campus universitário de Palmas

Linhas de Pesquisa:

Redução de Sistemas Elétricos de Potência, Eficiência Energética

11/2005 - 07/2008 Projetos de pesquisa, Campus Universitário de Palmas

Participação em projetos: Energy Management for Sustainable Development – Canguçu Research

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8779620606534106>



Hellena Christina Fernandes Apolinário

Brasileira, 38 anos

Quadra 1203 Sul, QI 12 alameda 20, lote 05 Palmas - TO

Telefone: (63) 8128-1769 / E-mail: hellena@uft.edu.br

## FORMAÇÃO

---

Doutorado em Otimização. UFRJ-(Universidade Federal do Rio de Janeiro), em andamento.

Mestrado em Matemática. UnB-Universidade de Brasília, conclusão em 1997.

Graduado em Matemática (Bacharelado). UFPB (Universidade Federal da Paraíba), conclusão em 1995.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2003-atual – UFT - Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Professora Assistente – Dedicação Exclusiva

Principais atividades: Ensino na Graduação, desenvolvimento de Atividades em Projetos de Extensão, Participação na elaboração do PPC de Matemática na modalidade à distância.

2001-2003 – ULBRA

Cargo: Professora Horista

Principais atividades: Ensino na graduação. Elaboração do PPC de Matemática

1998-2003 UNITINS

Cargo: Professora

Principais Atividades: Ensino na graduação, Coordenadora do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

## QUALIFICAÇÕES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

Coordenadora Regional da OBMEP - Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, 2006-2008.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0293006338379694>

Juliana Leitão Dutra

Brasileira, 34 anos

Quadra 1106 Sul, Alameda 23, número 01 Palmas - TO

Telefone: (63) 3224-2937 / E-mail: julianald@uft.edu.br

## FORMAÇÃO

---

Mestrado em Engenharia Elétrica e de Computação. UFG, conclusão em 2005.

Graduação em Ciência da Computação. UFG, conclusão em 1997.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2008-atual – Fundação Universidade Federal do Tocantins, UFT

Cargo: Professora Assistente, dedicação exclusiva.

2007-2008 – Escola Técnica Federal do Tocantins, ETFTO

Cargo: Professora Assistente, 40 horas.

2006-2007 - Sociedade Objetivo de Ensino Superior, SOES Palmas

Cargo: Professora Adjunto I, 20 horas.

2004-2007 - Faculdades Objetivo - GO, OBJETIVO/GO

Cargo: Professora Auxiliar, 4 horas.

2005-2006 - Universidade Católica de Goiás, UCG

Cargo: Professora Convidada, 18 horas.

2003-2003 - Universidade Católica de Goiás, UCG

Cargo: Professora Convidada, 20 horas.

2002-2003 - Universidade Estadual de Goiás, UEG

Cargo: Professora, 8 horas.

1998-2001 - Universidade Federal de Goiás, UFG

Cargo: Bolsista DTI, 40 horas.

Projeto Remav (Rede Metropolitana de Alta Velocidade).

1998-1998 - Netline Provedora de Internet, NETLINE

Cargo: Estagiária, suporte a sistema, 20 horas.

1996-1997 - Universidade Federal de Goiás, UFG

Cargo: Bolsista de iniciação científica, 20 horas.

Título do Projeto: Execução Sequencial de algoritmos Paralelos.

1996-1996 - Universidade Federal de Goiás, UFG

Cargo: Estagiária, suporte a usuário, 20 horas.

1995-1995 - Universidade Federal de Goiás, UFG

Cargo: Monitoria da disciplina Introdução à Ciência da Computação, 20 horas.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5463270447909147>

Marcelo Leineker Costa

Brasileiro, 30 anos

309 Sul rua 17 casa Plano Diretor Sul – Palmas – TO

Telefone: (63) 8115-1302 / E-mail: leineker@gmail.com.br

## FORMAÇÃO

---

Doutorado em Física. UnB, conclusão em 2010.

Mestrado em Física. UnB, conclusão em 2006.

Graduado em Física. UnB, conclusão em 2004.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2008-2010 – Universidade Federal do Tocantins (UFT)

Cargo: Professor Adjunto nível I. Regime de trabalho: Dedicação exclusiva.

2006-2008 – Universidade de Brasília (UnB)

Cargo: Professor substituto do instituto de física (IF). Carga horária: 40 hs.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4702434P6>

Marcelo Lisboa Rocha

Brasileiro, 38 anos

Av. Território do Guaporé, No. 2368, entre ruas 5 e 6. Novo Horizonte – Gurupi - TO

Telefone: (63) 3312-6238 e (63) 9232-4779

E-mail: marcelolisboarochoa@yahoo.com.br

## FORMAÇÃO

---

Doutorado em Engenharia Elétrica. UFRJ, conclusão em 2008.

Mestrado em Engenharia Elétrica. UFRJ, conclusão em 1999.

Mestrado em Ciência da Computação. UFF, conclusão em 1997.

Graduado em Ciência da Computação. UCP, conclusão em 1994.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2008-Atual – Fundação Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: Professor Adjunto, Carga horária: 40

2001-2008 – Centro Universitário UNIRG

Cargo: Professor e Pesquisador, Enquadramento Funcional: Professor Titular I, Carga Horária: 8

2000-2001 – Universidade Luterana do Brasil

Cargo: Professor e Pesquisador, Enquadramento Funcional: Professor Adjunto I, Carga Horária: 40

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8909823430980265>

Patrick Letouze Moreira

Nascimento: 06/12/1976 - Buenos Aires - Argentina

## FORMAÇÃO

---

2006 Doutorado em Engenharia Elétrica, em andamento

Universidade de Brasília, UNB, Brasília, Brasil

Título: Otimização e Fatoração Completa de Banco de Filtros de Fase Linear com Reconstrução Perfeita (provisório)

Orientador: Ricardo Lopez de Queiroz

1999 - 2001 Mestrado em Engenharia Elétrica.

Universidade de Brasília, UNB, Brasília, Brasil

Título: Sistema de Monitoração Remota de Baixo Custo Baseado em Vídeo Digital, Ano de obtenção: 2001

Orientador: Francisco Assis de Oliveira Nascimento

1994 - 1998 Graduação em Engenharia de Controle e Automação.

Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, Brasil

Título: Projetos e Instalações de Sistemas de Telecomunicações Fotônicos com o T-31 da Pirelli

Orientador: Marcelo Stemmer

## AREA DE ATUAÇÃO

Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Elétrica / Subárea: Telecomunicações / Especialidade: processamento de sinais.

Grande área: Ciências da Saúde / Área: Medicina / Subárea: Transplantes / Especialidade: Gestão de Transplantes.

Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Ciência da Computação / Subárea: Informática Médica.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2010/Atual – UFT - Universidade do Federal do Tocantins

Cargo: Professor Assistente.

Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT 2002 – 2003

Vínculo: consultor , Enquadramento funcional: analista de pesquisa e desenvolvimento ,

Carga horária: 40, Regime: Integral. Especificação:

análise de projetos, inspeções técnicas e operacionais

## QUALIFICAÇÕES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

Inglês – Avançado

Francês – Razoável

Espanhol – Razoável

Linhas de Pesquisas - Banco de Filtros para Processamento de Sinais

Projetos de Pesquisas - Mapeamento de processos da Flextrônicos; RFP 06 do SBTVD-FINEP; Desenvolvimento de uma solução para a modernização do Sistema de Triagem de Encomendas DAIFUKU da ECT - Empresa de Correios e Telégrafos;

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7580955452994028>

Paulo Rodrigo Cavalin

Brasileiro, 30 anos

ALCNO 109 Norte, Av. NS 15 Palmas – TO

Telefone: (63) 3232-8027 / E-mail: cavalin@uft.edu.br

## FORMAÇÃO

---

Mestrado em Informática. PUC-PR, conclusão em 2005

Graduado em Informática. UEPG, conclusão em 2002.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2011- Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Professor Assistente.

2005-2005 = Faculdade Anchieta de Ensino Superior

Cargo: Professor Assistente

2001-2003 – Faculdade Educacional de Ponta Grossa

Cargo: Analista de Sistemas

## ATIVIDADES DE PESQUISA

---

Ko, Albert Hung-Ren ; Cavalin,, Paulo ; SABOURIN, Robert ; de Souza Britto, Jr., Alceu .  
Leave-One-Out-Training and Leave-One-Out-Testing Hidden Markov Models for a  
Handwritten Numeral Recognizer: the Implications of a Single Classifier and Multiple  
Classifications. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, v. 31, p.  
2168-2178, 2009.

Cavalin, Paulo R. ; SABOURIN, Robert ; Suen, Ching Y. ; Britto Jr., Alceu S. . Evaluation of  
incremental learning algorithms for HMM in the recognition of alphanumeric characters.  
Pattern Recognition, v. 42, p. 3241-3253, 2009.

OLIVEIRA, Luiz Eduardo Soares ; CAVALIN, P ; BRITTO JR, Alceu de Souza ; A. L.  
Koerich . Inspeção Automática de Defeitos em Madeira Pinus usando Visão Computacional.  
Revista de Informática Teórica e Aplicada. Revista de Informática Teórica e Aplicada, v. 15,  
p. 204-217, 2008.



## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Rafael Lima de Carvalho

Brasileiro, 26 anos

ALCNO 109 Norte, Av. NS 15 Palmas – TO

Telefone: (63) 3232-8027 / E-mail: rafa@uft.edu.br/rafaeluft@gmail.com

## FORMAÇÃO

---

Mestre em Sistemas e Computação. Instituto Militar de Engenharia, conclusão em 2008.

Graduado em Ciência da Computação. UFT, conclusão em 2006.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2008- Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Professor Assistente.

2005-2006 – Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Coordenador de Desenvolvimento de Sistemas

2004-2005 – Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Programador Web

## QUALIFICAÇÕES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

Curso Complementar em Administração de banco de dados IBM DB2 (2005);

Atividades de pesquisa

---

R.L. CARVALHO e P.F.F. ROSA, “Identification System for Smart Homes using footstep sounds”. IEEE International Symposium on Industrial Electronics – 2010.

R.L. CARVALHO e P.F.F. ROSA. “Sistema de identificação para a casa inteligente usando som”. SBAI. 2009.

R.L. CARVALHO, P.F.F. ROSA, R.R. GOLDSCHMIDT, “KNN aplicado à identificação de indivíduos através dos passos”. Simpósio Pesquisa Operacional e Logística da Marinha. 2007.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0175648235036864>

Rodrigo Freitas Silva

Brasileiro, 28 anos

ALCNO 109 Norte, Av. NS 15 Palmas – TO

Telefone: (63) 3232-8027 / E-mail: rodrigofs@uft.edu.br

## FORMAÇÃO

---

Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação. UFRJ, conclusão em 2010.

Graduado em Ciência da Computação. UFJF, conclusão em 2006.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2010 - Em andamento - Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Professor Assistente.

## QUALIFICAÇÕES E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

Curso Delay Tolerant Networks (DTN). (Carga horária: 15h). UFRJ, Brasil.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=W0103186>

Rogério Azevedo Rocha

Brasileiro, 36 anos

110 norte, alameda 09, lote 19, Área residencial norte – Palmas – TO

Telefone: (63) 9221-5966 / E-mail: azevedo@uft.edu.br

## FORMAÇÃO

---

Doutorado em Otimização. UFRJ/COPPE/PESC. Em andamento. Início: março de 2010

Mestrado em Matemática. UnB, Conclusão em 1999.

Graduado em Matemática (Bacharelado). UFGO, conclusão em 1996.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2003 - Em andamento - Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Professor Assistente.

2008 – 2010 – Coordenador regional da Olimpíada Brasileira de Matemática das  
escolas públicas – OBMEP

Cargo: Coordenador Regional

2002 - 2007 – ULBRA/Palmas e Faculdades Objetivo/Palmas

Cargo: Professor Assistente.

2001-2002 – Universidade Paulista (UNIP – Campus de Brasília)

Cargo: Professor Assistente.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6174673955561214>

Sandra Regina Rocha Silva

Brasileira, 36 anos

208 SUL, Al-15, LT -08, BL-E, APTO-12 Palmas - TO

Telefone: (21) 8028-0229 / E-mail: profa.sandra@gmail.com

## FORMAÇÃO

---

5. Doutorado em andamento em Banco de Dados – COPPE-UFRJ

6. Mestrado em Ciência em Sistemas de Informação – Unicamp

7. Graduado em Engenharia de Computação – modalidade Sistemas de Informação - Unicamp

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

8. Fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações, CPqD, Brasil.

1998 – 1999 - Vínculo: Celetistal, Enquadramento Funcional: Engenheira de Software,  
Carga horária: 40

9. TKE Sistemas e Computadores Ltda., TKE, Brasil.

1998 – 1999 - Vínculo: Celetista , Enquadramento Funcional: Engenheira de Software,  
Carga horária: 40

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes:

<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4770325D9>

Thereza Patrícia Pereira Padilha

Brasileira, 36 anos

205 Sul Alameda 13 QI 18 Ed. Cayman Apto 1202 Palmas – TO

Telefone: (63) 9961-2201 / E-mail: tpadilha@uft.edu.br

## FORMAÇÃO

---

Doutorado em Ciência da Computação. UFSC, conclusão em 2005.

Mestrado em Ciência da Computação e Matemática Computacional. USP-São Carlos, conclusão em 1999.

Graduação em Tecnologia de Processamento de Dados. UNITINS, conclusão em 1996.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2008-atual – Fundação Universidade Federal do Tocantins

Cargo: Professora Adjunta

2008-atual – Fundação Universidade do Tocantins

Cargo: Professora Adjunta

2007-2007 – Palm Beach Community College

Cargo: Assistente de Estudante

1999-2006 – Universidade Luterana do Brasil

Cargo: Professora Assistente

## atividades complementares

---

Participação no Projeto de Pesquisa “Extração de Conhecimento a partir de Dados Semi-estruturados”.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/208440930772550>

Warley Gramacho da Silva

Brasileiro, 25 anos

ALCNO 109 Norte, Av. NS 15 Palmas – TO

Telefone: (63) 3232-8027 / E-mail: [wgramacho@uft.edu.br](mailto:wgramacho@uft.edu.br), [wgramacho@gmail.com](mailto:wgramacho@gmail.com)

## FORMAÇÃO

---

Mestre em Computação. UFF, conclusão em 2008.

Graduado em Ciência da Computação. UFT, conclusão em 2006.

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

2008 -atual– Universidade Federal do Tocantins.

Cargo: Professor Assistente.

## INFORMAÇÕES ADICIONAIS

---

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2536790818552672>

## **ANEXO VIII – MANUAL DE BIOSSEGURANÇA**



Há na área de biossegurança uma vasta literatura sobre procedimentos que garantam a segurança dos profissionais da área de ciências biomédicas. No entanto, parece necessário que sejam divulgadas também diretrizes para a promoção de saúde dos docentes.

Ultimamente esse tema tem estado em voga, tratando de aspectos físicos e psicológicos que envolvem o profissional da área de educação especificamente. Nos aspectos físicos, tem-se dado especial atenção à educação vocal e a lesões tipo LER, enquanto que nos aspectos psicológicos, tem-se tratado da síndrome de Burnout, ou seja, do esgotamento emocional e fadiga crônica dos docentes.

Por exemplo, em termos de educação vocal, é interessante que sejam evitados os abusos na altura e intensidade da voz, sob pena de que se formem nódulos nas cordas vocais. Seguindo as orientações de fonoaudiólogos e otorrinolaringologistas, podem ser aprendidas técnicas respiratórias que podem servir para poupar as cordas vocais nas situações mais extremas, como a de uma sala de aula barulhenta, por exemplo.

Alguns hábitos que podem evitar a afonia e a formação de nódulos, recomendados por fonoaudiólogos e otorrinos, são:

- beber água regularmente em temperatura ambiente, em pequenos goles, enquanto estiver dando aulas;
- articular bem as palavras;
- evitar o contato direto com o pó de giz. Quando for apagar a lousa é preferível afastar o rosto evitando espalhar o pó e usando o apagador no sentido de cima para baixo;
- manter uma alimentação saudável e regular;
- evitar o café, bebidas gasosas e o cigarro porque eles irritam a laringe;
- evitar consumir derivados de leite em excesso, pois engrossam a saliva e aumentam a vontade de pigarrear;
- de acordo com orientações de profissionais que trabalham com a voz, como fonoaudiólogos e professores de canto, fazer exercícios de aquecimento e desaquecimento vocal, antes e depois das aulas;
- na sala de aula, utilizar recursos que aumentem a participação dos alunos e ajudem a poupar a voz;
- utilizar alguns intervalos entre as aulas para descansar a voz;

- se necessário, utilizar microfone durante a aula;
- consultar anualmente o serviço de fonoaudiologia e otorrinolaringologia para prevenir possíveis problemas.

Foram sugeridos também alguns hábitos a evitar, como

- gritar. É importante que o professor evite concorrer com ruídos que acarretem um aumento na intensidade vocal (carros, aviões, retroprojektor, ventilador etc.);
- sussurrar. Essa ação força as pregas vocais;
- pigarrear. Essa ação causa um forte atrito na pregas vocais, irritando-as;
- ingerir líquidos em temperaturas extremas, ou seja, muito gelados ou muito quentes;
- falar de lado ou de costas para os alunos. Quando fazemos isso a tendência é aumentarmos a intensidade vocal;
- falar enquanto escreve na lousa. Isso faz com que o professor tenha que aumentar a intensidade de sua voz e que aspire o pó de giz;
- chupar uma bala forte quando estiver com a garganta irritada. Isso mascara o sintoma e o professor tende a forçar a voz sem perceber. Quando o efeito da bala passa a irritação na garganta aumenta;
- roupas pesadas e que apertem a região do pescoço e abdômen.

Para evitar as lesões por esforço repetitivo também é recomendado que se evite posturas comuns em sala de aula, como manter sempre o mesmo braço levantado ao longo da explicação no quadro e se abaixar com a coluna dobrada para atender os estudantes individualmente. Em termos psicológicos, foi relatado por Amado (2000) que um dos fatores mais relatados como provocador de afastamento do trabalho foi a síndrome de fadiga crônica.. Reis (2006) traçou um perfil dos profissionais da educação que sofriam de cansaço mental e nervosismo: idade superior a 27 anos, mais de 5 anos de experiência docente, carga horária semanal superior a 35 horas associadamente com prevalência de situações de alta demanda e baixo controle.

Amado (2000) relata também que as mulheres são mais propensas a entrarem no quadro de burnout e de disfonia, no primeiro caso, devido às jornadas múltiplas de trabalho (docente e doméstico). No segundo, devido às variações hormonais próprias, há uma

influência nas cordas vocais na forma de micro hemorragias no período pré-menstrual, junto com outras alterações em nível psicológico.

Para reagir frente ao quadro de fadiga crônica, foram relatadas algumas estratégias (FERENHOF & FERENHOF, 2002). Algumas pretendem eliminar a fonte de estresse, e outras se baseiam em estratégias físicas ou mentais para lidar melhor com as situações em geral.

No caso da ação direta, é preciso conhecer a causa da fadiga para desenvolver alguma ação em contrário e fazer com que esta não apareça de novo. Estas técnicas podem ser simplesmente organizar-se e adquirir novas habilidades e práticas no trabalho. Também pode representar negociações com os colegas e com a direção em relação à fonte de estresse.

Em termos de estratégias físicas e psicológicas, constam técnicas de relaxamento, mudanças de paradigmas sobre as visões de mundo, evitar confrontações, tentar relaxar depois do trabalho, tomar iniciativas para enfrentar os problemas, não perder o controle das emoções, dedicar um tempo a atividades pessoais, discutir os problemas e emoções com os outros, levar uma vida saudável, construir planos futuros e priorizar objetivos e reconhecer as limitações próprias.

## **ANEXO IX – NORMATIVA DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

# **REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO**

Art. 1º - Compete ao Colegiado do Curso analisar e dirimir quaisquer dúvidas à interpretação deste regulamento, bem como suprir lacunas que venham a surgir, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários e comunicando à Pró-Reitoria de Graduação as adequações efetuadas. Observando-se o disposto na resolução de nº 009/2005 do CONSEPE.

## **TÍTULO I**

Das Considerações Gerais

### **CAPÍTULO I**

Da Caracterização das Atividades Complementares

Art. 2º A presente Resolução tem por finalidade regulamentar as atividades complementares dos cursos da Universidade Federal do Tocantins, que compõem o núcleo flexível do currículo dos cursos de graduação, sendo o seu integral cumprimento indispensável para colação de grau.

Art. 3º As atividades complementares dos cursos da Universidade Federal do Tocantins terão carga horária global definida pelos projetos político-pedagógicos, em conformidade com a legislação vigente e afeta a cada um dos cursos, devendo o seu cumprimento ser distribuído ao longo do curso.

Parágrafo Único. Em todos os casos não serão incluídas no cômputo as atividades previstas pelas Diretrizes Curriculares dos cursos em outra modalidade de atividade acadêmica.

Art. 4º As atividades complementares dos cursos da Universidade Federal do Tocantins são obrigatórias e estão divididas em três tipos, assim discriminadas:

- I - Atividades de Ensino;
- II - Atividades de Pesquisa;
- II - Atividades de Extensão.

### **CAPÍTULO II**

Da Operacionalização das Atividades Complementares

Art. 5º As Atividades de Ensino compreendem:

1. disciplinas complementares não previstas no currículo dos Cursos e cursadas na UFT e/ou em outras IES;
2. atividades de monitoria;
3. participação em minicursos;
4. cursos nas áreas de informática ou língua estrangeira.

Parágrafo único. As Atividades referidas no inciso I só poderão ser consideradas se não aproveitadas para convalidar outras disciplinas do currículo.

Art. 6º As Atividades de Pesquisa compreendem:

- 1- livro publicado;
- 2- capítulo de livro;
- 3- projetos de iniciação científica;
- 4- projetos de pesquisa institucionais;
- 5- artigo publicado como autor (periódico com conselho editorial);
- 6- artigo publicado como coautor (periódico com conselho editorial);
- 7- artigo completo publicado em anais como autor;
- 8- artigo completo publicado em anais como coautor;
- 9- resumo em anais;
- 10- participação em grupos institucionais de trabalhos e estudos.

Art. 7º As Atividades de Extensão compreendem:

- autoria e execução de projetos;
- participação na organização de eventos, congressos, seminários, workshops, etc.;
- participação como conferencista em conferências, palestras, mesas-redondas, etc.;
- participação como ouvinte em eventos, congressos, seminários, workshops, etc.;
- apresentação oral de trabalhos em congressos, seminários, workshops, etc.;
- participação como ouvinte em conferências, palestras, mesas-redondas, etc.;
- apresentação de trabalhos em painéis e congêneres em congressos, seminários, workshops, etc.;
- participação em oficinas;
- visitas técnicas e dia de campo;

- estágios extracurriculares;
- representação discente em órgãos colegiados (Consuni, Consepe, Congregação, etc.);
- representação discente (UNE, UEE, DCE e CAs);
- organizar e ministrar mini-cursos.

### **CAPÍTULO III**

#### **Da Validação das Atividades Complementares**

Art. 8º Os documentos comprobatórios das Atividades Complementares deverão ser encaminhados ao Coordenador do Curso até 31 de maio no primeiro semestre; e 31 de outubro no segundo semestre.

Art. 9º O aproveitamento das horas de Atividades Complementares será divulgado na primeira quinzena do mês de agosto, relativo ao primeiro semestre do ano anterior; e na primeira quinzena de março, relativo ao segundo semestre do ano em curso.

Parágrafo único. No caso de aluno formando, o aproveitamento será divulgado no prazo da publicação das notas do semestre.

Art. 10º O pedido de registro das Atividades Complementares será feito pelo interessado, perante Protocolo Geral e encaminhado para parecer da Coordenação dos Cursos, seguindo para a Secretaria Acadêmica.

Parágrafo único – Os documentos originais serão devolvidos ao interessado após conferência e certificação na cópia entregue, sob a responsabilidade funcional.

Art. 11º O aluno que discordar da quantificação atribuída à Atividade Complementar poderá, no prazo de três (03) dias após a publicação, apresentar pedido de revisão da mesma ao Coordenador de Curso.

Parágrafo único. Da decisão do Coordenador de Curso cabe recurso ao Colegiado do Curso

em última instância.

Art. 12º Somente terão validade para cômputo, como Atividades Complementares, as realizadas pelo acadêmico durante o período de graduação nos cursos, exceto as atividades do Art. 5o, inciso I desta Resolução.

Art. 13º Todas as Atividades Complementares executadas devem ser comprovadas através de documento, fornecido pelo organizador do evento ou atividade.

Art. 14º A carga horária total das Atividades Complementares será definida no projeto político-pedagógico do curso.

## **TÍTULO II**

### **Das Disposições Transitórias**

Art. 15º Compete ao Colegiado do Curso analisar e dirimir quaisquer dúvidas à interpretação deste regulamento, bem como suprir lacunas que venham a surgir, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários e comunicando à PROGRAD as adequações efetuadas.

Art. 16º Este regulamento entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.