



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS**

RESOLUÇÃO – CEPEC Nº 1108

Aprova o projeto pedagógico do Curso de Graduação em Ciências da Computação, modalidade Presencial, grau acadêmico Bacharelado, do Câmpus Jataí, para os alunos ingressos a partir de 2012.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, no uso de suas atribuições legais, estatutárias e regimentais, reunido em sessão plenária realizada no dia 14 de setembro de 2012, tendo em vista o que consta do processo nº 23070.022795/2010-69, e considerando:

- a) a Lei de Diretrizes e Base - LDB (Lei 9.394/96);
- b) as Diretrizes Curriculares Nacionais;
- c) a Resolução CNE/CES nº 08/2007 e Resolução CNE/CES 02/2007;
- d) o Estatuto e Regimento da UFG;
- e) o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG,

R E S O L V E :

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Ciências da Computação, grau acadêmico Bacharelado, modalidade Presencial, vinculado ao Câmpus Jataí – CAJ da Universidade Federal de Goiás, para os alunos ingressos a partir do ano letivo de 2012, na forma do Anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

Goiânia, 14 de setembro de 2012

Prof. Edward Madureira Brasil
- Reitor -

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO – BACHARELADO
CÂMPUS CATALÃO/UFG**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Reitor:	<i>Prof. Edward Madureira Brasil</i>
Vice-Reitor:	<i>Prof. Eriberto Francisco Bevilaqua Marin</i>
Pró-Reitora de Graduação:	<i>Profª. Sandramara Matias Chaves</i>
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação:	<i>Profª. Divina das Dores de Paula Cardoso</i>
Pró-Reitor de Extensão e Cultura:	<i>Prof. Anselmo Pessoa Neto</i>
Pró-Reitor de Administração e Finanças:	<i>Prof. Orlando Afonso Valle do Amaral</i>
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos:	<i>Prof. Jeblin Antônio Abraão</i>
Pró-Reitor de Assuntos da Comunidade Universitária:	<i>Econ. Júlio César Prates</i>

Câmpus/Unidade: CÂMPUS JATAÍ

Diretor:	<i>Prof. Wagner Gouvêa dos Santos</i>
Vice-Diretor:	<i>Prof. Alessandro Martins</i>
Assessora de Graduação:	<i>Profª. Eliana Melo Machado Moraes</i>

Curso:
BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

Coordenador:	Prof. Marcos Wagner de Souza Ribeiro
Vice-coordenador	Prof. Marcelo Silva Freitas
Coordenador de Estágio:	Prof. Paulo Afonso Parreira Júnior
Coordenador de Laboratórios de Computação:	Prof. Marcelo Silva Freitas
Docentes do Curso/Colegiado do Curso	Prof.^a Ana Carolina Gondim Inocêncio Prof.^a Ana Paula Freitas Vilela Boaventura Prof. Flávio Ferreira Borges Prof. Italo Tiago da Cunha Prof.^a Joslaine Cristina Jeske de Freitas Prof. Marcelo Silva Freitas Prof. Marcos Wagner de Souza Ribeiro Prof. Paulo Afonso Parreira Júnior Prof.^a Valéria Quadros dos Reis
Núcleo Docente Estruturante:	Prof. Marcos Wagner de Souza Ribeiro (presidente) Prof.^a Ana Carolina Inocêncio Prof. Flávio Ferreira Borges Prof. Italo Tiago da Cunha Prof. Marcelo Silva Freitas Prof.^a Valéria Quadros dos Reis

Endereço da Instituição e Localização do Curso:

Universidade Federal de Goiás – Câmpus Jataí – Unidade Jatobá
 Rodovia BR 364, km 192 - Setor Parque Industrial, nº 3800
 Caixa Postal 03 – CEP: 75801-615 - Jataí-GO
 Telefone/Fax: (64) 3606-8201 - Administração
 e-mail: secretariaexecutiva.cajufg@yahoo.com.br
 Página na Internet: <http://www.jatai.ufg>

Ato de Autorização: Resolução CONSUNI nº 14/2007, de 01/06/2007.

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra	Modalidade: Presencial
Grau Acadêmico: Bacharelado	Título Conferido: Bacharel em Ciências da Computação
Unidade Responsável: Câmpus Jataí	Forma de Ingresso: Processo Seletivo (Vestibular)
Duração (integralização) mínima do curso: 08 semestres	Duração (integralização) máxima do curso: 14 semestres
Número de vagas anuais: 50 vagas	Turno de funcionamento: Integral
Número máximo de alunos em aula teórica: 50 alunos	Número máximo de alunos em aula prática: 25 alunos
Número de entradas anuais: 1 (uma) com processo seletivo	Regime de matrícula: Por disciplina
Periodicidade: Semestral	Carga Horária do Curso: 3.232 horas

SUMÁRIO

1.2	ÁREA DE CONHECIMENTO/MODALIDADE/GRAU ACADÊMICO/TÍTULO.....	7
1.3	CURSO/HABILITAÇÃO.....	8
1.4	CARGA HORÁRIA/UNIDADE/TURNO/VAGAS/INTEGRALIZAÇÃO/INGRESSO... ..	8
1.5	DEFINIÇÃO DA ÁREA DE COMPUTAÇÃO.....	9
1.6	DISTINÇÃO ENTRE OS CURSOS DA ÁREA DE COMPUTAÇÃO.....	10
5.1	MATRIZ CURRICULAR.....	23
5.2	NÚCLEOS DE FORMAÇÃO.....	26
8.1	PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI).....	58
8.2	PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL (PPI).....	60
8.3	PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC).....	61
8.3.1	Abordagens Metodológicas de Ensino.....	61
8.4	AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA INSTITUIÇÃO.....	62
8.5	AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO CURSO.....	63
8.6	COERÊNCIA ENTRE AVALIAÇÃO COM A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO- METODOLÓGICA.....	64
8.7	SISTEMA DE AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO.....	65
8.8	SISTEMA SEMI-PRESENCIAL.....	65
8.9	RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	67
9.1	ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO.....	67
9.2	ATIVIDADES DE PESQUISA, EXTENSÃO E PRÁTICA PROFISSIONAL.....	68
9.3	PESQUISA.....	69
9.3.1	Iniciação Científica.....	71
9.4	EXTENSÃO.....	72
9.5	AÇÃO COMUNITÁRIA.....	72
9.6	EDUCAÇÃO CORPORATIVA.....	73
9.7	CONVÊNIO COM ENTIDADES E EMPRESAS.....	73
10.1	POLÍTICA DE QUALIFICAÇÃO DOCENTE.....	74
10.1.2	Formação Continuada.....	75
11.1	METODOLOGIA DE ENSINO.....	77
12.1	COORDENAÇÃO DO CURSO.....	81
12.1.1	Atribuição da Coordenação.....	81
12.1.2	Titulação e Experiência do Coordenador do Curso.....	81
12.1.3	Participação da Coordenação em Órgãos Colegiados.....	82
12.2	ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA.....	82
12.2.1	Organização do Controle Acadêmico.....	82
12.2.2	Pessoal Técnico-Administrativo.....	83
12.2.3	Atenção aos Discentes.....	83
12.2.4	Apoio Pedagógico ao Discente.....	84
12.2.5	Acompanhamento Psicopedagógico.....	84
12.2.6	Apoio à Participação em Eventos.....	85
12.2.7	Mecanismos de Nivelamento.....	85
12.2.8	Acompanhamento de Egressos.....	86
12.2.9	Representação Estudantil.....	86
12.2.10	Divulgação da Produção Discente.....	86
12.2.11	Bolsas de Estudo e de Trabalho.....	86
13.1	PERFIL DESEJADO.....	87
13.2	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....	88
13.3	REQUISITOS BÁSICOS.....	88
13.4	COMPROMISSO SOCIAL.....	89
13.5	DIRETRIZES DO CORPO DOCENTE.....	89
13.6	CORPO DOCENTE EM EXERCÍCIO.....	90
13.7	PROFESSOR INGRESSANTE.....	92

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

A Universidade Federal de Goiás (UFG) em observância ao seu *Plano de Reestruturação e Expansão 2006* para os seus *Câmpus* de interior e, na condição de participante do *Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras* (REUNI) e, portanto, engajada no atendimento à proposta governamental para a expansão de oferta de cursos superiores pelas Instituições Federais, realizou, no período de 2006 a 2009, em todas as suas diversas unidades acadêmicas, estudos preliminares com o intuito de determinar quais as demandas sociais mais relevantes no que diz respeito a carreiras profissionais em nível superior, com o objetivo atendê-las.

O Câmpus Jataí (UFG Jataí), partícipe ativo da expansão institucional, identificou a viabilidade, e conveniência social, para a implantação de um curso na área da Computação e Informática: o curso de **BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO (BCC)** na cidade de Jataí/GO. Os estudos foram realizados por uma comissão interna que contava com a participação de membros do corpo docente e do corpo administrativo, tanto da UFG Câmpus JATAÍ quanto do câmpus-sede (*Goiânia-GO*) da Universidade. Os procedimentos incluíram reuniões, consultas à sociedade civil organizada e estudos estatísticos – quantitativos e qualitativos.

Em face do conhecimento de que a UFG já ofertava à sociedade o Curso de Bacharelado em CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO em seu Câmpus Samambaia, na cidade de Goiânia, cuja qualidade pode ser comprovada pelos resultados obtidos nos ENADEs 2005 e 2008, divulgados pelo MEC⁽¹⁾, a UFG Câmpus JATAÍ o considerou como insumo para a elaboração do seu *Projeto Pedagógico*, contrastando-o também com outros similares de diversas, e renomadas, instituições universitárias brasileiras.

Assim, no primeiro semestre do ano de 2008, o curso de Bacharelado em Ciências da Computação, pertencente a área de Ciências Exatas e da Terra, iniciou suas atividades na UFG Câmpus JATAÍ com o ingresso de 30 (trinta) acadêmicos, preenchendo completamente as 30 (trinta) vagas ofertadas na modalidade de curso *presencial*, de *período integral*, com ingresso *anual*, conforme autorizado pela Resolução CONSUNI nº 14/2007, de 01/06/2007. Na oportunidade, a concorrência atingiu aproximadamente 4 (quatro) candidatos por vaga – o que indicou a demanda social do curso. O regime de inscrição, e cancelamento, em disciplinas é regulamentado pela Resolução CEPEC nº 806/2006, de 05/12/2006.

Desde o início do funcionamento do curso, debates foram realizados pelos integrantes do corpo docente com vistas à implantação, consolidação e atualização do *Projeto Pedagógico do Curso (PPC)* de Bacharelado em Ciências da Computação ofertado pela UFG/Câmpus JATAÍ. O objetivo precípua era que o documento refletisse os anseios e as necessidades da comunidade local identificados nas trocas de experiências vivenciadas pelos docentes com os acadêmicos, integrantes do corpo funcional da Instituição e representantes da sociedade.

O processo de debate ampliou-se a partir do segundo semestre do ano de 2008 com a realização de reuniões periódicas envolvendo docentes, acadêmicos, por intermédio de seus representantes, e integrantes da comunidade.

No início do ano de 2009 o processo culminou com apresentação de uma minuta de

¹ O Curso de Bacharelado em CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO ofertado pelo Instituto de Informática (<http://www.inf.ufg.br>) no Câmpus Samambaia, em Goiânia/GO, está totalmente consolidado, tendo iniciado suas atividades no ano de 1984, conforme Resolução CEPEC nº 185/1983 (Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura), publicada em 18/08/1984. Foi reconhecido no ano de 1988 por intermédio da Portaria Ministerial nº 431, de 09/08/1988. Na última avaliação no ENADE (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes) ocorrida em 2008, o curso alcançou conceito máximo, ou seja, 5 (cinco).

um novo *PPC*, que passaria a ser aprimorada de forma incremental até a síntese da versão definitiva do documento.

No princípio do segundo semestre do ano de 2009 houve a contratação de novos docentes para o quadro efetivo vinculado ao Curso de BCC/UFG Jataí e, finalmente, no mês de setembro, incluiu-se na pauta de Reunião Ordinária da Coordenação do Curso de Ciências da Computação a necessidade de formalização do *Núcleo Docente Estruturante* do Curso (*NDE-BCC*), conforme preconizado pela legislação educacional pátria vigente. Na reunião foram eleitos 05 (cinco) integrantes do quadro docente para constituírem o *NDE-BCC*, sendo um deles o coordenador do curso, representando 40% (quarenta por cento) do corpo docente, quantitativo sugerido como ideal pelos instrumentos de avaliação do INEP/MEC. A atribuição prioritária da equipe era a conclusão do *PPC*.

O *NDE-BCC*, em suas atividades, objetivou equalizar as expectativas e necessidades da comunidade jataiense e microrregião de influência com os seguintes aspectos:

- a) o currículo de referência para o curso de CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO estabelecido pela *Sociedade Brasileira de Computação (SBC)* ⁽²⁾;
- b) as sugestões curriculares internacionais oriundas da *Association for Computing Machinery (ACM)* e publicadas no ano de 2005;
- c) o Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFG (RGCG), criado pela Resolução CONSUNI nº 06/2002, de 20/09/2002 e alterações promovidas pela Resolução CONSUNI nº 11/2004, de 29/10/2004;
- d) as diretrizes e legislação educacional estabelecidas pelo *Ministério da Educação (MEC)* por intermédio da *Secretaria da Educação Superior (SESu)*.

Sob a coordenação dos membros do *NDE-BCC*, com a engajada participação de todos os integrantes do corpo docente, a elaboração do *PPC* visou definir formalmente os objetivos do curso, o perfil do profissional que se deseja formar – suas habilidades e competências, o *currículo pleno* e as áreas de atuação profissional, bem como as possibilidades de continuidade de estudos em cursos de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado).

Especial atenção foi dedicada à avaliação e crítica das disciplinas que integrariam a *matriz curricular* (ou *currículo pleno*), os conteúdos programáticos das disciplinas, as cargas horárias e as estratégias didático-pedagógicas a serem utilizadas para sua consecução. A partir das definições preliminares construiu-se a *nova* matriz curricular do Curso de BCC.

Por fim, a Coordenação do Curso de BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO do UFG JATAÍ apresenta, formalizado neste documento, o *Projeto Pedagógico* do supracitado curso, aprovado por unanimidade dos integrantes do corpo docente, após amplo ciclo de debates, em reunião especificamente convocada para tal.

1.2 ÁREA DE CONHECIMENTO/MODALIDADE/GRAU ACADÊMICO/TÍTULO

Atualmente o curso que pertence à área de Ciências Exatas e da Terra é ofertado na modalidade *Presencial*, possuindo grau acadêmico de *Bacharelado*, conferindo consequentemente o título ao egresso de Bacharel em Ciências da Computação.

² Em 1991 a SBC concebeu os *Currículos de Referência* para os cursos de CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO, Informática e Engenharia da Computação, Análise de Sistemas e Processamento de Dados. A SBC promove, anualmente o *Curso de Qualidade (CQ)* com o objetivo de estudar, analisar e aperfeiçoar o ensino superior de computação.

1.3 CURSO/HABILITAÇÃO

O Curso de BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO tem como objetivo precípua a formação de recursos humanos para o desenvolvimento tecnológico da computação visando atender às necessidades da sociedade, já que a computação é para o homem contemporâneo uma ferramenta fundamental, indispensável, para a manutenção e aprimoramento de seu modo de vida.

Os profissionais formados por este curso, bacharéis em CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO, são preparados para atuarem na área de computação ou informática, como atividade fim, mesmo quando está associada a outras áreas do conhecimento em contextos organizacionais, como normalmente ocorre nas situações fáticas. Outra vertente é que os egressos deste curso são também candidatos potenciais a seguirem a carreira acadêmica, continuando sua formação em programas de pós-graduação em nível de especialização, mestrado e doutorado.

A formação proporcionada por este curso deve capacitar o acadêmico, futuro profissional, a contribuir para a evolução do conhecimento em suas dimensões *científica* e *tecnológica*, e utilizar esses conhecimentos na avaliação, especificação e desenvolvimento de ferramentas, métodos, procedimentos e sistemas computacionais que atendam aos objetivos previamente estabelecidos pelo contexto em que serão aplicados.

A Sociedade Brasileira de Computação delineou, em 1998, por intermédio do documento denominado *Diretrizes Curriculares para os Cursos da Área de Computação e Informática* [MEC98], as quatro áreas de formação que devem ser contempladas pelos cursos da área de computação e informática, quais sejam:

- a) *formação básica*: que compreende os princípios básicos da área de computação, a Ciência da Computação, a matemática necessária para defini-los formalmente, a física e eletricidade necessárias para permitir o entendimento e o projeto de computadores viáveis tecnicamente e a formação pedagógica que introduz os conhecimentos básicos da construção do conhecimento, necessários ao desenvolvimento da prática do ensino de computação;
- b) *formação tecnológica* ou *aplicada* ou *profissional*: que aplica os conhecimentos básicos no desenvolvimento tecnológico da computação;
- c) *formação complementar*: que permite uma interação dos egressos do curso com outras profissões;
- d) *formação humanística*: que proporciona ao egresso competência para posicionar-se nas dimensões social e humana.

A formação em cada uma das quatro áreas aludidas deve ser efetivada por meio de um conjunto de disciplinas constantes do *currículo pleno* do curso.

Para a composição do currículo há de se observar também as vocações locais e regionais, com o objetivo de construir um curso que reflita, e, portanto, atenda, às necessidades e anseios de seu corpo social, de sua comunidade.

Recomenda, ainda, a SBC que o currículo do curso deva incluir um *Trabalho de Conclusão de Curso* que contribua para o desenvolvimento tecnológico da computação.

Conforme estabelecido pelo Ministério da Educação (MEC), a estrutura universitária brasileira deve estar calcada na tríade *Ensino-Pesquisa-Extensão*, e, por isso, o curso de BCC deve contemplar em seu *currículo pleno* a realização de atividades extensionistas e de pesquisa com o intuito de complementar o ensino.

1.4 CARGA HORÁRIA/UNIDADE/TURNO/VAGAS/INTEGRALIZAÇÃO/INGRESSO

A carga horária total do curso, nesta nova matriz curricular, é de 3.232 (três mil duzentos e trinta e duas) horas, já inclusas as horas destinadas à realização de Atividades Complementares, que deverão ser integralizadas ao longo dos 08 (oito) semestres de duração mínima do curso.

O curso que funciona na Unidade Jatobá, do Câmpus Jataí da Universidade Federal de Goiás com turno integral de funcionamento, para a oferta de 50 (cinquenta) vagas anuais.

O curso é ministrado no período *diurno*, em regime *integral*, com duração mínima de 08 (oito) semestres e máxima de 14 (quatorze) semestres.

O curso possui entrada *anual única* por meio de Processo Seletivo – Exame Vestibular que visa o preenchimento das vagas ofertadas. O atual número de vagas é decorrente da proposta inscrita no *Relatório Final da Comissão do CONSUNI – Reestruturação e Expansão da UFG (2008 – 2012)*, de 23 de outubro de 2007, que alterou o número de vagas ofertadas anualmente de 30 (trinta) para 50 (cinquenta).

Outras alternativas para ingresso no curso são:

- a) transferência (interna, externa ou a título *ex officio*);
- b) convênio cultural para estudantes oriundos de outros países com os quais o Brasil mantém acordo cultural;
- c) portador de diploma de curso superior reconhecido e registrado no Ministério da Educação;
- d) matrícula cortesia, regulamentada pelo Decreto nº 89.758 de 06/06/1984, desde que respeitados os regulamentos internos da UFG.

1.5 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE COMPUTAÇÃO

A utilização da denominação Computação (em relação à denominação Informática), no ponto de vista da formação de recursos humanos e do desenvolvimento científico e tecnológico, é mais adequada, uma vez que a área tem como ciência básica a CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO e expressa melhor a função dos computadores que é a de computar. Assim, tudo que se passa no interior de um computador é uma computação, independente do objeto sendo computado: informação, imagem, gráfico, texto, som, números e etc.

Entre as necessidades humanas que podem ser atendidas com o auxílio de computadores pode-se citar:

- a) armazenamento de grandes volumes de informações dos mais variados tipos e formas e sua recuperação em tempo aceitável;
- b) computação de cálculos matemáticos complexos em tempo extremamente curto, comunicação segura, rápida e confiável;
- c) automação, controle e monitoração de sistemas complexos;
- d) computação rápida de cálculos repetitivos envolvendo grande volume de informações;
- e) processamento de imagens de diferentes origens, jogos e ferramentas para apoio ao ensino.

Exemplos de aplicações são encontrados na rotina diária de empresas (computação envolvendo informações econômicas, financeiras e administrativas geradas por atividades empresariais, industriais e de prestação de serviços); no processamento de imagens geradas por satélites para previsões meteorológicas; em atividades ligadas à área da saúde (em hospitais, consultórios médicos e em órgãos de saúde pública); em sistemas de controle de tráfego aéreo; na comunicação por meio da Internet; nos sistemas bancários, etc. A computação é para o homem uma ferramenta indispensável e fundamental na vida moderna.

Para atender aos objetivos acima propostos, os egressos do curso de graduação deverão ter, de forma geral, a capacidade de:

- a) projetar e construir *softwares*, especialmente complexos;
- b) analisar problemas e projetar soluções que requeiram uma combinação de *hardware* e *software*.

No contexto de uma formação superior na área da Computação e de seus processos de geração e automação do conhecimento, há que se considerar a importância de currículos que possam, efetivamente, preparar pessoas críticas, ativas e cada vez mais conscientes dos seus papéis sociais e da sua contribuição no avanço científico e tecnológico do país. O conteúdo social, humanitário e ético dessa formação deverá orientar os currículos no sentido de garantir a expansão das capacidades humanas em íntima relação com as aprendizagens técnico-científicas no campo da Computação. Trata-se, pois, de uma formação superior na qual os indivíduos estão, também, sendo capacitados a lidar com as dimensões humanas e éticas dos conhecimentos e das relações sociais. Condição essa inseparável quando uma das finalidades fundamentais da Universidade e do ensino superior é preparar as futuras gerações de modo crítico e propositivo, visando a melhoria da vida social, cultural e planetária.

1.6 DISTINÇÃO ENTRE OS CURSOS DA ÁREA DE COMPUTAÇÃO

A extraordinária evolução da computação e o seu reduzido tempo de existência contribuíram para a criação de diferentes cursos na área, com diferentes denominações e objetivos. Inicialmente estas denominações e objetivos não seguiam um padrão ou organização, dificultando e tornando confusa a caracterização dos diferentes cursos. A fim de suprir esta deficiência, o Ministério de Educação e Cultura fixou nomenclaturas a serem utilizadas pelos cursos dependendo de suas características. Foram fixadas as seguintes nomenclaturas: Sistemas de Informação; CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO; Engenharia de Computação; Licenciatura em Computação; Cursos de Tecnologia e Sequenciais.

A nomenclatura de Sistemas de Informação (SI) é aplicada aos cursos que possuem as seguintes características:

- oferecem uma formação abrangente, porém não em profundidade, na área teórica da computação e matemática;
- em que há a formação tecnológica em computação, com aprofundamento em Engenharia de *Software*, Redes de Computadores, Banco de Dados, Computação Gráfica, Sistemas Operacionais e Sistemas Distribuídos, visa o uso adequado e eficiente de tecnologias na solução dos problemas do domínio da aplicação (organizações);
- proporcionam uma formação geral na área humanista, abordando aspectos relativos aos impactos das novas tecnologias no homem, nas organizações e na sociedade;
- propiciam uma formação complementar abrangente e em profundidade nas áreas de: Ciências da Informação, com ênfase em teoria geral dos sistemas, fundamentos de Sistemas de Informação, Gestão e Planejamento de Sistemas de Informação, processo decisório e segurança, e organizações, com ênfase nos aspectos relacionados à aplicação de Sistemas de Informação e seus impactos organizacionais, do ponto de vista dos níveis decisórios e das áreas funcionais dos negócios;
- ofertam uma formação complementar abrangente e geral nas áreas de: psicologia, abordando aspectos relacionados com a pessoa e o trabalho, motivação, relações interpessoais e liderança; direito, enfocando aspectos relevantes relativos a

legislação e aplicação de princípios jurídicos na área de SI e outras especialidades, dependendo das ênfases específicas de cada curso; nas áreas de contabilidade, economia, ciências políticas, comunicação;

- centrados em trabalhos cooperativos e experiências práticas no mundo das organizações, inclusive por meio de estágio profissional;
- em que deve haver corpo docente com formações complementares, contando com professores com grande experiência profissional na área de negócios;
- devem viabilizar o turno noturno como preferencial;
- devem ter uma clara inserção em seu amplo mercado empresarial de atuação.

Os cursos com a nomenclatura de Ciências da Computação e de Engenharia de Computação são aqueles cursos em que:

- os currículos possuem uma base teórica profunda em computação;
- nos quais os alunos têm uma intensa atividade de estudos e exercícios extraclasse;
- de formação tecnológica que visam o desenvolvimento tecnológico e, portanto, pretendem ou devem estar cercados por um ambiente industrial/empresarial de computação;
- em que a formação complementar visa conhecer um domínio de aplicação, fora da área de computação, com vistas ao desenvolvimento de tecnologias (ferramentas) para a solução dos problemas do domínio;
- voltados não apenas para o mercado de trabalho imediato mas, principalmente, para alavancar/transformar o mercado de trabalho, por meio da produção/geração de novas tecnologias;
- em que os alunos são instados a participar dos projetos de pesquisas dos professores na qualidade de alunos de iniciação científica;
- em que seus professores estão engajados efetivamente na pesquisa científica/tecnológica sendo, portanto, recomendável a inserção desses cursos em um ambiente de pós-graduação e/ou de pesquisa na área;
- recomendados para incluírem nos seus currículos um Trabalho de Diplomação (Trabalho de Conclusão de Curso);
- aconselhados para serem oferecidos no turno diurno;
- de mercado de trabalho restrito;
- em que os melhores alunos devem ser estimulados a prosseguir estudos em nível de mestrado e doutorado.

Os cursos com a nomenclatura de Licenciatura em Computação são os cursos que:

- possuem uma base teórica profunda em computação;
- possuem uma boa base em Ciências da Educação (Pedagogia);
- a formação tecnológica é geral e visa conhecer as aplicações das Ciências da Computação;
- requerem a realização de estágios;
- que é desejável que parte do corpo docente tenha experiência no ensino de computação;
- por suas características, podem ser oferecidos no turno noturno;
- são voltados para o ensino de Computação no ensino fundamental e/ou médio;
- capacitam os egressos a “*especificar*” *software* educacional e Sistemas de Educação a Distância.

Os cursos de Tecnologia e Sequenciais, com direito a diploma, são cursos que:

- os currículos transmitem noções da base teórica em computação;
- eminentemente práticos;
- voltados para as necessidades imediatas do mercado de trabalho;
- são concluídos em período reduzido de tempo (dois anos);

- os currículos se concentram em uma área tecnológica da computação de interesse do mercado de trabalho;
- há intensa atividade de laboratório;
- o corpo docente, além de uma boa formação acadêmica na área, deve também possuir uma boa experiência profissional na mesma área de concentração do curso;
- há maior conveniência de serem oferecidos no turno noturno;
- não habilitam o egresso para a pós-graduação e para a docência.

2 OBJETIVOS DO CURSO

2.1 OBJETIVO GERAL

O Curso de Bacharelado em Ciências da Computação ofertado pela Universidade Federal de Goiás em seu Câmpus Jataí tem como objetivo precípua a formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da computação visando atender às necessidades da sociedade, com ênfase no suporte ao desenvolvimento local e regional, conhecedor e participe do desenvolvimento da área no Brasil e no mundo.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar sua finalidade, foram estabelecidas como metas específicas:

- a) formar profissionais capazes de, com seus conhecimentos em computação e informática, intervir efetiva e positivamente na sociedade e, em particular, na comunidade da região geográfica sobre sua influência;
- b) capacitar o profissional a desenvolver a ciência e a tecnologia por dominar amplamente os conteúdos científicos e tecnológicos da área de computação e informática. Aptos a identificar problemas do *mundo real*, propor soluções inéditas ou melhorar as já existentes por meio da construção de modelos computacionais e de sua implementação;
- c) proporcionar ao egresso a compreensão das questões éticas, econômicas, sociais e políticas no exercício de sua profissão e da cidadania de forma ampla;
- d) propiciar aos egressos, condições de acompanhar a evolução da computação e da informática, por meio do estímulo ao aprendizado contínuo;
- e) embasar o egresso para que o mesmo possa dar prosseguimento em sua carreira acadêmica em programas de pós-graduação, seja especialização, mestrado ou doutorado, bem como a atuar como pesquisador organizacional, participando de projetos de pesquisa científica e tecnológica;
- f) estimular o egresso no desenvolvimento de sua capacidade de comunicação oral e escrita, bem como sua participação como membro de equipe técnica onde, de forma colaborativa e integrada, desenvolverá projetos na área de Computação e Informática;
- g) proporcionar o desenvolvimento da produção textual crítica, autônoma visando a elaboração de relatórios, pareceres, artigos científicos e de opinião, dentre outras;
- h) capacitar o egresso a atuar em cargos de gerência, desenvolvendo atividades de planejamento e coordenação de projetos, dentre outros.

3 PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO

3.1 MARCO REFERENCIAL

O marco referencial para concepção, estruturação e execução do Projeto Pedagógico que ofereça a formação desejada é o conhecimento do contexto onde o curso atua. Somente mediante o exame da realidade para a qual se busca formar os profissionais pode-se desenvolver um Projeto Pedagógico consistente. Para tanto, é necessária a caracterização histórica, geopolítica, e sócio-econômico-educacional, de tal modo que sejam explicitados os principais dinamismos sociais e problemas mais emergentes, bem como a estrutura de recursos disponíveis para a busca de soluções.

No âmbito da Universidade, o contexto de inserção abrange ainda os princípios e diretrizes de ação que são levados em conta para a consecução de uma Missão Institucional, apresentando um breve histórico do curso, a indicação do modo como se alicerça nos princípios e diretrizes institucionais e como este contribui para o alcance das metas estabelecidas. Aspectos legais que dão suporte ao curso ou o balizam necessitam estar presentes, incluindo a legislação específica do campo de atuação profissional.

O Bacharelado em Ciências da Computação caracteriza-se por ser agente criador de tecnologias de informação e comunicação, assim como um agente multiplicador e transformador nos meandros, ramificações e consequências do uso do computador, principalmente se considerarmos a atual conjuntura sócio-política-econômica na qual o estabelecimento da sociedade de informação, baseada no largo uso de computadores, nos leva a procurar e desenvolver novas formas de comunicação e acesso à informação. A crise da nossa sociedade é, antes de tudo, um sintoma de transformação, como todo organismo em mudança, percebe essa mudança como um desequilíbrio que a obriga a uma reestruturação em todas as suas instâncias, na busca de uma nova situação de equilíbrio. É nessa conjuntura que a formação de profissionais capacitados para criar e desenvolver tecnologias da informação e da comunicação se torna central para a transformação da sociedade. E, ao mesmo tempo em que a referência é a região em que o curso está implantado, o curso de Bacharelado em Ciências da Computação, preocupa-se com a formação global do indivíduo, permitindo ao mesmo se inserir tanto no nível regional, quanto nacional e até mesmo internacional.

3.2 MARCO GEOGRÁFICO

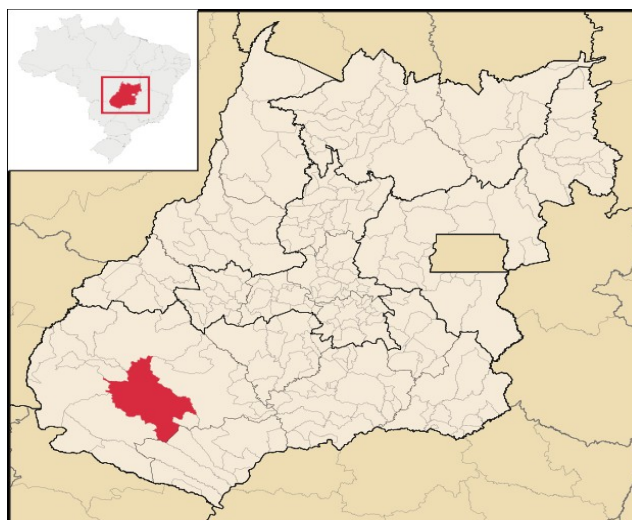


Figura 1 –Jataí no contexto geográfico do Estado de Goiás

A cidade de Jataí (Figura 1), tem uma população estimada em 90.000 habitantes, Jataí situa-se no sudoeste de Goiás, a 327 km da capital estadual, Goiânia, 535 km da capital

federal, Brasília e a 934 km da cidade de São Paulo. Com infra-estrutura, considerada uma das melhores do Sudoeste Goiano, Jataí apresenta condições ideais para despertar o interesse de investidores.

O Agronegócio do município é um dos mais expressivos em nível nacional, devido ao uso de tecnologia de ponta. O seu potencial é ampliado a cada ano, sendo detentor da maior produtividade por hectare/ano plantado, da maior produção de milho e o oitavo maior produtor de soja do país. Aqui a produtividade faz a diferença. A bovinocultura de corte e leiteira tem no aprimoramento genético sua maior expressão, sem nada dever a outros estados nessa área.

Entretanto, sua maior riqueza só agora começa a ser explorada: o turismo. Seu povo acolhedor, as águas termais e belezas naturais fazem de Jataí uma cidade especial, uma referência em qualidade de vida, pronta para receber o investidor e o turista e oferecer o que nela há de melhor. Jataí possui ainda um comércio dinâmico e uma promissora indústria na área de confecção e de móveis, que são fatores decisivos para o desenvolvimento do município.

O município conta com um grande pólo turístico constituído de lagos, cachoeiras, hotéis fazenda, clubes, museus e um complexo de águas termais como o Thermas Beach Park e o Resort Bonsucesso.

O município de Jataí é considerado a *capital de grãos* de Goiás, tendo sido considerado na safra 2003/2004, 2005/2006 maior produtor de milho e sorgo do Brasil e maior de soja de Goiás. É o maior produtor de grãos de Goiás e o quinto do Brasil com 1.164.913 toneladas colhidas em 2007. O município produz 1,08% de toda produção nacional de grãos, por conta destes valores, em Jataí, a produtividade dos agricultores já superou a dos Estados Unidos. Atualmente cinco grandes usinas de álcool instalaram-se na cidade, estabelecendo na região como um dos mais importantes pólos sucroalcooleiro.

O desenvolvimento do segmento agroindustrial, também se caracteriza como em desenvolvimento, pelo número de empresas do setor que ampliaram suas atividades nos últimos anos, bem como, os avanços tecnológicos registrados na localidade. Outro indicativo do crescimento comercial e prestador de serviços, é a realidade da terceirização de mão-de-obra, que nos últimos anos tem oferecido seus serviços com maior variedade na cidade de Jataí, realizando atividades nas áreas de logística, limpeza conservação, manutenção, segurança dentre outras.

Aliado a todo este potencial e crescimento, a educação não poderia ficar de fora. A cidade conta com uma estrutura de ensino superior, considerada a melhor do interior do estado. E, a frente desta estrutura educacional está a Universidade Federal de Goiás com mais de 20 cursos de graduação e pós-graduação em nível de especialização e mestrado. Portanto, a cidade de Jataí tem condições propícias para um acelerado crescimento.

3.3 MARCO MOTIVACIONAL

Novas formas de comunicação e acesso a dados têm conduzido ao surgimento de experiências de novas alternativas de governo, negócios e convivência, que visam superar as dificuldades atuais. A crise do nosso mundo é, antes de tudo, uma crise institucional que exige uma reestruturação revolucionária da sociedade, em todas as suas instâncias. A resposta para este mercado exigente e carente é a disponibilização de profissionais capacitados e motivados para interagir e alavancar conquistas.

A partir destas constatações, pode-se afirmar que inúmeras oportunidades vêm surgindo, abrindo a perspectiva de empreendimentos completamente novos, revitalizando a economia mundial. Empresas de tecnologia de informação podem ser constituídas com um

capital pequeno e alcançar projeção mundial já nos primeiros instantes de vida, por meio da Internet. O recurso humano é o mais escasso e o capital intelectual é estratégico para o desenvolvimento de uma nação. Prevê-se para 2012 uma necessidade de 120 (cento e vinte) mil vagas na área de Tecnologia da Informação no Brasil.

Inovação não é um termo técnico. É um termo econômico e social. Seu critério não é a ciência nem a tecnologia, mas uma mudança no cenário econômico ou social, uma mudança no comportamento das pessoas como consumidores ou produtores, como cidadãos, estudantes ou professores. A inovação gera novas riquezas ou um novo potencial de ação.

O aumento da oferta de cursos de nível superior nos últimos anos vem em decorrência, não apenas do crescimento da população, mas, principalmente, da busca por um diferencial no mercado de trabalho local e mundial. É inegável, também, que as empresas de informática estão carentes de profissionais qualificados, o que é um fator restritivo de suas possibilidades de expansão. A consequência tem sido a oferta de salários superiores a outras profissões mais tradicionais, tanto no Brasil, nos Estados Unidos e nos países da Europa.

3.4 MARCO OPERATIVO

Temos bem claro a “corresponsabilidade” na busca da “maneira de agir”, a ser assumida por todos.

Como vamos nos organizar para assumir a linha de ação que pretendemos?

Em primeira instância, a prática pedagógica deverá ser constantemente repensada a fim de que possamos nos adequar às exigências da LDB 9.394/96, principalmente no que diz respeito à metodologia de trabalho e sistema de avaliação da aprendizagem.

Num segundo momento, especificamente em relação ao curso de Ciências da Computação, a preocupação é o enquadramento com o “Currículo de Referência” estabelecido pela SBC, citado anteriormente. Ainda não existe uma diretriz (DCN) aprovada para o curso, e, portanto se faz necessário seguir uma recomendação nacional aceita pelos profissionais da área.

Ainda, em termos operativos, a universidade dispõe de mecanismos norteadores para a construção de um PPC e sua respectiva implantação. A UFG tem consolidado seu PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) e o PPI (Projeto Pedagógico Institucional). As políticas constantes neste documento estão alinhadas com o projeto deste curso. E, ainda em termos norteadores, a universidade possui o Regimento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG), que estabelece normas para a condução acadêmica e administrativa da instituição.

3.5 A PRÁTICA PROFISSIONAL

O profissional formado tem condições de aplicar seus conhecimentos na solução de problemas nas mais variadas áreas da atividade humana. Como consequência a sua possibilidade de atuação profissional é extremamente abrangente, tanto no plano horizontal como vertical, ou seja, em *amplitude* e *profundidade*, respectivamente.

Dentre inúmeras possibilidades de atuação destacam-se: empresas públicas, mistas ou privadas, que podem ter a Informática como atividade fim ou atividade meio; a recente, e contínua, modernização do Setor Público Brasileiro por meio da crescente inserção de recursos tecnológicos no âmbito das três esferas do Poder (Executivo, Legislativo e Judiciário); e, ainda, da ampliação da atuação do Ministério Público, constituem-se em potenciais mercados para a inserção do profissional oriundo deste curso.

A atuação como empresário no âmbito da Computação e da Informática, seja no

comércio ou na prestação de serviços, ou combinação de ambos, é outra franca possibilidade de exercício profissional.

Outra possibilidade é atuar como pesquisador empresarial, participando de projetos de pesquisa científica e tecnológica em empresas que operam com alta tecnologia, como os setores petrolífero, químico, farmacêutico, dentre outros.

3.6 A FORMAÇÃO TÉCNICA

Para cursos com a computação como área fim, especificamente o Curso de Ciências da Computação, a formação em computação deve primar por conhecimentos abrangentes, e, também em profundidade, na área teórica da computação e da matemática, esta última tendo em vista a necessidade de formação lógica. Portanto, devem ter aprofundamento em Engenharia de *Software*, Redes de Computadores, Banco de Dados, Sistemas Operacionais, Computação Gráfica, Teoria da Computação e outros aspectos relacionados a computação pura, visando o uso adequado e eficiente de tecnologias na solução dos problemas do domínio da aplicação e a criação novas tecnologias para solução de problemas apresentados pela área.

3.7 A FORMAÇÃO ÉTICA E A FUNÇÃO SOCIAL DO PROFISSIONAL

O profissional de Ciências da Computação estará envolvido em equipes de trabalho nas quais o relacionamento interpessoal, a capacidade de comunicação, de análise crítica, de interpretação, entre outros aspectos, permeiam a qualidade do trabalho. Portanto, além da formação técnica, é imprescindível que o estudante desenvolva competências/habilidades de comunicação, relacionamento, organização do trabalho em grupos e de compreensão adequada ao contexto social, na perspectiva de uma atuação pessoal e profissional eficaz e, ao mesmo tempo, construtiva, justa, ética e responsável.

De outra parte, se espera do egresso, de um lado, o entendimento de que a formação profissional é um processo contínuo de construção de competências (que demanda atualização e aperfeiçoamento constantes) e, de outro, a capacidade de utilizar os conhecimentos científicos e tecnológicos existentes e disponíveis e de produzir novos conhecimentos (científicos e/ou tecnológicos), torna-se necessário instrumentalizá-lo para o fazer científico.

Uma formação complementar geral, humanística, ética, social e instrumental deve agregar-se assim à formação técnica, de modo a que o egresso possa estar apto a lidar com a complexidade das relações e das demandas humanas e sociais, principalmente com relação aos aspectos dos impactos das novas tecnologias no homem, nas organizações e na sociedade.

Essa formação, por ser bastante abrangente e generalista, também pode entrar na área de: psicologia, abordando aspectos relacionados com a pessoa e o trabalho, motivação, relações interpessoais e liderança; direito, enfocando aspectos relevantes relativos à legislação e aplicação de princípios jurídicos na área de Computação e outras especialidades, dependendo das ênfases específicas de cada curso; nas áreas de filosofia e sociologia, economia, ciências políticas, comunicação, entre outros.

Para permitir maior flexibilidade à formação profissional, torna-se relevante oportunizar ao longo do curso atividades de eleição do aluno (disciplinas, práticas laboratoriais, visitas técnicas, participação em eventos, etc.) segundo suas necessidades e interesses, mediante orientação (do Colegiado, do professor, do orientador, etc.) e em ambas as áreas de formação (computação e complementar). Em outras palavras, trata-se de oportunizar ao aluno uma formação suplementar específica, seja através de disciplinas e atividades que tenham certa flexibilidade no que diz respeito à programação curricular, focando mais o mercado de trabalho atual, ou uma formação mais focada a uma área

específica da computação, como programação, computação gráfica, informática na educação, banco de dados, entre outros, que pode ser contemplada por meio das disciplinas optativas e disciplinas, aqui denominadas de Núcleo Livre.

3.8 ARTICULAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA

Os principais métodos de ensino praticados no curso são:

- a) *aulas dialógicas*, por meio das quais o docente apresenta o tema a ser abordado de forma interativa, instigando a participação do discente para o desvelamento do assunto, de sua importância contextual e de sua aplicação prática;
- b) *estudos de caso* nos ambientes de sala de aula e extraclasse;
- c) *exercícios*, tanto objetivando a sedimentação e o aprofundamento dos conhecimentos científicos sobre determinado assunto, bem como possibilitando a articulação entre teoria e prática por meio de atividades aplicadas às situações reais;
- d) *avaliações formais*, de caráter processual, em que são aferidas as competências e habilidades desenvolvidas pelo acadêmico nos planos individual e interpessoal. O formato das avaliações é bastante variado (escritas ou orais - individuais ou em equipes, desenvolvimento de pesquisa visando a solução de problema apresentado, exposição/apresentação de trabalhos técnico-científico, dentre outros), visando proporcionar ao estudante o desenvolvimento de sua capacidade adaptativa a distintas situações, como aquelas que futuramente ocorrerão em sua vivência profissional.

Os projetos de pesquisa com a participação efetiva de acadêmicos contribuem para estimular, e aprofundar, a curiosidade científica, bem como desenvolver a capacidade de aprender a aprender (autonomia intelectual). Possibilitam a aquisição de novos conhecimentos técnico-científicos que possam ser aplicados em soluções computacionais para diversas áreas de conhecimento em que venham a atuar. A autodidaxia é indispensável para profissionais que atuam na área de computação e informática, cuja evolução se dá de uma forma tão dinâmica.

A capacidade criativa do discente é permanentemente fomentada por meio da proposição de *cenários-problemas* para os quais os acadêmicos, normalmente reunidos em equipes que atuarão em sala de aula ou extraclasse, são instigados à elaboração de soluções possíveis. A eficácia, eficiência e criatividade das soluções concebidas são cotejadas entre si como forma de proporcionar o aprendizado e a síntese de solução que reúna as melhores características de cada uma das apresentadas – conhecimento coletivamente construído. No contexto em tela, a capacidade de avaliação crítica é instigada ao se estabelecer vantagens e desvantagens, limites de aplicações e comparações das soluções propostas por uma equipe em relação às propostas pelas demais equipes. As capacidades de comunicação, de relacionamento interpessoal e gestão de conflitos são aprimoradas durante a apresentação de seminários e da elaboração/apresentação destes trabalhos.

3.9 INTERDISCIPLINARIDADE

A formação fragmentária e o especialismo são alguns dos obstáculos enfrentados por profissionais numa sociedade que exige, cada vez mais, a produção de um conhecimento que não se abstenha em suas fronteiras. O modo encontrado e difundido pelas universidades, atualmente, para sanar essa tendência que se consolidou a partir do século XIX, é tornar viável a educação interdisciplinar.

O maior entendimento e aproximação entre diversas disciplinas é o ponto inicial no processo de construção de um objeto novo que não pertença a uma área específica, por ser resultado de um marco teórico e de uma metodologia de pesquisa comum, a

interdisciplinaridade. Cabe ao educador e educando, portanto, uma mudança de postura que implica em apropriar-se da essência das disciplinas, para que predomine algo novo.

Na área da Educação, é comum, pesquisadores estudarem detalhadamente as relações entre conteúdos ou disciplinas com a finalidade de demonstrar que não é possível entender a complexidade³ do todo, sem entender separadamente os conteúdos envolvidos. Pode-se denominar esse tipo de pesquisa, de acordo com a especificidade de cada um, como Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade ou Multidisciplinaridade. Piaget⁴ define Multidisciplinaridade quando há necessidade de obter informações de duas ou mais ciências ou setores do conhecimento sem que as disciplinas envolvidas no processo sejam elas mesmas modificadas ou enriquecidas.

Transdisciplinaridade é a interação entre duas ou várias disciplinas proporcionando a criação de um corpo de elementos que compõem uma disciplina original, pois engloba e transcende o que passa por todas as disciplinas, reconhecendo o desconhecido e o inesgotável que estão presentes em todas elas, buscando encontrar seus pontos de interseção. Um bom exemplo de transdisciplinaridade são as grandes teorias explicativas do funcionamento das sociedades.

Interdisciplinaridade é a interação entre duas ou mais disciplinas, transferindo métodos de uma disciplina à outra. Por exemplo, quando os métodos da física nuclear são transferidos para a medicina, resultam no aparecimento de novos tratamentos de câncer. Outro exemplo de interdisciplinaridade se, ao estudar a pintura, relacionássemos o contexto histórico do Renascimento com os temas usados pelos artistas de então e sobre as técnicas empregadas por eles.

Neste contexto o curso de Ciências da Computação do Câmpus Jataí da UFG, apresenta como proposta método para inter-relacionar as disciplinas do curso tendo como primeiro parâmetro o período em que as mesmas estão dispostas de acordo com fluxo sugerido da matriz curricular.

A dificuldade de uma visão global por parte da maioria dos alunos resulta em prejuízos também para o conhecimento modular. A necessidade de integração, conciliação, interação e contextualização de disciplinas, afins ou não, ausentes na maioria dos cursos de graduação criam uma falta de elo entre as diferentes correntes de conhecimento. Isto é causado na maioria das vezes pelo abismo que há entre as disciplinas, provocando nos alunos uma desmotivação em disciplinas que são aparentemente isoladas (disciplinas não afins), e uma falta de interesse em disciplinas afins que são julgadas desnecessárias no momento.

Criar um projeto concebendo todo este conjunto de possibilidades de relacionamentos é a principal justificativa do mesmo. E, como métodos/passos para a execução do projeto, o curso propõe:

- Escolha do tema, em que o conteúdo deverá estar relacionado com todas as disciplinas do período curricular envolvido;
- A definição/participação de cada disciplina na criação de objetos/projetos ou na interação/contextualização com outras disciplinas;
- Modificação dos Planos de Curso de acordo com o Projeto Interdisciplinar;
- Implantação do Projeto;
- Desenvolvimento de um trabalho em grupo com os alunos, onde cada grupo terá um professor do período para orientá-lo, com apresentação oral, tendo como formato de publicação um artigo científico;
- Avaliação dos resultados.

³ Do latim “plexus” que significa entrelaçado ou que possuem inter-relações.

⁴ Pesquisador da área de Educação, referência na área do ensino.

Rubem Alves, em seu livro *Lições de Feitiçaria*, cita o fato dos gregos saberem que a verdade mora na escuridão, ou seja: os que podem vê-la são cegos⁵. Ensino que se aplica bem ao modelo didático de nossas disciplinas, onde seus especialistas vêm nelas conhecimento, conhecimento que perde sentido para o mundo, já que não é aplicável, enquanto que a sabedoria popular, muitas vezes base da vivência social é desprezada pelos acadêmicos. Podemos citar como exemplo a medicina de nossos indígenas, baseada nas plantas das regiões em que moram, das quais já se fabricaram inúmeros remédios.

3.10 TRANSVERSALIDADE

Anterior ao desenvolvimento de uma concepção curricular do curso houve discussões acerca das competências/habilidades necessárias para que um profissional se tornasse apto a conhecer os princípios básicos do desenvolvimento e aplicações tecnológicas no contexto das organizações. E, este conhecimento a ser construído estava permeado em diferentes níveis de complexidade. Desta forma, identifica-se o curso de Ciências da Computação com base na ciência pura e na ciência aplicada. Da concepção até a menor representação ou divisão necessária desta complexidade (disciplina de uma matriz curricular) permanecem ainda os eixos transversais ou eixos temáticos.

Os três eixos a seguir apresentam as discussões que deram origem ao curso de CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO, porém, mesmo tendo historicamente representado essa discussão, as mudanças, atualizações, revoluções e novos paradigmas estão criando novas visões e consequentemente o curso passa por transformações, se adequando, assumindo outros eixos e tendo como principal consequência, esta percebida por todos, a mudança de matriz curricular.

Eixo 1	
Objeto de estudo:	O papel da Tecnologia e desenvolvimento de novos modelos e padrões.
Objetivo:	Discussões acerca de diversas tecnologias relacionadas à computação e suas principais aplicações. Quais são as habilidades necessárias para projetar e escrever programas de computador?
Eixo 2	
Objeto de estudo:	Estudo e aplicação de tecnologias para tratamento da informação no desenvolvimento de sistemas computacionais.
Objetivo:	Projetar e escrever programas de computador considerando sua aplicação em diversos contextos (científicos, educacionais e comerciais), agregando tecnologias e metodologias com maior grau de complexidade no tratamento das informações.
Eixo 3	
Objeto de estudo:	Análise e desenvolvimento de novas tecnologias.
Objetivo:	Analisar tecnologias existentes propondo melhorias e mudanças para satisfazer as necessidades constantes no processo evolutivo. Os modelos e metodologias atuais proporcionam recursos suficientes para atender a comunidade científica?

O alcance dos objetivos propostos pelo curso passa pela estruturação curricular e pela proposta metodológica que deve permear as diversas disciplinas especificadas. Do ponto de vista da estruturação curricular, deve-se levar em conta a necessidade de contemplar disciplinas de formação básica, formação humanística, formação tecnológica e formação complementar, além de atender às especificidades da região e da universidade onde o curso se

⁵ ALVES, Rubem. "Lições de Feitiçaria – Meditações sobre a poesia". São Paulo: Ed. Ampliada, 2005. p. 49.

situa.

Em relação à proposta metodológica, o corpo de conhecimento da área de Ciências da Computação é composto por conteúdos que não devem ser abordados de forma linear e fragmentados, mas de forma a se criar uma rede de conhecimentos integrados (Figura 2). A operacionalização da proposta metodológica pode usar como um dos principais instrumentos a Avaliação Transversal, propondo ao professor e ao aluno o estudo de eixos transversais tendo por base o elenco de conteúdos existentes. Nesse sentido, a proposta metodológica deverá viabilizar a integração dos conteúdos vistos ao longo do curso.

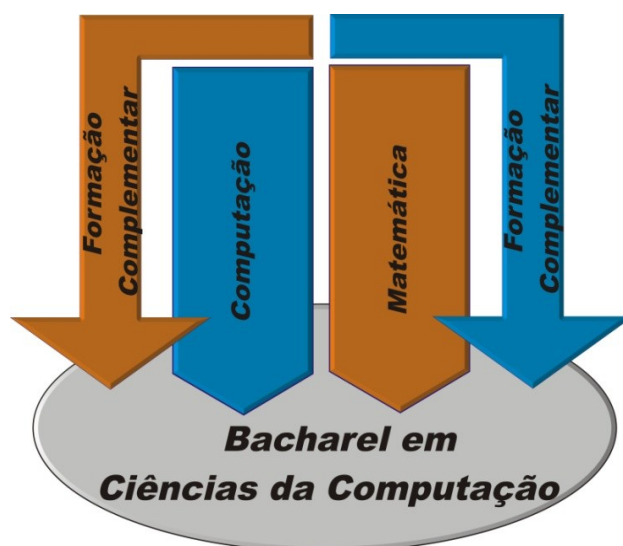


Figura 2. Áreas de Formação em Ciências da Computação

Tendo por objetivo buscar uma transversalidade ideal, o estudo das disciplinas, e seus respectivos prerrequisitos, é fundamental. Esta preocupação tem sentido, no entendimento de que os prerrequisitos propiciam um perfil sintético, porém completo da matriz curricular do curso e sua consequente intenção formadora. Estabelecendo este fluxo, é possível nortear a construção de uma metodologia para avaliar de forma transversal as habilidades e competências necessárias ao perfil discente, independente da etapa (período) que o mesmo esteja. Por fim, tendo este eixo ou fluxo é possível usá-lo para atingir o entendimento dos eixos transversais pelos quais passaram a concepção do curso.

4 EXPECTATIVA DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL

4.1 PERFIL DO CURSO

O Curso de Bacharelado em Ciências da Computação ofertado pelo UFG/Jataí formará um profissional com sólidos conhecimentos científicos e tecnológicos no campo da Computação e da Informática, bem como dotado de consciência humana, política e ética, com espírito crítico para a identificação de problemas e proposição de soluções criativas. Sua formação o afiançará a enfrentar as frequentes modificações tecnológicas, caracterizadas pelo dinamismo apresentado pela área.

4.2 PERFIL DO EGRESSO

O egresso pode também atuar como um agente transformador do mercado aplicando ou propondo novas tecnologias, aperfeiçoando as já existentes, desenvolvendo projetos na área de Computação e Informática, bem como atuando em cargos de gerência ou de

consultoria. Pode, inclusive, alçar cargos de diretoria e/ou gerência de Informática em organizações.

Em especial, em decorrência de características locais (município de Jataí) e regionais (Estado de Goiás e região Centro-Oeste), poderá o egresso atuar como ativo partícipe do processo de aceleração e aperfeiçoamento do nível de informatização vivido pelo setor agroindustrial, e seus suplementares, vinculando-se a alguma das diversas empresas de porte nacional que atuam na região.

O egresso do Curso de BCC pode, alternativamente, prosseguir em sua vida acadêmica ingressando em programas de pós-graduação, seja especialização, mestrado ou doutorado, ofertado no país ou no exterior. Em face de formação em programas de pós-graduação, o egresso pode vir a atuar como docente em cursos ofertados por Instituições de Ensino Superior localizadas em qualquer unidade federativa do país.

Para isso, o curso assegura aos egressos uma sólida formação, que os possibilitem desenvolver as habilidades e competências que se seguem.

4.3 HABILIDADES DO EGRESSO

- Raciocínio lógico;
- Capacidade de abstração;
- Capacidade para identificar, analisar, projetar, implementar e validar soluções de problemas;
- Capacidade de comunicação oral e escrita;
- Autodidaxia, ou seja, capacidade de aprender a aprender;
- Adaptabilidade crítica ao novo, ou seja, capacidade que possibilita ao acadêmico acompanhar a evolução tecnológica da computação;
- Criatividade para inovar nas soluções de problemas e influenciar no estado da arte da área;
- Capacidade de síntese, de avaliação crítica e de análise;
- Capacidade de exercer liderança e de trabalhar em equipe, inclusive multidisciplinares;
- Atuação ética;
- Atuação profissional e socialmente responsável;
- Postura empreendedora;
- Identificar áreas de aplicações de sistemas computacionais;
- Conhecer e aplicar fundamentos científicos e tecnológicos relacionados à área de computação visando à resolução de problemas;
- Planejar, desenvolver e gerir projetos visando à construção de soluções com base científica e tecnológica, integrando conhecimentos teóricos e práticos, em *software* e em *hardware*, adquiridos ao longo de sua formação;
- Modelar e especificar soluções computacionais que atendam às necessidades básicas de grupos (sociais ou individuais);
- Definir critérios para seleção de *software* e *hardware*;
- Definir soluções para a realização de comunicações entre sistemas distintos (interoperabilidade);
- Identificar práticas apropriadas em um contexto ético, legal e profissional;
- Construir sistemas confiáveis, disponíveis, corretos, seguros, escalonáveis, persistentes e ubíquos;
- Conhecer os limites da computação e da automação;
- Dirigir e/ou gerenciar equipes específicas ou multidisciplinares com vistas a cumprimento de objetivos previamente definidos;

- Elaborar laudos técnicos ou científicos vinculados à sua área de atuação;
- Prospectar novas oportunidades para a aplicação e desenvolvimento de sistemas computacionais.

Em termos gerais, o egresso do curso poderá atuar profissionalmente em quaisquer atividades correlatas, ou afins, à Computação e Informática, pois o curso possibilita ao acadêmico o desenvolvimento de sua autonomia cognitiva, de pensar por ele próprio, de buscar, de explorar com ética e senso crítico com suas próprias habilidades intelectuais, criativas e empreendedoras na sua intervenção profissional dentro da sociedade.

5 ESTRUTURA CURRICULAR

O atual *currículo pleno* do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação ofertado pela UFG/Jataí em cumprimento à Resolução CNE/CSE nº 02/2007, datada de 02/06/2007, que fixa a carga horária mínima para integralização de cursos de Bacharelado em Ciências da Computação em 3.000 (três mil) horas de atividades acadêmicas, e em 3.200 (três mil e duzentos) como sugestão da SBC (Sociedade Brasileira de Computação) definiu a carga horária mínima para integralização curricular em 3.232 (três mil duzentas e trinta e duas) horas de atividades acadêmicas.

A Matriz Curricular do Curso segue discriminada nas próximas três folhas.

5.1 MATRIZ CURRICULAR

TABELA I: MATRIZ CURRICULAR COM DISCIPLINAS E CARGAS-HORÁRIAS

NRO	SIGLA	SEM.	DISCIPLINA	CH Total	TT	CHT	TP	CHP	CHD	CHS	PRERREQ.	NATUREZA	NÚCLEO
1.01	CALC1	1	Cálculo 1	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
1.02	GA	1	Geometria Analítica	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
1.03	ICC	1	Introdução à Ciência da Computação	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
1.04	LCC	1	Lógica para Ciência da Computação	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
1.05	FCC	1	Física para Ciência da Computação	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
1.06	AP1	1	Algoritmos e Programação 1	64	1	32	2	32	96	4	-	Obrigatória	NC
Carga Horária do Semestre				384									
Carga Horária Acumulada				384									
2.01	AL	2	Álgebra Linear	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
2.02	CALC2	2	Cálculo 2	64	1	64	0	0	64	4	1.01 - CALC1	Obrigatória	NC
2.03	MD	2	Matemática Discreta	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
2.04	SD	2	Sistemas Digitais	64	1	48	2	16	80	4	-	Obrigatória	NC
2.05	AP2	2	Algoritmos e Programação 2	64	0	0	2	64	128	4	1.06 - AP1	Obrigatória	NC
2.06	MTC	2	Metodologia do Trabalho Científico	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
Carga Horária do Semestre				384									
Carga Horária Acumulada				768									
3.01	AC	3	Arquitetura de Computadores	64	1	48	2	16	80	4	-	Obrigatória	NC
3.02	CALC3	3	Cálculo 3	64	1	64	0	0	64	4	2.02 - CALC2	Obrigatória	NC
3.03	ED1	3	Estruturas de Dados 1	64	1	32	2	32	96	4	2.05 - AP2	Obrigatória	NC
3.04	PP	3	Paradigmas de Programação	64	1	48	2	16	80	4	-	Obrigatória	NC
3.05	POO	3	Programação Orientada a Objetos	64	1	32	2	32	96	4	2.05 - AP2	Obrigatória	NC
3.06	TG	3	Teoria de Grafos	64	1	48	2	16	80	4	-	Obrigatória	NC
Carga Horária do Semestre				384									
Carga Horária Acumulada				1.152									
4.01	BD1	4	Bancos de Dados 1	64	1	48	2	16	80	4	-	Obrigatória	NC
4.02	ED2	4	Estruturas de Dados 2	64	1	32	2	32	96	4	3.03 - ED1	Obrigatória	NC

4.03	ES	4	Engenharia de <i>Software</i>	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NE
4.04	SO1	4	Sistemas Operacionais 1	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
4.05	PE	4	Probabilidade e Estatística	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
4.06	NL1	4	Núcleo Livre 1	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NL
Carga Horária do Semestre				384									
Carga Horária Acumulada				1.536									
5.01	APA	5	Análise e Projeto de Algoritmos	64	1	48	2	16	80	4	4.02 - ED2	Obrigatória	NC
5.02	BD2	5	Bancos de Dados 2	64	1	48	2	16	80	4	4.01 - BD1	Obrigatória	NC
5.03	PS	5	Projeto de <i>Software</i>	64	1	64	0	0	64	4	4.03 - ES	Obrigatória	NE
5.04	RC1	5	Redes de Computadores 1	64	1	48	2	16	80	4	-	Obrigatória	NC
5.05	SO2	5	Sistemas Operacionais 2	64	1	48	2	16	80	4	4.04 - SO1	Obrigatória	NC
5.06	IHC	5	Interface Homem-Computador	64	1	48	2	16	80	4	4.03 - ES	Obrigatória	NE
5.06	NL2	5	Núcleo Livre 2	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NL
Carga Horária do Semestre				448									
Carga Horária Acumulada				1.984									
6.01	IA	6	Inteligência Artificial	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NE
6.02	LFA	6	Linguagens Formais e Autômatos	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NE
6.03	TC	6	Teoria da Computação	64	1	64	0	0	64	4	5.01 - APA	Obrigatória	NC
6.04	RC2	6	Redes de Computadores 2	64	1	48	2	16	80	4	5.04 - RC1	Obrigatória	NC
6.05	OPT1	6	Optativa 1	64	1	64	0	0	64	4	-	Optativa	NE
6.06	ES	6	Estágio Supervisionado	128	0	128	0	0	0	8	-	Obrigatória	NE
Carga Horária do Semestre				448									
Carga Horária Acumulada				2.432									
7.01	CMP	7	Compiladores	64	1	48	2	16	80	4	6.02 - LFA e 4.02 - ED2	Obrigatória	NE
7.02	CG	7	Computação Gráfica	64	1	48	2	16	80	4	1.02 - GA; 2.01 - AL e 2.05 - AP2	Obrigatória	NE
7.03	GQS	7	Gerência e Qualidade de <i>Software</i>	32	1	32	0	0	32	2	5.03 - PS	Obrigatória	NE
7.04	PO	7	Pesquisa Operacional	64	1	64	0	0	64	4	2.01 - AL	Obrigatória	NC
7.05	PFC1	7	Projeto Final de Curso 1	64	0	64	0	0	0	4	2.06 - MTC	Obrigatória	NC
7.06	NL3	7	Núcleo Livre 3	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NL
Carga Horária do Semestre				352									

			Carga Horária Acumulada	2.784									
8.01	AUD	8	Auditoria de Sistemas	32	1	32	0	0	32	2	-	Obrigatória	NC
8.02	EMP	8	Empreendedorismo	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
8.03	CS	8	Computador e Sociedade	32	1	32	0	0	32	2	-	Obrigatória	NC
8.04	DIR	8	Direito	64	1	64	0	0	64	4	-	Obrigatória	NC
8.05	PFC2	8	Projeto Final de Curso 2	32	0	32	0	0	0	2	7.04 - PFC1	Obrigatória	NC
8.06	OPT2	8	Optativa 2	64	1	64	0	0	64	4	-	Optativa	NE
			Carga Horária do Semestre	288									
			Carga Horária Acumulada	3.072									

Siglas: TT: Turma Teórica - TP: Turma Prática - CH T: Carga Horária Teórica - CH P: Carga Horária Prática - CH D: Carga Horária Docente - CH S: Carga Horária Semanal

TABELA II: DISCIPLINAS OPTATIVAS

			DISCIPLINAS OPTATIVAS											
1	GSR	*	Gerência e Serviços de Redes	64	64						4	-	Optativa	NE
2	CE	*	Computação Evolutiva	64	64						4	-	Optativa	NE
3	CF	*	Computação Flexível	64	64						4	-	Optativa	NE
4	ESA	*	Tópicos Esp. Engenharia de <i>Software</i>	64	64						4	-	Optativa	NE
5	LIB	*	Introdução a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	64	64						4	-	Optativa	NE
6	CG2	*	Computação Gráfica 2	64	64						4	-	Optativa	NE
7	PDI	*	Processamento Digital de Imagens	64	64						4	-	Optativa	NE
8	SDD	*	Sistemas Distribuídos	64	64						4	-	Optativa	NE
9	BDD	*	Tópicos Especiais em Banco de Dados	64	64						4	-	Optativa	NE

5.2 NÚCLEOS DE FORMAÇÃO

Em cumprimento ao Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG) da UFG, o currículo pleno do curso está particionado em 04 (quatro) núcleos:

- Núcleo Comum (NC);
- Núcleo Específico (NE);
- Núcleo Livre (NL);
- Núcleo de Atividades complementares.

TABELA III: NÚCLEOS DE DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS PARA O
FLUXO SUGERIDO

NÚCLEO DA DISCIPLINA	DISCIPLINA(S)		CARGA HORÁRIA TOTAL (h)	% EM RELAÇÃO AO NÚCLEO DA DISCIPLINA	% EM RELAÇÃO À CARGA HORÁRIA TOTAL DE DISCIPLINAS
	TIPO	TOTAL			
COMUM	OBRIGATÓRIA	35	2.144	100,00%	69,79%
ESPECÍFICO	OBRIGATÓRIA	9	608	82,61%	19,79%
	OPTATIVA	2	128	17,39%	4,17%
	TOTAL	11	736	100,00%	23,96%
LIVRE	OBRIGATÓRIA	3	192	100,00%	6,25%
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	OBRIGATÓRIA	1	160	-	-
ESTÁGIO SUPERVISIONADO (*)	OBRIGATÓRIA	1	128	-	-

Observação: (*) A disciplina **ESTÁGIO SUPERVISIONADO** é vinculada ao **NÚCLEO COMUM** e, por isso, sua carga horária já está incluída naquele núcleo. O destaque destina-se apenas a denotar a obrigatoriedade do estágio na carga horária no curso.

A Tabela VIII sintetiza as cargas horárias a serem efetivadas pelo acadêmico que acolher a proposta Institucional em cumprir o “fluxo sugerido” para integralização curricular do Curso. Destaca também a participação, em percentual, de cada um dos núcleos em relação à carga horária total de disciplinas do curso (em horas), apresentada na coluna mais à direita.

Em sequência apresenta-se o detalhamento de cada um dos *núcleos de formação*.

5.2.1 Núcleo Comum

O *Núcleo Comum (NC)* compreende disciplinas e atividades cujo propósito é desenvolver capacitação básica para lidar com os conteúdos da Computação e Informática, enquanto campo de conhecimento e de atuação, articulando-se em torno dos eixos estruturantes previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais. A existência de um núcleo comum assegura uma base homogênea para a formação do respectivo profissional e define-se por um conjunto de conhecimentos relacionados à atuação e intervenção do bacharel em Ciências da Computação.

De acordo com o *Regulamento Geral dos Cursos de Graduação* da UFG, o Núcleo Comum será ministrado por meio de disciplinas de caráter obrigatório e/ou optativo. Deverá consumir no máximo de 70% (setenta por cento) da carga horária total de disciplinas necessárias à integralização curricular do curso (art. 5º, § 1º, inciso II do RGCG).

No presente currículo, o Núcleo Comum é constituído por 35 (trinta e cinco) disciplinas, todas de caráter *obrigatório*. Totalizam 2.144 (duas mil cento e quarenta e quatro) horas, o que corresponde a 68,37% da carga horária total de disciplinas necessárias para integralização curricular. É formado pelas disciplinas constantes na folha seguinte.

**TABELA IV: NÚCLEOS DE DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS PARA O
NÚCLEO COMUM**

Disciplina	CH
1. Álgebra Linear	64
2. Algoritmos e Programação 1	64
3. Algoritmos e Programação 2	64
4. Análise e Projeto de Algoritmos	64
5. Arquitetura de Computadores	64
6. Auditoria de Sistemas	32
7. Bancos de Dados 1	64
8. Bancos de Dados 2	64
9. Cálculo 1	64
10. Cálculo 2	64
11. Cálculo 3	64
12. Computador e Sociedade	32
13. Direito	64
14. Empreendedorismo	64
15. Estruturas de Dados 1	64
16. Estruturas de Dados 2	64
17. Física para Ciência da Computação	64
18. Geometria Analítica	64
19. Introdução à Ciência da Computação	64
20. Lógica para Ciência da Computação	64
21. Matemática Discreta	64
22. Metodologia do Trabalho Científico	64
23. Paradigmas de Programação	64
24. Pesquisa Operacional	64
25. Probabilidade e Estatística	64
26. Programação Orientada a Objetos	64
27. Projeto Final de Curso 1	64
28. Projeto Final de Curso 2	32
29. Redes de Computadores 1	64
30. Redes de Computadores 2	64
31. Sistemas Digitais	64
32. Sistemas Operacionais 1	64
33. Sistemas Operacionais 2	64
34. Teoria da Computação	64
35. Teoria de Grafos	64

5.2.2 Núcleo Específico

O *Núcleo Específico (NE)* é o conjunto de conteúdos que proporcionarão especificidade à formação do profissional, característica indispensável para os egressos do Curso de BCC.

As disciplinas que integram o NE são definidas como *obrigatórias* ou *optativas*. Obviamente, as primeiras deverão ser cursadas compulsoriamente por todos os acadêmicos regularmente matriculados no curso, enquanto que as outras permitem escolha pessoal do

acadêmico, de acordo com suas aptidões e anseios individuais.

Dentre as disciplinas *optativas*, o acadêmico, para atender à exigência mínima de cumprimento da carga horária de disciplinas pertencentes ao NE, poderá cursar as que considerar mais adequadas à formação pretendida por ele, desde que observados os prerrequisitos estabelecidos. Para a integralização curricular, a carga horária total do NE deverá ocupar no mínimo de 20% (vinte por cento) da carga horária total de disciplinas necessárias para a integralização curricular (art. 5º, §2º, inciso IV do RGCG).

No presente currículo, a oferta de disciplinas para o Núcleo Específico perfaz um total de 736 (setecentas e trinta e seis) horas, o que corresponde a 23,96% da carga horária total para integralização curricular. O total está dividido em duas partes:

- 608 (seiscentas e oito) horas em disciplinas específicas *obrigatórias*, ou seja, 82,61% do total do núcleo;
- 128 (cento e vinte e oito) horas de disciplinas específicas *optativas*, ou seja, 17,39% do total do núcleo.

A seguir elas são apresentadas:

Obrigatórias (9 disciplinas – 608h – 82,61,00% do total do NE)

**TABELA V: NÚCLEOS DE DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS PARA O
NÚCLEO ESPECÍFICO (OBRIGATÓRIAS)**

Disciplinas	CH
• Compiladores	64
• Computação Gráfica 1	64
• Engenharia de <i>Software</i>	64
• Estágio Supervisionado	128
• Gerência e Qualidade de <i>Software</i>	32
• Inteligência Artificial	64
• Interface Homem-Computador	64
• Linguagens Formais e Autômatos	64
• Projeto de <i>Software</i>	64

Optativas (2 disciplinas – 128h – 17,39% do total do NE)

**TABELA VI: NÚCLEOS DE DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS PARA O
NÚCLEO ESPECÍFICO (OPTATIVAS)**

Disciplinas	CH
1. Computação Evolutiva	64
2. Computação Flexível	64
3. Computação Gráfica 2	64
4. Gerência e Serviços de Redes	64
5. Introdução a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	64
6. Processamento Digital de Imagens	64
7. Sistemas Distribuídos	64
8. Tópicos Especiais em Engenharia de <i>Software</i>	64
9. Tópicos Especiais em Banco de Dados	64

Para cumprir o RGCG da UFG, o somatório das cargas horárias das disciplinas constantes no *Núcleo Comum* e no *Núcleo Específico* devem totalizar no mínimo 80% da carga horária de disciplinas necessárias para a integralização curricular (art. 5º, §3º, *caput* do RGCG). Destaca-se, por oportuno, que no presente currículo pleno este total é de 93,75% e, portanto, atende plenamente à normatização Institucional, sendo: 69,79% vinculado ao NC e 23,96% vinculado ao NE.

5.2.3 Núcleo Livre

O Núcleo Livre (NL) é o conjunto de conteúdos cujo propósito é garantir liberdade ao acadêmico para ampliar a sua formação, em atendimento às suas inclinações pessoais. É composto por disciplinas *eletivas* por ele escolhidas entre todas as oferecidas nessa categoria no âmbito da UFG, desde que respeitados os prerrequisitos. Devem perfazer no mínimo de 5% (cinco por cento) da carga horária total de disciplinas necessárias para a integralização curricular (art. 5º, §4º, inciso I do RGCG).

O acadêmico do Curso de BCC da UFG JATAÍ interessado em participar de alguma disciplina ofertada como NL poderá inscrever-se conforme o estabelecido na Resolução CEPEC nº 827/2007, de 06/02/2007.

O presente currículo pleno prevê um total de 192 (cento e noventa e duas) horas, o que corresponde a 6,25% da carga horária total de disciplinas necessárias para a integralização curricular.

5.3 DISTRIBUIÇÃO NAS ÁREAS DE FORMAÇÃO

O quadro a seguir apresenta o elenco de disciplinas distribuídas nas 04 (quatro) áreas de formação (básica, tecnológica, complementar e humanística) segundo o currículo de referência estabelecido pela Sociedade Brasileira de Computação.

Adicionalmente informa a subárea a qual se vincula cada uma das disciplinas do *currículo pleno* do curso e também como estas disciplinas são reunidas para cumprir os conteúdos programáticos, ou também denominados *matérias*.

TABELA VII: DISCIPLINAS POR ÁREA (E SUBÁREA) DE FORMAÇÃO

ÁREA	SUBÁREA	DISCIPLINA	CHT (em h)	SEM.
Básica	Computação	Introdução à Ciência da Computação	64	1
		Algoritmos e Programação 1	64	1
		Algoritmos e Programação 2	64	2
		Análise e Projeto de Algoritmos	64	5
		Arquitetura de Computadores	64	3
		Estruturas de Dados 1	64	3

		Estruturas de Dados 2	64	4
		Linguagens Formais e Autômatos	64	4
		Paradigmas de Programação	64	3
		Programação Orientada a Objetos	64	3
		Sistemas Digitais	64	2
		Teoria da Computação	64	6
	Física	Física para Ciência da Computação	64	1
Básica (continuação)	Matemática	Álgebra Linear	64	2
		Cálculo 1	64	1
		Cálculo 2	64	2
		Cálculo 3	64	3
		Geometria Analítica	64	1
		Lógica para CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO	64	1
		Matemática Discreta	64	2
		Pesquisa Operacional	64	7
		Probabilidade e Estatística	64	4
		Teoria de Grafos	64	3
Complementar	Complementar	Atividades Complementares	160	*
		Empreendedorismo	64	8
		Introdução a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	64	*
		Metodologia do Trabalho Científico	64	2
		Projeto Final de Curso 1	64	7
		Projeto Final de Curso 2	32	8
Humanística	Humanística	Computador e Sociedade	32	8
		Direito	64	8
Livre	Livre	Núcleo Livre 1	64	*
		Núcleo Livre 2	64	*
		Núcleo Livre 3	64	*
Tecnológica	Bancos de Dados	Bancos de Dados 1	64	4
		Bancos de Dados 2	64	5
		Tópicos Especiais em Banco de Dados	64	*
	Compiladores	Compiladores	64	7
	Computação Gráfica e Processamento de Imagens	Computação Gráfica 1	64	7
		Processamento Digital de Imagens	64	*
	Engenharia de <i>Software</i>	Engenharia de <i>Software</i>	64	4
		Tópicos Especiais em Engenharia de <i>Software</i>	64	*
		Gerência e Qualidade de <i>Software</i>	32	7
		Projeto de <i>Software</i>	64	5

Tecnológica (continuação)	Inteligência Artificial	Computação Evolutiva	64	*
		Computação Flexível	64	*
		Inteligência Artificial	64	6
	Sistemas Multimídia, Interface Homem-Máquina e Realidade Virtual	Interface Homem-Computador	64	5
		Computação Gráfica 2	64	*
	Sistemas Operacionais, Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos	Gerência e Serviços de Redes	64	*
		Auditoria de Sistemas	32	8
		Redes de Computadores 1	64	5
		Redes de Computadores 2	64	6
		Sistemas Distribuídos	64	*
		Sistemas Operacionais 1	64	4
		Sistemas Operacionais 2	64	5
	Estágio	Estágio Supervisionado	128	6

Na concepção do atual *currículo pleno*, ou *matriz curricular*, do Curso de BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO ofertado pela UFG JATAÍ foram observadas, conforme explanação precedente, as diretrizes curriculares nacionais (Parecer CNE/CES 136/21012 - D.O.U. de 12/07/2012) e, concomitantemente, a Resolução CNE/CSE nº 02/2007, datada de 02/06/2007, que fixa a carga horária mínima para integralização de cursos de Bacharelado em CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO em 3.200/3.000 (três mil e duzentas/três mil) respectivamente, horas de atividades acadêmica, bem como o RGCG da UFG.

5.4 EMENTÁRIO

As ementas das disciplinas e suas respectivas bibliografias (básica e complementar) seguem organizadas por fluxo sugerido de oferta.

1º Período

Cálculo 1

Ementa: Funções de uma variável real. Noções sobre limite e continuidade. A derivada: derivada de ordem superior. Aplicações da derivada. Séries de Taylor.

Bibliografia Básica

ÁVILA, G.S.S. – Cálculo 1. *Funções de uma variável*. Editora LTC, 6ª Edição, 1994.

ÁVILA, G.S.S. – Cálculo 2. *Funções de uma variável*. Editora LTC, 5ª Edição, 1996.

FLEMMING, DIVA MARÍLIA; GONÇALVES, MIRIAN BUSS Cálculo “A”: funções, limite, derivação, integração UFSC C0-edição São Paulo: Makron Books, 1992.

Bibliografia Complementar

ROGÉRIO, M. Urbano, Silva, H. Correa, Badan, A.A.F. Almeida – *Cálculo Diferencial e Integral – Funções de*

uma Variável. Editora UFG..

LEITHOLD, Louis – *O Cálculo com Geometria Analítica* – vol. 1. Editora Harbra.

SWOKOWSKY, Earl W. *Cálculo com Geometria Analítica*. São Paulo: Makron Books, , 1996.

SIMMONS, F. George – *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1.

GUIDORIZZI, Hamilton L., *Um curso de Cálculo*, vol. 1 e 2.

Geometria Analítica

Ementa: Coordenadas no plano e no espaço, operações, retas, planos, cônicas e quádricas. Transformações Geométricas. Coordenadas Cilíndricas e Polares.

Bibliografia Básica

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. *Geometria analítica: um tratamento vetorial*. 3d. São Paulo: Pearson(Prentice Hall), 2005.

REIS, G.L. E SILVA V. V. *Geometria Analítica*. LTC.

STEINBRUCH, A. E .WINTERLE, P., *Geometria Analítica*, Makron Books, 1987, 2a Edição.

LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1 e 2.

Bibliografia complementar

ÁVILA, G.S.S., *Cálculo*, vol. 1, 2 e 3.

SWOKOWSKY, Earl W. *Cálculo com Geometria Analítica*. São Paulo: Makron Books, , 1996.

SIMMONS, F. George – *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1.

GUIDORIZZI, Hamilton L., *Um curso de Cálculo*, vol. 1 e 2.

EDWARDS, C. H. e PENNEY, D. E. *Cálculo com geometria analítica*. Prentice-Hall do Brasil: Rio de Janeiro, 1997.

Introdução à Ciência da Computação

Ementa: Conceituação de computador, informática e *software*. Histórico da computação. Noções básicas de arquitetura e organização de computadores; unidade central de processamento; memória; conjunto de instruções; execução de instruções; dispositivos de entrada/saída; comunicação com periféricos (fluxo de dados). Armazenamento (disco rígido, CD-ROM, DVD e outros) e representação de dados; sistemas de arquivos; sistemas de numeração; aritmética binária, hexadecimal e decimal; representação de números em ponto fixo e ponto flutuante; representação de caracteres, conceitos de álgebra booleana. *Software* básico; sistemas operacionais e sistemas gerenciadores de bancos de dados. Conceitos de sistemas; administração da informação; categorização dos sistemas quanto à função, serviços; formas de comercialização, instalação e uso. Noções de *software*: evolução de linguagens de programação, compiladores e interpretadores, desenvolvimento (análise e projeto), ética, segurança, emprego (e as consequências decorrentes), riscos e tecnologias emergentes. Aplicativos: processadores de texto, planilhas de cálculo, editores gráficos e de apresentações. Comunicação de dados. Multimídia e realidade virtual. Redes de computadores; *Internet* (organização e serviços); correio eletrônico; navegadores (*browsers*); busca na *Internet*; servidores WWW, serviços Web, páginas HTML, aplicações em n-camadas.

Bibliografia Básica

CAPRON, H. L. *Introdução à informática*. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

BROOKSHEAR, J. G. *Ciência da computação: uma visão abrangente*. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MARÇULA, M; FILHO, P. A. B. *Informática - conceitos e aplicações*. 1. ed. São Paulo: Érica, 2005.

Bibliografia Complementar

FILHO, Cleuzio Fonseca. *Historia da computação: teoria e tecnologia*. São Paulo: LTr, 1999.

FEDELI, R. D.; POLLONI, E. G. F.; PERES, F. E. *Introdução à ciência da computação*. 1. ed. Thomsom Pioneira, 2003.

KUROSE, J.; ROSS, K. *Redes de computadores e a internet - uma abordagem top-down*. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2010.

NORTON, P. *Introdução à informática*. 1 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

STALLINGS, W. *Arquitetura e organização de computadores*. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

VELLOSO, F. C. *Informática - conceitos básicos*. 7. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2004.

Lógica para Ciência da Computação

Ementa: Lógica Proposicional. Proposições e conectivos. Operações Lógicas sobre proposições. Construção de tabelas-verdade. Tautologias, contradições e contingências. Implicação Lógica. Equivalência Lógica. Álgebra das proposições. Métodos para determinação da validade de fórmulas da Lógica Proposicional. Demonstração condicional e demonstração indireta. Lógica de Predicados. Programação Lógica.

Bibliografia Básica

SOUZA, J. N. *Lógica para Ciência da Computação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

SILVA, F. S. C. Da; FINGER, M.; MELO, A. C. V. de. *Lógica para computação*. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

BRATKO, I. *Prolog Programming for Artificial Intelligence*. Pearson, 2001.

Bibliografia Complementar

BARONETT, S. *Lógica – Uma introdução voltada para as ciências*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SALMON, W. C. *Lógica*. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SEBESTA, R. W. *Concepts of Programming Languages*. Addison-Wesley, 2009.

HUTH, M.; RYAN M. *Lógica em Ciência da Computação*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FÁVARO, S.; KMETEUK FILHO, O. *Noções de Lógica e Matemática Básica*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2005.

GERSTING, J. L. *Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta*. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

ALENCAR F. E. *Iniciação à Lógica Matemática*. São Paulo: Nobel, 2002.

HEGENBERG, L. *Lógica: o cálculo de predicados*. São Paulo: Herder, 1973.

Física para Ciência da Computação

Ementa: Carga elétrica e campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Corrente, resistência e força eletromotriz. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético e força magnética. Indução eletromagnética. Indutância. Atividades de laboratório.

Bibliografia Básica

YOUNG, H.D. e FREEDMAN, R.A. *Sears e Zemanski Física III: eletromagnetismo*. São Paulo: Addison Wesley, 2003, v. 3.

CHAVES, A. S. *Física: curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias*. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001, v.2.

Hugh D. Young e Roger A. Freedman, *Sears e Zemansky Física III: Eletromagnetismo*, 10a. edição, Adisson Wesley, São Paulo, 2004.

Bibliografia complementar

CAPUANO, F. G.; *Laboratório de Eletricidade e Eletrônica. Teoria e Prática*. 21 Ed., São Paulo: Érica, 1998.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de física: eletromagnetismo*. Rio de Janeiro: LTC, 1996, v. 3.

David Halliday, Robert Resnick e Jearl Walker, *Fundamentos de Física - Vol. 3, 7a*. Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2006.

Alaor Chaves, *Física Básica: Eletromagnetismo* – Editora LAB, Rio de Janeiro, 2007.

TIPLER, P.A. *Física. Eletricidade e Magnetismo*. 3a Edição, Ed. LTC, Vol.3, 1995.

Algoritmos e Programação 1

Ementa: Lógica de programação e Desenvolvimento de algoritmos: constantes; tipos de dados primitivos; variáveis; atribuição; expressões aritméticas e lógicas; estruturas de decisão; estruturas de controle; estruturas de dados homogêneas: vetores (*arrays*) e matrizes. Transcrição de algoritmos para uma linguagem de programação. Domínio de uma linguagem de programação: sintaxe e semântica; estilo de codificação; ambiente de desenvolvimento. Desenvolvimento de pequenos programas.

Bibliografia Básica

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh.; trad. Guilherme Albuquerque Pinto. *Algoritmos*. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

FORBELLONE, A.L.V. e Eberspacher, H.F., *Lógica de Programação - A construção de algoritmos e estruturas de dados*. 3ª ed., São Paulo: Makron Books, 2005. 197p.

SEGEWICK, Robert. *Algorithms in Java*. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.

Bibliografia Complementar

CORMEN T. H. et al., *Algoritmos: Teoria e Prática*. Tradução da 2ª ed., Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.

DEITEL, Harvey. M; DEITEL, Paul. J. *Java: Como Programar*, 6ª ed. São Paulo: Ed. Bookman, 2005. 1152 p.

BRIAN W. KERNIGHAN; DENNIS M. RITCHIE. *C: a Linguagem de Programação*. Editora: Câmpus, 1986. 208 p.

MIZRAHI, VICTORINE V. *Treinamento em Linguagem C++ - Módulo I*. São Paulo. Ed. Makron Books, 1994. 194 p.

MIZRAHI, VICTORINE V. *Treinamento em Linguagem C++ - Módulo II*. São Paulo. Ed. Makron Books, 1994. 210 p.

CORMEN T. H. et al., *Algoritmos: Teoria e Prática*, Tradução da 2ª Edição Ed. Câmpus, 2002.

2º Período

Álgebra Linear

Ementa: Sistemas de equações lineares, Matrizes, Vetores, Dependência e Independência linear, Transformações lineares, Sistemas lineares, Autovalores e autovetores.

Bibliografia Básica

BOLDRINI, J.L., et al., *Álgebra Linear*, Ed. Harbra.

LIPSCHUTZ, Seymour. *Algebra linear: teoria e problemas*. Tradução Alfredo Alves de Farias. 3 Ed. São Paulo: Makron Books, 1994, 647p.

Bueno, Hamilton Prado. *Algebra linear: um segundo curso*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. 295 p.

Bibliografia Complementar

DOMINGUES, H.D., *Álgebra Linear e Aplicações*, Ed. Atual.

KOLMAN, B. e HILL, D., *Introdução a Álgebra Linear e Aplicações*, Prentice Hall.

STRANG, G., *Introduction to Linear Álgebra*, Wellesley – Cambridge Press.

Cálculo 2

Ementa: A integral indefinida e definida de funções de uma variável real. Integrais impróprias. Aplicações da integral. Função logaritmo e exponencial. Séries de números reais.

Bibliografia Básica

GUIDORIZZI, Hamilton L., *Um curso de Cálculo*, vol. 1 e 2.

ÁVILA, G.S.S. – Cálculo 1. *Funções de uma variável*. Editora LTC, 6ª Edição, 1994.

ÁVILA, G.S.S. – Cálculo 2. *Funções de uma variável*. Editora LTC, 5ª Edição, 1996.

Bibliografia Complementar

ÁVILA, G.S.S., *Cálculo*, vol. 1 e 2.

LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1.

SWOKOSWSKI, Earl W., *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1.

ROGÉRIO, M. Urbano et. al., *Cálculo Diferencial e Integral-Funções de uma Variável*.

Matemática Discreta

Ementa: Teoria de Conjuntos: definições, operações, quantificadores. Relações: definições, propriedades, classes de equivalência, partições, contagem, princípio de inclusão e exclusão, teorema binominal. Funções: domínio, imagem, gráficos, função inversa, composição, simetria. Teoria das Provas: contradição, contra-exemplo mínimo, indução. Recursão. Teoria dos Números: divisibilidade e números primos, grupos, anéis e corpos.

Bibliografia Básica

MENEZES, Paulo Blauth. *Matemática discreta para computação e informática*, 2. ed., Bookman, 2008.

MENEZES, Paulo Bauth; TOSCANI, Laira Veira e GARCIA LOPEZ, Javier. *Aprendendo matemática discreta com exercícios*, 1. ed., São Paulo: Bookman, 2009.

ROSEN, Kenneth H., *Handbook of discrete and combinatorial mathematics*, 2. ed., Boca Raton: CRC Press, 1999.

Bibliografia Complementar

CARDOSO, Domingo Moreira; SZYMANSKI, Jerzy e ROSTAMI, Mohammad. *Matemática discreta*. 1. ed., São Paulo: Escolar, 2009.

ROSEN, Kenneth H., *Matemática discreta e suas aplicações*, 6. ed., São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 2008.

LIPSCHUTZ, Seymour e LIPSON, Marc., *Matemática discreta*, 2. ed., São Paulo: Bookman, 2004.

SCHEINERMAN, Edward R., *Matemática discreta – uma introdução*, 1. ed., São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

GOODAIRE, Edgar G.; PARMENTER, Michael M., *Discrete mathematics with graph theory*, 3rd., Prentice Hall, 2005.

Sistemas Digitais

Ementa: Portas lógicas. Introdução a Circuitos Combinacionais, Circuitos Sequenciais e Famílias Lógicas de Circuitos Integrados. Técnicas de minimização e síntese de Circuitos Combinacionais e Circuitos Sequenciais. Conversores Analógico-Digitais e Digitais-Analógicos. Dispositivos de memória.

Bibliografia Básica

TOCCI, Ronald J., WIDMER, Neal S. e MOSS, Gregory L. *Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações*, 10. ed., Prentice Hall, 2007.

FLOYD, Thomas L. *Sistemas Digitais – Fundamentos e Aplicações*, 9. ed., Bookman, 2007.

KLEITZ, William *Digital Electronics: A Practical Approach*, 8. ed., Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar

IDOETA, I. V. e CAPUANO, F. G. *Elementos de eletrônica digital*, 40. ed., Érica, 2007.

GARCIA, Paulo A. e MARTINI, José Sidnei C. *Eletrônica Digital – Teoria e Laboratório*, 2. ed., Érica, 2008.

MIYADAIRA, Alberto N. *Microcontroladores PIC18 – Aprenda e programe em Linguagem C*, 1. ed., Érica, 2009.

SHAMIEH, Cathleen e MCCOMB, Gordon *Electronics for Dummies*, 2. ed., For Dummies, 2009.

GROUT, Ian *Digital Systems Design with FPGAs and CPLDs*, Newnes, 2008.

Algoritmos e Programação 2

Ementa: Implementação de programas em linguagens de alto nível. Ferramentas/ambientes de desenvolvimento que permita a edição, compilação, depuração dos códigos, empacotamento e distribuição. Funções e Procedimentos. Funções Recursivas. Modularização. Uso e Criação de Bibliotecas. Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas. Ponteiros e referências de memória. Manipulação de arquivos (streams).

Bibliografia Básica

DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh.; trad. Guilherme Albuquerque Pinto. *Algoritmos*. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

FORBELLONE, A.L.V. e Eberspacher, H.F., *Lógica de Programação - A construção de algoritmos e estruturas de dados*. 3ª ed., São Paulo: Makron Books, 2005. 197p.

SEDGEWICK, Robert. *Algorithms in Java*. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.

Bibliografia Complementar

CORMEN T. H. et al., *Algoritmos: Teoria e Prática*. Tradução da 2ª ed., Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.

DEITEL, Harvey. M; DEITEL, Paul. J. *Java: Como Programar*, 6ª ed. São Paulo: Ed. Bookman, 2005. 1152 p.

BRIAN W. KERNIGHAN; DENNIS M. RITCHIE. *C: a Linguagem de Programação*. Editora: Câmpus, 1986. 208 p.

MIZRAHI, VICTORINE V. *Treinamento em Linguagem C++ - Módulo I*. São Paulo. Ed. Makron Books, 1994. 194 p.

MIZRAHI, VICTORINE V. *Treinamento em Linguagem C++ - Módulo II*. São Paulo. Ed. Makron Books, 1994. 210 p.

CORMEN T. H. et al., *Algoritmos: Teoria e Prática*, Tradução da 2ª Edição Ed. Câmpus, 2002.

Metodologia do Trabalho Científico

Ementa: A natureza da ciência e da pesquisa: relação entre ciência, verdade, senso comum e conhecimento. A produtividade do conhecimento científico. A pesquisa como instrumento de intervenção. O projeto de pesquisa e seus componentes. Abordagens alternativas de pesquisa. Técnicas de pesquisa: análise documental, amostragem, coleta e análise de dados. Desenvolvimento de diferentes enfoques do método científico. Hipóteses. Leis e teorias científicas. Sistemas científicos. Projeto de pesquisa.

Bibliografia Básica

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de Metodologia científica*. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SALOMON, Délcio Vieira. *Como fazer uma monografia*. 11 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

ISKANDAR, Jamil Ibrahim. *Normas da ABNT: Comentadas para Trabalhos Científicos*. 3 ed. São Paulo: Juruá Editora, 2008.

Bibliografia Complementar

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MÁTTAR NETO, João Augusto. *Metodologia científica na era da informática*. São Paulo: Saraiva, 2002. 261p.

KÖCHE, José Carlos. *Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. 26 ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 182 p.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. *Manual de metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: Avercamp, 2005. 142 p.

3º Período

Arquitetura de Computadores

Ementa: Entendimento dos mecanismos de representação de dados; introdução à programação em linguagem de máquina e linguagem de montagem; compreensão de instruções, conjunto de instruções e modos de endereçamento; compreensão dos mecanismos de controle de fluxo, pilha e sub-rotina; apresentação aos mecanismos de interrupção; comparação entre os diversos métodos de transferência de dados e dispositivos de E/S; estudo do suporte de hardware para o desenvolvimento de software.

Bibliografia Básica

STALLINGS, William. *Computer organization and architecture: designing for performance*. 8th Ed Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.

TANENBAUM, Andrew S. *Organização Estruturada de Computadores*, 5. ed., Prentice Hall, 2007.

MONTEIRO, Mário A. *Introdução à Organização de Computadores*, 5. ed., LTC, 2007.

Bibliografia Complementar

STALLINGS, William. *Arquitetura e Organização de Computadores*. 8. ed., Pearson, 2010.

[Patterson, David A. *Computer architecture a quantitative approach*](#). 2nd ed. 1996.

WEBER, Raul Fernando *Fundamentos de Arquitetura de Computadores*, 3. ed., Bookman, 2008.

PATTERSON, David A. e HENNESSY, John L. *Arquitetura de Computadores 4/E – Uma Abordagem Quantitativa*, Câmpus, 2008.

PATTERSON, David A. e HENNESSY, John L. *Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface*, 4. ed., Morgan Kaufmann, 2008.

Cálculo 3

Ementa: Funções de várias variáveis, funções e gráficos, limites e continuidade, derivadas parciais, diferenciabilidade, derivada diferencial e gradiente, e regra da cadeia; Integrais múltiplas, integrais de linha, e teorema da divergência, formulas de Green, teorema de Stokes.

Bibliografia Básica

GUIDORIZZI, Hamilton L., *Um curso de Cálculo*, vol. 1 e 2.

ÁVILA, G.S.S. – Cálculo 1. *Funções de uma variável*. Editora LTC, 6ª Edição, 1994.

ÁVILA, G.S.S. – Cálculo 2. *Funções de uma variável*. Editora LTC, 5ª Edição, 1996.

Bibliografia Complementar

ÁVILA, G.S.S., *Cálculo*, vol. 1 e 2.

LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1.

SWOKOSWSKI, Earl W., *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1.

ROGÉRIO, M. Urbano et. al., *Cálculo Diferencial e Integral-Funções de uma Variável*.

Estrutura de Dados 1

Ementa: Tipos abstratos de Dados. Listas: tipos de listas, operações, implementação. Pilhas e filas: tipos, estruturas, aplicações, implementação. Matriz. Árvores: tipos, aplicações, operações e implementação.

Bibliografia Básica

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. *Estruturas de dados*. Porto Alegre: ARTMED, 2009. 261 P.

KOFFMAN, ELLIOT B. *Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projeto usando JAVA 5.0*, 1. Ed., São Paulo: LTC, 2008.

CORMEN T. H. et al., *Algoritmos: Teoria e Prática*. Tradução da 2ª ed., Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.

Bibliografia Complementar

LAFORE, ROBERT. *Estruturas de dados e algoritmos em Java*, 1. ed., 2005.

KOFFMAN, ELLIOT B. *Objetos, Abstração, Estruturas de Dados usando C++*, 1. Ed., São Paulo: LTC, 2008.

GOODRICH, MICHAEL T.; TAMASSIA, ROBERTO. *Estruturas de Dados e Algoritmos em Java*, 5. ed., Wiley, 2010.

TENENBAUM, AARON. *Estruturas de Dados Usando C*. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.

SILVA, OSMAR QUIRINO DA. *Estrutura de Dados e Algoritmos usando C - Fundamentos e Aplicações*, Editora Ciência Moderna. Edição: 1, 2007.

BRASS, PETER. *Advanced data structures*, 1. ed., Cambridge University Press, 2008.

HOROWITZ, ELLIS, SAHNI, SARTAJ, ANDERSON-FREED, SUSAN. *Fundamentals of Data Structures in C*. Silicon Pr, 2ª Edition, 2007.

Paradigmas de Programação

Ementa: Introdução às Linguagens de Programação. Programação Imperativa. Programação Funcional. Programação Lógica. Programação Orientada a Objetos. Comparação entre Linguagens de Programação.

Bibliografia Básica

SEBESTA, R. W. *Concepts of Programming Languages*. Addison-Wesley, 2009.

TUCKER, A. B. *Linguagens de Programação: Princípios e Paradigmas*. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

MELO, A. C. V. de; SILVA, F. S. C. da. *Princípios de Linguagens de Programação*. 1ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

Bibliografia Complementar

SEBESTA, R. W. *Conceitos de Linguagens de Programação*. Addison-Wesley, 2003.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. *Java: como programar*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SOUZA, J. N. *Lógica para Ciência da Computação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CORMEN T. H. et al., *Algoritmos: Teoria e Prática*. Tradução da 2ª ed., Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.

BRATKO, I. *Prolog Programming for Artificial Intelligence*. Pearson, 2001.

Programação Orientada a Objetos

Ementa: Programação orientada a objetos: abstração, encapsulamento, classes, métodos, objetos, herança, polimorfismo. Construção de aplicações orientadas a objeto envolvendo interfaces gráficas e manipulação de eventos. Padrões de Projeto.

Bibliografia Básica

DEITEL, Harvey. M; DEITEL, Paul. J. *Java: Como Programar*. 6ª ed. Ed. São Paulo: Bookman, 2005. 1152 p.

SANTOS, Rafael. *Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA*. Rio de Janeiro: Câmpus, 2003.

HORSTMANN, Cay. *Padrões e Projeto Orientados a Objetos - 2ª Ed*. São Paulo: Bookman, 2007. 424 p.

HORSTMANN, Cay. *Conceitos de computação com o essencial de Java*. tradução: Werner Loeffler. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Bibliografia Complementar

HORSTMANN, Cay. *Object-oriented design & patterns*. São Paulo: Bookman, 2006.

GAMMA, Erick... [et al.]. *Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos*; tradução: Luiz A. Meirelles Salgado. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CARDOSO, Caique. *Orientação a objetos na pratica: aprendendo orientação a objetos com Java*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 175 p.

ARAÚJO, Everton Coimbra de. *Orientação a objetos com Java : simples, fácil e eficiente*. Florianópolis: Visual Books, 2008. 186 p.

KOFFMAN, ELLIOT B. *Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projeto usando JAVA 5.0*, 1. Ed., São Paulo: LTC, 2008.

Teoria dos Grafos

Ementa: Noções básicas de grafos: definições, representação, propriedades notáveis e isomorfismo. Planaridade. Caminhos e Circuitos. Coloração. *Matching*. Conjuntos independentes de vértices. Grafos dirigidos. Fluxos em Redes: noções gerais.

Bibliografia Básica

NIOLETTI, Maria do Carmo e HRUSCHKA JR, Estevam Rafael, *Fundamentos da teoria dos grafos para computação*, 1. ed., São Paulo: Edfiscar, 2007.

THULASIRAMAN, Krishnaivan; NISHIZEKI, Tako and XUE, Guoliang. *The handbook of graph algorithms and applications*, vol. I, Chapman & Hall/CRC, 2010.

THULASIRAMAN, Krishnaivan; SOMANI, Arun Kumar and VRUDHULA, Sarma. *The handbook of graph algorithms and applications*, vol. II, Chapman & Hall/CRC, 2010.

Bibliografia Complementar

BOAVENTURA NETTO, Paulo Osvaldo. *Grafos – teorias, modelos, algoritmos*, 4. ed., Edgar Blucher, 2006.

BOAVENTURA NETTO, Paulo Osvaldo e JURKIEWICZ, Samuel, *Grafos: introdução e prática*, 1. ed., Edgar Blucher, 2009.

GROSS, Jonathan L. and YELLEN, Jay. *Graph theory and its applications*, 2. ed., Chapman & Hall/CRC, 2005.

HARRIS, John M.; HIRST, Jeffry L.; MOSSINGHOFF, Michael J., *Combinatorics and graph theory*, New York: Springer-Verlag, 2008.

GOODAIRE, Edgar G.; PARMENTER, Michael M., *Discrete mathematics with graph theory*, 3rd., Prentice Hall, 2005.

4º Período

Banco de Dados 1

Ementa: Conceitos fundamentais para o projeto, utilização e implementação de banco de dados. Modelagem de dados usando o Modelo E/R. O Modelo Relacional: conceitos, restrições de integridade, introdução à álgebra relacional, cálculo relacional, dependências funcionais, normalização e SQL. Mapeamento ER-relacional.

Bibliografia Básica

DATE, C. J. *Introdução a Sistemas de Bancos de Dados*. 8ª edição. Rio de Janeiro: Câmpus, 2005.

KORTH, Henry F. e SILBERSCHATZ, Abraham. *Sistema de Bancos de Dados*. 1ª edição (Tradução 5ª edição). São Paulo: Makron Books, 2006.

ELMASRI, R. & NAVATHE. *Sistemas de banco de dados: fundamentos e aplicações*. 4. edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE Johannes. *Sistemas de gerenciamento de banco de dados*. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

ELMASRI, R. & NAVATHE, S.B. *Fundamentals of database systems*. 4ª edição. Redwood City: The Benjamin/Cummings, 2003. 760 p.

SETZER, Valdemar W. *Banco de dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico*. 7 ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2008.

CARVALHO, Luís Alfredo Vidal. *Datamining: a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração*. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.

ABITEBOUL, Serge; HULL, Richard; VIANU, Victor. *Foundations of databases*. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1995.

Estrutura de Dados 2

Ementa: Conceitos Básicos de Armazenamento e Recuperação. Organização e Acesso em Memória Auxiliar. Métodos de Ordenação. Busca. Implementação de Arquivos. Espalhamento (*hashing*). Casamento de padrão. Compressão.

Bibliografia Básica

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. *Estruturas de dados*. Porto Alegre: ARTMED, 2009. 261 P.

KOFFMAN, ELLIOT B. *Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projeto usando JAVA 5.0*, 1. Ed., São Paulo: LTC, 2008.

CORMEN T. H. et al., *Algoritmos: Teoria e Prática*. Tradução da 2ª ed., Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.

Bibliografia Complementar

LAFORE, ROBERT. *Estruturas de dados e algoritmos em Java*, 1. ed., 2005.

KOFFMAN, ELLIOT B. *Objetos, Abstração, Estruturas de Dados usando C++*, 1. Ed., São Paulo: LTC, 2008.

GOODRICH, MICHAEL T.; TAMASSIA, ROBERTO. *Estruturas de Dados e Algoritmos em Java*, 5. ed., Wiley, 2010.

TENENBAUM, AARON. *Estruturas de Dados Usando C*. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.

SILVA, OSMAR QUIRINO DA. *Estrutura de Dados e Algoritmos usando C - Fundamentos e Aplicações*, Editora Ciência Moderna. Edição: 1, 2007.

BRASS, PETER. *Advanced data structures*, 1. ed., Cambridge University Press, 2008.

HOROWITZ, ELLIS, SAHNI, SARTAJ, ANDERSON-FREED, SUSAN. *Fundamentals of Data Structures in C*. Silicon Pr, 2nd Edition, 2007.

Engenharia de Software

Ementa: Visão geral da engenharia de software, suas subáreas, objetivos, desafios e propostas correntes. Dificuldades essenciais e acidentais da Engenharia de Software. Caracterização de software (produto). Processos do Ciclo de Vida do software. Gerência de projetos de software. Garantia da Qualidade de software. Gerência de configuração de software. Paradigmas de Desenvolvimento e Manutenção de software. Teste de software. Ferramentas de apoio à Engenharia de Software (CASE). Considerações práticas: métodos e técnicas para Engenharia de Software.

Bibliografia Básica

SOMMERVILLE, IAN, *Engenharia de software*, 8. ed., Addison-Wesley, 2007.

PFLEEGER, Shari Lawrence. *Engenharia de software: teoria e prática*. 2ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

PRESSMAN, Roger S.; LOWE, David. *Engenharia WEB*. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar

PRESSMAN R., *Engenharia de Software*, 6. ed., McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 1995.

CARVALHO, Luís Alfredo Vidal. *Datamining : a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração*. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.

LEFFINGWELL, DEAN, *Managing software requirements: a unified approach*, Addison-Wesley, 2001.

HORSTMANN, Cay. *Padrões e Projeto Orientados a Objetos - 2ª Ed*. São Paulo: Bookman, 2007. 424 p.

SOMMERVILLE, IAN, *Software Engineering*. Addison-Wesley, 2007.

Sistemas Operacionais 1

Ementa: Estudo das funções, tipos e estruturas de Sistemas Operacionais; Gerenciamento de processos e threads; Comunicação e Sincronização entre Processos; Programação Concorrente; Gerenciamento de memória.

Bibliografia Básica

TANNENBAUM, Andrew S. *Sistemas Operacionais Modernos*, 2. ed., Prentice Hall, 2007.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGME, Greg. *Sistemas operacionais com Java: conceitos e aplicações*. 7 ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2008.

STALLINGS, William. *Operating Systems: Internals and Design Principles*, 6. ed., Prentice Hall, 2008.

Bibliografia Complementar

TANNENBAUM, Andrew S. *Modern Operating Systems*. Prentice Hall, 2007.

TANENBAUM, Andrew S. & WOODHULL, Albert. *Sistemas Operacionais – Projeto e Implementação*, 3. ed., Bookman, 2008.

OLIVEIRA, Romulo S. de; CARISSIMI, Alexandre da S.; TOSCANI, Simao S. *Sistemas Operacionais*, 3. ed, Bookman, 2007.

WISEMAN, Yair e JIANG, Song *Advanced Operating Systems and Kernel Applications: Techniques and Technologies*, Information Science Reference, 2009.

STEVENS, W. Richard e RAGO, Stephen A. *Advanced Programming in the Unix Environment*, 2. ed., Addison-Wesley Professional, 2008.

MAUERER, Wolfgang *Professional Linux Kernel Architecture*, Wrox, 2008.

COOPERSTEIN, Jerry *Writing Linux Device Drivers: a guide with exercises*, CreateSpace, 2009.

Probabilidade e Estatística

Ementa: Estatística Descritiva. Idéias básicas de probabilidade. Distribuições discretas e contínuas de probabilidade. Regressão e Correlação Linear. Análise Fatorial. Análise Discriminante e Classificatória. Análise de Conglomerados. Simulação: planejamento de experimentos, números aleatórios, geração de variáveis estocásticas, método Monte Carlo, aplicações, linguagem de simulação. Regressão linear simples e múltipla.

Bibliografia Básica

MEYER, Paul L. - *Probabilidade: Aplicações à Estatística*. Ed. LTC, 1980.

FONSECA, Jairo Simon. – *Curso de Estatística*. Editora Atlas, 6ª Edição, 1996.

DACHS, J. Norberto W. - *Estatística Computacional – Uma Introdução em Turbo Pascal*. Editora LTC, 1988.

Bibliografia Complementar

FELLER, Willian – *Introdução à Teoria das Probabilidades e suas Aplicações – vol I*. Editora E. Blücher, 1976.

LIPSCHUTZ, Seymour – *Probabilidade*. Coleção Schaum MacGraw-Hill.

AZEVEDO, Amílcar Gomes e CAMPOS, P. H. Borges de – *Estatística Básica*. Editora LTC, 4ª edição, 1981.

HOEL, P G. *Estatística Elementar*. Tradução de Carlos Roberto V. Araújo. São Paulo Atlas, 1985.

5º Período

Análise e Projeto de Algoritmos

Ementa: Medidas de complexidade, análise assintótica de limites de complexidade, técnicas de prova de cotas inferiores. Exemplos de análise de algoritmos iterativos e recursivos. Técnicas de projeto de algoritmos eficientes. Programação dinâmica. Algoritmos probabilísticos.

Bibliografia Básica

CORMEN T. H. et al., *Algoritmos: teoria e prática*. Tradução da 2ª ed., Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.

LEVINTIN, V.; *Introduction to design and analysis of algorithms*, 2. ed., Addison Wesley, 2006.

TOSCANI, LAIRA VIEIRA; VELOSO, PAULO A. S., *Complexidade de algoritmos*, vol. 13, 2. ed., Bookman, 2008.

Bibliografia Complementar

SKIENA, STEVEN S.; *The algorithm design manual*, 2. ed., Springer, 2008.

WEGENER, INGO, PRUM, R. *Complexity Theory: Exploring the Limits of Efficient Algorithms*, 1. ed., Springer, 2005.

ZIVIANI, NIVIO. *Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++*, Editora Cengage Learning, 2006.

GRAHAM, RONALD L., KNUTH, DONALD E., PATASHNIK, OREN. *Concrete Mathematics: A Foundation for Computer Science*, 2. ed., Addison-Wesley Professional, 1994.

ARPRÁ, SANIEEV; BARAK, BOAZ. *Computational complexity: a modern approach*, 1. ed., Cambridge University Press, 2009.

Banco de Dados 2

Ementa: Implementação de SGBD. Sistemas de gerenciamento de Banco de Dados (SGBD): arquitetura e aspectos operacionais; Organização de Dados e Estruturas de Armazenamento, Processamento de consultas; Controle de concorrência, Recuperação de falhas, Gerência de transações; Segurança.

Bibliografia Básica

DATE, C. J. *Introdução a Sistemas de Bancos de Dados*. 8ª edição. Rio de Janeiro: Câmpus, 2005.

KORTH, Henry F. e SILBERSCHATZ, Abraham. *Sistema de Bancos de Dados*. 1ª edição (Tradução 5ª edição). São Paulo: Makron Books, 2006.

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE Johannes. *Sistemas de gerenciamento de banco de dados*. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

Bibliografia Complementar

ELMASRI, R. & NAVATHE. *Sistemas de banco de dados: fundamentos e aplicações*. 4. edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

ELMASRI, R. & NAVATHE, S.B. *Fundamentals of database systems*. 4ª edição. Redwood City: The Benjamin/Cummings, 2003. 760 p.

SETZER, Valdemar W. *Banco de dados: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico*. 7 ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2008.

CARVALHO, Luís Alfredo Vidal. *Datamining : a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração*. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.

ABITEBOUL, Serge; HULL, Richard; VIANU, Victor. *Foundations of databases*. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1995.

Projeto de Software

Ementa: Princípios de projeto de software. O contexto do *design* no Ciclo de Vida do Software. Processos de *design*: arquitetura e detalhamento. Arquitetura de software (definição, principais estruturas). Padrões macro-arquiteturais (estilos de arquitetura). Padrões micro-arquiteturais (padrões de projeto ou *design patterns*). Aspectos notáveis de *design* (concorrência, controle de eventos, distribuição, tratamento de exceções, tolerância a falhas, interface e persistência). Modelagem e notações para projeto estático (estrutura) e dinâmico (comportamento) de software. Métodos de projeto. Métricas e avaliação da qualidade de design de software. Considerações práticas: desenvolvimento e documentação de software *design*. Normas e padrões pertinentes.

Bibliografia Básica

SOMMERVILLE, IAN, *Engenharia de software*, 8. ed., Addison-Wesley, 2007.

PFLEEGER, Shari Lawrence. *Engenharia de software: teoria e prática*. 2ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

HORSTMANN, Cay. *Padrões e Projeto Orientados a Objetos - 2ª Ed*. São Paulo: Bookman, 2007. 424 p.

LARMAN, Craig. *Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao Processo Unificado*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

Bibliografia Complementar

PRESSMAN R., *Engenharia de Software*, 6. ed., McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 1995.

LEFFINGWELL, DEAN, *Managing software requirements: a unified approach*, Addison-Wesley, 2001.

SOMMERVILLE, IAN, *Software Engineering*. Addison-Wesley, 2007.

GANE, Chris; SARSON, Trish. *Análise estruturada de sistemas*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.

YOURDON, Edward. *Análise estruturada moderna*. Rio de Janeiro: Câmpus, 1990.

Redes de Computadores 1

Ementa: Introdução às Redes de Computadores e à *Internet*. Estudo e compreensão dos princípios fundamentais de modelos de referência de redes de computadores. Estudo e compreensão dos princípios e protocolos da Camada de Aplicação, com ênfase no desenvolvimento de aplicações em rede e no estudo das principais aplicações da *Internet*. Estudo e compreensão dos fundamentos da Camada de Transporte, compreendendo protocolos de transferência confiável de dados, modelos de serviço com e sem conexão, controle de fluxo, e controle de congestionamento, além dos protocolos de transporte utilizados na *Internet*. Estudo e compreensão dos conceitos da Camada de Redes, seus modelos de arquitetura (datagramas e circuitos virtuais), protocolos de nível 3 da *Internet*, arquitetura de roteadores, protocolos de roteamento, *broadcast* e *multicast*, e configuração de redes.

Bibliografia Básica

FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

KUROSE, J.; ROSS, K. *Redes de computadores e a internet - uma abordagem top-down*. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2010.

TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. *Redes de computadores*. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar

COMER, D. E. *Redes de computadores e internet*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

COSTA, D. G. *Comunicação multimídia na internet*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

MORIMOTO, C. E. *Redes - guia prático*. 1. ed. GDH Press e Sul Editores, 2008.

SOARES, L. F. G. *Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM*. 2. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 1995.

SOUSA, L. B. *Redes de computadores: guia total*. São Paulo: Érica, 2009.

Sistemas Operacionais 2

Ementa: Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída; Sistemas de Arquivos; Segurança em Sistemas Operacionais; Virtualização.

Bibliografia Básica

TANNENBAUM, Andrew S. *Sistemas Operacionais Modernos*, 3. ed., Prentice Hall, 2007.

Deitel, H.; Deitel, P.; Steinbuhler, K. *Sistemas Operacionais*, 3. ed., Prentice Hall, 2005.

STUART, Brian *Principles of Operating Systems: Design and Applications*, 1. ed., Course Technology, 2008.

Bibliografia Complementar

TANNENBAUM, Andrew S. e STEEN, Maarten Van *Sistemas Distribuídos – Princípios e Paradigmas*, 2. ed., Prentice Hall, 2008.

RUSSINOVICH, Mark e SOLOMON, David A. *Windows Internals: Including Windows Server 2008 and Windows Vista*, 5. ed., Microsoft Press, 2008.

ORWICK, Penny e SMITH, Guy *Developing Drivers with the Windows Driver Foundation*, Microsoft Press, 2007.

GOLDEN, Bernard *Virtualization for Dummies, For Dummies*, 2007.

Jipping, Michael J. *Smartphone Operating System Concepts with Symbian OS: A Tutorial Guide*, Wiley, 2007.

Interface Homem-Computador

Ementa: Conceitos de interface e interação homem-computador (IHC), aspectos cognitivos, fatores humanos em IHC, metodologias da comunicação humano-computador, avaliação de usabilidade das interfaces, projeto de interfaces web e novas perspectivas das interfaces homem-computador.

Bibliografia Básica

NIELSEN, Jakob; THAIR, Marie. *Usabilidade: 50 websites desconstruídos*. Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.

ORTH, A. I. *Interface Homem-Máquina*. Porto Alegre: AIO, 2005.

ROCHA, H.V.; BARANAUSKAS, M.C., *Design e avaliação de Interfaces Humano-Computador* Câmpusnas-SP, NIED/UNICAMP, 2003.

Bibliografia Complementar

GUEDES, Gildásio; *Interface Humano-Computador: prática pedagógica para ambientes virtuais*. Teresina, EDUFPI, 2008.

PRESSMAN R., *Engenharia de Software*, 6. ed., McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 1995.

LEFFINGWELL, DEAN, *Managing software requirements: a unified approach*, Addison-Wesley, 2001.

HORSTMANN, Cay. *Padrões e Projeto Orientados a Objetos - 2ª Ed.* São Paulo: Bookman, 2007. 424 p.

SOMMERVILLE, IAN, *Software Engineering*. Addison-Wesley, 2007.

6º Período

Inteligência Artificial

Ementa: Introdução à Inteligência Artificial. Representação do Conhecimento. Sistemas Especialistas. Resolução de Problemas. Algoritmos Genéticos. Redes Neurais Artificiais. Aprendizado de Máquina. Agentes Inteligentes. Mineração de Dados.

Bibliografia Básica

RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Inteligência Artificial*. Rio de Janeiro: Editora Câmpus, 2004.

KOVÁCS, Zsolt László. *Redes neurais artificiais : fundamentos e aplicações*. 4 ed. rev. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

GOLDBERG, David E. *Genetic algorithms in search, optimization, and machine learning*. 29 ed. Boston: Addison-Wesley, 2009.

SHAW, Ian S.; GODOY Marcelo. *Controle e Modelagem Fuzzy*. 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2007.

Bibliografia Complementar

HAYKIN, *Neural networks and learning machines*. 3rd ed. New York: Prentice Hall, 2009.

ARTERO, Almir Olivette. *Inteligência artificial: teórica e prática*. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

CARVALHO, Luís Alfredo Vidal de. *Datamining: a mineração de dados no marketing, medicina, economia, engenharia e administração*. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.

BROOKSHEAR, J. Glenn. *Ciência da computação: uma visão abrangente*. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Linguagens Formais e Autômatos

Ementa: Conjuntos, funções e teoria das provas (direta, contradição, contraexemplo e indução). Hierarquia de Noam Chomsky. Autômatos Finitos (determinístico, não-determinístico e com transições vazias). Autômatos de Pilha (determinístico, não-determinístico e com transições vazias). Máquinas de Turing. Tese de Church-Turing. Linguagens, gramáticas e reconhecedores. Linguagens regulares. Linguagens livres de contexto. Linguagens sensíveis ao contexto. Linguagens recursivamente enumeráveis. Problemas indecidíveis e os limites da computação convencional.

Bibliografia Básica

HOPCROFT, John E., ULLMAN, Jeffery D., MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação, 2. ed., Rio de Janeiro: Câmpus, 2003.

RAMOS, Marcos Vinícius M.; NETO, João José e VEGA, Italo Santiago. Linguagens formais: teoria, modelagem e implementação, 1. ed., São Paulo: Bookman, 2009. LINZ, Peter. An introduction to formal language and automata, 4th. ed., Sudbury: Jones and Bartlett Publishers, 2006.

Bibliografia Complementar

VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas, 1. ed., São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.

02. SIPSER, Michael. *Introdução à teoria da computação*, 2. ed., São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

MENEZES, Paulo Blauth. *Linguagens formais e autômatos*, 3. ed., São Paulo: Bookman, 2008.

RICH, Elaine A., Automata, computability and complexity: theory and applications, 1st. ed., Prentice Hall, 2007.

MOZGOVOY, Maxim. Algorithms, languages, automata & compilers: a practical approach, 1st. ed., Johns and Bartlett Publishers, 2009.

WEBBER, Adan. Formal language: a practical introduction, 1st. ed., Franklin, Beedle & Associates, 2008.

Teoria da Computação

Ementa: Noções de computabilidade efetiva. Modelos de computação. Problemas indecidíveis. Classes P, NP, NP-Completa e NP-Difícil. Algoritmos de Aproximação.

Bibliografia Básica

SIPSER, Michael. Introdução à teoria da Computação, 2a Edição, Editora Thomson Learning.

LEWIS, Harry R. Lewis, PAPADIMITRIOU, Christos H. Elementos de Teoria da Computação, Bookman, 2a Edição, 2000.

DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B.. *Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade*. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2000.

Bibliografia Complementar

GAREY, M. R.; JONHSON, D. S.: Computers and Intractability: a guide to the theory of NPCompleteness. New York: W. H. Freeman and Company, 1979.

COHEN, Daniel I. A. Introduction to Computer Theory, 2nd edition, Wiley, 1996.

ARORA, Sanjeev, BARAK, Boaz. Computational Complexity: A Modern Approach. 1st Edition, Cambridge University Press, 2009.

GOLDREICH, Oded. Computational Complexity: A Conceptual Perspective, 1st Edition, Cambridge University Press, 2008.

MOGENSEN, Torben, SCHMIDT, David, SUDBOROUGH, I. Hal. The Essence of Computation: Complexity, Analysis, Transformation. 1st Edition, Springer, 2004.

Redes de Computadores 2

Ementa: Conceitos e tecnologias da Camada de Enlace, incluindo protocolos ponto-a-ponto e redes de meio compartilhado, protocolos de acesso ao meio, redes locais, dispositivos de interconexão de redes (*switches* e *hubs*), e redes de alta velocidade. Conceitos da Camada Física e os princípios básicos de telecomunicações e transmissão de dados. Conceitos e tecnologias de Redes Sem Fio, incluindo redes de área local (WLAN), pessoal (WPAN) e de longa distância (WWAN), abordando também os princípios básicos de redes de telefonia celular e da convergência entre redes de telefonia móvel e redes sem fio de computadores. Uso dos conceitos fundamentais e protocolos de Gerenciamento de Redes, com ênfase no gerenciamento de redes baseadas na *Internet*. Princípios e aplicações dos protocolos de Segurança em redes de computadores.

Bibliografia Básica

- FOROUZAN, B. A. *Comunicação de dados e redes de computadores*. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- KUROSE, J.; ROSS, K. *Redes de computadores e a internet - uma abordagem top-down*. 5. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2010.
- TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. *Redes de computadores*. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Bibliografia Complementar

- COMER, D. E. *Redes de computadores e internet*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- COSTA, D. G. *Comunicação multimídia na internet*. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- MORIMOTO, C. E. *Redes - guia prático*. 1. ed. GDH Press e Sul Editores, 2008.
- SOARES, L. F. G. *Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM*. 2. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 1995.
- SOUSA, L. B. *Redes de computadores: guia total*. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.

Estágio Supervisionado

Ementa: Desenvolvimento de Planos de Trabalho. Elaboração de Relatórios Técnicos. Criação de Metodologias de Análise de Viabilidade e Eficiência. Experiência no mercado de trabalho específico de informática através da realização de estágio supervisionado em uma empresa.

Bibliografia Básica

- VARGAS, Ricardo Viana *Gerenciamento de Projetos*. São Paulo: Brasport, 2002.
- ALDABÓ, Ricardo *Gerenciamento de Projetos: Procedimento Básico e Etapas essenciais*. São Paulo: ArtLiber, 2001.
- LAKATOS, EVA MARIA E MARCONI, MARINA DE ANDRADE. *Técnicas de pesquisa*, 7. ed., São Paulo: Atlas, 2008.

Bibliografia Complementar

- FURASTÉ, Pedro Augusto *Normas Técnicas para o Trabalho Científico* Porto Alegre: Books, 2002.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; LINTZ, Alexandre *Guia para elaboração de monografias e dissertações*. São Paulo: Atlas, 2002.
- LUDWIG, ANTÔNIO CARLOS WILL, *Fundamentos e prática de metodologia científica*, 1. ed., São Paulo: 2009.
- LAKATOS, EVA MARIA E MARCONI, MARINA DE ANDRADE. *Metodologia científica*, 6. ed., São Paulo: Atlas, 2009.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; LINTZ, Alexandre *Guia para elaboração de monografias e dissertações*. São Paulo: Atlas, 2002.

7º Período

Compiladores

Ementa: A estrutura de um compilador; Análises léxica e sintática e semântica. Organização da tabela de símbolos. Gerenciamento de erros; Síntese de programas-objeto.

Bibliografia Básica

- AHO, ALFRED V.; SETHI, RAVI e LAM, MONICA S., *Compiladores*, 2. ed., São Paulo: Longman do Brasil, 2007.
- LOUDEN, KENNETH C. e SILVA, FLAVIO SOARES CORREA DA, *Compiladores*, 1. ed., São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.
- MAK, Ronald. *Writing compilers and interpreters: a software engineering approach*, 3rd. ed., Wiley and Sons, 2009.

Bibliografia Complementar

- RICARTE, Ivan, *Introdução à compilação*, São Paulo: Câmpus, 2008.
- SRIKANT, Y. N. AND SHANKAR, PRITI, *The compiler design handbook: optimizations and machine code generation*, 2. ed., Boca Raton: CRC Press, 2007.
- APPEL, ANDREW W. AND GINSBURG, MAIA, *Modern compiler implementation in C*, 2004.
- DELAMARO, M. E. *Como construir um compilador utilizando ferramentas Java*, São Paulo: Novatec, 2004.
- FISCHER, CHARLES, CRYTRON, RONALD K. AND LEBLANC JR., RICHARD L., *Crafting a compiler*. 2009.

Computação Gráfica

Ementa: Dispositivos gráficos de entrada e saída. Processadores de exibição gráfica. Teoria de cor. Transformações geométricas bi-dimensionais e tri-dimensionais. Transformações entre sistemas de coordenadas bi-dimensionais. Transformações de projeção paralela e perspectiva. Câmera virtual. Transformações entre sistemas de coordenadas tri-dimensionais. Rasterização bi-dimensional. Recorte e seleção bi-dimensional. Visualização tri-dimensional: iluminação, eliminação de linhas superfícies escondidas, modelos de tonalização (“shading”). Aplicação de texturas. O problema do serrilhado (aliasing).

Bibliografia Básica

ANNIBAL, Hetem Júnior. *Fundamentos de Informática – Computação Gráfica*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

GONZALES, Rafael C.; WOODS, Richard E. *Processamento de imagens digitais*. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R. *Computação Gráfica – Teoria e Prática*. Vol. 2. Rio de Janeiro. Ed. Câmpus, 2008.

Bibliografia Complementar

CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; *Computação Gráfica: Geração de Imagens*. Rio de Janeiro. Ed. Câmpus, 2003.

FOLEY, James D., [et al.] *Computer graphics: principles and practice*. 2 ed. Reading: Addison-Wesley, 1990.

AMMERAAL, Leen; ZHANG, Kang. *Computação Gráfica para Programadores Java*. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

COSTA, Rosa Maria; RIBEIRO, Marcos Wagner de Souza. (orgs). SVR 2009 - *Aplicações de realidade virtual e aumentada*. Porto Alegre: SBC, 2009.

RIBEIRO, Marcos Wagner de Souza; ZORZAL, Ezequiel Roberto; (orgs). SVR 2011 – *Realidade Virtual e Aumentada: Aplicações e Tendências*. Porto Alegre: SBC, 2011.

Gerência e Qualidade de Software

Ementa: Gestão da qualidade na área de desenvolvimento de software e auditoria de sistemas.

Bibliografia Básica

WEBER, K. ROCHA, A. NASCIMENTO, C. Qualidade e Produtividade em software. São Paulo: Makron Books. 2001.

BARTIÉ, Alexandre. Garantia da Qualidade de Software. Rio de Janeiro: Câmpus, 2002.

ROCHA, A. MALDONADO, J. WEBER, A. A Qualidade de software - Teoria e Prática. São Paulo: Prentice Hall. 2001.

Bibliografia Complementar

ANTONIONI, J. ROSA, N. Qualidade em Software: Manual de aplicação da ISO-9000. São Paulo: Makron Books. 1995.

FERNANDES, A. KUGLER, J. Gerência de Projetos de Sistemas: Uma abordagem prática. Rio de Janeiro: LTC. 1990.

O’HANLON, TIM, *Auditoria da qualidade*, 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2009.

SCHMIDT, PAULO; ARIMA, CARLOS HIDEO e SANTOS, JOSÉ LUIZ, *Fundamentos de auditoria de sistemas, Vol. 9*, São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, ANTÔNIO JOSÉ. *Método de auditoria de sistemas de informação*, 1. ed., Porto Editora, 2006.

Pesquisa Operacional

Ementa: Modelos Lineares de Otimização. Programação Linear. Algoritmo Simplex. Dualidade. Análise de Sensibilidade. Método do Transporte.

Bibliografia Básica

LOESCH, Cláudio e HEIN, N Nelson, *Pesquisa operacional: fundamentos e modelos*. São Paulo: Saraiva, 2008.

LACHTERMACHER, Gerson, *Pesquisa operacional na tomada de decisões*. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2009.

BAZARAA, B. S., *Linear programming and network flows*. 4. ed., John Wiley Professional, 2009.

Bibliografia Complementar

GOLDBARG, Marco Cesar e LUNA, Henrique Pacca L., *Otimização Combinatória e Programação*

Linear: Modelos e Algoritmos, 2. ed., São Paulo: Editora Câmpus, 2005.

WINSTON, Wayne L. *Operations research applications and algorithms*, 4. ed., Duxbury Press, 2003.

ANDRADE, Eduardo L. de, *Introdução à pesquisa operacional*, São Paulo: LTC, 2009.

MAROS, Istvan, *Computational techniques of the simplex method*. Kluwer Academic, 2003.

TAHA, Hamdy. *Pesquisa operacional*, 8. ed., São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2007.

Projeto Final de Curso I

Ementa: Ciência e Pesquisa. Tipos de Pesquisa (Aplicada e Pura). Linhas de Pesquisa do Curso. Projeto de Pesquisa (Objeto de Estudo, Problema, Área, Tema, Objetivos, Justificativas, Quadro Teórico, Metodologia, Cronograma e Bibliografia).

Bibliografia Básica

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de Metodologia científica*. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SALOMON, Délcio Vieira. *Como fazer uma monografia*. 11 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

ISKANDAR, Jamil Ibrahim. *Normas da ABNT: Comentadas para Trabalhos Científicos*. 3 ed. São Paulo: Jurua Editora, 2008.

Bibliografia Complementar

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MÁTTAR NETO, João Augusto. *Metodologia científica na era da informática*. São Paulo: Saraiva, 2002. 261p.

KÖCHE, José Carlos. *Fundamentos de metodologia científica : teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. 26 ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 182 p.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. *Manual de metodologia da pesquisa científica*. São Paulo: Avercamp, 2005. 142 p.

Outros:

Manual de TCC do Curso de Ciências da Computação da Universidade Federal de Goiás – Câmpus Jataí.

8º Período

Auditoria de Sistemas

Ementa: Visão geral de segurança e auditoria de sistemas de informação (riscos, planos de contingência e outros). Autenticação, autorização, integridade e confidencialidade. Criptografia. Chave pública. Certificado digital. Assinatura digital. Protocolos. Prática (estudantes deverão ser expostos a código, bibliotecas e uso destes).

Bibliografia Básica

IMONIANA, JOSHUA ONOME, *Auditoria de Sistemas de Informação*, 2. ed, São Paulo: Atlas, 2008.

LYRA, MAURÍCIO ROCHA, *Segurança e auditoria de sistemas de informação*, 1. ed., São Paulo: Ciência Moderna, 2008.

SCHMIDT, PAULO; SANTOS, JOSE LUIZ DOS; ARIMA, CARLOS HIDEO, *Fundamentos de auditoria de sistemas*, Vol. 9, Rio de Janeiro: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar

O'HANLON, TIM, *Auditoria da qualidade*, 2. ed., São Paulo: Saraiva, 2009.

SCHMIDT, PAULO; ARIMA, CARLOS HIDEO e SANTOS, JOSÉ LUIZ, *Fundamentos de auditoria de sistemas*, Vol. 9, São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, ANTÔNIO JOSÉ. *Método de auditoria de sistemas de informação*, 1. ed., Porto Editora, 2006.

ROMNEY, MARSHALL B.; STEINBART, PAUL J., *Accounting information systems*, 11. ed., 2005.

LATHI, CHRISTIAN; PETERSON, RODERICK, *Sarbanes-oxley – conformidade TI usando COBIT*, 1. ed., Alta Books, 2006.

Empreendedorismo

Ementa: O papel do empreendedor no processo de criação de novas empresas. Etapas do Processo de Criação de Empresas: a pesquisa de oportunidades, estudo de tendências de mercado. O projeto de criação e início de

atividades da nova empresa. Problemas de gestão de micro e pequenas empresas nascentes. Entidades de apoio a pequena e média empresa. Estruturas de cooperação entre empresas.

Bibliografia Básica

FERRARI, ROBERTO, *Empreendedorismo para computação*, 1. ed., Câmpus, 2009.

SABBAG, PAULO YAZIGI, *Gerenciamento de projetos e empreendedorismo*, 1. ed., Saraiva, 2009.

DORNELAS, JOSÉ CARLOS ASSIS, *Empreendedorismo na prática*, 1. ed., Câmpus, 2007.

Bibliografia Complementar

LOZINSKY, SÉRGIO, *Implementando empreendedorismo na sua empresa*, 1. ed., M. Books, 2009.

DOLABELA, FERNANDO, *O segredo de Luisa*, 1. ed., GMT, 2008.

DOLABELA, FERNANDO, *Oficina do empreendedor – a metodologia do ensino*, 1. ed., Sextante, 2008.

COZZI, AFONSO; JUDICE, VALERIA; DOLABELA, FERNANDO, *Empreendedorismo de base tecnológica – spin-off criação de novos negócios*, 1. ed., Câmpus, 2007.

HARTIGAN, PAMELA; ELKINGTON, JOHN, *Empreendedores sociais – o exemplo incomum*, 1. ed., Câmpus, 2009.

Computador e Sociedade

Ementa: Estudo e análise de situações atuais envolvendo o uso de computadores e como estes afetam a sociedade. Situações específicas: conceito de ética e critérios para tomada de decisões éticas, acesso não autorizado, propriedade intelectual, erros e ameaças à segurança, saúde ocupacional, privacidade e uso de dados pessoais, regulamentação da profissão, inclusão digital, entre outros. Códigos de ética profissional. Estudos de casos.

Bibliografia Básica

CHIROLLET, JEAN-CLAUDE; *Filosofia e sociedade da informação*, 1. ed., Instituto Piaget, 2002.

POLIZELLI, DEMERVAL; OZAKI, ADALTON, *Sociedade da informação*, 1. ed., Saraiva, 2007.

TRANSFERETTI, JOSÉ ANTÔNIO, *Ética e responsabilidade social*, 2. ed., Alinea, 2009.

Bibliografia Complementar

VALLS, ÁLVARO LUIZ MONTENEGRO, *O que é ética* (Coleção Primeiros Passos), 9. ed., Brasiliense, 1994.

KLAUT, RICHARD; STORCK, ALFREDO, *Aristóteles - a ética a Nicômaco*, Artmed, 1. ed., 2009.

SILVA, JUREMIR MACHADO DA; MARTINS, FRANCISCO MENEZES, *A genealogia do virtual – comunicação cultura e tecnologias do imaginário*, Sulina, 2004.

SENNETT, RICHARD, *A cultura do novo capitalismo*, 1. ed., Record, 2006.

DUARTE, NEWTON, *Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões*, 1. ed., 2004.

Direito

Ementa: Noções básicas de direito aplicado. Direito Autoral e Propriedade Industrial. Aplicações de Direito do Trabalho. Defesa do Consumidor. Ética Profissional. Legislação específica sobre informática.

Bibliografia Básica

SILVEIRA, NEWTON, *Propriedade intelectual – propriedade industrial*, 3. ed., Manole, 2005.

MORAES, RODRIGO JORGE; ADOLFO, LUIZ GONZAGA SILVA, *Propriedade intelectual em perspectiva*, Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

VIEIRA, MARCOS ANTÔNIO, *Propriedade industrial – patentes*, 1. ed., Conceito Editorial, 2008.

Bibliografia Complementar

SANTOS, MANOEL JOAQUIM PEREIRA DOS; JABUR, WILSON PINHEIRO, *Propriedade intelectual – contratos de propriedade industrial e novas tecnologias*, 1. ed., 2007.

LIMA, JOÃO ADEMAR DE ANDRADE, *Curso de propriedade intelectual para designers*, Novas Idéias, 2007.

LIMA, LUIS FELIPE BALIEIRO et al, *Propriedade intelectual no direito empresarial*, 1. ed., Quartier Latin, 2009.

FERRAZ JR., TÉRCIO FERRAZ SAMPAIO; FALCÃO, JOAQUIM; LEMOS, RONALDO, *Direito do software livre e a administração pública*, 1. ed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2007.

BARBOSA, DENIS BORGES, *Ensaio sobre o direito imaterial*, 1. ed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

Projeto Final de Curso 2

Ementa: Monografia (Introdução, Referencial Teórico, Marco Teórico ou Estado da Arte, Metodologia,

Contribuições ao Método, Estudos de Caso, Métodos Descritivos de Implementação, Instrumentos de Análise, Avaliação e Testes – Normas ISO). Criação de Documentos Estruturados. Apresentação e Defesa de Trabalhos. Construção de Outros Formatos Científicos (Resumos e Artigos).

Bibliografia Básica

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de Metodologia científica*. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SALOMON, Délcio Vieira. *Como fazer uma monografia*. 11 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

ISKANDAR, Jamil Ibrahim. *Normas da ABNT: Comentadas para Trabalhos Científicos*. 3 ed. São Paulo: Juruá Editora, 2008.

Bibliografia Complementar

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da Pesquisa-Ação*. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MÁTTAR NETO, João Augusto. *Metodologia científica na era da informática*. São Paulo: Saraiva, 2002. 261p.

KÖCHE, José Carlos. *Fundamentos de metodologia científica : teoria da ciência e iniciação à pesquisa*. 26 ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 182 p.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. *Manual de metodologia da pesquisacientifica*. Sao Paulo: Avercamp, 2005. 142 p.

Outros:

Manual de TCC do Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Goiás – Câmpus Jataí.

Optativas

Gerência e Serviços de Redes

Ementa: Revisão dos fundamentos de redes e comunicação entre computadores. Estruturas físicas de redes. Protocolos de gerenciamento de redes de dados. Base de Informação de Gerenciamento. Sistemas de gerenciamento de redes. Políticas de gerenciamento. Abordar Servidores Web; Servidores de Mensagens; Resolução de Nomes (DNS); Serviço de e-mail; Interligação entre UNIX e Windows com SAMBA; DHCP; Sistema de arquivos distribuído (com NFS); Interligação entre redes com endereçamento IP privado e público (NAT e Proxy); Serviço de diretório e autenticação distribuída (com LDAP).

Bibliografia Básica

FERREIRA, R. E. *Linux - guia do administrador do sistema*. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008.

MORIMOTO, C. E. *Servidores Linux - guia prático*. 1 ed. GDH Press e Sul Editores, 2008.

SCHRODER, C. *Redes Linux - livro de receitas*. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

Bibliografia Complementar

COSTA, D. G. *Administração de redes com scripts - bash script, python e vbscript*. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

COSTA, D. G. *DNS - um guia para administradores de redes*. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

MAURO, D; SCHMIDT, K. *Essential SNMP*. 2. ed. O'Reilly Media, 2005.

MORIMOTO, C. E. *Linux - guia prático*. 1. ed. GDH Press e Sul Editores, 2009.

STALLINGS, W. *SNMP, SNMPv2, SNMPv3, and RMON 1 and 2*. 3. ed. USA: Addison-Wesley Professional, 1999.

Computação Evolutiva

Ementa: Base biológica e teoria da evolução. Algoritmos Genéticos, Métodos e Operadores, Teoria dos esquemas, Algoritmos evolutivos coevolutivos, Algoritmos evolutivos multi-objetivos. Aplicações da abordagem evolutiva (criptoaritmética, mineração de dados, escalonamento, roteamento, etc), Outros métodos de computação bio-inspirada (autômatos celulares e colônia de formigas).

Bibliografia Básica

GOLDBERG, D. E. *Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning*. Addison-Wesley, 1989.

LINDEN, R. *Algoritmos Genéticos*. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

ARTERO, A. O. *Inteligência Artificial: teórica e prática*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

Bibliografia Complementar

FERNANDES, A. M. R. *Inteligência Artificial: noções gerais*. Florianópolis: VisualBooks, 2005.

HAUPT, R. L.; HAUPT, S. E. *Practical Genetic Algorithms*. New York: John Wiley & Sons, 1998.

MITCHELL, M.. *An Introduction to Genetic Algorithms*. MIT Press, 1996.

KOZA, J. R. *Genetic Programming. On the Programming of Computers by Means of Natural Selection*. MIT Press, 1992.

HOLLAND, J. H. *Adaptation in Natural and Artificial Systems*. MIT Press, 1975.

Computação Flexível

Ementa: Introdução às Redes Neurais Artificiais. Características Básicas: Aprendizado, Associação, Generalização e Robustez; Histórico. Estrutura do Neurônio Artificial. Estruturas de Interconexão. Algoritmos de Aprendizado: Perceptron, Algoritmos de Mínimos Quadrados, *Backpropagation*, Redes Probabilísticas e Treinamento Bayesiano. Introdução à Lógica Nebulosa (Fuzzy). Definições. Características Básicas. Formas de Imprecisão. Conjuntos Fuzzy. Propriedades e Características. Operações Lógicas. Sistemas Fuzzy: Base de Regras, Módulos de Inferência, Fuzzificação, Defuzzificação. Controle Fuzzy.

Bibliografia Básica

HAYKIN, S. *Neural Networks: A comprehensive foundation*. Prentice-Hall, 1998.

SIMÕES, M. G.; SHAW, I. S. *Controle e Modelagem Fuzzy*. Porto Alegre: Edgard Blücher, 2007.

KOVÁCS, Z. L. *Redes Neurais Artificiais: fundamentos e aplicações*. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

Bibliografia Complementar

TAN P.; STEINBACH, M. KUMAR, V. *Introdução ao DATA MINING Mineração de Dados*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.

ARTERO, A. O. *Inteligência Artificial: teórica e prática*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

LUDWIG JR, O; MONTGOMERY, E. *Redes Neurais: Fundamentos e Aplicações com Programas em C*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

FERNANDES, A. M. R. *Inteligência Artificial: noções gerais*. Florianópolis: VisualBooks, 2005.

AGUIAR, H; OLIVEIRA JR. *Lógica Difusa: Aspectos práticos e aplicações*. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.

Tópicos Especiais em Engenharia de Software

Ementa: Arquitetura de software orientada a serviços. Sistemas auto-adaptativos. Aspectos de visualização na evolução de processos de software. Ecossistemas de Software. Construção e Manipulação de Repositórios de Artefatos Software.

Bibliografia Básica

D'Ambros M., Lanza M., Lungu M., The Evolution Radar: Visualizing Integrated Logical Coupling Information
Askari M., Holt R., Information Theoretic Evaluation of Change Prediction Models for Large-Scale Software
Bird C., Gourley A., Swaminathan A., Mining Email Social Networks.

Bibliografia Complementar

German D. M., Rigby P. C., Storey M., Using Evolutionary Annotations from Change Logs to Enhance Program Comprehension.

Software & systems process engineering metamodel specification 2.0. <http://www.omg.org/cgi-bin/doc?ptc/2007-11-01>.

Murphy, G., Viriyakattiyaporn, Shepherd, D., Using activity traces to characterize programming behavior beyond the lab.

Introdução à Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS

Ementa: Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS através do uso de estruturas e funções comunicativas elementares. Concepções sobre a Língua de Sinais. O surdo e a sociedade.

Bibliografia Básica

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. S. *LIBRAS em contexto*. Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001.

PIMENTA, N.; QUADROS, R. M. Curso de LIBRAS 1 – Iniciante. 3 ed. rev. e atualizada. Porto Alegre: Editora Pallotti, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. *Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica*. v 1. Brasília – DF: MEC/SEESP; 2002.

Bibliografia Complementar

BRITO, L. F. *Por uma gramática de língua de sinais*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. *Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira*, v 1 e 2. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. (Ed.). *Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira*. v. 1 e 2. São Paulo: EDUSP, 2004.

GÓES, M. C. R. *Linguagem, surdez e educação*. Câmpusnas, SP: Editora: Autores Associados, 1999.

GOMES, E. F. *Dicionário Língua Brasileira de Sinais LIBRAS*. Goiânia, 2005.

QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. *Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos*. ArtMed: Porto Alegre, 2004.

QUADROS, R. M. *Educação de Surdos: a aquisição da linguagem*. Editora: Artes Médicas, 1997.

SACKS, O. *Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos*. Tradução Laura Motta. São Paulo: Editora Cia das Letras, 1999.

SASSAKI, R. k. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. Rio de janeiro: WVA, 1997.

Computação Gráfica 2

Ementa: Ferramentas comerciais e de domínio público de modelagem e renderização gráfica, tais como Maya, 3D Studio, Blender, POV-Ray e outros. Realidade Virtual. Realidade Aumentada.

Bibliografia Básica

DERAKHSHANI, Dariush. *Aprendendo Maya 2009*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

ALMEIDA, Marilane. *Desvendando o 3ds Max*. São Paulo: Ed. Universo dos Livros. 2008. 128p.

BRITO, Allan. *Blender 3D – Guia do Usuário – 3ª Ed*. São Paulo: Novatec, 2008. 552p.

Bibliografia Complementar

CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; *Computação Gráfica: Geração de Imagens*. Rio de Janeiro. Ed. Câmpus, 2003.

FOLEY, James D., [et al.] *Computer graphics: principles and practice*. 2 ed. Reading: Addison-Wesley, 1990.

AMMERAAL, Leen; ZHANG, Kang. *Computação Gráfica para Programadores Java*. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

COSTA, Rosa Maria; RIBEIRO, Marcos Wagner de Souza. (orgs). SVR 2009 - *Aplicações de realidade virtual e aumentada*. Porto Alegre: SBC, 2009.

RIBEIRO, Marcos Wagner de Souza; ZORZAL, Ezequiel Roberto; (orgs). SVR 2011 – *Realidade Virtual e Aumentada: Aplicações e Tendências*. Porto Alegre: SBC, 2011.

Processamento Digital de Imagens

Ementa: Sistemas de processamento de imagens; operações lógicas e aritméticas entre imagens; Transformada de Fourier; filtragem no domínio espacial e no domínio da frequência; tópicos em segmentação, representação e compressão de imagens.

Bibliografia Básica

R.C. Gonzalez, R.E. Woods. *Processamento de imagens digitais (versão traduzida)*, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.

O. M. Filho, H. V. Neto. *Processamento Digital de Imagens*, Rio de Janeiro: Editora Brasport, 1999.

AURA, Conci; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana. *Computação Gráfica*. Volume 2. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Bibliografia Complementar

A. K. Jain. *Fundamentals of Digital Image Processing*, New Jersey: Prentice Hall, 1989.

J. S. Lim. *Two Dimensional Signal and Image Processing*, New Jersey: Prentice Hall, 1990.

- J. Serra. Image Analysis and Mathematical Morphology, Editora Academic Press, 1982.
- C. M. Thompson, L. Shure. Image Processing Toolbox for use with MATLAB, The Math Works, 1995.
- J. Gomes, L. Velho. Computação Gráfica : Imagem, Rio de Janeiro: IMPA/SBM, 1994.

Sistemas Distribuídos

Ementa: Conceitos fundamentais de sistemas distribuídos, a caracterização de sistemas de computação distribuída, aplicações distribuídas (características e aspectos de projeto), objetivos básicos de sistemas distribuídos (transparência, abertura, escalabilidade etc). Estudar e dominar os princípios e aplicações dos principais modelos de sistemas distribuídos: sistemas cliente/servidor e sistemas multi-camadas; sistemas *peer-to-peer*. Teoria e prática de objetos distribuídos: interface x implementação; objetos remotos; chamadas de métodos remotos (RMI). Estudar e compreender algumas das principais tecnologias e padrões de *middleware* de processamento distribuído aberto, incluindo a caracterização de sistemas ODP; o uso de *middleware* como suporte para o desenvolvimento de aplicações em ambientes distribuídos abertos; exemplos de plataformas de *middleware* e seu uso. Estudar os princípios e uso dos principais serviços de sistemas distribuídos: serviços de nomes; compartilhamento de documentos/ recursos distribuídos (ex.: WWW e sistemas de trabalho cooperativo); segurança. Fundamentos de tolerância a falhas em sistemas distribuídos: comunicação confiável; replicação e manutenção de consistência entre réplicas; controle de concorrência e transações distribuídas; comunicação de grupo. Compreender as noções básicas de sistemas de multimídia distribuída: características da comunicação de dados multimídia, qualidade de serviço, gerenciamento de recursos, adaptação de fluxos de mídia. Estudar alguns tópicos avançados em Sistemas Distribuídos não contemplados na ementa.

Bibliografia Básica

- COULOURIS, G; DOLLIMORE, J; KINDBERG, T. *Sistemas distribuídos: conceitos e projeto*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
- DANTAS, M. *Computação distribuída de alto desempenho: redes, clusters e grids computacionais*. 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005.
- TANENBAUM, A. S. *Sistemas distribuídos - princípios e paradigmas*. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar

- CHEDE, C. T. *Cloud computing - computação em nuvem*. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.
- CHEDE, C. T. *Grid computing - um novo paradigma computacional*. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.
- JIA, W; ZHOU, W. *Distributed network systems: from concepts to implementations*. Series: Network Theory and Applications, Vol. 15. Springer, 2005.
- PITANGA, M. *Construindo supercomputadores com linux*. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
- RIBEIRO, U. *Sistemas distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta performance no Linux*. 1. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005.
- STALLINGS, W. *Operating systems: internals and design principles*. 6. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2007.

Tópicos Especiais em Banco de Dados

Ementa: Gestão Estratégica da Informação. Introdução à gestão da informação. Histórico. A estratégia da informação. A gestão estratégica da informação – GEI. O ambiente de negócio. Conhecendo a organização. Identificação de necessidades. Business Process Management – BPM. A Tecnologia da informação. A TI como vantagem competitiva. Arquitetura de Informação. Arquitetura de Software. Serviços. Arquitetura de Hardware. Governança de TI. Teorias e ferramentas. Gestão do conhecimento. Gestão por competências. Ferramentas. Data Warehouse. Data Mining. Soluções comerciais. CRM/ERM. ERP. Estudo de caso. Desburocratização de serviços de governo.

Bibliografia Básica

- DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- GOLDSCHMIDT, R. Data Mining um Guia Prático. Rio de Janeiro: Câmpus, 2005.
- REZENDE, S. O. Sistemas inteligentes: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: Manole, 2003.

Bibliografia Complementar

- Ceri, S. Pelagatti, G. "Distributed Database Systems - Principles and Systems, MacGraw Hill, 1984.
- Casanova, M. Moura, A. "Princípios de Sistemas de Gerência de Bancos de Dados Distribuídos", Editora Câmpus, 1985.
- M. Tamer Özsu e Patrick Valduriez, "Principles of Distributed Database Systems", Prentice-Hall, 1999, 2ª edição

M. Tamer Özsu e Patrick Valduriez, "Princípios de Sistemas de Banco de Dados Distribuídos, Editora Câmpus, 2001, Tradução da 2ª edição americana.

[Raghu Ramakrishnan](#) and Johannes Gehrke, "[DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS](#)", McGraw-Hill, 1999, 2ª edição.

5.5 SUGESTÃO DE FLUXO CURRICULAR

A seguir é apresentado, sob a forma de um *fluxo cronológico de disciplinas sugeridas*, o currículo pleno vigente.

A motivação para *sugerir* ao acadêmico um *fluxo cronológico* para cumprimento das disciplinas necessárias à integralização curricular é proporcionar-lhe maior comodidade, e organização, para sua vida estudantil universitária, bem como viabilizar que sua diplomação ocorra no tempo mínimo previsto, que é de 08 (oito) semestres. Apesar da sugestão, o acadêmico não está limitado a esta possibilidade, sendo-lhe permitido, de forma autônoma, elaborar seu próprio *fluxo cronológico de integralização* devendo, entretanto, observar compulsoriamente os prerequisites de cada uma das disciplinas no ato de sua inscrição a elas.

TABELA VIII: SUGESTÃO DE FLUXO CURRICULAR

SEM.	DISCIPLINA
1º SEMESTRE	
1	Cálculo 1
1	Geometria Analítica
1	Introdução à Ciência da Computação
1	Lógica para Ciência da Computação
1	Física para Ciência da Computação
1	Algoritmos e Programação 1
2º SEMESTRE	
2	Álgebra Linear
2	Cálculo 2
2	Matemática Discreta
2	Sistemas Digitais
2	Algoritmos e Programação 2
2	Metodologia do Trabalho Científico
3º SEMESTRE	
3	Arquitetura de Computadores
3	Cálculo 3
3	Estruturas de Dados 1
3	Paradigmas de Programação
3	Programação Orientada a Objetos
3	Teoria de Grafos
4º SEMESTRE	
4	Bancos de Dados 1
4	Estruturas de Dados 2
4	Engenharia de <i>Software</i>
4	Sistemas Operacionais 1
4	Probabilidade e Estatística
4	Núcleo Livre 1
5º SEMESTRE	
5	Análise e Projeto de Algoritmos
5	Bancos de Dados 2
5	Projeto de <i>Software</i>
5	Redes de Computadores 1

5	Sistemas Operacionais 2
5	Interface Homem-Computador
5	Núcleo Livre 2
6º SEMESTRE	
6	Inteligência Artificial
6	Linguagens Formais e Autômatos
6	Teoria da Computação
6	Redes de Computadores 2
6	Optativa 1
6	Estágio Supervisionado
7º SEMESTRE	
7	Compiladores
7	Computação Gráfica
7	Gerência e Qualidade de <i>Software</i>
7	Pesquisa Operacional
7	Projeto Final de Curso 1
7	Núcleo Livre 3
8º SEMESTRE	
8	Auditoria de Sistemas
8	Empreendedorismo
8	Computador e Sociedade
8	Direito
8	Projeto Final de Curso 2
8	Optativa 2

O Curso de Bacharelado em Ciências da Computação ofertado pela UFG/Jataí, como já apresentado antes, é ministrado no período *diurno*, em regime *integral*, com duração mínima de 08 (oito) semestres e máxima de 14 (quatorze) semestres.

A *Carga Horária Mínima Semestral* é de 256 (duzentas e cinquenta e seis) horas, o que equivale a uma carga horária de 16 (dezesesseis) horas por semana. Na hipótese do acadêmico, para concluir a integralização curricular do curso, tiver que matricular-se em menos que 256 horas no semestre, deverá fazê-lo integralmente, ou seja, matricular-se em todas as disciplinas remanescentes necessárias à completa integralização do curso.

Por outro lado, a *Carga Horária Máxima Semanal* permitida é de 40 (quarenta) horas (de acordo com o Título II, Art 7º, §2º do RGCG):

“**Art. 7º** A integralização do currículo de cada curso, organizado segundo o que estabelece o Artigo 5º, dará direito ao correspondente diploma.

(...)

§ 2º O total da carga horária semanal em disciplinas do NC e do NE não pode ser superior a trinta horas e, nos cursos de período integral, a quarenta horas, salvo exceções previstas e justificadas nas respectivas resoluções.

I. Entende-se por curso de período integral aquele ministrado, *in totum*, em mais de um turno.”

5.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Buscando o enriquecimento da formação do graduando mediante diversificação e ampliação de estudos e práticas não previstas na grade formal do curso, as *Atividades Complementares* (AC) constituem-se no conjunto de atividades acadêmicas, mas não de

disciplinas, escolhidas e desenvolvidas pelos discentes durante o período disponível para a integralização curricular. Devem corresponder a, no mínimo, 100 (cem) horas para efeito de integralização curricular (art. 5º, §7º, inciso I do RGCG).

As *Atividades Complementares* compreendem a participação em eventos diversos (seminários, congressos, simpósios, palestras, conferências, cursos, minicursos, mesas redondas, debates e *workshops*, dentre outras atividades científicas, artísticas ou culturais), em pesquisas ou outras atividades que forem validadas pela Coordenação do Curso (art. 5º, §7º, incisos II e III do RGCG).

No presente currículo pleno o acadêmico deverá cumprir no mínimo 160 (cento e sessenta) horas de *Atividades Complementares* para a integralização do curso. Esta carga horária corresponde a 5,15% da carga horária necessária para integralização curricular.

A normatização a respeito da composição das atividades válidas como *Atividades Complementares* são as elaboradas pelo Colegiado do Curso de Ciências da Computação/CAJ.

6 POLÍTICA E GESTÃO DO ESTÁGIO

6.1 ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

O objetivo precípua do *Estágio Curricular Obrigatório (ECO)* é permitir a aproximação do acadêmico com a prática profissional que futuramente exercerá na sociedade, com vistas ao aperfeiçoamento técnico, científico, cultural e pedagógico de sua formação, no sentido de prepará-lo para o futuro exercício da profissão e da plena cidadania.

O *Estágio Curricular* do Curso de BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO ofertado pelo UFG JATAÍ obedece às determinações apresentadas nos artigos 8º e 9º do RGCG, na Lei 11.788 de 2008 e nas resoluções CEPEC nº 731, 766 e 880, sendo de caráter *obrigatório* para o acadêmico.

“Art. 8º O estágio curricular será desenvolvido em forma de disciplina(s) pertencente(s) ao NC ou NE, mediante atividades de caráter eminentemente pedagógico e cumprido em campo específico de atuação do profissional de cada área.

§1º A carga horária da(s) disciplina(s) em questão e o núcleo a que pertencem serão definidos na resolução do curso, respeitada a legislação em vigor.

§2º As atividades desenvolvidas no estágio curricular serão acompanhadas por professores da unidade responsável pelo curso, contando, quando for o caso, com a colaboração dos profissionais do local onde o estágio ocorrerá.

Art. 9º A PROGRAD, através de sua Coordenação Geral de Estágios, será responsável pela coordenação geral dos estágios dos cursos.

§ 1º Caberá à direção da unidade, ouvida a coordenação do curso, a designação de um coordenador de estágio do(s) curso(s).

§ 2º Caberá à(s) coordenação(ões) de estágio nas respectivas unidades a elaboração das normas que atendam à especificidade de cada curso para o desenvolvimento do estágio, respeitado o que dispõem a legislação em vigor, o Regimento da UFG e este Regulamento.”

Cabe ao Diretor da Unidade Acadêmica, após ouvida a Coordenação do Curso, a designação de um *Coordenador de Estágio* para o curso (art. 9º, §1º do RGCG), sendo este o responsável pela elaboração das normas que atendam às especificidades do curso para o desenvolvimento do estágio (art. 9º, §2º do RGCG). O Curso de BCC possui *Coordenador de*

Estágios designado, cujas responsabilidades são as seguintes:

- coordenar, acompanhar e providenciar, quando for o caso, a escolha dos locais de estágio;
- solicitar a assinatura de convênios e cadastrar os locais de estágio;
- apoiar o planejamento, o acompanhamento e a avaliação das atividades de estágio;
- promover o debate e a troca de experiências no próprio curso e nos locais de estágio;
- manter registros atualizados sobre o(s) estágio(s) no respectivo curso.

O ECO do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação é um dos requisitos para a colação de grau no curso é uma disciplina oferecida no 6º semestre do Curso. Não há possibilidade, por parte do acadêmico, de adiantá-la. Sendo assim, o Estágio Curricular tem como objetivo principal integrar o aluno com o mercado de trabalho no desenvolvimento e na aplicação de atividades essencialmente práticas.

Essas atividades serão realizadas em empresas que tenham convênio com a universidade. Dessa forma, os alunos estarão em contato com o mercado de trabalho e poderão conhecer a realidade empresarial desenvolvendo atividades relacionadas ao diagnóstico de problemas nas empresas, esboço de propostas de soluções, projeto de soluções informatizadas, entre outras.

Nesse sentido, considera-se de grande importância a interação da instituição com o meio empresarial por meio de parcerias, possibilitando aproximar os meios empresariais e acadêmicos no conhecimento mútuo.

Talvez, o grande desafio do Curso de Ciências da Computação na cidade Jataí - GO, seja o de despertar e estimular as potencialidades da interação entre as empresas e a academia no tocante ao desenvolvimento e aplicação de metodologias e tecnologias da informação. Uma das importantes mudanças que a sociedade está demandando é uma nova postura dos meios acadêmicos e empresariais, no sentido de atuarem como parceiros na educação de conteúdos de base técnica e aplicados.

O Estágio compreende o período em que o aluno em formação ou qualificação profissional desenvolve atividades típicas da profissão em que almeja ingressar, sob a orientação e supervisão de profissionais já qualificados. Existem profissões cuja regulamentação legal prevê a obrigatoriedade do estágio, exigindo que as instituições de ensino o prevejam em suas grades curriculares. Esta modalidade é caracterizada como Estágio Curricular Supervisionado. A outra modalidade é denominada Estágio Curricular Não Obrigatório e se caracteriza como atividade optativa nas grades curriculares.

Para o Bacharelado em Ciências da Computação, o estágio é uma atividade relevante que pode até ser realizado de forma integrada ao Projeto Final de Curso. Para isto, é preciso levar em conta que a proposta de Estágio aqui formalizada prevê que o aluno elabore e implemente um projeto junto à organização concedente. Esta proposta torna o Estágio uma atividade geradora de problemas científicos que podem ser resolvidos no Projeto Final de Curso, isso de acordo com a proposta em análise das Diretrizes Curriculares que define que o estágio deva ser “...trabalho a ser desenvolvido durante um semestre, que contribua para a melhoria da automação, do desempenho, da eficiência e da racionalização dos serviços administrativos das organizações.”

Assim, o objetivo geral do Estágio é proporcionar ao aluno a articulação teórico-prática por meio do desenvolvimento de atividades típicas do profissional de Ciências da Computação que incluam o estudo de casos concretos e a resolução de problemas. Em termos mais específicos, o Estágio deve oportunizar ao aluno a:

- integração ao meio profissional;

- vivência no ambiente organizacional;
- abordagem de problemas dentro de uma perspectiva científica e tecnológica que inclua a aplicação de metodologias, técnicas e ferramentas.

O estágio curricular obrigatório corresponde à disciplina “Estágio Curricular”, e seu objetivo é estabelecer um contato dos alunos com empresas proporcionando a eles uma aplicação prática dos conteúdos e metodologias que lhes foram ensinadas durante o curso. Esse estágio deve ser realizado numa empresa com uma carga horária de 6 horas semanais durante um semestre, totalizando uma carga horária de 128 horas.

O estágio funciona como uma disciplina, e, portanto, possui um professor orientador, o qual avalia as propostas do estágio e controla as notas finais. O supervisor, funcionário da empresa, fará o acompanhamento diário do estagiário, fornecendo, no final, um relatório conclusivo sobre o andamento do estágio. É desejável que o supervisor na empresa tenha grau superior completo em um curso da área de Informática.

As atividades que o acadêmico desenvolverá no estágio devem ser pertinentes à área de Computação e compatíveis com o período vivido, naquele momento, em seu processo de formação. Essas atividades serão descritas em documento específico, o *Plano de Estágio ou Plano de Atividades*, o qual deverá ser aprovado e acompanhado pelo professor orientador e pelo supervisor na empresa.

As atividades de estágios são regulamentadas em documento específico, o *Regulamento de Estágio Curricular Obrigatório*, elaborado pela Coordenação do Curso de Ciências da Computação/CAJ.

6.2 ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO

O Estágio Curricular Não Obrigatório (ECNO) poderá ser realizado observadas algumas condições:

- o acadêmico deverá ter integralizado, no mínimo, 40% da carga horária do curso;
- o ECNO deverá ser realizado somente via agentes integradores conveniados com a UFG;
- o professor orientador do estágio e o coordenador de estágio deverão estar de acordo com a carga horária que o aluno dedicará ao estágio e que esta não prejudicará o aproveitamento do acadêmico no curso.

7 PROJETO FINAL DE CURSO (TRABALHO DE CONCLUSÃO)

No currículo pleno do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, o Projeto Final de Curso (PFC) é implementado por meio de 02 (duas) disciplinas: Projeto Final de Curso 1 (PFC1) e Projeto Final de Curso 2 (PFC2).

O PFC tem como objetivo prover meios para:

- permitir ao acadêmico desenvolver um projeto de maior envergadura em uma ou mais áreas da Computação e Informática;
- desenvolver a capacidade criativa, estimular a originalidade e a implementação de idéias empreendedoras;
- valorizar as atividades de pesquisa e as habilidades de análise e síntese dos acadêmicos;
- solidificar conhecimentos científicos adquiridos durante o curso.

O Projeto Final de Curso representa um momento em que o estudante demonstra as competências e habilidades desenvolvidas no curso em um projeto de maior porte. O perfil do egresso do curso prevê o desenvolvimento de uma atitude empreendedora e capacidade de avaliar a tecnologia existente de maneira crítica, bem como de buscar novas tecnologias de forma independente. Portanto, o Projeto Final não pode configurar-se como uma mera aplicação dos métodos e tecnologias abordados no curso. Ele deve possibilitar ao aluno revelar seu domínio da área de Computação e sua capacidade de buscar soluções criativas e inovadoras para os problemas encontrados.

Assim, o objetivo geral do Projeto Final de Curso é proporcionar ao aluno a oportunidade de desenvolvimento de um projeto que permita a articulação teórico-prática dos conhecimentos da Computação abordados durante o Bacharelado. Em termos mais específicos, o Projeto Final de Curso deve oportunizar ao aluno:

- O desenvolvimento de um projeto de pesquisa na área de Ciências da Computação;
- O consequente desenvolvimento de um trabalho científico em formato de monografia;
- A abordagem de problemas dentro de uma perspectiva científica e tecnológica que inclua a aplicação de metodologias, técnicas e ferramentas;
- A realização de atividades sob orientação de um professor.

A realização do Projeto Final de Curso (PFC) é obrigatória para a obtenção da colação de grau. O Projeto Final de Curso é um projeto a ser desenvolvido pelo aluno, orientado por um professor, onde o aluno colocará em prática os conhecimentos que adquiriu durante o curso. Este é o último e o mais importante trabalho de disciplina, pois o aluno deverá seguir as metodologias que lhe foram ensinadas durante o curso. A execução deste trabalho está prevista para os dois últimos semestres do curso.

O PFC, tendo em vista sua complexidade, foi dividido em duas disciplinas que devem ser cursadas em semestres subsequentes. No primeiro semestre o aluno desenvolve um projeto de pesquisa que apresente o objeto de estudo escolhido, o problema relacionado a este objeto de estudo, a área e subárea da Computação (é necessário ter como foco o desenvolvimento tecnológico) necessárias a resolução do problema, objetivos do trabalho, justificativas, hipóteses, quadro teórico, metodologia cronograma e bibliografia usada. No semestre seguinte, o aluno desenvolve o projeto. O PFC possui um professor coordenador, o qual encaminha para avaliação as propostas e controla as notas finais. Este professor coordenador não necessariamente precisa orientar os alunos matriculados em PFC.

O aluno terá um professor-orientador, que o guiará e acompanhará nas etapas de desenvolvimento do PFC, sugerindo alternativas, bibliografia e corrigindo erros ou desvios, mas sem desenvolver partes do trabalho. O professor-orientador deve ser professor da instituição e dominar a área relacionada com o PFC. Pode haver um co-orientador que domine outras áreas como: educação, psicologia, economia, administração, entre outros. Eventualmente, o projeto pode ser desenvolvido em cooperação com órgão ou entidade externa à UFG. O PFC é regulamentado em norma específica, o *Manual do Projeto Final de Curso*.

8 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

8.1 PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI)

A história do planejamento na UFG confunde-se com a criação da própria UFG. Em

1961, seu primeiro reitor, o Prof. Dr. Colemar Natal e Silva, realizou o que se denominou Semana de Planejamento, tendo como referência visitas realizadas a universidades européias, com objetivo de construir uma universidade moderna e eficiente.

Em 1964, o reitor foi cassado pela ditadura militar, interrompendo todo seu projeto de gestão. No início de 1970, foi imposto, pelo governo militar, um modelo de planejamento, através da Secretaria do Planejamento da Presidência da República. Apesar de não restar documentação mais expressiva das primeiras experiências, neste período foi lançada a Cartilha de Planejamento, sendo realizadas algumas ações de treinamentos nesta área.

Somente a partir da segunda metade da década de 1980, após a criação da Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLAN), foi reiniciada, de forma tímida, uma discussão sobre planejamento da e na universidade. Apesar de não restar documentação mais expressiva das primeiras experiências, neste período foi lançada a Cartilha de Planejamento, sendo realizadas algumas ações de treinamentos nesta área.

Em 1996, com a reestruturação administrativa da UFG (Estatuto e Regimento da UFG) a PROPLAN agregou o setor de Recursos Humanos, ampliando sua área de atuação, surgindo assim a Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos (PRODIRH). A PRODIRH, nesses catorze anos de existência, vem, por meio da gestão do planejamento, da avaliação, da informação e dos talentos humanos, promovendo o desenvolvimento humano e institucional.

Conclui-se, portanto, que ao longo de sua história, a UFG vem desenvolvendo ações de planejamento e auto-avaliação nas suas diferentes áreas de gestão – pedagógica, de pesquisa, de extensão e ainda de administração (nos departamentos, nos conselhos diretores de unidades, nas câmaras do CEPEC, no CEPEC, no Conselho Universitário, entre outros.).

A sistematização dos processos inseridos em tais ações resulta da adoção de uma política de institucionalização do planejamento, da avaliação e da informação institucional, segundo uma perspectiva de desenvolvimento humano. Após discussão em diversas instâncias e com a chancela do Conselho Universitário, a administração superior da UFG aprovou uma resolução que torna oficial o Programa de Gestão Estratégica (PGE) da UFG.

O Programa de Gestão Estratégica da UFG (PGE/UFG) – em implementação na UFG – procura articular o planejamento, a avaliação e a informação institucional. O PGE/UFG possui os seguintes objetivos:

- a) consolidar uma prática de gestão estratégica que potencialize o desenvolvimento institucional, tanto estrutural como humano;
- b) consolidar em todas as instancias e níveis de funcionamento da UFG, Administração Central, Unidades Acadêmicas, Órgãos Suplementares e Câmpus do Interior, uma cultura de organização e sistematização dos processos de planejamento e avaliação;
- c) constituir um sistema de informação abrangente e atualizado, formando uma base de dados em permanente atualização, no qual os dirigentes, a comunidade acadêmica e sociedade obtenham dados e informações.

O processo de execução do PGE fornece elementos essenciais para a elaboração do PDI, para a concretização da Auto-Avaliação Institucional e para sistematizar informações que subsidiem a tomada de decisões dos gestores da Universidade em todas as instâncias e níveis da administração.

Entretanto, para que o PGE seja executado com sucesso pela Instituição, existe uma etapa intrínseca às Unidades Acadêmicas, aos Câmpus do Interior e a cada um dos organismos vinculados à administração central da Universidade, que são a elaboração de seus Planejamentos e a realização de suas Auto-Avaliações, fundamentais em todo o processo

previsto no Programa de Gestão Estratégica da UFG. Para a consecução do processo avaliativo do SINAES, cada organismo vinculado à administração central se constituirá em um Núcleo de Gestão da UFG.

A Auto-Avaliação das Unidades Acadêmicas, dos Câmpus do Interior e dos Núcleos de Gestão envolve professores, técnico-administrativos e estudantes. O processo de auto-avaliação nas Unidades Acadêmicas será coordenado por seus dirigentes (Diretor, Coordenadores dos Cursos de Graduação, Coordenadores de Pesquisa e de Pós-Graduação, Coordenadores das Comissões de Interação com a Sociedade e Coordenadores Administrativos), que responderão a um questionário padronizado para toda a Universidade – haverá espaço para o acréscimo de outras questões a serem apresentadas pelas Unidades. Além disso, Grupos Focais, constituídos por professores, técnico-administrativos e estudantes da Unidade, mediados por um professor ou técnico-administrativo, obrigatoriamente não dirigente, registrará suas análises avaliativas sobre a Unidade e encaminhará um relatório das conclusões da discussão para o Diretor que as considerará no processo de planejamento e avaliação da Unidade.

Os dirigentes das Unidades definirão a metodologia a ser implementada para responder o questionário e para escolher o mediador do Grupo Focal e quais pessoas participarão dessa atividade. A Unidade que achar necessário solicitará a presença de membros da Equipe Executora (composta pela CPA e da PRODIRH) do PGE/UFG para assessorar a escolha da metodologia a ser implantada na Unidade.

A auto-avaliação dos Câmpus do Interior será coordenada por seu Diretor, Coordenadores de cursos de graduação e, quando houver, Coordenadores de cursos e programas de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, que responderão o mesmo questionário das Unidades Acadêmicas. Além disso, Grupos Focais, constituídos por professores, técnicos-administrativos e estudantes do Câmpus, mediados por um professor ou técnico-administrativo, obrigatoriamente não dirigente, registrará suas análises avaliativas sobre o Câmpus e encaminhará um relatório das conclusões da discussão para o Diretor que as considerará no processo de planejamento e avaliação.

Os dirigentes dos Câmpus definirão a metodologia a ser implementada para responder o questionário e para escolher os mediadores dos Grupos Focais e quais pessoas participarão dessa atividade. O Câmpus que achar necessário solicitará a presença de membros da Equipe Executora do PGE/UFG para assessorar a escolha da metodologia a ser implantada na Unidade.

Os Núcleos de Gestão (a relação dos Núcleos será estabelecida pelo Reitor), coordenados por seus dirigentes e conselhos internos, responderão – no que couber – o mesmo questionário das Unidades Acadêmicas. Além disso, um Grupo Focal constituído por pessoas de cada Núcleo, mediados por um professor ou técnico-administrativo, obrigatoriamente não dirigente, registrará suas análises avaliativas sobre o Núcleo, encaminhando as conclusões ao dirigente do Núcleo que as considerará no processo de planejamento e avaliação.

Os estudantes responderão a um questionário próprio, contendo questões relacionadas a aspectos didático-pedagógicos e de gestão das Unidades Acadêmicas/*Câmpus* do Interior e da Universidade.

8.2 PROJETO PEDAGÓGICO INSTITUCIONAL (PPI)

O Projeto Pedagógico Institucional da UNIVERSIDADE está inserido num cenário marcado pela diversidade cultural, viabilizada pelo acesso que os meios de comunicação permitem. Cada universidade é o resultado de um processo de crescimento e interação com a sociedade onde atua, sendo a qualidade de seus serviços o parâmetro básico de julgamento por

parte desta sociedade. O desafio fundamental de toda universidade é atender aos professores, funcionários e alunos com qualidade em todas as suas instâncias, necessitando de uma mudança cultural para que esta filosofia seja compreendida e realizada por todos os envolvidos no processo.

A universidade justifica sua existência servindo aos seus acadêmicos, desenvolvendo ao máximo todas as suas potencialidades. O serviço educacional de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, acessível, segura e no tempo certo às necessidades do alunado. Portanto, é possível e desejável aferir o nível de satisfação dos alunos como um dos critérios básicos para verificar a qualidade da instituição.

8.3 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC)

O *Projeto Pedagógico* do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação está em consonância com o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG (RGCG), editado pela Resolução CONSUNI nº 06/2002 e alterado pela Resolução CONSUNI nº 11/2004.

Os métodos de ensino-aprendizagem utilizados no Curso de BCC da UFG JATAÍ têm o acadêmico como centro, sujeito primaz do processo de aprendizagem, sendo o docente o fomentador, mediador e facilitador da autoconstrução do conhecimento pelo próprio acadêmico, tanto no plano individual quanto interpessoal. Esta abordagem proporciona a formação integral do estudante, que se edifica como ator autônomo e participativo no desenvolvimento das habilidades e competências propostas para o perfil do egresso. As práticas pedagógicas aplicadas viabilizam a articulação equilibrada entre os ramos da tríade ensino, pesquisa e extensão.

A gestão da aplicação do processo metodológico enunciado é realizada pela Coordenação do Curso, sendo a responsabilidade pela execução compartilhada por todos os integrantes do corpo docente. O planejamento é realizado em dois níveis distintos, porém complementares: o macroscópico e o microscópico.

O planejamento macroscópico das ações, por seu caráter estratégico, é realizado de forma colegiada pelos docentes. O planejamento microscópico, por seus caracteres táticos e operacionais, é concretizado individualmente pelo docente no contexto das ações que desenvolverá com vistas a que se atinjam os objetivos específicos daquela disciplina sob sua responsabilidade. Todas as atividades a serem realizadas são previamente registradas no *Plano de Curso* de cada disciplina – documento que é tornado público a toda comunidade acadêmica, notadamente aos discentes.

8.3.1 Abordagens Metodológicas de Ensino

A abordagem metodológica de ensino no Bacharelado em Ciências da Computação deve estar centrada no uso de tecnologias modernas para o ensino e a prática de pesquisa. Isto requer uma atualização constante com relação ao uso de novas técnicas e tecnologias no ensino de conteúdos da área. Como a evolução tecnológica é uma constante, isto requer um contínuo processo de mudança nas práticas pedagógicas visando manter o curso em dia com estas mudanças. Tais mudanças não se referem somente ao ambiente tecnológico, objeto de pesquisa e estudo do professor, mas também das próprias adoções e usos de novas tecnologias no ensino.

Nesse sentido, por conter conteúdos absolutamente aplicados, a indústria e o meio empresarial devem ser parceiros constantes do curso, ciente das necessidades e expectativas

do mercado de trabalho e visando manter o currículo sempre adequado às expectativas e demandas futuras do mercado. Na esfera técnica, no tocante ao uso da infraestrutura tecnológica, parcerias com empresas devem ser estimuladas, possibilitando aproximar os meios empresariais e acadêmicos no conhecimento mútuo.

Estas parcerias devem ser focadas em recursos que incluam fundos financeiros, projetos de pesquisa aplicados, conhecimento intelectual, disponibilização e uso, por parte das empresas, das tecnologias ensinadas em sala de aula. Talvez o grande desafio deste tipo de recurso seja o de despertar e incentivar as potencialidades da integração entre as empresas e o curso no tocante ao desenvolvimento e aplicação de metodologias e tecnologias da informação.

Uma das importantes mudanças que a sociedade está exigindo é uma nova postura dos meios acadêmicos e empresariais, no sentido de atuarem como parceiros na educação de conteúdos de base técnica e aplicados. Evitando assim a dissociação entre a teoria e a prática, que muitas vezes é responsável pela falta de interesse dos discentes. Para exemplificar, poderíamos lembrar a conhecida dificuldade de aprovação em certas disciplinas, como Cálculo, sem que os cursos adotem uma atitude mais crítica em relação aos métodos de ensino praticados e às estruturas de poder que permeiam esse sistema e que acabam por legitimar posturas pedagógicas distantes da realidade dos estudantes.

Quesitos como auto-avaliação, avaliação do docente pelo discente e avaliação do processo de trabalho em grupo constituem indicadores relevantes para uma avaliação mais formativa, centrada na processualidade do trabalho individual e coletivo. Estes quesitos devem ser incorporados, na medida da necessidade, ao sistema convencional de avaliação por objetivos, que se caracteriza por avaliar apenas o objeto de estudo, isolado ou distanciado dos sujeitos e de suas interações.

Isto quer dizer que a escolha dos temas ou conteúdos praticados no currículo deverão ser relevantes para cada unidade social e não apenas protocolares, taxionômicos. Avalia-se, portanto, na rotina de sala de aula, não só o produto final do estudo, mas também o processo de aprendizagem, o método de ensino dos docentes e a dinâmica do trabalho em grupo.

Acredita-se que não é a simples assimilação de uma enorme massa de conhecimento científico que dá acesso ao espírito científico, mas a qualidade do que é ensinado. A qualidade significa guiar o aluno até o verdadeiro coração da abordagem científica que é o permanente questionamento com relação ao que resiste aos fatos, às imagens, às representações e às formalizações.

Destaca-se como fundamental a idéia de aprender a conhecer, na medida em que, num tempo onde as transformações se processam em impensável velocidade, apresenta-se como indispensável criar estruturas que sejam capazes de apreender essas mudanças no campo social, no caso específico, no ensino, na sua dimensão mesmo de processualidade. Decorre, também, desse fato a necessidade de uma educação continuada e permanente, que aponte para novos formatos organizacionais das instituições.

Enfim, o importante, é que se promova o debate em torno das peculiaridades do curso, da realidade particular, de todas as histórias de vida dos grupos constituídos e que esse debate possa enriquecer o imaginário de cada curso.

8.4 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA INSTITUIÇÃO

O processo de avaliação do ensino-aprendizagem obedece às normas e procedimentos estabelecidos pelo Regimento Geral. A avaliação constitui processo contínuo, sistemático e cumulativo. A aprendizagem do aluno, nas disciplinas regulares constantes no currículo, será avaliada ao longo do semestre letivo e será expressa, para fins de registro

acadêmico, em no mínimo duas avaliações relativas aos saberes elaborados no semestre letivo, que o habilitem a aplicar e construir ou reconstruir, conhecimentos, metodologias e processos e ao desenvolvimento de competências que o habilitem a utilizar, criativamente, as aprendizagens propostas pela disciplina.

A avaliação da aprendizagem nas Práticas de Ensino, Estágio Curricular, Projetos Finais de Curso (PFC), bem como em disciplinas de características similares, a exemplo das de “projeto”, devidamente identificadas na forma regimental, será expressa em parecer de acompanhamento durante o período letivo e em parecer conclusivo e traduzida em grau único, ao final do semestre letivo correspondente.

As Atividades Complementares realizadas para cumprir requisito curricular serão registradas em documento próprio, desde que atendam às normas da Universidade e do curso.

A descrição dos procedimentos e instrumentos de avaliação da aprendizagem, tais como testes, provas e outros trabalhos, constará no Plano de Ensino da Disciplina referendado pelo Conselho do Curso, que estará à disposição dos alunos, ao iniciar-se o semestre letivo.

A avaliação da aprendizagem é expressa numericamente numa escala de zero (0) a dez (10).

É considerado aprovado o aluno que, tendo 75% de frequência na disciplina, alcançar, na média, nota igual ou superior ao que determinar o Regimento Geral de Cursos de Graduação.

Não obterá aprovação na disciplina o aluno que, ao concluir o semestre letivo:

- não obteve, nota igual ou superior a média definida, mesmo que tenha 75% frequência na disciplina;
- não obteve, no mínimo, 75% de frequência na disciplina, independente da nota obtida, salvo nos casos que se enquadram na legislação específica (Decreto-Lei nº 1.044/69 Reed. Parecer CEB nº 6/98).

Os resultados das avaliações são comunicados pelo professor em sala de aula, bem como eletronicamente por meio do sistema de auto-atendimento (Portal do Aluno).

O aluno poderá solicitar revisão do conceito final que lhe for atribuído, até setenta e duas (72) horas após a publicação do mesmo pela Unidade Acadêmica correspondente, por meio de requerimento fundamentado, dirigido ao Diretor da Unidade. Caberá recurso da decisão do professor, exclusivamente por motivo de descumprimento de formalidade ou procedimento previstos no Estatuto, neste Regimento, na legislação do CEPEC e do CONSUNI ou no Plano de Ensino. (Art. 98 – Seção II – Da Verificação do Aproveitamento Escolar – Regimento da Universidade).

8.5 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO CURSO

Deverá haver clareza por parte do professor o que é, e para que serve a avaliação: concepções, finalidades, instrumentos, critérios e modalidades. Cada tipo de conteúdo requer instrumentos diversificados e critérios apropriados de avaliação que deverão ser combinados previamente com os alunos.

A avaliação deverá enfatizar o processo formativo em detrimento da modalidade classificatória, desvinculando-se do âmbito da promoção retenção para o âmbito da observação, do diagnóstico, acompanhados de registros sistemáticos de situações formais e informais.

Deve ser possibilitado ao aluno um instrumento de auto-avaliação, o que favorece a tomada de consciência do percurso de aprendizagem, a construção de estratégias pessoais de investimento no desenvolvimento profissional, o estabelecimento de metas e o exercício da autonomia em relação a própria formação.

Na formulação do curso, nota-se uma concepção consolidada de avaliação, tendo em vista que a universidade já oferece o curso em sua sede (UFG Goiânia) e o mesmo já suplantou metodologias por meio de concepção/implantação/avaliação. Isto permite por um lado proporcionar ambientes específicos de aprendizagem, agilizando o processo de troca de experiências pedagógicas, e por outro exige certa flexibilidade curricular de modo a atender a diversidade regional onde o curso está implantado. Ademais, no programa de cada disciplina, estão especificados os critérios e as formas de avaliação do processo ensino-aprendizagem, que devem ocorrer na rotina de sala de aula, com ênfase no processo, e não no produto final.

A avaliação deve servir, em primeiro lugar, para reorientar o aprendiz no desenvolvimento das aprendizagens e o professor, no replanejamento das atividades. Não pode ser, pois, meramente classificatória, mas uma ferramenta construtiva, que promove melhorias e inovações, com vistas ao aperfeiçoamento da aprendizagem. Aos alunos, após discussão sobre o processo, os instrumentos e os resultados da avaliação, devem ser propiciados meios que lhes permitam sanar dificuldades evidenciadas e realizar as aprendizagens em níveis crescentes de desenvolvimento.

No curso de Bacharelado em Ciências da Computação, a estruturação curricular, em Eixos, contempla o processo de desenvolvimento das competências e habilidades em níveis crescentes de complexidade. Assim, visando propiciar um momento de avaliação, onde o aluno irá aplicar de forma integrada os conteúdos de diversas disciplinas que compuseram o Eixo.

No processo de avaliação é muito importante que sejam feitos trabalhos práticos ao longo das disciplinas. O contato prático possibilita o melhor entendimento de conceitos tais como "ausência de visão global".

Além dos processos tradicionais, o curso também utiliza Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem permitindo aumentar a eficiência na execução do processo em si. O exemplo específico no curso de Ciências da Computação do Câmpus Jataí da Universidade Federal de Goiás é o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle*.

8.6 COERÊNCIA ENTRE AVALIAÇÃO COM A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

Tendo em vista que o curso oferece tanto disciplinas práticas quanto teóricas, e que dentre as práticas, também figuram disciplinas de trabalhos de conclusão de curso, estágios, práticas de atividades complementares, o sistema de avaliação tem que ser compatível com a metodologia de desenvolvimento da referida disciplina. Por exemplo, os critérios e as formas de avaliação de uma disciplina de estágio são diferentes dos critérios de uma disciplina de trabalho de conclusão de curso, que são diferentes de uma disciplina teórica e que são diferentes da disciplina de atividades complementares. Assim, as metodologias de avaliação devem variar de acordo com as atividades para as quais foram desenvolvidas, contemplando as atividades práticas, as teóricas e as teórico-práticas, considerando os aspectos interdisciplinares.

A avaliação da aprendizagem nas práticas de ensino, estágios, trabalhos de conclusão

de curso, bem como em disciplinas de características similares, a exemplo das disciplinas de projeto, devidamente identificadas na forma regimental, será expressa em parecer de acompanhamento durante o período letivo e em parecer conclusivo e traduzida em grau único, no semestre correspondente e grau único, ao final do semestre letivo.

Para as disciplinas básicas, sugere-se uma forte pontuação para os trabalhos práticos. Na elaboração desses trabalhos os alunos mostram sua real capacidade no aproveitamento dos conceitos apresentados nas aulas teóricas para a solução dos problemas práticos. O aproveitamento dos conteúdos teóricos deve também ser verificado em provas convencionais. Nas provas com consulta livre à bibliografia o raciocínio dos alunos é mais valorizado que a simples memorização de conceitos. Entretanto, a forma de avaliação é um assunto de competência do professor, que saberá usar de sua sensibilidade e capacidade técnica para tornar as verificações mais uma oportunidade de aprendizado dos alunos.

As Atividades Complementares realizadas para cumprir requisito curricular serão registradas em documento próprio, desde que atendam às normas da Universidade e do curso.

8.7 SISTEMA DE AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO

O curso mantém alguns mecanismos de auto-avaliação, sendo alguns institucionais e outros específicos do curso.

A universidade mantém semestralmente uma avaliação institucional envolvendo todos os setores, desde os docentes, passando pelos discentes, funcionários administrativos e até mesmo a comunidade. Estas informações são utilizadas principalmente no planejamento estratégico de cada setor da instituição.

Visando uma avaliação voltada às questões pedagógicas, o curso mantém semestralmente uma avaliação com todos os seus discentes, docentes e coordenadores, objetivando um *feedback* de suas ações, principalmente as pedagógicas, mas também considerando algumas questões administrativas e de infraestrutura mais específicas do curso. Os resultados obtidos são analisados, detalhados e utilizados como fatores de retroalimentação do curso, servindo como insumos para a busca do equilíbrio nas atividades desenvolvidas.

Ainda de forma planejada, pretende-se com os alunos egressos, realizar pesquisas nas quais questionar-se-á (normalmente por telefone ou e-mail), sobre sua vida profissional, sobre os principais impactos absorvidos na sua entrada no mercado de trabalho e sua possível contribuição na forma de sugestões para melhoria do curso.

8.8 SISTEMA SEMI-PRESENCIAL

De acordo com a Portaria 4059 do Ministério da Educação, de 10 de dezembro de 2004, as IES podem introduzir, na organização pedagógica de seus cursos superiores reconhecidos, disciplinas semi-presenciais, desde que a oferta das mesmas não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária do curso.

Desta forma, o projeto para o curso de Ciências da Computação prevê a realização de disciplinas semi-presenciais, em duas possíveis modalidades:

- a) a escolha de disciplinas que contemplem o máximo de 20% da carga-horária do curso, e;
- b) parte da carga horária de cada disciplina objetivando contemplar os 20%.

O regulamento destas atividades semi-presenciais serão documentados e aprovados por órgão competentes no momento em que as mesmas sejam ofertadas.

8.9 RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O curso prevê a oferta da educação das Relações Étnico-raciais e ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena por meio da composição da matriz curricular reservando uma porcentagem de 6,25% (192 h) da carga horária total para um grupo de conteúdos denominado Núcleo Livre (seção 5.2.3 deste documento). Além desta possibilidade o aluno pode convalidar horas relacionadas a este tema na composição das horas de atividades complementares.

Da mesma forma que conteúdos anteriores, a Educação Ambiental também está contemplada nos Núcleos Livres e Atividades Complementares, no entanto neste último, se faz necessário um conjunto de horas para que este tópico seja abordado de modo transversal, contínuo e permanente.

9 INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Considerando que o funcionamento do curso é integral, e que a maioria dos alunos está totalmente disponível para o curso, estes têm tempo suficiente para dedicar-se a atividades de pesquisa e de extensão. Assim, além de simplesmente desenvolver conhecimentos e habilidades em sala de aula, faz-se importante ao egresso do curso de Ciências da Computação, garantir a possibilidade de experiência profissional, assim como incentivar a vivência científica. Ambas as situações citadas estão previstas neste projeto pedagógico.

A experiência profissional é garantida diretamente na forma de uma disciplina específica chamada de Estágio Curricular, onde o aluno deve cumprir carga-horária em uma organização, realizando atividades relacionadas ao perfil do egresso do curso.

A vivência científica é incentivada indiretamente durante toda a vida do acadêmico, e diretamente por meio das Atividades Complementares, organizadas e registradas como uma disciplina no currículo. Essa disciplina, diferente das demais, ocorre durante todo o curso. O aluno tem que comprovar a participação de atividades de ensino, pesquisa e extensão (conforme a Regulamentação de Atividades Complementares aprovada pelo Colegiado de Curso) diretamente relacionadas com a área de Ciências da Computação.

Em relação à pesquisa, a universidade propicia aos alunos participarem do Programa Institucional de Iniciação Científica, oferecendo bolsas (PIBIC) ou de forma voluntária (PIVIC) para que alunos atuem diretamente com pesquisa, juntamente com professores orientadores.

Visando proporcionar a participação destes alunos em atividades diretamente relacionadas à pesquisa científica, o curso mantém grupos voluntários de pesquisa que, diferentes das pesquisas convencionais que envolvem um ou dois professores e 1 a 4 alunos, são compostos por diversos alunos pesquisando sobre temas abrangentes.

9.1 ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

O curso de Ciências da Computação da Universidade Federal de Goiás – Câmpus Jataí está inserido em uma estrutura unificada e integradora, tendo a graduação como elemento central. A graduação integra-se com a Pesquisa, Extensão, Pós-Graduação e Cursos Sequenciais de forma sistêmica e unificada, como ilustra a Figura 3.

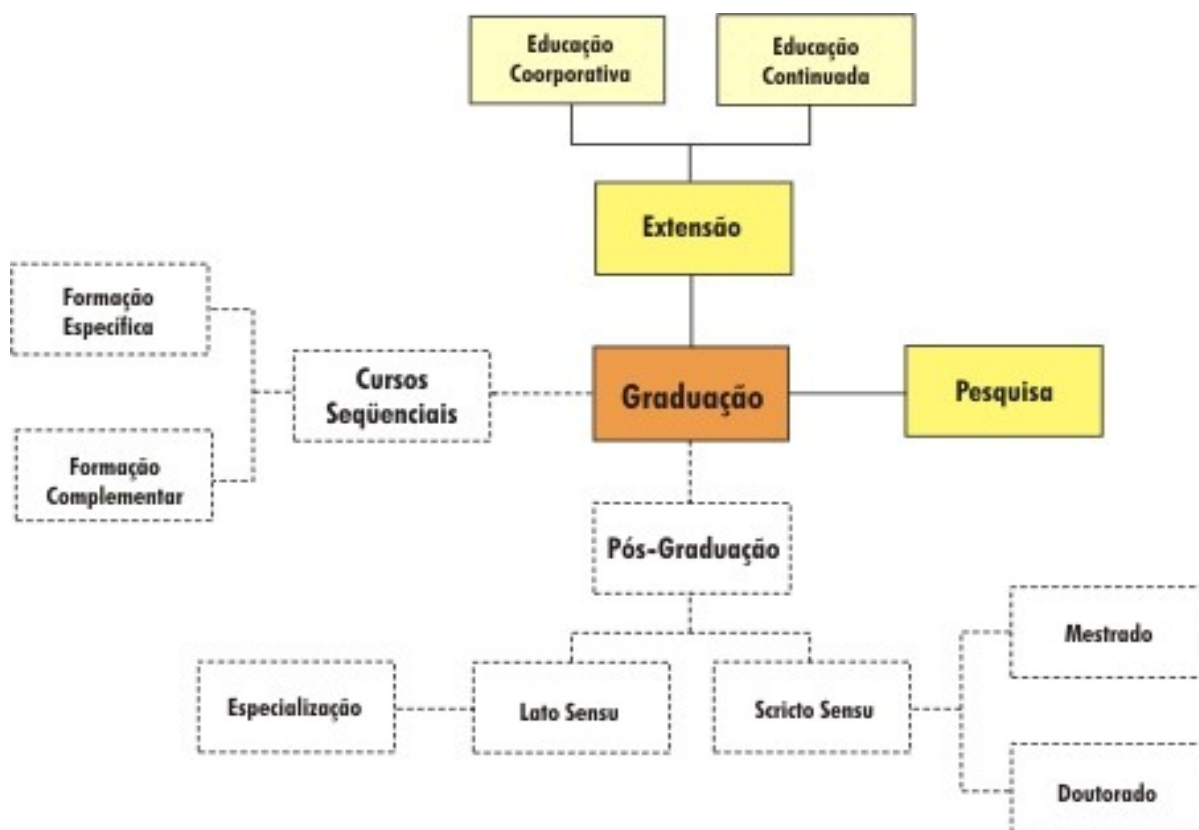


Figura 3: Estrutura unificada e integradora do Curso de CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

No que tange a Pesquisa, o corpo docente é encorajado a: desenvolver trabalhos inovadores, ligados ao estado da arte das tecnologias; a alocar alunos colaboradores de pesquisa, na qualidade de bolsistas de Iniciação Científica e; a identificar tópicos interessantes e motivar alunos para a realização de trabalhos de conclusão.

A abrangência da Extensão está dividida em Educação Continuada e Educação Corporativa. A Educação Continuada tem atuado por meio de mini-cursos, permitindo ao profissional uma constante atualização de conhecimentos. Na Educação Corporativa a instituição vai à empresa, permitindo atualização in-loco dos profissionais.

Os Cursos Sequenciais possuem um tempo de duração mais reduzido que a graduação e são dirigidos a uma área de atuação específica. Os estudantes dos Cursos Sequenciais são encorajados a cursarem a graduação, após a conclusão do curso. Uma das vantagens dos cursos sequenciais é que, além de abordar aspectos técnico-profissionais, o aluno obtém rapidamente um diploma e pode reaproveitar as disciplinas cursadas posteriormente caso deseje continuar seus estudos em um curso de graduação.

9.2 ATIVIDADES DE PESQUISA, EXTENSÃO E PRÁTICA PROFISSIONAL

É necessário que a universidade e o corpo docente articulem a relação entre pesquisa, ensino e extensão como forma de enriquecer o desenvolvimento de competências dos alunos e docentes. O ensino (de graduação e de pós-graduação), a pesquisa e a extensão, enquanto dimensões da educação superior, mantêm entre si relações de interdependência, de tal sorte que, quando se busca um patamar mais elevado de qualidade para o ensino de graduação, torna-se imperioso ter presente formas de concretizar essa articulação.

Participação em grupos de pesquisa para iniciação científica, participação em eventos científicos e culturais, visitas técnicas, estão entre as atividades que sabidamente favorecem diretamente a integração pretendida dessas dimensões na formação profissional do aluno. Outras formas indiretas de buscar tal articulação – não menos importantes, posto que mais facilmente atingem maior número de alunos – advêm da diretriz metodológica (pautada numa opção epistemológico-pedagógica) dada às atividades propostas ao estudante e por ele realizada.

A disponibilização e a análise crítica de diferentes abordagens teóricas para o mesmo tema/problema, complementação/suplementação contínua de estudos, “re”-visão sistemática dos conhecimentos adquiridos, são procedimentos próprios do fazer científico, imprescindíveis ao desenvolvimento do espírito crítico e, por conseguinte, ensejadores da intersecção entre ensino e pesquisa.

Para efetivar as relações entre o ensino, a pesquisa e a extensão, o curso de Bacharelado em Ciências da Computação incentiva especialmente algumas ações, dentre as quais:

- a promoção de palestras proferidas por docentes de cursos de pós-graduação e profissionais em áreas afetas à formação do aluno, bem como de seminários realizados por pós-graduandos junto aos acadêmicos e professores do Curso;
- a realização de atividades que incentivem o estudante a refletir sobre sua área de formação e seu campo de atuação profissional, por meio de práticas como a participação – e posterior relato e análise – em palestras, seminários, workshop, e outros eventos;
- a operacionalização, na prática pedagógica, de aprendizagens realizadas pelos docentes em estudos de atualização, especialização, pós-graduação, entre outras;
- a disponibilização regular, pelos docentes, de contribuições advindas de pesquisas e de eventos científicos e culturais;
- a geração de pesquisas e de atividades de extensão a partir de situações-problema detectadas no ensino.

No que diz respeito à pesquisa, é de extrema importância que gradualmente a instituição e o corpo docente invistam no desenvolvimento de grupos de pesquisa na área de Ciências da Computação, com vistas ao enriquecimento curricular da graduação e promoção de oportunidades de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado) na área de Ciências da Computação. A criação de cursos de pós-graduação na área, também cumpre o objetivo de formação específica de docentes de Educação Superior e pesquisadores em Ciências da Computação.

Quanto à extensão, destaca-se a necessidade de implementar políticas de fomento ao desenvolvimento de atividades que permitam a maior integração da Instituição à comunidade. Nesse sentido, tais iniciativas podem incluir consultorias por parte de professores e alunos, parcerias entre instituição e empresas e desenvolvimento de projetos relacionados a empreendedorismo e a implantação de incubadoras de base tecnológica.

Abaixo se encontra descrita a política de Pesquisa, de Pós-Graduação e de Extensão. Esta descrição se baseia nos seguintes tópicos:

- Programas de pós-graduação e os reflexos dessas atividades no curso;
- Projetos de pesquisa em desenvolvimento na área e os reflexos dessas atividades no curso;
- Atividades de extensão na área e os reflexos dessas atividades no curso;
- Potencialidades/experiências dos professores para a pesquisa ou para a extensão bem como, suas pretensões/realizações no desenvolvimento de pesquisas ou de extensão;
- Bolsas de apoio à pesquisa/extensão como bolsa de iniciação científica;
- Eventos promovidos pela Instituição voltados para os alunos.

9.3 PESQUISA

Espera-se do novo profissional a capacidade de dar respostas concretas e imediatas aos problemas que surgem em sua atividade diária, quando engajado no mercado de trabalho. A investigação do desconhecido ajuda a formar uma mente organizada no método científico, na análise crítica frente a novos desafios e na proposição e verificação experimental de hipóteses de trabalho a serem testadas de forma sistemática. O espírito analítico-crítico, a inovação de soluções, a engenhosidade e o empreendedorismo, entre outras, são qualidades trabalhadas no cotidiano da pesquisa, importantes, também, no processo de formação do acadêmico por desenvolver neste, características desejáveis como autoconfiança, liderança e versatilidade.

Por sua vez, a participação em pesquisas de ponta, assim consideradas por representarem avanços significativos no conhecimento humano ou, tecnologicamente, melhorias importantes na qualidade de vida do cidadão, contribui para o desenvolvimento, no estudante universitário, de um sentimento de inclusão em sua comunidade. Estas pesquisas de ponta, na maioria das vezes de caráter multidisciplinar, estimulam a formação do cidadão, capacitado a trabalhar integrado a equipes, reconhecendo o papel do indivíduo e valorizando o trabalho do conjunto, aspectos estes hoje considerados fundamentais na formação de um executivo de sucesso.

Inúmeras são as pesquisas realizadas na UFG Câmpus Jataí, em suas linhas temáticas, que atendem a estes objetivos, sejam elas da área das ciências humanas, econômicas, jurídicas e sociais, filosóficas e teológicas, da saúde, das ciências naturais e exatas ou das tecnologias.

No entendimento da instituição, pesquisa perpassa por toda a vida acadêmica e mantém uma relação dependente e indissociável com Ensino e Extensão. Além de produzir novos conhecimentos, aprimora e inova o Ensino, desenvolve o espírito científico, subsidia a extensão e auxilia a sociedade na busca de soluções para seus problemas. Realizada de forma interdisciplinar promove o aprofundamento da abordagem científica e uma abertura para outras áreas do conhecimento.

As atividades de pesquisa são estimuladas, visando contribuir com a produção do Conhecimento Científico e na formação de profissionais que venham cooperar no desenvolvimento regional e do país. A Pesquisa contribui ainda para:

- formação do corpo docente em cursos de pós-graduação da própria instituição e de outras instituições similares, nacionais ou estrangeiras;
- realização de convênios com instituições vinculadas à pesquisa;
- concessão de auxílio para projetos específicos;
- divulgação do resultado das pesquisas realizadas em periódicos institucionais e outros nacionais e/ou internacionais;
- concessões de bolsa para pesquisadores;
- manutenção de intercâmbio com instituições científicas, buscando incentivar contatos entre pesquisadores e desenvolvimento de projetos comuns;
- realização de simpósios para estimular o debate de temas científicos;
- ampliação e atualização da biblioteca;
- adoção de regime especial de trabalho para pesquisadores.

Propõe-se, portanto, uma Política que prioriza o desenvolvimento da pesquisa, em todas as áreas do conhecimento, promove a inovação tecnológica, o intercâmbio e a divulgação científica, tecnológica, cultural e artística e contribui, significativamente, para a formação de recursos humanos através do aprimoramento do corpo docente e do desenvolvimento acadêmico-profissional do aluno.

Esta política possibilita o planejamento e o gerenciamento da pesquisa científica e

tecnológica e da produção científica da instituição, procurando alcançar um mesmo patamar de organização e de excelência já estabelecidos para o ensino e extensão, em seus vários níveis.

Com o ensino, a pesquisa na UFG Câmpus Jataí articula-se no momento em que, nas atividades em sala de aula, o professor ministra aulas expositivas apenas como orientação, deixando esta prática de ser a metodologia predominante para o ensino. As aulas são conduzidas mediante atividades que estimulem a elaboração e solução de problemas por parte dos próprios educandos: projetos, trabalhos em grupo, apresentação de painéis, seminários. Desta forma, o professor não se constitui num transmissor de informação, mas sim num facilitador para a busca dessa informação e o aluno constrói seu próprio conhecimento, na medida em que formula questões para pesquisa e procura as respostas.

9.3.1 Iniciação Científica

O sistema universitário tem como objetivo a formação integral do ser humano, preparando-o para a atividade profissional a ser exercida na sociedade. A qualidade desta formação é avaliada, em última instância, pelo sucesso que o egresso do Ensino Superior atinge em sua vida profissional. A Universidade Federal de Goiás, Câmpus Jataí, entre seus objetivos, e de acordo com os princípios éticos e comunitários que a regem, visa desenvolver o espírito crítico entre seus alunos e difundir os conhecimentos por todos os meios ao seu alcance. Vivemos hoje em um mundo globalizado e altamente competitivo em decorrência dos avanços científicos e suas aplicações tecnológicas.

☞ Programa Institucional de Iniciação Científica

O Programa Institucional de Iniciação Científica da Universidade Federal de Goiás (PIIC-PRPPG/UFG) tem por objetivos:

- I- despertar a vocação e desenvolver o pensamento científico mediante a participação de estudantes de graduação em projetos de pesquisa;
- II- contribuir para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores;
- III- consolidar política de pesquisa para iniciação científica nos cursos de graduação da UFG, reforçando a integração entre graduação e pós-graduação;
- IV- por intermédio da qualificação dos alunos para os programas de pós-graduação;
- V- estimular pesquisadores a inserirem estudantes de graduação nas atividades de iniciação científica e tecnológica, integrando jovens em grupos de pesquisa, de forma a acelerar a expansão e renovação do quadro de pesquisadores e, conseqüentemente, estimular a produção científica e o envolvimento de novos orientadores;
- VI- proporcionar ao bolsista a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa.

☞ Das Modalidades

O Programa possui quatro grupos distintos nos quais os alunos de iniciação científica serão inseridos:

- I- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) – Alunos contemplados com bolsas patrocinadas pelo CNPq ou pela UFG;
- II- Bolsa de Iniciação Científica (IC/BALCÃO) - Alunos contemplados com bolsas concedidas a Pesquisadores diretamente pelo CNPq;
- III- Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC) – Alunos

voluntários;

- IV- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - Ações Afirmativas (PIBIC-AF) – Alunos contemplados com bolsas patrocinadas pelo CNPq ou pela UFG.

▮ Da Gestão

A gestão do Programa Institucional de Iniciação Científica da Universidade Federal de Goiás (PIIC-PRPPG/UFG) é atribuição da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, que nomeará a Coordenação e o Comitê Interno do Programa.

Os membros do Comitê Interno deverão preencher os seguintes requisitos:

- I- possuir título de doutor e atuar na graduação e na pós-graduação da UFG (preferencialmente, ser pesquisador com bolsa de Produtividade do CNPq);
- II- atuar sistematicamente nas ações do Programa.

9.4 EXTENSÃO

A Extensão atua interligada com o ensino e a pesquisa, visando à integração com a comunidade numa relação de intercâmbio e aperfeiçoamento, procurando atender às exigências de uma sociedade em constante evolução. Desenvolve suas atividades, atendendo a demanda de necessidades internas e externas. Essas atividades caracterizam-se em forma de cursos, assessorias, programas permanentes, simpósios, encontros, seminários e outros, tanto em nível regional, como nacional e internacional.

Tem-se hoje como princípio que, para a formação do Profissional Cidadão é imprescindível sua efetiva interação com a Sociedade seja para se situar historicamente, para se identificar culturalmente ou para referenciar sua formação com os problemas que um dia terá de enfrentar.

A Extensão entendida como prática acadêmica que interliga a instituição nas suas atividades de ensino e de pesquisa, com as demandas da maioria da população, possibilita a formação do profissional cidadão e se credencia, cada vez mais, junto à sociedade como espaço privilegiado de produção do conhecimento significativo para a superação das desigualdades sociais existentes. É importante consolidar a prática da Extensão, possibilitando a constante busca do equilíbrio entre as demandas socialmente exigidas e as inovações que surgem do trabalho.

O Ensino articula-se com a extensão na medida em que aborda, no programa das disciplinas de graduação, aspectos transversais que levam os alunos a dirigirem-se aos problemas regionais e comunitários, na busca de soluções, ou para compartilharem seus conhecimentos com a população.

9.5 AÇÃO COMUNITÁRIA

A ação comunitária do Câmpus realiza-se por meio dos chamados programas comunitários. Por programa comunitário entende-se a ação da instituição, na comunidade, realizando um trabalho, sobretudo, de enriquecimento mútuo. É uma das formas de promovermos a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Alguns exemplos podem ser citados:

- atuações extensionistas em programas com participação de vários cursos que possibilitem ações efetivas, conforme necessidades da Região e de modo a concretizar o conhecimento da realidade regional e o comprometimento com as demandas prioritárias;
- a utilização diversificada de modalidades e meios de atividades de extensão, sob a

forma de serviços, de programas institucionais, de intervenção educativa, de atividades culturais e de vínculo da prática profissional do aluno na sociedade e para a sociedade.

O trabalho extensionista deve refletir o enraizamento da instituição no contexto social, sendo base para programas de ensino e para a produção do saber, recolhendo insumos para a contínua revisão do saber acadêmico. A Extensão, entendida como prática acadêmica que interliga a Instituição com a sociedade, possibilita a formação do profissional-cidadão e se credencia cada vez mais junto à sociedade como espaço privilegiado, para se situar historicamente, para se identificar culturalmente e/ou para referenciar sua formação com os problemas que um dia terá de enfrentar.

9.6 EDUCAÇÃO CORPORATIVA

Uma das preocupações da direção da informática é a divulgação dos seus cursos de graduação junto às empresas. Isto permite que estas conheçam melhor a estrutura da Instituição, aproximando-as dos cursos e abrindo oportunidades de empregos ou estágios para os alunos, além de possibilitar um canal de comunicação que possibilite que a Instituição possa criar cursos em função da demanda real do mercado.

Atualmente o curso tem buscado várias parcerias com diversas empresas. Nestas parcerias são oferecidos cursos de extensão aos funcionários conforme a demanda de cada empresa. Além disto, também são realizados cursos de extensão na Instituição onde as próprias empresas selecionam alguns alunos para estágio.

A educação corporativa é um braço das atividades acadêmicas planejadas no Bacharelado em Ciências da Computação, UFG, CAJ, que através de projetos de extensão ou convênios busca a constituição de programas de formação cujo objetivo é desenvolver, nos colaboradores de uma organização, conhecimentos, habilidades e competências que se encontrem alinhados aos objetivos estratégicos dela, tornando-a mais competitiva.

A concepção de um projeto de extensão ou convênio para a educação corporativa surge pelo interesse de parceria entre o curso e/ou departamento e uma organização (empresarial, estatal, municipal, associação representativa de determinado setor, etc.) que acredita na importância da qualificação dos seus recursos humanos como forma de ganhar competitividade. A ação resultante é a junção do conhecimento prático ao conhecimento adquirido da investigação acadêmica implementada em um curso de formação.

Essa sinergia, sob a perspectiva da atividade acadêmica, pavimenta a estrada condutora à compreensão e à percepção das necessidades e anseios sociais para o uso das tecnologias emergentes da computação e informática. Torna-se, também, um possível duto para a aproximação dos discentes às operadoras do mercado de trabalho.

9.7 CONVÊNIO COM ENTIDADES E EMPRESAS

A possibilidade de desenvolvimento de projetos junto a organizações, com o intuito de aprimorar a experiência profissional do corpo docente na área de Computação, é uma iniciativa importante a ser implementada pelas instituições de ensino. Nesse sentido, é de fundamental importância a criação de órgãos específicos para gerenciar tais atividades, como por exemplo uma Empresa Júnior ou um centro para captação de demandas da comunidade, e de algum mecanismo administrativo que motive os professores a participarem de tais atividades.

Assim como é dado incentivo às atividades de pesquisa, através de bolsas de

pesquisa e horas-atividade para os professores e alunos, a instituição deve prever algum mecanismo similar para as atividades de Integração Instituição e Empresa. Todas estas iniciativas servem tanto para qualificar os produtos e serviços desenvolvidos pelas organizações como para divulgar e aplicar o conhecimento que é produzido na instituição.

A área de Ciências da Computação, que se caracteriza como uma área de educação técnica e aplicada, evolui de uma abordagem pedagógica voltada prioritariamente para aulas expositivas, do tipo conferências, por parte dos professores, para o uso crescente de uma combinação entre aulas expositivas e experiências práticas centradas em trabalhos com grupos cooperativos. É nesse aspecto que o meio empresarial desenvolve um papel crítico. As parcerias entre o curso e o meio empresarial têm viabilizado estes tipos de atividades práticas.

As duas maiores preocupações de empresas captadoras de mão de obra no mercado estão centradas em habilidades para trabalhos em grupo e capacidade de interagir e se comunicar com os usuários. Em estudos realizados, os empresários deixavam claro que o nível técnico dos profissionais egressos de cursos superiores era satisfatório. Porém, estes deixam a desejar na sua capacidade de trabalho em grupo e comunicação. Desta forma fica evidente que em uma área como a de Ciências da Computação estas habilidades devem ser desenvolvidas e estimuladas ao longo de todo o curso. A inserção de disciplinas das áreas de administração de empresas, psicologia e direito parecem evidentes nesse contexto.

Entretanto, não é uma questão de somente inserir novas disciplinas, mas, principalmente, de atuar junto ao corpo docente do curso em geral no sentido de estimular atividades práticas do mundo real, voltadas ao mercado de trabalho e alinhadas com as expectativas deste, onde as habilitações de trabalho em grupo e comunicação são as mais evidentes. Esta tendência termina por gerar a necessidade de adequar os métodos pedagógicos, e os próprios conteúdos, para melhor atender as necessidades dos estudantes e do mercado de trabalho.

O curso de Ciências da Computação da UFG Câmpus Jataí tem mantido atuantes atividades de integração com empresas e indústrias, através da realização de convênios que possibilitam pesquisa e treinamento. Cada vez mais a Instituição é solicitada a interagir com a iniciativa privada de modo a transferir a esta os conhecimentos e tecnologias que são indispensáveis à competitividade do país na nova economia digital. Os cursos procuram transferir novas tecnologias para as empresas com a qualidade acadêmica.

Além de projetos específicos, o curso mantém atividades curriculares diretamente relacionadas a empresas e entidades, como as abaixo relacionadas:

- Atividade: Disciplina de Estágio Curricular, com diversos projetos, de acordo com as propostas de cada aluno, obrigatoriamente aplicados em alguma empresa real;
- Atividade: Disciplina de Projeto Final de Curso 1 e 2, com projetos desenvolvidos para diversas empresas, de acordo com a proposta de cada aluno.

Faz-se prudente o destaque da própria universidade como principal conveniada com o curso, muitas vezes participando com situações reais para serem exploradas pelos alunos e professores em diversas disciplinas.

10 POLÍTICAS DE QUALIFICAÇÃO

10.1 POLÍTICA DE QUALIFICAÇÃO DOCENTE

Vários esforços são realizados com vistas à melhoria da qualidade do corpo docente, bem como no planejamento do aperfeiçoamento dos docentes, especialmente na formação pós-graduada.

10.1.2 Formação Continuada

Visando alcançar níveis mais elevados na educação formal ou aprofundamento como continuidade dos conhecimentos que os professores já possuem, a formação continuada dos professores deverá:

- dar ênfase na participação do professor na construção do projeto pedagógico do curso;
- partir das reais condições e necessidades dos professores, seus interesses, motivações, conhecimentos prévios, experiências e opiniões;
- ser ajustável a diferentes tipos de professores e suas respectivas necessidades de formação;
- dar ao professor o papel de co-participante do planejamento e discussão do próprio processo de formação continuada;
- possibilitar a preparação do docente como profissional com domínio de sua prática e autonomia para tomada de decisão;
- favorecer a abordagem, de forma indissociada os conteúdos e respectivo tratamento didático;
- ter como foco principal a perspectiva da aprendizagem;
- enfatizar a prática como importante fonte de conteúdos de formação;
- proporcionar práticas orientadas para desenvolvimento do pensamento crítico, da aprendizagem ativa, da criatividade, da autonomia, de valores democráticos e do exercício da cidadania;
- facilitar o intercâmbio de experiências;
- valorizar a experiência e o conhecimento já acumulados;
- estimular os aspectos positivos e ressaltar a importância dos avanços já conquistados;
- integrar um sistema de formação permanente.

Atendendo ao regimento da universidade e a resolução aprovadas em reuniões de departamento (Conselho Diretor), o Câmpus Jataí possui a seguinte política para apoiar a formação continuada, especificamente para programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* (Mestrado e Doutorado): cada curso pode permitir a qualificação de 30% (trinta por cento) de seu corpo docente, sendo que 10% (dez por cento) podem ter afastamento com a concessão de um professor substituto que terá a função de substituí-lo no período em que o mesmo estiver afastado.

11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO

Os planos de ensino que compõem documento a parte configuram-se como projetos-disciplina, isto é, como subprojetos do Projeto Pedagógico do Curso. Cada um deles surge da necessidade de planejar e organizar as atividades de ensino-aprendizagem e, ao mesmo tempo, de sistematizar e organizar o conhecimento a serviço da formação profissional do aluno.

Cada plano de ensino leva em conta o perfil do egresso do Curso, as competências e habilidades a serem desenvolvidas, a concepção curricular e os demais projetos-disciplina que integram a estrutura de currículo. As informações abaixo fazem parte de cada plano de ensino:

- identificação da disciplina (nome, código, semestre, área, sub-área e carga-horária);

- ementa da disciplina: objeto da aprendizagem;
- objetivos da disciplina;
- relação das disciplinas com as demais;
- programa (conteúdos sobre os quais versarão as atividades de aprendizagem);
- metodologia;
- cronograma (distribuição do programa ao longo das horas aulas destinadas para as mesmas, divididas em unidade denominada "aula", servindo apenas como referência, devendo ser discutido e adaptado de acordo com as particularidades de cada turma);
- critérios, mecanismos e instrumentos de avaliação;
- bibliografia (básica/texto e complementar/referência) de apoio ao desenvolvimento da aprendizagem.

Cumpra ainda assinalar que nos planos de ensino está subjacente o seguinte entendimento das partes que os compõem:

Identificação da disciplina: consiste em identificar a disciplina pelo nome, código interno utilizado pela instituição, semestre letivo, Eixo e professor, área e subárea de classificação da disciplina, carga-horária em horas.

Ementa: consiste numa súmula de desempenhos-chave, objeto de aprendizagem da disciplina, definidos face aos objetivos de aprendizagem traçados. São esses desempenhos que, na perspectiva sistêmica e reticulada da organização curricular, ao serem metodologicamente abordados, estabelecem elos com as competências/habilidades almejadas na formação profissional do aluno.

Em outras palavras, na base desse entendimento de ementa está o pressuposto de que teorias, informações, conceitos (tradicionalmente tratados como “conteúdos”) não se dimensionam ou se esgotam em si mesmos; são as formas de lidar com essas teorias, informações, conceitos, significados pela respectiva contextualização no processo interativo da aprendizagem, que os “re”-dimensionam e se instituem, simultaneamente, como objeto de aprendizagem.

As ementas das disciplinas não devem se limitar à simples forma de um detalhamento de tópicos ou conteúdos específicos, uma vez que uma lista de tópicos é incompleta e carrega a subjetividade da pessoa que a elaborou. A criação desta lista por um grupo ou comitê de pessoas não melhora o problema, uma vez que resulta em uma "colcha de retalhos" de diferentes subjetividades. Não deve ser confundido o ensino de uma matéria (grupo de conteúdos temáticos comuns) com uma simples lista de tópicos, embora a lista de tópicos tende a dominar as discussões sobre o que é ensinar uma matéria.

Esta dominação acaba se refletindo em sala de aula, onde a preocupação maior do professor muitas vezes é cobrir a matéria, ou seja, conseguir apresentar aos alunos num mínimo tempo um máximo de tópicos. Num tal ambiente é difícil esperar que os alunos aprendam aquilo que é realmente fundamental.

Objetivos: são os fins específicos para os quais converge a disciplina, ou seja, desdobramentos dos objetivos do curso, não se confundindo com “conteúdos objetivados”.

Relação das Disciplinas com as Demais: consiste em identificar os relacionamentos entre a disciplina com as demais disciplinas do curso, seja na forma de pré-requisitos, co-requisitos, ou outra forma de relacionamento.

Programa: são os conhecimentos disponíveis (científico, filosófico, artístico, religioso, do senso comum) a serem acessados pelos alunos no desenvolvimento de suas aprendizagens, na sequência em que serão apresentados pelos alunos, tendo em vista a consecução dos objetivos da disciplina. Aos conteúdos de ordem conceitual agregam-se ainda

os de ordem procedimental (de fazer) e atitudinal (de ser).

Metodologia: consiste na descrição de métodos, técnicas e estratégias de ensino para propiciar no aluno a aprendizagem dos conceitos e conhecimentos, objeto da disciplina, e em concordância com os objetivos propostos.

Cronograma: é a distribuição do programa estipulado ao longo das aulas que compõem um semestre. Este serve apenas como referência, devendo ser discutido e adaptado de acordo com as particularidades de cada turma.

Avaliação: consiste na explicitação sintética dos parâmetros pelos quais o aluno, o professor e o próprio processo do ensino-aprendizagem da disciplina serão avaliados, da forma como o processo avaliativo será desenvolvido e dos instrumentos que possibilitarão verificar os graus de consecução dos objetivos.

Bibliografia: são os livros, periódicos, artigos, vídeos, hipertextos etc., considerados essenciais ou complementares (para aprofundamento de aspectos específicos) ao desenvolvimento das disciplinas. Estes estão divididos em bibliografia de livros textos, que compõe a bibliografia básica da disciplina, e de livros referência, de caráter mais complementares.

11.1 METODOLOGIA DE ENSINO

As disciplinas básicas realizam, em grande parte, a ligação entre o Ensino Médio e a Formação Profissional. São nestas que o aluno prepara-se intelectualmente para o trabalho científico. Sua bagagem escolar, ao iniciar o curso superior, frequentemente restringe-se ao trabalho mecânico, com pouca criatividade, senso crítico e capacidade de ler, interpretar e resolver problemas.

Tal situação requer do professor a habilidade de promover no aluno, da mera reprodução de resultados, para a competência de apresentar soluções a novos problemas, tendo em vista o constante e rápido desenvolvimento da área de Computação. É a mudança da reprodução para a construção. Apesar, da legislação vigente apresentar diretrizes de que a construção do conhecimento deve vir da Educação Básica, esta é uma realidade que nem sempre acontece. Portanto, isto define uma pedagogia, não restrita à apresentação formal dos conteúdos pelo professor e a simples devolução deles pelo aluno, mas de apresentação de desafios ao nível de formalidade do pensamento do aluno, tendo em vista a tomada de consciência das estruturas subjacentes às propriedades operacionais utilizadas.

Em síntese, o ensino deve mobilizar a formação das estruturas mentais de ordem superior do pensamento formal do aluno, a partir do nível em que ele se encontra, habilitando-o a enfrentar os novos desafios da Computação. Isto pode ser operacionalizado via apresentação de situações-problema que possibilitam a exploração e a descoberta de diversos caminhos para a busca da solução, através do debate de conjecturas e da resolução cooperativa de tarefas, determinando a formação de um cidadão apto a atuar colaborativamente na sociedade.

O ensino de qualquer conteúdo é acompanhado de, no mínimo, quatro preocupações:

- O que deve ser visto?
- Como e com qual profundidade?
- De que forma tornar significativo esse conteúdo para o aluno?
- Como avaliar estes conhecimentos abordados e o que fazer com os resultados desta avaliação?

Estas questões exigem que seja considerada a pergunta: Por que o conteúdo é importante para a formação do aluno (quais são os objetivos)? Os objetivos variam bastante, dependendo do tipo de curso e também se a disciplina é para alunos de Computação ou de outros cursos. Não pode ser deixada em segundo plano a preocupação de interligação das matérias das disciplinas entre si e com a prática real no exercício da profissão. Estas ligações são muito importantes para auxiliar o aluno a ter uma visão integrada do curso como um todo e compreender melhor o significado e a importância dos diferentes assuntos abordados para o desempenho da sua profissão de bacharel em Ciências da Computação.

Um problema típico enfrentado pelo professor refere-se ao fato de que o aluno, principalmente na primeira metade de seu curso, possui uma grande expectativa de realizar atividades práticas e objetivas de Computação, tendo certa dificuldade de entender que certos conteúdos teóricos são efetivamente necessários e imprescindíveis para a sua formação. Assim, um ponto importante a ser tratado pelo professor é não desenvolver disciplinas de forma completamente abstrata, mas sim, sempre que possível, mostrar a sua importância e aplicação ao longo do curso.

Definir formas de ensino de disciplinas não é recomendável, pois representa uma interferência indevida na independência que qualquer professor deve ter ao lecionar uma disciplina. Adotando uma intervenção benévola, abaixo apresentamos simplesmente algumas recomendações genéricas que podem ser úteis:

- **Coerência com os objetivos fundamentais.** Os objetivos são apresentados nas ementas das disciplinas e por coerência entendemos que o professor deve expressar claramente as idéias, conceitos e técnicas perante os alunos; deve destacar a importância dos resultados teóricos e mostrar rigor formal toda vez que isto se fizer necessário; e deve procurar valorizar o uso de técnicas na resolução de problemas. Esta última coerência pode ser alcançada em particular usando a técnica de descobrir a solução de um problema junto com os alunos, ao invés de simplesmente apresentar soluções já prontas;
- **Ênfase no pensamento crítico.** Os alunos que têm pouca maturidade tendem a acreditar em qualquer demonstração ou explicação que lhes é apresentada. Este comportamento deve ser desestimulado. É essencial que os alunos duvidem daquilo que lhes é apresentado, e é com dúvidas saudáveis e sua resolução que a percepção da importância do resultado teórico poderá ser consolidada (problematização). Um recurso valioso é a utilização de exercícios que necessitem da identificação de falhas de argumentação, erros em algoritmos, ou erros em notícias impressas;
- **Teoria na prática.** Os alunos normalmente não se sentem atraídos por disciplinas muito abstratas. Torna-se importante utilizar como recurso didático sempre que possível um grande número de exemplos da vida real. A inclusão de projetos de implementação, seja dentro das disciplinas teóricas, seja dentro de uma disciplina específica, também visa tornar a matéria menos abstrata. É importante salientar para o aluno o grande impacto que os resultados teóricos tem alcançado na prática.

O professor deve possuir conhecimento sobre o estágio de desenvolvimento do pensamento formal do aluno, empatia com adolescentes, gosto pelo trabalho, domínio do conteúdo e das técnicas de trabalho em sala de aula, boa comunicação e demais atributos da vocação de ser professor. Por fim, é desejável que os professores desenvolvam atividades de pesquisa. Assim, o professor pode situar adequadamente a disciplina ao curso, garantir a atualização do tema e incentivar os alunos para o desenvolvimento de trabalhos e pesquisa usando o conteúdo da disciplina. Consequentemente, é importante que os professores sejam

professores-pesquisadores e, portanto, que possuam pelo menos o título de Mestre.

Algumas disciplinas do curso tratam de um grande volume de assuntos, a maioria deles relativamente complexos. Nesse caso, a forma clássica de condução das aulas deve ser usada, onde o professor indica previamente o tema que será abordado em cada aula, indica na bibliografia exatamente os capítulos de livros ou artigos que serão utilizados, e utiliza o tempo de aula para expor o tema. Estas disciplinas exigem professores experientes, com conhecimentos sólidos na área. É improvável que um professor sem mestrado ou doutorado na sua área de atuação consiga oferecer estas disciplinas com qualidade elevada.

Os alunos em geral apresentam grande dificuldade em se expressar. Este problema ultrapassa a simples expressão de suas idéias na língua portuguesa de forma escrita ou falada. A principal dificuldade está na expressão de idéias específicas à computação (abstração). É necessário um esforço a fim de familiarizar o aluno com os aspectos da linguagem e os formalismos utilizados. A capacitação da expressão é algo que transcende a linguagem técnica que se deve usar ou aprender. É preciso que os alunos não sejam capazes apenas de manejar tecnicamente certa notação ou linguagem, mas que consigam que seus interlocutores entendam o que estes querem expressar.

Devido a constante evolução das tecnologias, se torna cada vez mais difícil manter a atualidade de materiais de apoio tipo livro-texto. O fácil acesso a material eletrônico e a disponibilidade irrestrita de acesso à Internet auxilia os alunos e professores no processo de ensino e pesquisa. Muitas vezes a escolha de um livro texto é bastante subjetiva. Para um determinado tópico, não é improvável a situação em que 10 (dez) professores, se consultados sobre um livro-texto, recomendem 10 (dez) livros diferentes. Outro fator a considerar é a carência de livros-textos em língua portuguesa em certas áreas do conhecimento. Estes livros devem possuir uma cobertura ampla do material, com linguagem e explicações acessíveis, mas, ao mesmo tempo, com rigor formal e muitos exercícios, de preferência resolvidos.

Como regra geral, as disciplinas iniciais podem usar livros texto de 5 a 10 anos de idade, porque os conceitos básicos não mudaram nesse período. As disciplinas intermediárias devem usar livros textos de no máximo 3 anos de idade, devido ao rápido avanço tecnológico da área. Os professores podem optar por uma bibliografia mais antiga (de até 6 anos), mas os conteúdos devem então ser complementados cuidadosamente pelos docentes com referências atuais. Felizmente, graças à Internet, grande parte dessa necessária complementação bibliográfica pode ser obtida on-line nos sites internet, entretanto esta bibliografia não é didática, ou é comercial ou é excessivamente técnica e deve ser transformada para se tornar compreensível aos alunos de graduação. Para algumas disciplinas sugere-se recorrer a revistas, jornais, anúncios e artigos de congressos. Nesse caso, é necessário um docente que seja especialista e pesquisador na área para tornar os tópicos coerentes e interessantes aos alunos de graduação.

Na área da informática, recomendar livros pode parecer um grande anacronismo. Entretanto, as disciplinas teóricas são relativamente imunes ao desenvolvimento tecnológico que tanto estão transformando outras áreas da computação. Os livros em papel contêm a síntese do conhecimento de que os alunos realmente precisam, entretanto fica difícil recomendar livros em papel para disciplinas práticas, onde o meio digital mostra-se mais adequado.

A utilização de atualizados e adequados equipamentos e ferramentas de *software* de apoio, laboratórios especiais para a aprendizagem em grupo e laboratório para a realização de experimentos propicia aos educadores ambientes significativos para trabalho e aprendizagem em grupo.

12.1 COORDENAÇÃO DO CURSO**12.1.1 Atribuição da Coordenação**

O Curso é gerenciado por um Coordenador de Curso com atribuições bem definidas no Regimento Geral, assim escrito:

“Art. 64. Competirá ao Coordenador do Curso de Graduação da unidade acadêmica:

- I- Quanto ao projeto pedagógico:
 - a) definir, em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que integram o Curso, o projeto pedagógico e submeter a decisão ao Conselho Diretor da unidade;
 - b) propor ao Conselho Diretor alterações curriculares que, sendo aprovadas nesta instância, serão encaminhadas ao CEPEC.
- II- Quanto ao acompanhamento do curso:
 - a) orientar, fiscalizar e coordenar sua realização;
 - b) encaminhar anualmente ao Conselho Diretor o número de vagas a serem preenchidas com transferências, mudanças de curso e matrícula de graduados;
 - c) estabelecer critérios de seleção, a serem aprovados no Conselho Diretor, para o preenchimento de vagas.
- III- Quanto aos programas e planos de ensino:
 - a) traçar diretrizes gerais dos programas;
 - b) harmonizar os programas e planos de ensino que deverão ser aprovados em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que oferecem disciplinas para o Curso;
 - c) observar o cumprimento dos programas.
- IV- Quanto ao corpo docente:
 - a) propor intercâmbio de professores;
 - b) propor a substituição ou aperfeiçoamento de professores, ou outras providências necessárias à melhoria do ensino.
- V - Quanto ao corpo discente:
 - a) deliberar sobre transferências, utilizando critérios estabelecidos pelo Conselho Diretor;
 - b) deliberar sobre a validação de disciplinas cursadas em outros estabelecimentos ou cursos, para fins de dispensa, ouvindo, se necessário, os Vice-Diretores das unidades que participam do curso ou o Conselho Diretor;
 - c) conhecer dos recursos dos alunos sobre matéria do curso, inclusive trabalhos escolares e promoção, ouvindo, se necessário, Vice-Diretores das unidades que participam do curso ou o Conselho Diretor;
 - d) aprovar e encaminhar à Direção da unidade acadêmica a relação dos alunos aptos a colar grau.

12.1.2 Titulação e Experiência do Coordenador do Curso

O coordenador do curso de Ciências da Computação da Universidade Federal de Goiás, Câmpus Jataí, professor Marcos Wagner de Souza Ribeiro, exerce essa função desde março de 2010, com mandato de 2 (dois) anos, após ter sido eleito pelos seus pares (docentes e discentes). A coordenação também é composta pelo vice-coordenador, professor Marcelo Silva Freitas.

O professor Marcos Wagner é doutor em Engenharia Elétrica na área de Processamento da Informação, linha de pesquisa em Realidade Virtual pela Universidade Federal de Uberlândia, título obtido em janeiro de 2006. Tem Mestrado em Informática, Especialização em Informática e Graduação em Processamento de Dados e Ciências da Computação.

O professor Marcos Wagner possui regime de 40h semanais dedicadas à administração, ensino, pesquisa e extensão no curso, sendo 20h semanais dedicadas exclusivamente à coordenação do curso, tratando da administração e da condução do Projeto Pedagógico do curso de Ciências da Computação.

12.1.3 Participação da Coordenação em Órgãos Colegiados

O coordenador do curso participa como presidente nato no Conselho de Curso, formado por todos os docentes e representantes discentes, indicados pelos alunos do curso numa proporção de 20% (vinte por cento) do quadro de professores do curso. O coordenador do curso está envolvido em todos os assuntos acadêmicos e administrativos que tramitam na instituição.

O Colegiado do Curso é responsável por discutir e propor ações para a integração acadêmico-administrativa.

Ainda são atribuições do Colegiado, tais como a aprovação das atividades fora de sala de aula, como pesquisa, extensão e suporte técnico a laboratórios, considerando sempre a titulação e a qualificação do professor. A política de renovação de equipamentos e *software* em laboratórios e aquisição de livros e periódicos para a biblioteca é negociada junto a Direção, considerando as necessidades e os recursos disponíveis.

As reuniões de Colegiado de Curso ocorrem periodicamente de forma ordinária na sala da coordenação do curso.

O coordenador do curso também participa como conselheiro nato no Conselho Diretor, órgão máximo deliberativo da unidade (UFG Câmpus Jataí).

12.2 ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

12.2.1 Organização do Controle Acadêmico

A Secretaria Acadêmica da Universidade Federal de Goiás, realiza as funções de documentar, registrar e acompanhar a vida acadêmica do estudante no âmbito dos registros, bem como, a emissão de documentos para o aluno desde o seu ingresso até a sua formatura, assim como, salvaguardar todos os registros pertinentes aos acadêmicos estando sempre em busca de suprir as necessidades e solicitações dos estudantes.

A Secretaria, além de ter a função de documentar a vida acadêmica do estudante dos cursos de Graduação, possui a incumbência juntamente com a coordenação dos cursos dos procedimentos e preparativos para as matrículas, a inclusão dos candidatos para o processo seletivo, cadastros de turmas, entre outros.

O atendimento aos alunos e professores pela secretaria é realizado nos três turnos de atividade da instituição. O registro dos conteúdos ministrados em sala de aula e a frequência dos alunos são feitos no Diário de Classe que fica arquivado na coordenação do curso. Pelo Diário é controlado o desenvolvimento do plano de ensino da disciplina.

Outra facilidade que a universidade oferece é o sistema de auto-atendimento (Portal do Aluno), disponibilizado para acesso através da Internet, de qualquer microcomputador conectado a rede, inclusive a partir dos microcomputadores dos laboratórios de informática da Instituição. Com esse sistema, o aluno pode consultar em tela e de forma impressa, informações sobre seu registro acadêmico como histórico, disciplinas a cursar, calendário acadêmico, materiais de aula, chat com professor, dentre outras opções. Além deste sistema, o aluno pode utilizar o serviço de secretaria e tesouraria para recuperar informações do registro acadêmico.

12.2.2 Pessoal Técnico-Administrativo

Além de um corpo de pessoal técnico-administrativo que contribui para o funcionamento do curso e possui atividades em comum com outros cursos, ou simplesmente atuam na manutenção da unidade como um todo, o curso também possui um corpo técnico-administrativo específico para o curso, ressaltando que algumas funções estão sendo criadas de acordo com processo de consolidação do curso:

- a) um(a) secretário(a) de Curso;
- b) dois técnicos de Laboratório de Ensino de Computação;
- c) um técnico de Laboratório de Sistemas Digitais e Arquitetura de Computação;
- d) um técnico de Laboratório de *Hardware* e Redes de Computadores.

12.2.3 Atenção aos Discentes

A política de assistência ao estudante é de responsabilidade da PROCOM (Pró-Reitoria de Assuntos da Comunidade Acadêmica) e desempenha um papel fundamental na garantia de acesso às oportunidades de desenvolvimento acadêmico, constituindo-se em instrumento de democratização da UFG.

Para que o aluno seja contemplado com qualquer dos itens a serem descritos abaixo, ele deverá se dirigir à Coordenação do Serviço Social /PROCOM, em Jataí - Assessoria Estudantil para se inscrever:

- Bolsa Alimentação: o estudante de graduação, matriculado, poderá solicitar auxílio financeiro para custear a alimentação. O edital para a realização das inscrições é divulgado nas unidades acadêmicas e no site da PROCOM (www.procom.ufg.br);
- Bolsa permanência: Tem por objetivo atender de forma eletiva à parcela dos estudantes que, em razão de suas condições socioeconômicas, possuem dificuldades de custear e garantir sua permanência no curso. A bolsa permanência contribui para a manutenção do estudante na universidade e para a sua formação acadêmica. Tal bolsa poderá ser solicitada pelo aluno na Coordenação do Serviço Social da PROCOM;
- Moradia Estudantil: A moradia estudantil tem por objetivo garantir a permanência do estudante de baixa renda na universidade. São requisitos básicos para a requisição da vaga: ser estudante de baixa renda; estar regularmente matriculado nos cursos de graduação da UFG; ser procedente de cidades do interior de Goiás, ou de outros estados, ou do exterior. A inscrição e seleção são realizadas no início de cada período letivo. A divulgação é feita através de edital nas unidades acadêmicas da UFG, no site da PROCOM, além de cartazes afixados nos Câmpus;

- Serviço Odontológico: Atua na educação, prevenção e cura, com o objetivo promover a saúde oral da comunidade universitária. O Serviço atende servidores, seus dependentes e estudantes da UFG, nas especialidades: clínica geral, endodontia, radiologia, periodontia, prótese e ortodontia preventiva. São oferecidos aos usuários: Plantão de atendimento de urgência e emergência odontológica (no horário de expediente); agendamento por telefone; atendimento com hora marcada; parcelamento do pagamento; segurança – serviço realizado dentro das normas de biossegurança; preços acessíveis, com base na Tabela Nacional de convênios odontológicos. O serviço odontológico está localizado no prédio da PROCOM, na praça Universitária em Goiânia;
- Programa Saudavelmente: Desenvolve ações de assistência e prevenção na área de saúde mental, incluindo dependência química, voltado para estudantes, docentes e técnico-administrativos da UFG. A equipe responsável por este programa é multidisciplinar, composta por médico, assistente social, psicólogo, arteterapeuta e musicoterapeuta, que realizam atendimentos individuais, em grupo e acompanhamento familiar;
- Programa de incentivo à Participação de Estudantes de graduação em Eventos Científicos e Culturais: Este programa tem por objetivo conceder passagens terrestres a estudantes de graduação para participarem de atividades científicas, culturas e políticas em âmbito nacional.

12.2.4 Apoio Pedagógico ao Discente

O apoio pedagógico aos discentes objetiva identificar problemas de aprendizagem e buscar alternativas para solucionar as possíveis dificuldades. Esses problemas são levantados a partir de um diagnóstico realizado pela coordenação e docentes. Podem ser identificadas ainda outras dificuldades como de relacionamento em sala de aula, ou até mesmo problemas particulares, seja com familiares ou ambiente profissional que podem refletir direta ou indiretamente no seu desempenho acadêmico.

O apoio didático-pedagógico pode ser realizado de diferentes formas como:

- Visita às salas de aula, com o objetivo de averiguar como as turmas estão se desenvolvendo, além de levar informações sobre a Instituição, eventos, e outros;
- Calendário de reuniões sistemáticas com os representantes de turma;
- Divulgação dos horários de atendimento da Coordenação do Curso, dos docentes do colegiado, secretaria, monitorias, biblioteca e laboratórios para toda a comunidade acadêmica;
- No ato da matrícula, os alunos recebem um manual acadêmico que contempla todas as informações sobre a vida acadêmica necessárias e calendário anual;
- Atenção especial aos calouros para proporcionar-lhes integração e adequação ao meio;
- Encaminhamento ao Núcleo de apoio pedagógico vinculado à assessoria de graduação, caso necessário.

12.2.5 Acompanhamento Psicopedagógico

O acompanhamento psicopedagógico, realizado por Núcleo de apoio ao discente vinculado a Assessoria de Graduação, conta com uma equipe multidisciplinar composta por psicólogo, assistente social e pedagogo. Esse acompanhamento visa:

- Proporcionar ajuda na identificação de possíveis problemas que estejam interferindo no rendimento acadêmico dos alunos;

- Identificar as patologias que estejam afetando os discentes e indicar procedimentos adequados;
- Ajudar os discentes a vencerem dificuldades de relacionamento, falar em público, timidez e adaptação;
- Possibilitar o desenvolvimento de autoconhecimento e comportamento de autoajuda na solução de problemas relacionados aos problemas estudantis;
- Fortalecer o senso de responsabilidade;
- Melhorar a relação aluno-professor;
- Proporcionar um aumento do rendimento acadêmico;
- Favorecer um maior interesse pelas aulas.

12.2.6 Apoio à Participação em Eventos

Por meio das políticas de Pesquisa e Extensão a universidade estimula os cursos a promoverem congressos, seminários, simpósios, etc. que propiciem a participação dos professores e alunos, seja como organizadores, seja como apresentadores de trabalhos.

E, também dentro de uma política do mérito, cada pesquisador pode requerer diárias para congressos e apresentações de trabalhos ao departamento responsável (Minicâmara de Pesquisa da Unidade).

O curso de Ciências da Computação tem incentivado seus professores e alunos de Iniciação Científica, de Grupos de Pesquisa para participarem dos eventos promovidos pela própria instituição, bem como de outras instituições.

12.2.7 Mecanismos de Nivelamento

Faz-se necessário criar mecanismos de nivelamento a fim de minimizar o impacto que o ensino de nível superior causa nos alunos que chegam à universidade, muitas das vezes, ansiosos e despreparados para enfrentarem o novo momento de sua educação. Este impacto é causado não só, por sua imaturidade, mas principalmente, pelas lacunas de aprendizado que subsistiram aos anos de estudos na Educação Básica, e por carecerem, por razões que a própria sociedade do conhecimento e do consumo criou, de uma visão cultural clara que os situe, com discernimento, no contexto da realidade histórico-social, mais próxima e global.

O programa de nivelamento do curso de Ciências da Computação da UFG/Jataí tem como meta auxiliar o aluno para o pleno desenvolvimento e aproveitamento das disciplinas de formação, visto que são diversas as condições humanas que interagem no processo de aprendizagem, dadas as diferenças sociais, econômicas e culturais, além das condições pessoais e familiares.

Com este programa de nivelamento visa-se promover a recuperação de falhas evidenciadas pelos instrumentos avaliativos no perfil cultural do aluno, que possam ser corrigidas em curto prazo. Este programa tem por objetivo orientar o aluno para a escolha e direcionamento da carreira, reavaliando e revalorizando a bagagem de conhecimento e as experiências prévias do aluno, estimulando assim o desenvolvimento de capacidades cognitivas necessárias à formação acadêmica e a atuação profissional. Com isso, esperamos favorecer o desenvolvimento de uma visão crítica da sociedade contemporânea e a capacidade de proposição de alternativas viáveis na construção e reconstrução de um mundo sustentável ecológica e economicamente.

O principal mecanismo de nivelamento oferecido pelo curso de Ciências da Computação são as monitorias em disciplinas. Nestas atividades, alunos capacitados se colocam à disposição dos acadêmicos para dirimir suas dúvidas, fora do horário da disciplina. Além das monitorias podemos citar, como mecanismos de nivelamento, as seguintes atividades: eventos de integração dos alunos ingressantes na Instituição, atividades didáticas presenciais coordenadas por professores e executadas por alunos monitores e atividades especiais para sanar as dificuldades detectadas através do processo seletivo em sala de aula.

12.2.8 Acompanhamento de Egressos

O projeto de acompanhamento de egressos do curso de Ciências da Computação da UFG/Jataí visa criar um mecanismo de apoio e educação continuada para os formados de nossa Instituição. Tradicionalmente, os acadêmicos egressos perdem o vínculo com a instituição formadora, permanecendo sem acesso ao intercâmbio com seus antigos professores e especialistas em suas áreas de trabalho. Assim, pretendemos manter um sólido vínculo com nossos alunos egressos, checando suas inserções no mercado de trabalho e academia, elucidando suas vivências e dificuldades profissionais.

A intenção é que todos os acadêmicos egressos participem desta interação, construindo um espaço de desenvolvimento profissional e de atualização científica, podendo ser ampliado em encontros presenciais em nossa instituição.

Objetivamos com este acompanhamento manter registros atualizados de alunos egressos, promover o intercâmbio entre ex-alunos e promover encontros, cursos de extensão e palestras direcionadas aos profissionais formados pela Instituição. Toda a política de egressos estará calcada na possibilidade de potencializar as competências e as habilidades em prol do desenvolvimento qualitativo do curso de Ciências da Computação da UFG/Jataí. O curso de Ciências da Computação da UFG/Jataí pretende lidar com as dificuldades de seus egressos visando formar profissionais cada vez mais qualificados para o exercício de suas atribuições.

12.2.9 Representação Estudantil

De acordo com o Regimento e Estatuto da Universidade Federal de Goiás, de 2004, a representação estudantil está assegurada em todas as instâncias de representação.

12.2.10 Divulgação da Produção Discente

O curso de Ciências da Computação visa promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e tecnológicos que possam integrar o patrimônio da humanidade e divulgar o conhecimento acumulado através do ensino, da publicação de pesquisas e através de outras formas de comunicação acadêmico-científica. Para a divulgação destes trabalhos, vários eventos são realizados durante a vida acadêmica dos alunos. Estes eventos são organizados pelos docentes do curso de Ciências da Computação da UFG/Jataí, estendendo conhecimentos vistos em sala de aula. Além destes supracitados, há um evento que reúne todos os cursos da área de exatas (Simpósio de Ciências Exatas). A divulgação da produção pode ser feita também por meio do evento CONPEEX (evento realizado anualmente pela UFG, constante no calendário acadêmico da instituição) e também em eventos nacionais e internacionais organizados por instituições relacionadas à computação (Sociedade Brasileira de Computação, IEEE, ACM, dentre outros).

12.2.11 Bolsas de Estudo e de Trabalho

A Universidade Federal de Goiás, na qualidade de instituição de ensino superior pública, oferece o curso de graduação de Bacharelado em Ciências da Computação totalmente gratuito. Assim, não existem modalidades de bolsa de estudo que promova qualquer tipo de isenção.

Porém, visando o auxílio aos alunos que possuam qualquer dificuldade para dedicação às atividades de ensino. A universidade oferece aos seus acadêmicos bolsas de auxílio financeiro através do seu programa denominado “Bolsa Permanência”.

O colegiado de professores do curso de Bacharelado em Ciências da Computação tem motivado os seus professores para que elaborem propostas e projetos para contemplar discentes do curso de computação.

Além da bolsa permanência, a universidade oferece postos de trabalho remunerados para monitoria e estágio em disciplinas e laboratórios.

A bolsa de monitoria objetiva despertar no estudante, com aproveitamento satisfatório, o interesse pela carreira docente e promover a sedimentação de conhecimentos adquiridos mediante sua participação junto aos professores e alunos nas tarefas didáticas. Para se candidatar à monitoria, o interessado deverá:

- a) ser aluno de graduação da UFG;
- b) comprovar ter sido aprovado na disciplina da qual pretende ser monitor com grau igual ou superior a 8,0 (oito);
- c) não ter sofrido sanção disciplinar. Esta bolsa é coordenada pela CPPD.

A bolsa de estágio tem por objetivos: contribuir para a formação acadêmica dos estudantes, sendo instrumento de sua permanência na Universidade; fornecer bolsa financeira; e possibilitar aos estudantes bolsistas a oportunidade de vivenciarem a relação teoria/prática na área de sua formação. O critério principal para participação é que o candidato seja aluno de curso de graduação da UFG e que o estágio seja desenvolvido na área de sua formação acadêmica. Esta bolsa está vinculada à PROAD e à PROGRAD.

13 CORPO DOCENTE

No que se refere ao corpo docente, o Curso elaborou sua política a partir do delineamento do perfil desejado para seus professores, composto de alguns indicadores fundamentais situados em consonância com seus princípios filosóficos, pedagógicos, morais e éticos. Abaixo se encontram listados os indicadores fundamentais referentes ao perfil desejado para o professor do curso de Ciências da Computação.

As funções relacionadas a seguir estão em conformidade com os artigos 1, 2 e 13 da LDB, que tratam da abrangência, da finalidade e das incumbências, hoje atribuídas a todo o professor, e anunciam uma nova postura profissional, uma vez que não se restringem somente à docência:

- Participar da elaboração do projeto educativo e do conselho escolar;
- Zelar pelo desenvolvimento pessoal dos alunos, considerando aspectos éticos e de convívio social;
- Criar situações de aprendizagem para todos os alunos;
- Conceber, realizar, analisar e avaliar as situações didáticas mediante o processo de aprendizagem dos alunos nas diferentes áreas do conhecimento;
- Gerir os trabalhos da classe;
- Participar da comunidade profissional.

Essas funções delineiam o campo de atuação profissional dos professores, servindo como um ponto de partida para a definição das competências necessárias ao exercício da profissão.

13.1 PERFIL DESEJADO

- Equilíbrio emocional: requisito básico para que o professor exerça sua função de forma serena e tranquila, como meio de alcançar a estabilidade necessária para a tomada de decisões no seu fazer pedagógico, principalmente administrando crises e conflitos interpessoais;

- Sensibilidade: dentro de um sistema de valores éticos, o professor deve reconhecer sempre que a pessoa é mais importante que a função e/ou situação em que está inserida. Portanto, deverá cultivar e aguçar a sua sensibilidade no sentido de melhor interpretar e compreender os diferentes aspectos que estão inter-relacionados em uma situação de ensino-aprendizagem, desenvolvendo o senso de responsabilidade, a solidariedade e o sentimento de justiça;
- Matriz referencial: o educador é a matriz referencial para o seu aluno: é para onde o aluno se projeta, de onde extrai valores positivos formadores e modeladores. Seu discurso deve estar refletido na sua prática e na sua ação, estando em harmonia com os princípios filosóficos da educação, da ética e do profissionalismo, visando à construção de uma educação integral, compartilhada e co-responsável no processo de ensino-aprendizagem.

13.2 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Segurança: produto de qualificação sistemática, que amplia o conhecimento e aperfeiçoa as relações que se constroem no universo da instituição;
- Convicção: decorrente da identificação e do prazer em "ser professor";
- Entusiasmo e bom humor: resultado de sua identificação com a profissão e com a instituição, aliado à convicção de ser um profissional coerente, sereno, produto de sua opção consciente;
- Versatilidade: adequação a novos tempos;
- Parceria: resultado de sua interação com a instituição, de forma responsável e compartilhada, na procura da qualidade do ensino por meio de projetos que venham inovar e qualificar melhor a instituição, enfrentando e analisando em grupo, situações complexas, práticas e profissionais;
- Criatividade;
- Conhecimento: resultado da apropriação da ciência e da técnica de forma elaborada e sistematizada e da experiência (aplicação e interpretação) deste saber para a compreensão das relações que se produzem no mundo. Este conhecimento deve ser utilizado como elemento estimulador e gerador de novas idéias e colocado de forma articulada e solidária que se constrói como uma ação de comunicação e de tomada de decisão na transparência e no respeito em relação ao outro, no sentido da transformação de si mesmo e do outro também;
- Curiosidade científica: desenvolvida por um espírito investigativo cultivado;
- Qualificação: o professor, para se adequar às exigências do ensino superior e ao perfil do docente preconizado pela instituição, deve buscar, permanentemente, atualização na sua área de formação, assim como nas habilidades necessárias para o ato de ensinar, administrando, desta forma, a sua própria formação continuada.

13.3 REQUISITOS BÁSICOS

- Bom relacionamento interpessoal: fator determinante para seu bem-estar e auto-estima;
- Identificação com a sua função docente: valorizar a sua posição e a de seu grupo de trabalho, através do exercício ético de sua profissão;
- Condições profissionais: é reforçada em técnicas profissionais, através do conhecimento profundo de sua área de formação;

- Vocação pedagógica: manifestada pelo amor à sua profissão e pela vivência ético-cultural, elementos fundamentais para construção da sociedade e da própria vida;
- Consciência de sua responsabilidade: comprometimento com as obrigações inerentes à própria profissão, que estão relacionadas com as disciplinas que mistura, com o seu aluno e com a instituição;
- Consciência de grupo: respeito às funções superiores, como coordenação do curso, direção, etc., assim como crença no fato de que, por meio de parcerias dentro do curso ou extracurso, pode-se produzir mais e melhores resultados no ensino, na pesquisa e na extensão.

13.4 COMPROMISSO SOCIAL

- Estar identificado com a Universidade, por meio do conhecimento de sua filosofia educacional, seus objetivos e metas, além de estar inserido no Complexo da Universidade;
- Ser um divulgador da Universidade, por meio da participação, com sua produção científica, em eventos regionais, estaduais e internacionais e publicações em revistas científicas e/ou livros;
- Colocar seu conhecimento, suas habilidades profissionais e seu esforço pessoal como parceria da instituição, na busca da excelência;
- Participar das ações e dos eventos propostos pela Universidade, no sentido de somar esforços, fortalecendo o ensino e, conseqüentemente, reforçando a identidade cultural, social e científica de toda a instituição de ensino superior;
- Procurar permanentemente a educação continuada, no sentido de se adequar às metas propostas pela Instituição.

O perfil do corpo docente é um elemento essencial para o sucesso do plano pedagógico e pode ser caracterizado em termos da titulação, regime de trabalho e experiência. Em termos gerais, o corpo docente deve apresentar um número de mestres e doutores mínimo conforme os indicadores de qualidade.

No que diz respeito ao regime de trabalho, é necessário que haja professores em período integral de forma a permitir o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas a Ciências da Computação e de acordo com a especificidade da instituição de ensino superior. Por outro lado, é desejável que uma parte do corpo docente seja composta por profissionais com atuação no mercado de trabalho como forma de permitir uma integração mais efetiva entre a realidade de atuação profissional e a realidade da atuação acadêmica.

Entretanto, destaca-se que mesmo nesse caso deve-se continuar observando a necessidade de preencher requisitos mínimos de titulação acadêmica. Por outro lado, pode-se considerar a necessidade de especificar formas de equivalência do tempo de experiência profissional e a titulação como forma de contemplar os docentes que mesmo não dispondo de formação específica na área apresentam experiência profissional e produção científica e tecnológica compatível com matérias pertinentes ao curso.

13.5 DIRETRIZES DO CORPO DOCENTE

De forma mais específica ao curso de Ciências da Computação e baseado no CR99.01 da SBC, é possível traçar algumas diretrizes específicas em relação aos docentes, de acordo com a área em que atuarão no currículo:

- os professores que atuam na Formação Humanística e Formação Complementar devem ter formação nas áreas específicas das disciplinas que lecionam. Além disso, é desejável que tenham conhecimentos e experiência profissional que os habilitem a promover a articulação entre os conteúdos desenvolvidos em suas disciplinas e a aplicação em Computação;
- os professores da Formação Básica em Ciências da Computação devem ter formação na área de Computação e Informática. É desejável que tenham conhecimentos e experiência profissional que os habilitem a promover a articulação entre os conteúdos desenvolvidos em suas disciplinas e a aplicação em Computação;
- os professores da Formação Tecnológica podem ter formação variada de acordo com a área de aplicação envolvida, sendo geralmente provenientes de Computação e Informática. Além disso, é desejável que disponham de experiência profissional relacionada à aplicação da tecnologia específica em Computação;
- os professores das áreas de Formação Básica em CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO podem ser formados nas áreas de computação, matemática, física e engenharias, sendo desejável que tenham cursado a graduação em uma destas áreas e a pós-graduação (especialização/mestrado/doutorado) na outra. Além disso, é desejável que estes docentes tenham experiência profissional e/ou de pesquisa na área da disciplina lecionada.

O corpo docente deve conter professores suficientes para permitir tanto a oferta regular das disciplinas, como a orientação adequada aos alunos e às equipes de trabalho. Para tanto, exige-se um quadro suficiente de professores disponível em horário integral. O corpo docente, devidamente qualificado em nível de mestrado ou doutorado e com experiência prática, deverá estar apto não somente ao ensino das disciplinas, mas também ao planejamento e alteração do currículo do curso. É importante destacar que os professores devem ter uma formação que enfatize o compromisso entre a teoria e a prática.

13.6 CORPO DOCENTE EM EXERCÍCIO

Os professores dos cursos de Computação atuam no ensino, pesquisa e extensão. Estes estão associados a áreas de atuação. Destacamos as seguintes áreas: Linguagens de Programação, Banco de Dados, Engenharia de *Software*, Inteligência Artificial, Computação Gráfica, Sistemas Operacionais e Redes de Computadores.

O corpo docente do curso de Ciências da Computação da universidade está em fase de consolidação, sendo fixado os seguintes objetivos a este grupo:

- Um mesmo professor poderá acumular, no máximo, três disciplinas de diferentes áreas;
- É recomendável que um professor da área de computação e de tempo integral, em média, não ministre mais que 12 horas de aula por semana e usem o restante do tempo para desenvolver atividades de apoio aos alunos, de extensão e de pesquisa na área ou, eventualmente, de administração acadêmica;
- Estabilidade: um docente é considerado estável se permaneceu no corpo docente da Instituição, por, pelo menos, 70% do período considerado (5 anos ou a partir da última avaliação definitiva).

Os professores estão classificados nas seguintes classes: Auxiliar; Assistente; Adjunto; Associado e Titular.

Também convém destacar a importância existente na relação entre o número de Alunos e o número de Professores do curso. Esta serve para medir a dedicação dos professores aos alunos.

13.7 PROFESSOR INGRESSANTE

O curso de Ciências da Computação prevê uma política em vistas de integrar o novo docente ao ambiente do curso, considerando tanto os aspectos administrativos, quanto os pedagógicos e sociais, provendo orientações em relação a:

- Apresentação da instituição;
- Planejamento estratégico do Curso;
- Setores e serviços;
- Procedimentos acadêmico-administrativos;
- Calendário de dias letivos;
- Sistema de avaliação da universidade;
- Normas e funcionamento do curso;
- Laboratórios;
- Projeto Pedagógico;
- Planos de Ensino;
- Orientações relativas a metodologia de trabalho e sistema de avaliação.

14 INSTALAÇÕES

A infra-estrutura física é responsável pelo suporte ao bom funcionamento do curso, abrange os seguintes tópicos:

- Biblioteca com espaço físico para estudo e pesquisa, salas de estudo com boa iluminação, atendimento, pesquisa bibliográfica, climatização e funcionalidade;
- Espaço físico adequado para os laboratórios de computação: LECs (Laboratórios de Ensino de Computação) I, II e III; Laboratórios de Redes de Computadores; Laboratórios de Sistemas Digitais/Arquitetura de Computadores; Laboratórios de Pesquisas;
- Salas de aulas espaçosas, adequadamente iluminadas e climatizadas (Centrais de Aulas I e II);
- Salas para professores, e suporte computacional;
- Áreas de circulação, lazer e sanitários;
- Recursos audiovisuais, tais como: equipamentos de vídeo, projetor multimídia, entre outros;
- Acessibilidade para pessoas com necessidades educativas especiais.

A Universidade Federal de Goiás, Câmpus Jataí, comunga de um pensamento que a infraestrutura física é assento para oferecimento de condições propícias ao oferecimento de um curso de graduação. Desta forma, as necessidades ainda não atendidas, estão em fase de projeto ou implantação. A seguir, nas Figuras 4, 5, 6, 7 e 8, estão retratadas as plantas-baixa dos laboratórios de computação do Câmpus.

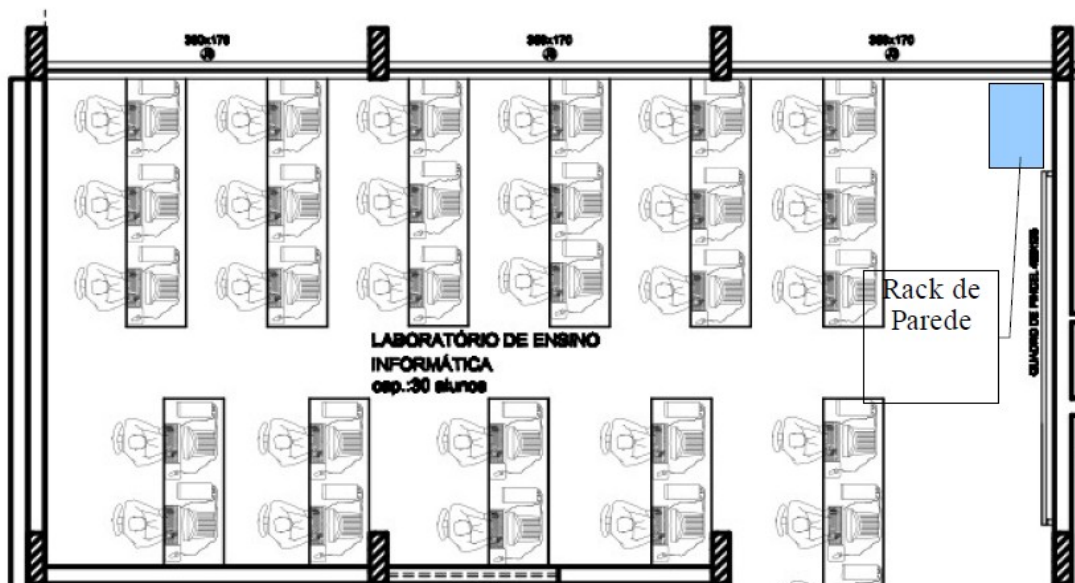


Figura 4. Representação dos LECs I e II



Figura 5. LEC III

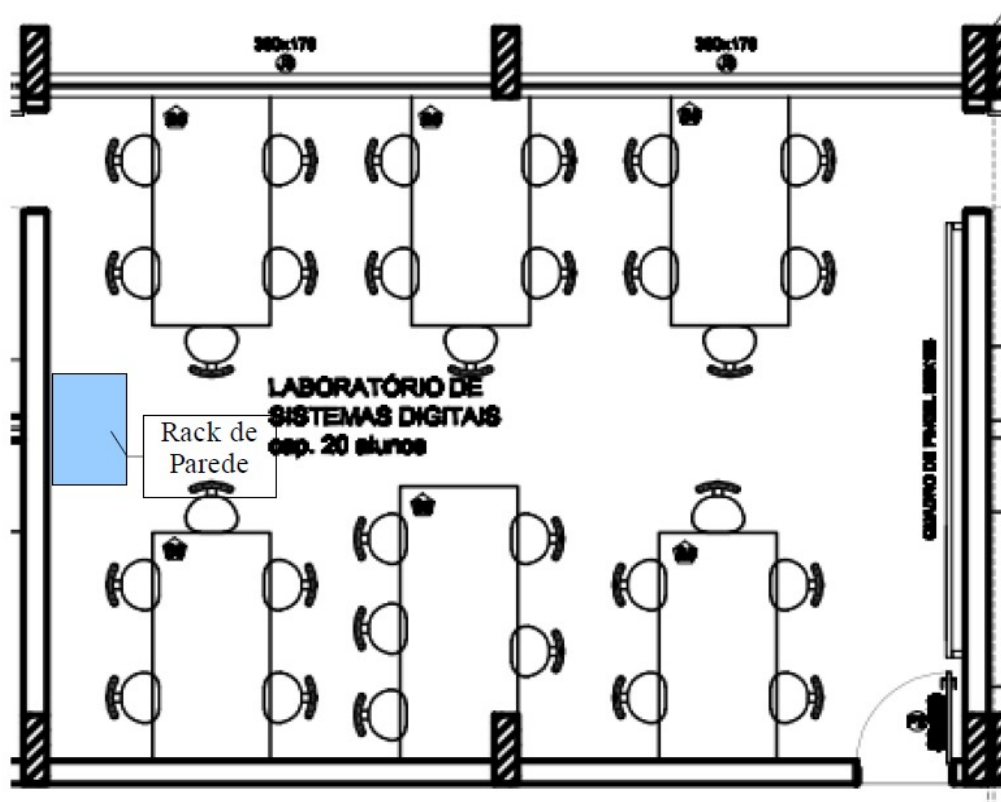


Figura 6. Laboratório de Sistemas Digitais

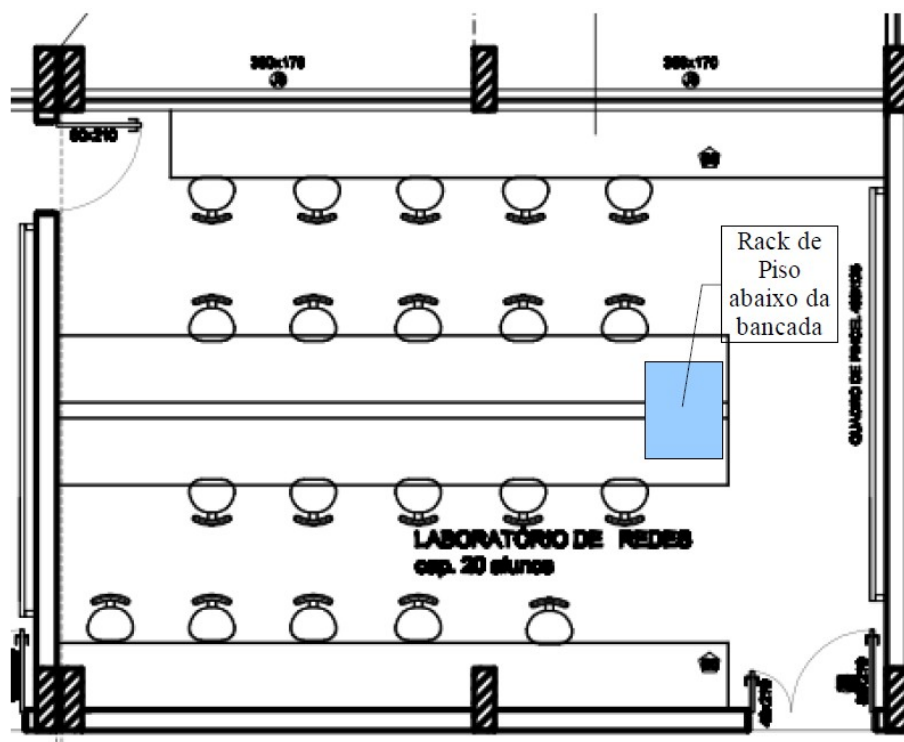


Figura 7. Laboratório de Redes

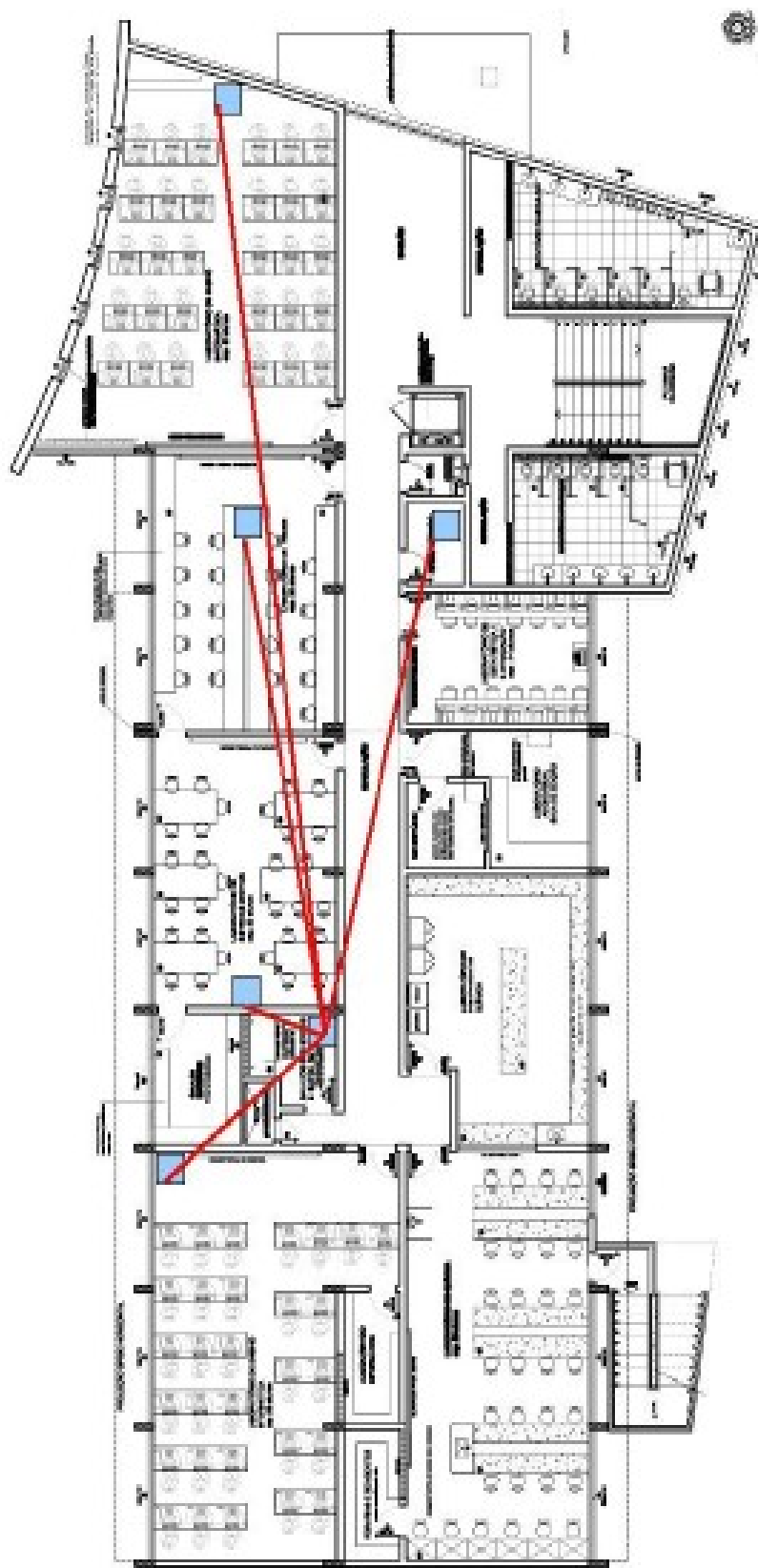


Figura 8. Visão geral do Núcleo de Ciências Exatas

Este documento apresentou o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação em funcionamento junto à Universidade Federal de Goiás, Câmpus Jataí. A área de Computação ou de Tecnologia, já está consolidada como sendo uma das áreas mais promissoras do mercado, tanto industrial, comercial e acadêmico. É estimada uma necessidade de 120 mil (cento e vinte mil vagas) para profissionais qualificados na área de Tecnologia da Informação no ano de 2012 e 2013.

Portanto, a importância de uma formação de qualidade, nos conduz a uma grande responsabilidade: formar profissionais potencialmente adequados para este mercado. E, isso demonstra a importância da elaboração de um projeto que tenha atenção aos pormenores de todas as instâncias de um curso superior (da concepção, passando pelo perfil profissiográfico até chegar ao egresso): a importância dos conteúdos a serem abordados em sala de aula; metodologia de ensino adotada; harmonia com o sistema de avaliação; integração entre as diversas disciplinas do currículo; atividades interdisciplinares; projetos transversais.

Este Projeto Pedagógico é parte de um processo estratégico que visa o contínuo aperfeiçoamento da nossa proposta de ensino. No âmbito institucional este planejamento contempla a participação tanto da comunidade acadêmica da área de Computação e Informática e demais áreas que contribuem para a formação do egresso, quanto da comunidade externa que inclui empresas, órgãos de representação de classe e órgãos governamentais. Na esfera da unidade organizacional responsável pelo curso, o planejamento também é uma atividade contínua, capaz de manter-se coerente com as expectativas do corpo docente e do corpo discente e com as necessidades do mercado de trabalho.

Não há dúvida de que o aprendizado não termina com a Graduação, Especialização, Mestrado, Doutorado e com a experiência profissional do dia-a-dia. O aprendizado é uma necessidade que acompanha o ser humano durante toda a sua vida.

A confecção e implantação deste Projeto Pedagógico tem se realizado ao longo dos anos, de forma construtiva, e com a participação de professores e coordenadores do curso. Este trabalho também sofreu a influência de outros documentos que tratam sobre o assunto, principalmente nas Diretrizes Curriculares do MEC para cursos superiores em Computação e em currículos de referência elaborados pela Sociedade Brasileira de Computação.

Na composição de um currículo, no entanto, muitas condições de contorno são diferentes de uma instituição para outra, principalmente no que se refere à distribuição dos conteúdos em disciplinas, e isto influi enormemente na definição das ementas. Desta forma, a proposta de cada curso deve ser adequada, levando em conta características específicas ao curso e ao perfil desejado para o profissional formado, e preocupando-se com a integração de cada disciplina em relação ao restante do curso, considerando peculiaridades regionais e divergências culturais.

A abordagem de ensino empregada procurou destacar que o papel do ensino é de mobilizar a formação das estruturas mentais de ordem superior do pensamento do aluno, a partir do nível em que ele se encontra, habilitando-o a enfrentar novos desafios da Computação.

- ACM. Association Computing Machinery. Disponível em <http://www.acm.org/education/curricula-recommendations>. Acesso em 13 fev. 2010.
- CSBC. Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Curso de Qualidade – SBC 2001.
- CSBC. Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Curso de Qualidade – SBC 2003.
- CSBC. Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Curso de Qualidade – SBC 2007.
- FAZENDA, Ivani C. A. (org.) Práticas interdisciplinares na escola S.P.: Cortez, 1991.
- FAZENDA, Ivani.C.A . Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro. São Paulo, Edições Loyola, 1993.
- JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber*. Rio de Janeiro, Ed. Imago, 1976.
- Portaria INEP Nº 179 de 24/08/04.
- Resolução CES/CNE/MEC Nº 02 de 18/06/ 2007.
- SBC – Sociedade Brasileira de Computação. Disponível em <http://www.sbc.org.br>. Acesso em 10 de jul. 2010.
- Resolução CES/CNE/MEC Nº 136 de 09 de março de 2012.

• • •