

---

Universidade Federal de Pernambuco

Centro de Informática – CIn

Projeto Pedagógico do Curso de  
Bacharelado em Sistemas de  
Informação

---

CIn.ufpe.br

Recife, 9 de setembro de 2009

## Índice

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>4</b>
INSTITUIÇÃO MANTENEDORA	4
INSTITUIÇÃO MANTIDA	4
GRUPO DE TRABALHO	4
<b>HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO</b>	<b>5</b>
ENSINO	7
PESQUISA	8
ÁREAS DE PESQUISA	9
EXTENSÃO	10
<b>JUSTIFICATIVA PARA A PROPOSTA DE CRIAÇÃO DO CURSO</b>	<b>11</b>
POR QUE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO?	11
O CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NO BRASIL E NO EXTERIOR	12
FINALIDADE DA PROPOSTA	12
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>13</b>
<b>PESQUISA EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>	<b>13</b>
<b>OBJETIVOS DO CURSO</b>	<b>14</b>
OBJETIVO GERAL	14
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
<b>CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL</b>	<b>15</b>
<b>PERFIL DO EGRESSO</b>	<b>15</b>
CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL	16
COMPETÊNCIAS, ATITUDES E HABILIDADES	16
COMPETÊNCIAS EM GESTÃO	16
COMPETÊNCIAS EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	17
COMPETÊNCIAS EM RELAÇÕES HUMANAS	17

<b>SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO</b>	<b>17</b>
<b>CORPO DOCENTE</b>	<b>18</b>
<b>INFRAESTRUTURA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO</b>	<b>20</b>
<b>INFRAESTRUTURA EXISTENTE</b>	<b>20</b>
ÁREAS COMUNS	20
SALAS DE AULA	21
SALAS DE PROFESSORES	21
LABORATÓRIOS	21
BIBLIOTECA	22
<b>INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA</b>	<b>24</b>
SISTEMÁTICA DE CONCRETIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO	24
<b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO</b>	<b>25</b>
<b>ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO</b>	<b>29</b>
<b>EMENTAS DAS DISCIPLINAS</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO 1 DETALHAMENTO DAS DISCIPLINAS</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO 2 LIVROS A SEREM ADQUIRIDOS PARA CONCRETIZAÇÃO DO CURSO</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO 3 QUADRO DE RECURSOS SOLICITADOS AO REUNI</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO 4 TRECHOS DE ATAS RELATIVOS À APROVAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO 5 PROGRAMA DOS COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>49</b>

## Identificação

### ***Instituição Mantenedora***

Ministério da Educação

### ***Instituição Mantida***

Universidade Federal de Pernambuco  
Av. Prof. Moraes Rego. CEP: 50670-901  
Fone: (81) 2126.8100 FAX: (81) 2126.8108  
CNPJ: 24.134.488/0001-08

### ***Grupo de Trabalho***

O presente projeto pedagógico foi elaborado pelo seguinte Grupo de Trabalho:

- Profa. Carina Frota
- Prof. Edna  
Barros
- Prof. Hermano Moura | Coordenador
- Prof. Paulo Cunha
- Prof. Ricardo Massa
- Prof. Robson Fidalgo
- Prof. Tsang I. Ren
- Denys Oliveira | Apoio

Administrativo

Em vários momentos, em particular no detalhamento de disciplinas, o Grupo de Trabalho contou com o apoio de outros professores do Centro de Informática da UFPE.

O Grupo de Trabalho pode ser contactado através do email [bsi-l@cin.ufpe.br](mailto:bsi-l@cin.ufpe.br). O e-mail atual do curso é [si@cin.ufpe.br](mailto:si@cin.ufpe.br).

## Histórico da Instituição de Ensino

A Universidade Federal de Pernambuco-UFPE foi criada com o nome de Universidade do Recife (UR), pelo Decreto Lei 9.388, de junho de 1946, congregando a Faculdade de Direito, fundada em 1827, a Escola de Engenharia (1895), as Faculdades de Farmácia (1903), Odontologia (1913), Medicina (1927), Belas Artes (1932) e Filosofia (1941). Os Institutos de Geociências, Física, e Ciências do Homem, entre outros, foram criados na década de 60. Em 1965 a universidade tornou-se federal, adotando o atual nome: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO.

A atual estrutura de centros e departamentos da UFPE, consagrada em 1975, compreende 12 centros e 74 departamentos, oferece atualmente 87 cursos de graduação, sendo 74 cursos no campus Recife, 10 no campus do Agreste (em Caruaru, 140 km do Recife), e 3 no campus de Vitória de Santo Antão (55 km do Recife), com mais de 25.394 alunos matriculados. Além disso, a UFPE possui 99 cursos de pós-graduação *stricto sensu*: 51 Mestrados Acadêmicos, 5 Mestrados Profissionalizantes e 43 Doutorados. Oferece, também, cursos de pós-graduação *lato sensu* (especialização e aperfeiçoamento) além de cursos de extensão voltados para a comunidade. A estrutura física da UFPE é complementada, no campus Recife, por uma Biblioteca Central, 10 bibliotecas setoriais, o Núcleo de Processamento de Dados, a Editora Universitária, o Núcleo de Educação Física, o Núcleo de Hotelaria e Turismo, o Núcleo de Práticas Jurídicas, o Laboratório de Imunopatologia Keiso-Asami, o Centro de Convivência e o Hospital das Clínicas. Na cidade do Recife, encontra-se o Centro de Ciências Jurídicas Faculdade de Direito, o Núcleo de Educação Continuada, o Departamento de Extensão Cultural, o Memorial da Universidade de Medicina, o Teatro Joaquim Cardozo e o Núcleo de Rádio e Televisão.

Em cidades vizinhas a Recife, duas unidades avançadas de pesquisa completam a estrutura da UFPE: Estação Ecológica Serra dos Cavalos (em Caruaru), e Estação de Itamaracá (na Ilha de Itamaracá).

De acordo com avaliações dos Ministérios da Educação (MEC) e de Ciência e Tecnologia (MCT), a Universidade Federal de Pernambuco é uma das melhores universidades do País, em ensino (graduação e pós-graduação) e pesquisa científica. As avaliações levam em consideração o desempenho de alunos no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) – no caso dos cursos de graduação –, da titulação e produção científica dos professores da pós-graduação – pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), estas duas avaliações do MEC. No caso da pesquisa, o resultado do Censo 2004 do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, realizado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do MCT, coloca a UFPE como a 9ª universidade do País em ensino e pesquisa, em termos qualitativos e quantitativos dos grupos de pesquisa. A Universidade reúne cerca de 387 grupos de pesquisa, distribuídos em oito áreas de conhecimento (Engenharias; Ciências Biológicas; Ciências Exatas e da Natureza; Ciências da Saúde; Linguística; Letras e Artes; Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Agrárias), utilizando instalações e laboratórios em vários departamentos.

A estrutura administrativa da UFPE é composta pela Reitoria em parceria com o Conselho Universitário, grupo formado por outros dois conselhos específicos, o de Administração e o Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão (CCEPE). Junto a essas duas estruturas está o Conselho de Curadores, órgão de fiscalização econômica e financeira da universidade. Instalada no campus em 1970, a Reitoria é o órgão que coordena, planeja e supervisiona as atividades da instituição. É constituída pelo Gabinete do Reitor e por cinco Pró-Reitorias: para Assuntos Acadêmicos (Proacad), para Assuntos de Pesquisa e Pós- Graduação (Propesq), de Extensão (Proext), de Planejamento, Orçamento e Finanças (Proplan) e de Gestão de Pessoas e Qualidade de Vida (Progepe). O gabinete é composto pela Secretaria dos Órgãos Deliberativos Superiores, assessorias do reitor, Procuradoria Geral e comissões permanentes setoriais. Os três conselhos também foram criados na década de 70 e dois deles estão subdivididos em câmaras. O Conselho de Administração, que coordena orçamento, convênios e questões administrativas em geral, possui três câmaras: Legislação e Normas, Assuntos Estudantis e Assuntos Financeiros. O Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão coordena toda a vida acadêmica da instituição, a criação e o funcionamento de cursos, além da execução de pesquisas e atividades de extensão. Suas câmaras são: Administração e Ensino Básico, Graduação, Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão.

A unidade responsável pela manutenção do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação na UFPE será o CIn (Centro de Informática). O Centro de Informática (CIn) foi criado em 11 de agosto de 1999, e é o décimo Centro Acadêmico da UFPE. Em poucas palavras, o CIn foi criado em resposta à revolução de escala mundial que está acontecendo, onde a demanda e a produção de bens de informação e conhecimento estão sobrepujando as de bens materiais tradicionais.

No projeto de criação do CIn estava prevista, a continuidade do curso de Bacharelado em Ciência da Computação e a criação de dois novos cursos, o curso de Engenharia da Computação, criado em 2002 e o curso de Sistemas de Informação, proposto neste documento. Em 2000, foi realizada uma reforma curricular completa do curso de Ciência da Computação, na qual todas as disciplinas do curso foram reformuladas e o plano pedagógico redefinido de forma a se ter um curso mais flexível.

O CIn é administrativamente organizado em quatro coordenações: ensino, pesquisa, cooperação e infraestrutura, conforme descrito a seguir:

- Coordenação de Infraestrutura: incluindo Coordenação de Biblioteca, Gerência Administrativa, Contábil e Financeira, Gerência de Administração, Integração e Suporte de Redes e Coordenação de Manutenção e Segurança das Instalações.
- Coordenação de Ensino: incluindo Coordenação de Graduação, Pós-graduação e de Extensão e Especializações.
- Coordenação de Pesquisa: incluindo Coordenação de Projetos de Pesquisa, de Iniciação Científica.

- Coordenação de Cooperação e Empreendedorismo: incluindo a Coordenação de Extensão e a Coordenação de Empreendimentos.

O Quadro 1 mostra o perfil dos profissionais que atuam no CIn. Estes profissionais se dedicam à formação de recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, treinamento e consultoria.

**Quadro 1: Perfil dos profissionais que atuam no CIn**

<b>CIn-UFPE</b>	<b>Total</b>	<b>Doutores</b>	<b>Mestres</b>	<b>Graduados</b>	<b>Nível Médio</b>
Professores	66	63	3	-	-
Assistentes de Pesquisa	1	1	-	-	-
Funcionários	20	-	-	14	6
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>64</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>6</b>

## ***Ensino***

Curso de Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Pernambuco foi criado em 1974 e reconhecido pelo MEC em 1979 através da portaria ministerial No. 1198 de 30/11/1979, publicada no DOU em 05/12/1979. A partir de sua criação o curso procura proporcionar desde então uma ampla formação a seus alunos, preparando-os adequadamente, de modo que estejam aptos a acompanhar a evolução das diversas áreas da computação. O curso tem como principal objetivo dar uma formação básica bem fundamentada, habilitando seus egressos tanto para o mercado de trabalho, com particular incentivo à criação de empresas, quanto para a carreira acadêmica.

Dentro do Centro de Informática da UFPE, a o curso de graduação em Ciência da Computação está sob a atual coordenação da Prof. George Darmington. O curso de Bacharelado em Ciência da Computação oferece 100 vagas por ano (50 por semestre) para um curso de duração normal de 4,5 anos. O curso de Bacharelado em Ciência da Computação foi avaliado pela Comissão de Especialistas do MEC para Avaliação das Condições de Oferta em Agosto de 2000 e obteve Conceito MUITO BOM em todos os critérios de avaliação. Como mencionado, o currículo passou por uma reforma curricular total e o novo currículo foi implementado em 2001. O curso de Engenharia da Computação está sob a coordenação da Prof. Aluizio Araújo e oferece 100 vagas por ano (a partir do segundo semestre de 2009). O curso de Engenharia tem a duração de 5 anos e foi reconhecido pelo MEC em 2005 obtendo o conceito MUITO BOM em todos os critérios de avaliação.



Centro de excelência no ensino de Informática no Brasil e no mundo, o CIn já formou ao longo de sua existência, cerca de 1.300 Bacharéis em Ciência da Computação e 50 profissionais em Engenharia da Computação.

## **Pesquisa**

A Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Pernambuco foi criada em 1974 e está credenciada no CFE desde 1986, sendo hoje um dos mais importantes programas de Pós-Graduação na área, no Brasil. Este programa é mantido pelo CIn.

O Curso de Mestrado em Ciência da Computação obteve conceito A desde a avaliação da CAPES de 1992. Com a adoção da nova sistemática, recebeu conceito 6 em 2008, sendo reconhecido como um curso de excelência e de referência nas suas áreas de atuação.

Desde sua criação, o Curso de Mestrado vem crescendo continuamente em produção e qualidade, contando hoje com aproximadamente 460 alunos em dedicação exclusiva, tendo produzido cerca de 812 mestres. Boa parte dos alunos recentemente formados está fazendo doutorado no país e no exterior. Outros ocupam posições de liderança, nas suas áreas de atuação, nos mais diversos centros públicos e privados. Desde 2007, o CIn possui um programa de Mestrado Profissional aprovado pela CAPES com o conceito 4. O mestrado profissional já formou 25 mestres que estão atuando em diversas empresas da região, atualmente o programa de mestrado profissional possui 103 alunos matriculados.

O Curso de Doutorado começou a funcionar em março de 1992. Atualmente, está classificado com conceito 6, segundo a avaliação da CAPES, e possui atualmente 116 alunos matriculados, já tendo diplomado 125 doutores.

Cerca de 60 professores doutores estarão diretamente envolvidos no ensino e pesquisa na Pós-Graduação em Ciência da Computação no ano letivo de 2009, sem contar professores visitantes e possíveis contratações no período. O apoio às atividades de ensino e pesquisa conta com cerca de dez técnicos de várias especialidades, responsáveis pela operação e manutenção dos laboratórios do Centro de Informática.

Grande parte dos alunos egressos que ingressam no nosso programa de pós-graduação tiveram um primeiro contato com a pesquisa através de bolsas de iniciação científica. Nos projetos listados no relatório da Capes para o ano base 2008, temos a participação de um grande número de alunos de graduação, a grande maioria como bolsista de iniciação científica. Atualmente cerca de 50% dos alunos matriculados na graduação são alunos de iniciação científica.

## Áreas de Pesquisa

As atividades da Pós-Graduação estão atualmente organizadas em torno das seguintes áreas de pesquisa:

- **Engenharia da Computação:** esta área de atuação engloba o projeto e a prototipagem de sistemas de aplicação específica (sistemas dedicados), bem como o desenvolvimento de metodologias para o projeto de tais sistemas, incluindo hardware/software co-design, análise de tempo real, simulação, síntese automática de circuitos integrados e prototipação rápida em hardware reconfigurável.
- **Banco de Dados:** atua nas áreas de Banco de Dados Distribuídos e Heterogêneos, Interfaces Inteligentes para Banco de Dados, BDs Orientados a Objetos, Integração de Banco de Dados e WWW, Data Warehouse e Data Mining, BDs dirigidos a aplicações não convencionais (Multimídia, Sistemas de Informações Geográficas, Sistemas Cooperativos, entre outras).
- **Inteligência Computacional:** estuda métodos de construção de programas capazes de exibir um comportamento inteligente na realização de tarefas complexas, tais como reconhecer padrões, processar imagens, processar linguagem natural escrita, gerar música automaticamente, etc. Esses problemas são abordados segundo os principais paradigmas vigentes: Redes Neurais Artificiais, Inteligência Artificial Simbólica e Simulação Estocástica.
- **Engenharia de Software e Linguagens de Programação:** estuda teorias, métodos, técnicas e ambientes de Desenvolvimento de Software, Engenharia de Requisitos, Hipertexto e Hipermídia, Sistemas de Informação, Implementação de Linguagens, Programação Funcional e Administração de Sistemas.
- **Redes e Sistemas Distribuídos:** com projetos nas áreas de Protocolos de Comunicação, Redes de Alta Velocidade, Gerenciamento de Redes, Avaliação de Desempenho, Ambientes para Projeto de Sistemas Distribuídos, Aplicações Multimídia Distribuídas, Plataformas Abertas de Suporte à Distribuição, Arquiteturas Paralelas, Técnicas de Descrição Formal e Administração e Integração de Sistemas Heterogêneos.
- **Teoria da Computação:** envolve tópicos de pesquisa em Algoritmos de Aproximação, Algoritmos em Grafos, *String Matching*, Programação Paralela, Complexidade Computacional, Complexidade Descritiva, Lógica e Computação, Semântica de Língua Natural, Sistemas Dedutivos Rotulados e Interpretação Funcional de *Curry-Howard*, Teoria da Prova e Teoria de Modelos Finitos.
- **Mídias e Interação:** envolve trabalhos de pesquisa na área de computação gráfica, interface humano-máquina, realidade virtual e realidade aumentada.

## **Extensão**

O papel da universidade junto à sociedade tem se fortalecido, principalmente através da qualidade dispensada às suas atividades fins. Uma delas, cada vez mais se tornando visível à população em geral, é a que engloba as chamadas atividades de extensão.

A Coordenação Setorial de Extensão do CIn é responsável por fomentar as atividades de extensão, reunindo alunos e professores em projetos visando integrar a Universidade à comunidade. Atualmente ela é ocupada pelos professores Fernando da Fonseca de Souza e Edson Barros, contando ainda com a participação do administrador Marcos Nascimento. Trabalhando com o apoio firme da Pró-Reitoria de Extensão da UFPE, essa coordenação vem cumprindo o seu papel de aproximar ainda mais a comunidade e a universidade. Dentre as principais atividades realizadas destacamos o programa de Formação em Micro-Informática para funcionários da UFPE e seus dependentes e Programa de Formação em Micro-Informática para algumas ONGs.

Dois objetivos principais norteiam as atividades de extensão no CIn: a transferência de conhecimento e tecnologia para a sociedade e a realização de treinamentos. É também papel dessa coordenação setorial integrar as ações extra-acadêmicas realizadas pelo próprio CIn, pelo Citi (Empresa Júnior) e pelo CESAR (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife).

Algumas das atividades de extensão realizadas nos últimos anos estão listadas a seguir incluindo basicamente o curso de especialização (em parceria com a pós-graduação), cursos e projetos de extensão sob demanda e as atividades de extensão realizadas através do CESAR.

O curso de especialização em Tecnologias da Informação foi criado em 1997 com nível de pós-graduação *Latu-Sensu* com um programa de disciplinas perfazendo um total de 360 horas, acrescida de 40 horas para o desenvolvimento de um projeto supervisionado (Monografia). Desde sua criação já foram oferecidas 17 turmas e foram formados 445 especialistas. Atualmente temos 96 alunos matriculados.

O CIn também tem tido uma posição de destaque na organização de Congressos e Seminários nacionais e internacionais, conforme mostrado no Quadro 2. Adicionalmente os professores do corpo docente do Centro participam ativamente das comissões de programas e de organização da maioria dos eventos nacionais e vários eventos internacionais.

**Quadro 2: Organização de congressos e seminários nacionais e internacionais pelo CIn**

Ano	Evento	Coordenador
1995	SBES	Prof. Jaelson Castro
1995	SBBB	Prof. Décio Fonseca
1995	WOLLIC'95	Prof. Ruy Queiroz
1996	SBC	Prof. Rafael Lins
1996	SBRN	Profa. Teresa Ludemir
1996	SBCCI	Profa. Edna Barros
1997	EINE'97	Prof. Hermano Perrelli
2000	SBLP	Prof. Hermano Perrelli
2000	JAVA Brasil	Prof. Hermano Perrelli
2000	ENNEC	Prof. Manoel Eusebio
2004	Conference "Chip in the Reefs"	Profa. Edna Barros
2005	SBLP	Prof. Ricardo Massa
2009	SBRC	Prof. Paulo Gonçalves

## **Justificativa para a Proposta de Criação do Curso**

### ***Por que Sistemas de Informação?***

O CIn tem atualmente dois cursos de graduação: Ciência da Computação e Engenharia da Computação. Quando da criação do CIn, em 1999, foi definido que três cursos de graduação seriam ofertados pelo CIn: Ciência da Computação – já existente, Engenharia da Computação – implantado em 2000 e Sistemas de Informação – agora proposto.

Acredita-se existir uma demanda do mercado por um profissional que apresente um perfil voltado para mobilização e aplicação das TICs em ambientes organizacionais e sociais, alinhadas a estratégias existentes nesses ambientes. Tais profissionais estão mais "próximos" das áreas de negócios, mas são possuidores de forte base de conhecimento em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e processos gerenciais e sociais.

A Sociedade Brasileira da Computação (SBC), através da sua Diretoria de Educação, entende que a educação superior em computação no nível de graduação é implementada através de três cursos: Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Sistemas da Informação. A SBC definiu currículos de referência para esses três cursos que são hoje usados no projeto e implantação de cursos de computação no Brasil.

Do ponto de vista da pesquisa, a área de sistemas de informação tem crescido bastante nos últimos anos. A criação do Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI), indo para a sua sexta edição, é um sinal concreto deste crescimento da área. O SBSI já conta, além da apresentação de artigos, com a realização de minicursos e do workshop de teses e dissertações em Sistemas de Informação (WTDSI).

A presente proposta tem um cunho estratégico para o CIn que expande suas competências através da inclusão deste novo curso, o que demandará um conhecimento que complementa a função estratégica acadêmica do CIn nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. É uma oportunidade para consolidar a área de atuação do CIn.

Finalmente, além dos aspectos levantados nos parágrafos anteriores, é importante mencionar o relevante papel que os sistemas de informação vêm exercendo na forma em que organizações e sociedade funcionam e evoluem tanto em nível operacional quando em nível estratégico.

### ***O curso de Sistemas de Informação no Brasil e no Exterior***

No Brasil existem atualmente 391 cursos superiores de bacharelado em sistemas de informação (segundo o INEP). Entre as maiores universidades do país as seguintes possuem curso de sistemas de informação: UFMG, PUC Rio, USP, PUC Porto Alegre, Unesp. Nota-se que muitos das estruturas curriculares dos cursos de sistemas de informação no Brasil, ao contrário do que acontece no exterior, são voltadas para as disciplinas de ciência da computação e engenharia de software, havendo uma carência de disciplinas que habilitem os alunos a entender melhor os impactos sociais e organizacionais dos sistemas de informação, incluindo a sua gestão.

No exterior, onde cursos de sistemas de informação iniciaram no início da década de 1970, o curso recebe denominações diversas, sendo *BSc in Information Systems* a mais comum. Entre outras, as seguintes instituições possuem cursos de sistemas de informação: MIT, George Washington University, Carnegie Mellon, Heriot Watt University, Imperial College London, Cornell University, University of Waterloo.

Em Pernambuco existem muitos cursos de sistemas de informação (bem mais do que 10). Contudo, em Recife, a única instituição pública que oferece um curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é Universidade Federal Rural de Pernambuco, o qual ocorre no turno da manhã. Assim, fica evidente que o curso proposto neste documento é viável e de grande importância econômica e social para o desenvolvimento regional, pois trata-se do primeiro curso de Bacharelado em Sistemas de Informação que contempla os turnos da tarde e da noite (as aulas terão início às 17h e término às 20:30) oferecido por uma universidade pública em Recife. Entende-se que este horário é outro diferencial do curso, pois promove o equilíbrio entre a demanda de um horário que permite aos alunos trabalharem durante a sua graduação e a oferta de um curso em um horário que é menos cansativo e mais seguro do que o noturno.

### ***Finalidade da Proposta***

Definir um curso capaz de formar recursos humanos com habilidades para conceber, aplicar e gerir sistemas de informação na solução de problemas sociais e organizacionais, de forma sustentável e alinhada às estratégias dos ambientes nos quais os sistemas de informação estão inseridos, levando em consideração aspectos culturais, comportamentais, legais, éticos e políticos.

A proposta completa o tripé sobre o qual está apoiada a educação em informática na UFPE:

- Sistemas de Informação;
- Ciência da Computação; e
- Engenharia da Computação.

## Marco Teórico

O sucesso na utilização da informática, como ferramenta de apoio às mais diversas atividades desenvolvidas atualmente, envolve, além de dispositivos, sistemas de hardware e software bem projetados e desenvolvidos, o entendimento do ambiente social, gerencial e de negócios onde ela será usada. Em um contexto de mais alto nível, busca-se o alinhamento entre organizações/sociedades e sistemas de informação/tecnologias da informação.

Por outro lado, Sistemas de Informação deixa de ser uma disciplina aplicada a negócios, para ser uma disciplina aplicada em vários domínios como saúde, educação, finanças, governo, organizações não governamentais, ciência, etc.

Assim, este é o marco teórico da presente proposta, resumido nos dois pontos abaixo:

- Existe uma área de aplicação de mais alto nível para os dispositivos, processos e técnicas produzidos pela Ciência da Computação e Engenharia da Computação. Sistemas de Informação é esta área.
- Sistemas de Informação e os profissionais de Sistemas de Informação existem nos mais diversos domínios.

## Pesquisa em Sistemas de Informação

Nos últimos anos, a área de Sistemas de Informação tem se consolidado como uma importante área de pesquisa. No Brasil, existe o Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI). Além deste evento, existem os eventos internacionais *IEEE International Conference on Computer and Information Science*, *International Conference on Enterprise Information Systems*, *International Conference Information Systems*, além de várias outras conferências em tópicos específicos relacionados à área de Sistemas de Informação. Em relação aos periódicos na área existem os jornais internacionais *Management Information Systems Quarterly*, *Information Systems Research*, *Journal of the Association for Information Systems*, and *Communications of the Association for Information Systems*.

Em conjunto com a proposta de criação do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, pretende-se criar uma nova área de pesquisa em Sistemas de Informação. As linhas de pesquisa deverão definidas em função do perfil dos docentes do CIn e deverão guiar a contratação dos novos docentes para o curso. A seguir são apresentadas possíveis linhas de pesquisa em Sistemas de Informação:

Fundamentos de Sistemas de Informação;  
 Lógica e ontologias para Sistemas de Informação;  
 Modelagem Conceitual de Sistemas de Informação;  
 Verificação e validação de Sistemas de Informação;  
 Estratégia de Sistemas de Informação e modelos inovadores de negócios;  
 Gestão de Projetos de TI;  
 Gestão de Processos de Negócio;  
 Sistemas de Informação para Web;  
 Aspectos sociais e humanos em Sistemas de Informação;  
 Inteligência de Negócios;  
 Sistemas de apoio à decisão;  
 Representação de conhecimento e raciocínio em Sistemas de Informação;  
 Gestão de Conhecimento e Aprendizagem Organizacional;  
 Segurança e governança em Sistemas de Informação;

- Gestão de Segurança da Informação.
- 

## **Objetivos do Curso**

### **Objetivo Geral**

Formar profissionais competentes para atuar na área de Sistemas de Informação, promovendo uma formação sólida em Administração e Computação, além de uma ampla formação em áreas relacionadas a Sistemas de Informação com ênfase no desenvolvimento e/ou customização desses sistemas, na gestão das organizações e em estudos humanísticos. O curso não possui um enfoque exclusivamente técnico, ele objetiva dar ao aluno uma visão abrangente do ambiente organizacional e da sociedade. O curso é direcionado para fornecer excelência acadêmica e garantir que o egresso adquira competências e habilidades para compreender as necessidades de um mundo em constante mudança onde os sistemas de informação assumem um papel central na sociedade atual.

### **Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação são apresentados a seguir:

- A área de Sistemas de Informação engloba conhecimentos de diversas disciplinas. Desta forma, o curso deverá ter um enfoque multidisciplinar e possibilitar uma formação ampla e abrangente;
- Diante do ambiente organizacional e social em permanente mudança além dos rápidos avanços da tecnologia, o curso deverá permitir a criação de um currículo flexível. O objetivo é permitir que o egresso tenha opções para escolher dentre as possíveis áreas de atuação profissional;

- O curso deverá enfatizar uma sólida formação teórica alinhada com experiências práticas para estimular uma visão crítica-reflexiva a fim de permitir que o egresso seja capaz de compreender problemas reais complexos.

## **Campo de Atuação do Profissional**

Oportunidades existem tanto na iniciativa privada quanto no setor público. Prestação de serviço nas áreas de e-commerce, bancos de dados, sistemas integrados de gestão empresarial, internet e intranet. As melhores chances estão nos grandes centros urbanos, principalmente nas capitais e nas regiões onde o desenvolvimento econômico é maior. Como a informática está presente em todos os setores da economia, novas oportunidades surgem a todo momento para os profissionais de SI. Entre outros os seguintes setores parecem destacar-se na demanda por profissionais de SI: financeiro (bancos, bolsas, financeiras, corretoras), telecomunicações, logística, indústrias, saúde, transporte e software.

## **Perfil do Egresso**

O egresso do curso BSI deverá agir como um profissional transformador na sociedade e nas organizações, sendo capaz de provocar mudanças através da incorporação de novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na solução de problemas. Este profissional terá sólida formação nas áreas de Computação e Administração, de forma a capacitá-lo a entender os problemas organizacionais e propor soluções inovadoras para melhorar a gestão de negócios, apoiar a tomada de decisões, assim como planejar estratégias para concepção de produtos e serviços para mercados emergentes. Além disso, o profissional de sistemas de informação deve ser capaz de avaliar, planejar, implementar e gerenciar sistemas de informação aplicados nas organizações. Neste contexto, é fundamental que o egresso tenha um profundo conhecimento tecnológico alinhado com um entendimento em áreas relacionadas à sua atuação profissional tais como Marketing, Ciências Contábeis, Sociologia, entre outras.

A atuação do profissional em Sistemas de Informação requer que ele desenvolva competências e habilidades de comunicação, liderança, criatividade, análise crítica e relacionamento interpessoal. Ressalta-se que a formação do egresso será pautada por valores que enfatizem sua atuação ética e responsável na sociedade. Espera-se que os egressos do curso, se assim desejarem, tenham a possibilidade de dar continuidade aos estudos em programas de pós-graduação em Ciência da Computação, Ciências Administrativas, Ciência da Informação ou áreas afins, pois estes, durante o desenvolvimento de sua formação, estarão expostos a métodos e conhecimento científico, o que visa assegurar a qualidade da sua formação e o bom desempenho de suas atividades profissionais.



## ***Campo de Atuação Profissional***

Desta forma, seguindo a recomendação da SBC [SBC], o egresso deste curso poderá (não exclusivamente):

- a) Atuar no projeto e desenvolvimento de sistemas de informação. Neste sentido, poderá desempenhar os papéis de analista de sistemas, programador de sistemas, gerente de desenvolvimento de sistemas de informação, gerente de projetos de sistemas de informação, consultor/auditor em desenvolvimento de sistemas de informação, etc;
- b) Atuar na gestão de sistemas de informação. O bacharel poderá atuar como gestor da informação ou de tecnologia da informação, gerente de sistemas de informação, consultor/auditor em gestão de sistemas de informação, etc.

## ***Competências, Atitudes e Habilidades***

O profissional de Sistemas de Informação deve adquirir conhecimentos multidisciplinares para entender a complexidade do ambiente organizacional e da sociedade moderna. Além disso, a formação do egresso deve estimular o desenvolvimento de um conjunto de competências, atitudes e habilidades fundamentais para atuação do profissional de Sistemas de Informação. As competências (conhecimento explícito + conhecimento tácito) do profissional de Sistemas de Informação podem ser agrupadas em [SBC]:

- a) competências em gestão;
- b) competências em tecnologias da informação e comunicação;
- c) competências em relações humanas.

A seguir as competências são apresentadas.

### **Competências em Gestão**

- a) compreender a dinâmica organizacional, interna e externa, analisando novas necessidades humanas, sociais, ambientais, econômicas e políticas.
- b) participar do desenvolvimento e da implantação de novos modelos, processos e projetos que permitam maior competitividade e produtividade nas organizações.
- c) diagnosticar e interpretar problemas nas organizações e em seus processos com o objetivo de propor soluções adequadas.
- d) planejar e gerenciar os sistemas de informações de forma a alinhá-los aos objetivos estratégicos de negócio das organizações criando valor para as mesmas.
- e) identificar oportunidades de negócio na área de sistemas de informação criando novos empreendimentos para a concretização dessas oportunidades.

### Competências em tecnologias da informação e comunicação

- a) modelar, construir, validar e implantar sistemas de informações em organizações de diversas áreas de atuação.
- b) propor tecnologias da informação para apoiar a tomada de decisões que possam contribuir para a eficácia e eficiência das organizações.
- c) identificar o impacto de mudanças tecnológicas para propor a implementação de novas estratégias organizacionais.
- d) especificar a arquitetura de tecnologia da informação capaz de suportar os sistemas de informação das organizações.
- e) entender problemas organizacionais e propor soluções tecnológicas adequadas.
- f) entender tendências de mercado e identificar novas tecnologias que possam contribuir para gerar valor às organizações.
- g) ser criativo e inovador na proposição de soluções para os problemas e oportunidades identificados nas organizações.

### Competências em relações humanas

- a) expressar idéias de forma clara e objetiva, empregando técnicas de comunicação apropriadas para cada contexto.
- b) comunicar e disseminar conhecimentos na área de sistemas de informação para profissionais de outras áreas do conhecimento.
- c) possuir habilidades para estabelecer e cooperar em equipes interdisciplinares.
- d) ter uma visão crítica e consciente da sua atuação profissional em relação ao ambiente organizacional e à sociedade.
- e) ser capaz de desenvolver novas competências e habilidades para compreender realidades complexas e dinâmicas.
- f) possuir uma postura empreendedora e de liderança.
- g) atuar social e profissionalmente de forma ética.

## Sistemática de Avaliação

A avaliação obedecerá aos critérios oficiais da UFPE (Res. 04/94 do CCEPE), hoje em vigor, no que concerne a: a) realização de, no mínimo, dois (2) exercícios escolares, com média aritmética (MO); b) nota mínima para aprovação por média:  $MO = 7$ ; c) nota mínima para realizar a prova final:  $MO = 3$ ; d) média final  $MF = (MO + PF)/2$ , onde PF é a nota da prova final; e) nota mínima para aprovação na prova final:  $PF = 3$ ; f) média final mínima para aprovação:  $MF = 5$ ; g) frequência mínima exigida as aulas: 75% da carga horária total da disciplina.

A critério do professor responsável pela disciplina, e constante de sua programação (Plano de Ensino), divulgada antes do início das aulas, as avaliações (exercícios escolares) poderão ser dos seguintes tipos: trabalho prático, seminário, lista de exercício, prova oral, prova escrita, subjetiva e objetiva, trabalho tipo revisão de literatura (review), em grupo ou individual, ou outros, desde que compatibilizados com o tipo de disciplina, seus objetivos e evidentemente com o programa desenvolvido pelo docente. Quando se tratar de outro tipo de atividade, a avaliação será feita como indicado abaixo:

O Estágio Supervisionado e o Estágio Não-obrigatório só poderão ser cursados quando o aluno já tiver creditado um mínimo de 15 disciplinas obrigatórias. A avaliação destas atividades será computada a partir da média aritmética das notas atribuídas pelo Professor Orientador e pelo Supervisor, quando houver.

O Trabalho de Conclusão de Curso será avaliado pela média aritmética das notas atribuídas por uma Comissão Examinadora constituída de, no mínimo, 2 professores do CIn, sendo o Orientador do TCC membro nato dessa comissão. A comissão avaliará o documento e a apresentação oral do TCC, em relação ao conteúdo, a clareza, o poder de síntese e o domínio do tema.

As atividades de pesquisa, extensão e monitoria devem estar de acordo com a resolução Nº 06/2005 CCEPE e serão avaliadas pela nota atribuída pelo Professor Orientador, em função do desempenho global do aluno na atividade específica, documentada por cópia do relatório final de atividades realizadas ou de trabalho (s) aceito (s) para publicação.

## Corpo Docente

- |  |   |
|--|---|
| 1. Abel Guilhermino da Silva Filho<br>Doutor, UFPE, Brasil                             | Doutor, UFPE, Brasil  |
| 2. Adriano Augusto de Moraes Sarmiento<br>Docteur, Université de<br>Grenoble-I, França | 10. Augusto Cezar Alves Sampaio<br>PhD, Oxford University, UK                     |
| 3. Alex Sandro Gomes<br>Docteur, Université de Paris V, França                         | 11. Carina Frota Alves<br>PhD, University College London, UK                      |
| 4. Alexandre Cabral Mota<br>Doutor, UFPE, Brasil                                       | 12. Carlos André Guimarães Ferraz<br>PhD, University of Kent, UK                  |
| 5. Alexandre Marcos Lins de Vasconcelos<br>PhD, University of York, UK                 | 13. Cleber Zanchettin<br>Doutor, UFPE, Brasil                                     |
| 6. Aluizio Fausto Ribeiro Araújo<br>PhD, University of Sussex, Inglaterra              | 14. Cristiano Araújo<br>Doutor, UFPE, Brasil                                      |
| 7. Ana Carolina Salgado<br>Docteur, Université de Nice, France                         | 15. Djamel Sadok<br>PhD, University of Kent, UK                                   |
| 8. André Luís de Medeiros Santos<br>PhD, University of Glasgow, UK                     | 16. Edna Natividade da Silva Barros Dr.rer.nat,<br>Tuebingen University, Alemanha |
| 9. Anjolina Grisi de Oliveira  | 17. Edson Costa de Barros Carvalho Filho<br>PhD, University of Kent, UK           |

18. Fabio Queda Bueno da Silva  
PhD, University of Edinburgh, Escócia
19. Fernando da Fonseca de Souza  
PhD, University of Kent, UK
20. Fernando J. Castor de Lima Filho  
Doutor, UNICAMP, Brasil
21. Flávia de Almeida Barros  
PhD, Essex University, UK
22. Francisco de Assis Tenório de Carvalho  
Docteur, Université Paris-IX, France
23. Frederico Luiz Gonçalves Freitas  
Doutor, UFSC, Brasil
24. Geber Lisboa Ramalho  
Docteur, Université Paris VI, France
25. George Darmiton da Cunha Cavalcanti  
Doutor, UFPE, Brasil
26. Germano Crispim Vasconcelos  
PhD, University of Kent, UK
27. Hermano Perrelli de Moura  
PhD, University of Glasgow, UK
28. Ivan Gesteira Costa Filho  
Dr.rer.nat. Free University of Berlin,  
Alemanha
29. Jacques Robin  
PhD, Columbia University, USA
30. Jaelson Brelaz de Castro  
PhD, Imperial College, UK
31. José Antônio Monteiro de Queiroz  
Docteur, Université de Paris VI, France
32. José Augusto Suruagy Monteiro  
  
PhD, University of California, Los Angeles, USA
33. José Dias dos Santos  
PhD, University of Kent, UK
34. Judith Kelner  
PhD, University of Kent, UK
35. Juliano Manabu Iyoda  
PhD, University of Cambridge, UK
36. Katia Silva Guimarães  
PhD, University of Maryland, USA
37. Liliane Rose Benning Salgado  
Doutora, USP, Brasil
38. Manoel Eusébio de Lima  
PhD, University of Newcastle, UK
39. Marcelo D'Amorim  
PhD, University of Illinois, USA
40. Marcelo Walter  
PhD, University of British Columbia,  
Canadá
41. Marcília Andrade Campos  
Doutor, UFPE, Brasil
42. Marco Luis Ferramola  
MSc, UFPE, Brasil
43. Merval Jurema Filho  
Doutor, EMSE-INPG, França
44. Nelson Souto Rosa  
Doutor, UFPE, Brasil
45. Patrícia Cabral de A. Restelli Tedesco  
PhD, University of Leeds, UK
46. Paulo André da Silva Gonçalves  
Docteur, Université de Paris VI, France
47. Paulo Jorge Leitão Adeodato  
PhD, King's College London, UK
48. Paulo Henrique Monteiro Borba  
PhD, Oxford University, UK
49. Paulo Roberto Freire Cunha  
PhD, University of Waterloo, Canadá
50. Paulo Romero Martins Maciel  
Doutor, UFPE, Brasil
51. Paulo Sérgio Brandão do Nascimento  
Doutor, UFPE, Brasil
52. Raul Camelo de Andrade Almeida

MSc, , UFPE, Brasil

53. Renata Maria Cardoso Rodrigues de  
Souza

Doutor, UFPE, Brasil

54. Ricardo Bastos Cavalcante Prudêncio

Doutor, UFPE, Brasil

55. Ricardo Massa Ferreira Lima

Doutor, UFPE, Brasil

56. Roberto Souto Maior de Barros

PhD, University of Glasgow, UK

57. Robson do Nascimento Fidalgo

- |  |   |
|--|---|
| Doutor, UFPE, Brasil   | PhD, Imperial College, UK                                 |
| 58. Ruy José Guerra Barretto de Queiroz<br>PhD, Imperial College, UK | 63. Tsang Ing Ren<br>PhD, University of Antwerp, Belgium  |
| 59. Sergio Vanderlei Cavalcante<br>PhD, University of Newcastle, UK  | 64. Valéria Cesario Times<br>PhD, University of Leeds, UK |
| 60. Sílvia de Barros Melo<br>PhD, Arizona State University, USA      | 65. Veronica Teichrieb<br>Doutora, UFPE, Brasil           |
| 61. Silvio Romero Lemos Meira<br>PhD, University of Kent, UK         | 66. Zanon Carvalho da Silva<br>MSc, UFPE, Brasil          |
| 62. Teresa Bernarda Ludermit   |   |

## Infraestrutura para Funcionamento do Curso

### *Infraestrutura Existente*

#### Áreas Comuns

Os cursos de graduação do CIn estão instalados em um amplo espaço físico composto de 4 blocos, A, B, C e D, e dotado de uma moderna infra-estrutura física, tecnológica de mobiliário e equipamentos diversos. No total são 3.500 m<sup>2</sup> construídos na IES, e sendo ampliada em com uma nova edificação com 800 m<sup>2</sup>. Todos os ambientes são climatizados, item de suma importância em nossa região, com iluminação adequada, bastante limpos e mobiliados, possibilitando bem estar aos acadêmicos e professores, bem como disponibilizando um espaço físico adequado ao desempenho das funções de ensino/aprendizagem. O acesso dentro da instituição é totalmente planejado inclusive para portadores de necessidades especiais.

Em cada andar de cada bloco A, B e C existe um banheiro feminino e um masculino com diversos boxes individuais. Adicionalmente, temos um banheiro no térreo para deficientes físicos, bem como um elevador para acesso ao primeiro andar dos blocos B e C.

Para a administração do CIn temos uma secretaria geral, uma secretaria de graduação, uma de pós-graduação, uma de extensão, um setor financeiro e um almoxarifado. Para apoio temos uma sala de reprografia, uma sala de servidores e uma sala para a administração dos laboratórios, bem como uma oficina eletro-eletrônica e uma oficina mecânica.

O estacionamento do CIn dispõe de vagas exclusivas para deficientes físicos, bem como rampas de acesso, quando necessário, para as áreas comuns como salas de aula, secretarias, biblioteca, etc.

Além da infraestrutura acima, o CIn dispõe de 1 auditório de 50 lugares, 1 anfiteatro de 115 lugares, 1 sala de reunião de 12 lugares, 1 sala de reunião de 8 lugares, algumas áreas de convivência para estudantes, funcionários e professores, destacando-se entre elas uma copa com facilidades de armazenamento e aquecimento de refeições, uma

praça de alimentação com mesas e cadeiras e uma sala de convivência para reuniões sociais, comemorações, relaxamento, com jornais e revistas.

### **Salas de Aula**

Para as aulas de graduação o CIn possui 6 salas: 2 salas de 91 m<sup>2</sup> com capacidade para 90 alunos; 2 (duas) salas de aulas com 56 m<sup>2</sup>; 2(duas) salas com 77 m<sup>2</sup>. As salas são utilizadas de forma conjunta para os alunos do curso de Ciência da Computação e de Engenharia da Computação no período das 8:00 h as 17:00 h. Essas salas serão utilizadas para o curso de Sistemas de informação no período das 17:00 h às 20:30 h. Além destas salas, as aulas de graduação têm disponíveis, mediante reserva antecipada, mais 7 salas de aula da pós-graduação, também equipadas com recursos multimídia.

A acústica das salas permite uma boa audição interna com isolamento adequado e, quando necessário, as salas dispõem de aparelhagem de som fixa e/ou móvel. A iluminação tanto natural quanto artificial é eficiente e suficiente para o desenvolvimento adequado das atividades. Todas as salas possuem aparelhos de ar condicionado, proporcionando um clima agradável em qualquer época do ano. O mobiliário das salas é composto de uma mesa com cadeira para o professor, carteiras individuais de acordo com o número de alunos, quadro branco e suporte para tela de projeção, computador e canhão de projeção. Algumas salas possuem equipamentos de DVD e vídeo cassete. O CIn dispõe de várias equipes de limpeza que trabalham nos três períodos, devidamente uniformizadas que podem ser facilmente identificadas, que são responsáveis pela higiene e conservação de todas as dependências.

Muitas disciplinas usam laboratórios para aulas expositivas ou práticas e o CIn dispõe de 6 laboratórios para alunos de graduação os quais são usados para aulas (mediante reserva) bem como para o desenvolvimento dos projetos relacionados às disciplinas do curso. Além disso o CIn dispõe de 7 laboratórios de pesquisa, os quais também são utilizados pelos alunos de pós-graduação e de graduação, que atuam em projetos de iniciação científica.

### **Salas de Professores**

Todas as salas de professores efetivos são individuais e estão nos blocos A, B e C. Todas as salas de professores são equipadas com pelo menos um ponto de trabalho conectado à internet. Além destas salas, o CIn dispõe de 1 sala para uso compartilhado pelos professores visitantes, professores de 20h e aposentados que continuem colaborando com o desenvolvimento do Centro.

### **Laboratórios**

O CIn coloca à disposição dos seus professores e alunos equipamentos de última geração a fim de auxiliá-los no processo de ensino e de aprendizagem, sempre pensando na sua atualização, conforme necessário.

O CIn possui sete laboratórios para alunos da graduação e 7 laboratórios de uso compartilhado entre alunos da pós-graduação e alunos de graduação atuantes em

projetos de pesquisa. O número total de pontos de trabalho é de aproximadamente 300 pontos. O CIn ainda possui um laboratório para ensino de hardware que é usado por várias disciplinas do curso de Engenharia da Computação.

Todos os laboratórios funcionam 24h por dia, 7 dias por semana. Os alunos possuem acesso aos equipamentos em qualquer horário, com acesso ao CIn controlado via crachás magnéticos e por senhas para acesso aos computadores. Os alunos de graduação que possuem bolsas de iniciação científica têm também acesso aos laboratórios de pesquisa, compartilhados com os alunos de pós-graduação. O CIn ainda possui facilidades para a conexão sem fio em quase todas as suas dependências.

O CIn não possui contratos de manutenção, possuindo infraestrutura própria de manutenção para seus equipamentos. A oficina do CIn conta com 1 Engenheiro Eletrônico e 3 técnicos.

Os laboratórios são mantidos e atualizados através de recursos oriundos de várias fontes:

- de projetos submetidos a agências de fomento, como CNPq;
- através de recursos oriundos de doações realizadas através da lei 8248;
- através de recursos obtidos da própria universidade;
- através de recursos do próprio Centro, obtidos através de cursos de extensão e especialização.

O CIn possui um rede interna com seus servidores interligados a 1Gbps, e está ligado a RNP através do POP-PE, a 100Mbps.

As instalações gerais e os equipamentos que atendem aos cursos do CIn são atualizados e adequadamente mantidos por uma equipe de profissionais capacitados e contratados especialmente para este fim.

Os alunos contam com acesso a um *helpdesk* durante o expediente, para suporte a problemas de rede. Contam ainda com o empréstimo de diversos softwares disponibilizados por alguns fabricantes, como, por exemplo, todos os softwares da Microsoft disponibilizados pelo programa MSDN-AA. Os laboratórios possuem ainda softwares da IBM e Rational, entre outros.

## Biblioteca

A biblioteca é uma instituição de valor social, que fortalece a vida intelectual do usuário. Em função da proximidade com as instalações do CIn, o acervo utilizado pelos alunos de Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Sistemas de Informação, encontra-se disponível na biblioteca setorial do CCEN. Esta biblioteca é utilizada também por alunos de Matemática e Estatística.

A biblioteca do CCEN funciona como suporte informacional do CCEN e CIn promovendo e incentivando a leitura e pesquisa. Para isso é necessário que ela esteja perfeitamente a par das atividades da instituição para que possa orientar suas aquisições, produtos e



serviços. A biblioteca do CCEN é de caráter universitário, além de ser especializada nas áreas mantidas pela instituição, sendo o seu acervo aberto, ou seja, os usuários têm livre acesso às estantes. É composto de itens (todo suporte que contém informação; Ex.: Livros, vídeos, periódicos...) nas áreas do conhecimento mencionadas anteriormente, destinadas a suprir as necessidades dos cursos de Matemática, Estatística, Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Sistemas de Informação. Os objetivos específicos da biblioteca são determinados pela instituição e o objetivo geral é facilitar o acesso ao uso das fontes de informação que representam a base de ensino e da pesquisa.

A Biblioteca possui uma área física de 1.525,84 m<sup>2</sup> que comporta área de estudo coletivo composta de 29 mesas e 04 cabines para estudo em grupo. Adicionalmente tem-se a área para acomodar o acervo de livros e periódicos referentes aos cursos de: Matemática, Estatística, Ciência da Computação, Engenharia da Computação e Sistemas de Informação.

O acervo do CIn está acomodado em 29 estantes de aço, localizadas em área com espaço físico adequado, e que apresenta condições ideais de armazenagem, de preservação e com fácil acesso. O acervo conta ainda com excelentes condições de iluminação, segurança, monitoramento (por meio de câmeras), e sistema anti-incêndio. O acervo bibliográfico e de fitas de vídeo encontram-se organizados em estantes de aço. O setor acervo é composto ainda por nove (9) terminais de consulta, um total de 29 estantes de aço para livros, 3 estantes de aço para periódicos, 1 balcão de madeira para periódicos.

O acervo da biblioteca do CCEN atende a todos os cursos do CCEN e do CIn e, sobremaneira, ao Curso de Ciência da Computação, Engenharia da Computação e, agora, Sistemas de Informação que estão constantemente sendo atualizados. Há na instituição uma política de atualização permanente que está expressa no Planejamento Estratégico do CIn e/ou por solicitação de alunos e professores. Pela página eletrônica da Biblioteca e pelos terminais de consultas disponíveis nos laboratórios do CIn, os alunos podem efetuar consultas e reservas de livros.

O acervo de informática possui 4.220 títulos de livros totalizando 7022 volumes que são utilizados para ensino e pesquisa nas mais diversas áreas da Computação. Para os livros textos temos vários exemplares que podem ser utilizados por alunos dos cursos de Ciência e Engenharia da Computação.

A biblioteca possui ainda mais de 250 títulos de periódicos das mais diversas áreas da Computação. Adicionalmente, o CIn assina os principais periódicos da área, incluindo todos os periódicos e *proceedings* de conferências da ACM, os quais estão assinados tanto em texto como *online* (o CIn é um membro institucional da ACM). Além disso, todos os alunos do CIn podem acessar os periódicos disponíveis no portal da CAPES através dos computadores disponíveis nos laboratórios do CIn e na biblioteca do CCEN.

Existe uma política permanente de atualização do acervo de livros e periódicos através da sugestão dos docentes que são enviadas ao coordenador da biblioteca. A partir

destas sugestões uma lista de títulos é elaborada e re-enviada aos docentes para definição de prioridades. Os livros e periódicos são comprados seguindo esta prioridade de acordo com os recursos disponíveis.

## ***Infraestrutura Necessária***

### **Sistemática de Concretização do Projeto Pedagógico**

Pretende-se dar início a este projeto a partir do 2º. Semestre de 2010, com a oferta inicial de 25 vagas. O funcionamento do curso será das 17:00 h às 20:30 h. Assim, durante o ano de 2010 os alunos estarão se dedicando às disciplinas do Ciclo Profissional Básico. Será também o período para a consolidação da equipe e infraestrutura que receberão os futuros alunos do curso. Note que este projeto é aderente ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI, Decreto nº 6.096, de 24/04/2007), onde recursos foram solicitados para a contratação de docentes atuantes nas áreas de concentração do curso proposto. Ressalta-se que existe a necessidade de se reformar a infra-estrutura física existente, bem como construir, mobiliar e equipar novos espaços físicos.

As novas contratações de docentes para o CIn, responsável pelo curso, se farão necessárias para a concretização do projeto pedagógico do curso. Desta forma, solicita-se, inicialmente, 17 (dezessete) vagas de docentes distribuídas de acordo com o seguinte cronograma: 7 (sete) para 2010; 6 (seis) para 2011 e 4 (quatro) para 2012.

Além disso, novas vagas poderão vir do REUNI e das vagas destinadas a curso novo e/ou estratégicas normalmente estabelecidas pelo modelo de necessidades já em funcionamento no planejamento de distribuição de vagas pela UFPE aos centros acadêmicos, quando da autorização pelo MEC da contratação de novos docentes para as IFES.

Os resultados do REUNI serão periodicamente avaliados pelo MEC e outras comissões. Sendo assim, os critérios e indicadores gerais de avaliação constantes no REUNI poderão igualmente ser empregados para o acompanhamento deste projeto pedagógico.

Adicionalmente deveremos criar e uma infra-estrutura de secretaria, de suporte a laboratório e de segurança que funcione das 17:00 h às 20:30 h, uma vez que atualmente esta infraestrutura só funciona até às 17:00 h. Para isto teremos a contratação de 4 (quatro) técnicos administrativos que atuarão na infraestrutura de secretaria e de suporte. Para a infraestrutura de suporte computacional deveremos também formar uma equipe de profissionais que atue no mesmo horário de funcionamento do curso. Por fim, a infraestrutura de segurança pode ser contratada via uma empresa de vigilância.

Além do que já foi mencionado, considerando que atualmente o CIn está com problemas de espaço físico, também faz-se necessário a construção de, no mínimo, um auditório para 350 lugares, 14 gabinetes de professores, 1 biblioteca (pois atualmente utilizamos a do CCEN), 3 salas de aula, 2 salas de reuniões e 3 laboratórios (todas estas

construções devidamente mobiliadas, climatizadas, com recursos multimídia e com cobertura de rede sem fio) para continuar atendendo com qualidade a todos os alunos do CIn.

## Organização Curricular do Curso

O curso Bacharelado em Sistemas de Informação segue as recomendações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei 9.394 de 20/12/1996), a proposta de Projeto Político Pedagógico Institucional (PPPI, julho/2007) em construção da UFPE, bem como, o atual currículo de referência da Sociedade Brasileira de Computação.

Em consonância com os objetivos do perfil profissional desejado, o curso contém um conjunto de disciplinas de formação básica em computação e administração, nos quatro primeiros períodos, que fornecerão o suporte necessário para o desenvolvimento de outras disciplinas dos períodos subsequentes. Do primeiro ao oitavo período tem-se 29 disciplinas obrigatórias, mais o Estágio Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso em Sistemas de Informação.

O primeiro período tem a seguinte composição curricular obrigatória:

- Administração Contemporânea
- Cálculo Diferencial e Integral 1
- Introdução aos Sistemas de Informação
- Matemática Discreta para Computação
- Programação 1

O segundo período tem a seguinte composição curricular obrigatória:

- Algoritmos e Estruturas de Dados
- Análise das Organizações
- Estatística e Probabilidade para Computação
- Inglês para Computação
- Lógica para Computação

O terceiro período tem a seguinte composição curricular obrigatória:

- Comportamento Organizacional

- Contabilidade de Custos e Gerencial
- Fundamentos de Sistemas de Informação
- Organização de Computadores e Sistemas Operacionais
- Redes de Computadores

O quarto período tem a seguinte composição curricular obrigatória:

- Banco de Dados
- Engenharia de Software
- Gestão de Processos de Negócio
- Planejamento e Gerenciamento de Projetos
- Sistemas de Gestão Empresarial

O quinto período tem a seguinte composição curricular obrigatória:

- Comunicação Técnica e Científica
- Gestão da Informação e do Conhecimento
- Sistemas de Apoio à Decisão

O sexto período tem a seguinte composição curricular obrigatória:

- Projeto de Sistema de Informação
- Viabilidade Econômico-Financeira de Projetos de SI
- Estágio Supervisionado

O sétimo período tem a seguinte composição curricular obrigatória:

- Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação
- Estratégia e Planejamento

O oitavo período tem a seguinte composição curricular obrigatória:

- Empreendimentos em Informática
- Tendências e Desafios em Sistemas de Informação
- Trabalho de Conclusão de Curso em Sistemas de Informação

A partir do quinto período do curso o aluno poderá optar por uma das duas áreas de especialização oferecidas (ênfases):

- Gestor de Sistemas de Informação (Ênfase 1); e
- Analista e Desenvolvedor de Sistemas de Informação (Ênfase 2).

Caso contrário, poderá optar por uma formação mais eclética realizando os quatro últimos períodos com disciplinas oferecidas pelas duas áreas de especialização e/ou combinadas com as disciplinas de formação livre. Assim, além das disciplinas obrigatórias, também serão oferecidas disciplinas eletivas, as quais podem ser escolhidas pelos alunos de acordo com o interesse dos mesmos.

O quinto período tem a seguinte composição curricular eletiva:

- Ênfase 1
  - Economia das Empresas
  - Gestão da Produção
- Ênfase 2
  - Administração de Banco de Dados
  - Programação 2

O sexto período tem a seguinte composição curricular eletiva:

- Ênfase 1
  - Gestão de Pessoas e Equipes
  - Gestão de Processos de TI
- Ênfase 2
  - Interação Humano-Computador
  - Programação 3
- Comum às duas Ênfases/Formação Livre
  - Introdução a LIBRAS
  - Processos de Software
  - Qualidade de Software e da Informação
  - Seminários em SI 1
  - Seminários em SI 2
  - Tópicos Avançados em SI 1
  - Tópicos Avançados em SI 2

O sétimo período tem a seguinte composição curricular eletiva:

- Ênfase 1
  - Marketing Empresarial
  - Pensamento Sistêmico
- Ênfase 2
  - Engenharia de Requisitos
  - Teste e Validação de Software
- Comum às duas Ênfases/Formação Livre
  - Avaliação de Desempenho de Sistemas
  - Inovação em SI
  - Estágio Não-obrigatório

- Seminários em SI 3
- Seminários em SI 4
- Tópicos Avançados em SI 3
- Tópicos Avançados em SI 4

O oitavo período tem a seguinte composição curricular eletiva:

- Ênfase 1
  - Gestão de Portfólio de Projetos
  - Logística
- Ênfase 2
  - Inteligência Artificial
  - Sistemas Multimídia
- Comum às duas Ênfases/Formação Livre
  - Administração de Sistemas
  - Direito e Ética em Informática
  - Seminários em SI 5
  - Seminários em SI 6
  - Tópicos Avançados em SI 5
  - Tópicos Avançados em SI 6

Neste curso os alunos deverão realizar Estágio Supervisionado (componente curricular obrigatório), com uma carga horária mínima de 300 horas (20 créditos) e poderão realizar Estágio Não-obrigatório (componente curricular eletivo), com uma carga horária mínima de 150 horas (10 créditos) nos vários segmentos que envolvem sistemas de informação, tais como: indústrias, laboratórios de pesquisa, empresas privadas, universidades, órgãos governamentais, entre outros.

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (Trabalho de Graduação) é uma disciplina de 150 horas (10 créditos), que compreende a elaboração e o desenvolvimento de um projeto que o aluno deverá obrigatoriamente realizar sob a orientação de um professor responsável. No final da pesquisa, o aluno deverá apresentar uma monografia sobre o projeto e defendê-la junto a uma banca examinadora composta por dois professores, sendo um deles o orientador do projeto.

Além dos créditos computados com as atividades de Estágio e TCC, o aluno também pode computar no máximo 10 créditos (150 horas) com atividades complementares, tais como Iniciação Científica, Monitoria e outras atividades acadêmicas, de pesquisa e/ou de extensão que sejam qualificadas e quantificadas pelo Colegiado do Curso, conforme resolução Nº 06/2005 CCEPE.

## Estrutura Curricular do Curso

Para melhor organização da estrutura curricular, esta foi dividida em 2 componentes: obrigatórios e eletivos. O componente obrigatório é subdividido em disciplinas do ciclo profissional, TCC e Estágio Supervisionado. Por sua vez, o componente eletivo é subdividido em disciplinas específicas da ênfase ou disciplinas de formação livre e atividades complementares ou estágio não-obrigatório. Ou seja, para se formar, o aluno devera totalizar um mínimo de 40 disciplinas (29 obrigatórias e 11 eletivas) desses dois componentes, mais TCC, Estágio Supervisionado e Atividades Complementar ou Estágio Não-obrigatório, perfazendo uma carga horária total mínima de 3000 horas, as quais devem ser cumprida no mínimo em 8 semestres e no máximo em 12 semestres. Considerando que cada disciplina da estrutura curricular tem 60 horas de aula e que o aluno pode cursar o número limite de 180 horas em disciplinas de formação livre e 150 horas em atividades complementar ou estágio não-obrigatório, o Quadro 3 mostra a distribuição da carga horária do curso proposto.

**Quadro 3: Distribuição da carga horária do curso**

<b>Componentes</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Carga Horária</b>
Obrigatórias	Profissional (29 disciplinas)	1.740
	TCC	150
	Estágio Supervisionado	300
Eletivas	Ênfase ou Livre (11 disciplinas)	660
	Atividade Complementar ou Estágio Não-obrigatório	150
Total		3.000

Para a integralização da carga horária mínima, a estrutura curricular disponibiliza 64 disciplinas (sendo 29 de formação profissional e 35 de formação da ênfase), as quais estão distribuídas nas seguintes áreas de conhecimento: Administração (7), Ciência da Computação (17), Comunicação (1), Contabilidade (1), Direito (1), Economia (1), Engenharia de Produção (2), Letras (2), Matemática (4) e Sistemas de Informação (28, incluindo 12 disciplinas com ementa livre e não incluindo TCC, Estágio Supervisionado, Atividades Complementar e Estágio Não-obrigatório). Ressalta-se que além dessas disciplinas, a estrutura curricular também contempla até 3 disciplinas de formação livre. Os quadros 4, 5, 6, 7 e 8 classificam as disciplinas por período e áreas de conhecimento.



**Quadro 4: Disciplinas da área de Sistemas de Informação**

<b>Período</b>	<b>Disciplina</b>
1	Introdução a Sistemas de Informação
3	Fundamentos de Sistemas de Informação
4	Gestão de Processos de Negócio
4	Planejamento e Gerenciamento de Projetos
4	Sistemas de Gestão Empresarial
5	Gestão da Informação e do Conhecimento
5	Sistemas de Apoio à Decisão
6	Gestão de Processos de TI
6	Projeto de Sistema de Informação
6	Seminários em SI 1
6	Seminários em SI 2
6	Tópicos Avançados em SI 1
6	Tópicos Avançados em SI 2
6	Viabilidade Econômico-Financeira de Projetos de SI
7	Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação
7	Inovação em SI
7	Seminários em SI 3
7	Seminários em SI 4
7	Tópicos Avançados em SI 3
7	Tópicos Avançados em SI 4
8	Administração de Sistemas
8	Empreendimentos em Informática
8	Gestão de Portfólio de Projetos
8	Seminários em SI 5
8	Seminários em SI 6
8	Tendências e Desafios em Sistemas de Informação
8	Tópicos Avançados em SI 5
8	Tópicos Avançados em SI 6



**Quadro 5: Disciplinas da área de Computação**

<b>Período</b>	<b>Disciplina</b>
1	Programação 1
2	Algoritmos e Estruturas de Dados
3	Organização de Computadores e Sistemas Operacionais
3	Redes de Computadores
4	Banco de Dados
4	Engenharia de Software
5	Administração de Banco de Dados
5	Programação 2
6	Interação Humano-Computador
6	Processos de Software
6	Programação 3
6	Qualidade de Software e da Informação
7	Avaliação de Desempenho de Sistemas
7	Engenharia de Requisitos
7	Teste e Validação de Software
8	Inteligência Artificial
8	Sistemas Multimídia

**Quadro 6: Disciplinas da área de Administração**

<b>Período</b>	<b>Disciplina</b>
1	Administração Contemporânea
2	Análise das Organizações
3	Comportamento Organizacional
6	Gestão de Pessoas e Equipes
7	Estratégia e Planejamento
7	Marketing Empresarial
7	Pensamento Sistêmico

**Quadro 7: Disciplinas da área de Matemática**

<b>Período</b>	<b>Disciplina</b>
1	Cálculo Diferencial e Integral 1
1	Matemática Discreta para Computação
2	Estatística e Probabilidade para Computação

2	Lógica para Computação
---	------------------------

**Quadro 8: Disciplinas da área Complementares**

<b>Período</b>	<b>Disciplina</b>
5	Comunicação Técnica e Científica
3	Contabilidade de Custos e Gerencial
8	Direito e Ética em Informática
5	Economia das Empresas
5	Gestão da Produção
8	Logística
2	Inglês para Computação
6	Introdução a LIBRAS

A componente obrigatória demanda 29 disciplinas (72,5% das 40 disciplinas que devem ser cursadas) mais TCC e Estágio Supervisionado, totalizando 2190 horas que estão distribuídas nos 8 períodos do curso. Ressalta-se que a maior concentração dessas disciplinas ocorre nos 4 primeiros períodos, os quais são formados, em sua totalidade, por disciplinas de formação profissional. Os 4 últimos períodos intercalam disciplinas obrigatórias e eletivas. O Quadro 9 apresenta as disciplinas da componente obrigatória classificadas por período.

**Quadro 9: Disciplinas do núcleo de formação profissional**

<b>Período</b>	<b>Disciplinas</b>
1	Administração Contemporânea
1	Programação 1
1	Matemática Discreta para Computação
1	Cálculo Diferencial e Integral 1
1	Introdução aos Sistemas de Informação
2	Análise das Organizações
2	Algoritmos e Estruturas de Dados
2	Inglês para Computação
2	Estatística e Probabilidade para Computação
2	Lógica para Computação
3	Comportamento Organizacional
3	Organização de Computadores e Sistemas Operacionais
3	Redes de Computadores
3	Contabilidade de Custos e Gerencial
3	Fundamentos de Sistemas de Informação
4	Banco de Dados
4	Engenharia de Software
4	Gestão de Processos de Negócio

4	Planejamento e Gerenciamento de Projetos
4	Sistemas de Gestão Empresarial
5	Comunicação Técnica e Científica

5	Gestão da Informação e do Conhecimento
5	Sistemas de Apoio à Decisão
6	Projeto de Sistema de Informação
6	Viabilidade Econômico-Financeira de Projetos de SI
7	Estratégia e Planejamento
7	Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação
8	Tendências e Desafios em Sistemas de Informação
8	Empreendimentos em Informática

Considerando que o aluno pode cursar o número limite de 3 disciplinas de formação livre, as disciplinas de formação específica da ênfase demandam de 8 à 11 disciplinas eletivas (de 20% à 27,5% das 40 disciplinas que devem ser cursadas), as quais estão concentradas nos 4 últimos períodos do curso e podem ser escolhidas a partir das 35 disciplinas da componente eletiva da estrutura curricular. Assim, as disciplinas de formação específica da ênfase deverão ser escolhidas perfazendo um total de 480 até 660 horas. Além das disciplinas eletivas da ênfase e de formação livre, o aluno deve creditar mais 150 horas de Atividades Complementar ou de Estágio Não-obrigatório para integralizar a carga horário do núcleo de formação especializada.

A partir do quinto período o aluno é orientado a fazer as disciplinas da ênfase escolhida (i.e. Gestor de Sistemas de Informação ou Analista e Desenvolvedor de Sistemas de Informação – ver seção Organização Curricular do Curso), mas também pode optar por uma formação mais eclética, realizando os quatro últimos períodos com disciplinas oferecidas pelas duas áreas de especialização e/ou combinadas com as disciplinas de formação livre. Os Quadros 10, 11 e 12 mostram as disciplinas de formação específica da ênfase classificadas por período e ênfase.

**Quadro 10: Disciplinas sugeridas para a ênfase Gestor de Sistemas de Informação**

5	Economia das Empresas
5	Gestão da Produção
6	Gestão de Pessoas e Equipes
6	Gestão de Processos de TI
7	Marketing Empresarial
7	Pensamento Sistêmico
8	Gestão de Portfólio de Projetos
8	Logística

**Quadro 11: Disciplinas sugeridas para a ênfase Analista e Desenvolvedor de Sistemas de Informação**

5	Administração de Banco de Dados
5	Programação 2
6	Interação Humano-Computador
6	Programação 3
7	Engenharia de Requisitos
7	Teste e Validação de Software
8	Inteligência Artificial
8	Sistemas Multimídia



**Quadro 12: Disciplinas sugeridas para as 2 ênfases**

6	Introdução a LIBRAS
6	Processos de Software
6	Qualidade de Software e da Informação
6	Seminários em SI 1
6	Seminários em SI 2
6	Tópicos Avançados em SI 1
6	Tópicos Avançados em SI 2
7	Avaliação de Desempenho de Sistemas
7	Inovação em SI
7	Seminários em SI 3
7	Seminários em SI 4
7	Tópicos Avançados em SI 3
7	Tópicos Avançados em SI 4
8	Administração de Sistemas
8	Direito e Ética em Informática
8	Seminários em SI 5
8	Seminários em SI 6
8	Tópicos Avançados em SI 5
8	Tópicos Avançados em SI 6

# Ementas das Disciplinas

Ementas dos componentes obrigatórios:

- Administração Contemporânea

Fundamentos teóricos. Design organizacional – estruturas organizacionais e processos organizacionais. Racionalidade gerencial. Novas tendências em administração. Redes organizacionais. Inovação organizacional.

- Cálculo Diferencial e Integral 1

Limites e Continuidade de Funções. Derivadas. Aplicações da Derivada. Teorema De Rolle, Teorema do Valor Médio e Teorema do Valor Médio Generalizado. Integrais Definidas. Integrais Indefinidas. Técnicas de Integração.

- Introdução aos Sistemas de Informação

Conceitos básicos. Evolução histórica. Introdução aos Sistemas de Informação. Introdução as Tecnologias de Informação e Comunicação. Empresas digitais. Questões éticas e sociais. O mercado.

- Matemática Discreta para Computação

Introdução; Indução e Recursão; Teoria dos Conjuntos; Álgebra Discreta; Teoria dos Números; Combinatória; Funções Geradoras.

- Programação 1

Conceitos Básicos de Algoritmos; Conceitos Básicos de Linguagens de Programação; Conceitos Básicos de Programação Orientada a Objetos e Qualidade de Software; Ambiente Programação; Estruturas de Controle e Estrutura de Dados Compostas; Arquivos; Conceitos Básicos de Estruturas de Dados; Projeto de Implementação.

- Algoritmos e Estruturas de Dados

Conceitos Básicos de Algoritmos; Algoritmos e Estruturas de Dados Dinâmicas Básicas; Técnicas de Construção de Algoritmos; Conceitos de Complexidade de Algoritmo.

- **Análise das Organizações**  
Entendimento da Composição Organizacional; A Conceituação da Organização Como Entidade Social; Configurações Organizacionais.
- **Estatística e Probabilidade para Computação**  
Estatística Descritiva; Probabilidade; Estatística Inferencial. Eventos. Experimentos aleatórios. Teoria da amostragem.
- **Inglês para Computação**  
Vocabulário e Expressões Idiomáticas Inglesas em Ciências da Computação e Tecnologia da Informação; Interpretação de Textos Técnico-Científicos em Inglês; Compreensão de Apresentações Orais Técnico-Científicos em Inglês; Estilística da Redação de Documentos Técnico-Científicos em Inglês; Estilística de Seminários Orais Técnico-Científicos em Inglês.
- **Lógica para Computação**  
Introdução; Lógica Proposicional; Lógica dos Predicados; Aplicações Práticas para Computação; Tópicos Avançados: Lógicas Não Clássicas.
- **Comportamento Organizacional**  
O papel da disciplina comportamento organizacional na administração moderna. Administração das organizações e eficácia organizacional. Características individuais e comportamento. Motivação. Comportamento e desempenho. Os grupos nas organizações. Liderança. Abordagens comportamentais de traço e de personalidade. Abordagem contingencial. Abordagem caminho-metas, e novas tendências da prática e pesquisa em liderança. Tópicos especiais em comportamento organizacional.

#### Contabilidade de Custos e Gerencial

Fundamentos de Contabilidade de Custos e Gerencial. Métodos de Custeio para Avaliação de Estoques e Mensuração do Lucro e para o Processo de Tomada de Decisão. Informações para tomada de decisão. Mensuração de custos relevantes para a tomada de decisão. Custos para Controle. Contabilidade por Responsabilidade.

- **Fundamentos de Sistemas de Informação**

O papel estratégico dos sistemas de informação nas organizações. Valoração e gestão de mudanças. Desenvolvimento. Aquisição. Gestão. Sistemas de informação nas organizações.

- Organização de Computadores e Sistemas Operacionais

Estudo de conceitos de arquitetura, da organização de computadores e dos sistemas de gerenciamento de recursos de um sistema de computação.

- Redes de Computadores

Redes de computadores. Topologias. Protocolos. Modelo de Referência OSI. TCP/IP. Outras implementações.

- Banco de Dados

Conceitos Básicos sobre SGBD. Projeto Conceitual de Banco de Dados. Modelo Relacional. Projeto Lógico de Banco de Dados. Fundamentos de SQL e PL Conectividade com Banco de dados. Noções de XML e de Banco de Dados semi-estruturados. Projeto Prático.

- Engenharia de Software

Definição e objetivos da Engenharia de Software; Atividades da Engenharia de Software; Recursos da Engenharia de Software; Planejamento do projeto e levantamento de estimativas; Gerenciamento do projeto; Especificação de requisitos ; Análise e projeto; Implementação; Depuração e testes; Controle de qualidade e inspeção

- Gestão de Processos de Negócio

Contextualização de Processos nas Organizações. - Noções Básicas de Processos e Modelagem Organizacional. Evolução da Gestão Organizacional. Melhoria de Processos e Reengenharia Organizacional. Ciclo de Vida da Gestão de Processos de Negócio. Notações e Ferramentas para Modelagem de Processos de Negócio. Análise e Modelos Orientados a Processos. Relação entre BPM e soluções tecnológicas (ERP, ECM, CRM). Sistemas para Gestão de Processo de Negócios (BPMS). Avaliação de Ferramentas BPMS. Melhoria Contínua dos Processos de Negócio. Gerenciamento da Mudança em BPM.

- Planejamento e Gerenciamento de Projetos

Definição; Por que Gerência de Projetos? Ciclo de Vida de Projetos; Peculiaridades do Projeto de Software; Objetivos Gerais do Gerenciamento de Projetos; Equipe de Projeto; O Papel do Gerente; Estrutura Organizacional Voltada a Projetos. Planejamento Estratégico: Seleção de Projetos; Plano de Negócios. Planejamento Técnico: Ciclo de vida e processos de desenvolvimento de software (revisão); Tipos e métodos de planejamento; Análise de riscos; Estimativas: Custo; Tempo; Recursos; Tamanho e Complexidade.

- Sistemas de Gestão Empresarial

Contexto histórico e conceitos básicos. Áreas funcionais e processos organizacionais. Planejamento, seleção, customização e manutenção de módulos/subsistemas. Melhoramento de processos organizacionais. Estudo de casos. Ferramentas de gestão empresarial.

- Comunicação Técnica e Científica

Comunicação: conceitos, funções, tipos e aplicações. Comunicações administrativas. Reuniões e eventos. Comunicação em equipes. Tipos de discussão em grupo. Poder, comunicação e imagem nas organizações. Redação técnica. Apresentações efetivas. Fundamentos da comunicação para conversação e apresentação em público. Técnicas e estratégias de comunicação oral. Planejamento e elaboração de reuniões e seminários. A comunicação nos trabalhos de grupo. Soluções de problemas de comunicação empresarial/institucional. Redação empresarial/institucional: memorando; "Curriculum Vitae"; memento; relatório. Emprego da norma culta em trabalhos técnicos.

- Gestão da Informação e do Conhecimento

A Sociedade da Informação e do Conhecimento; Conceitos Básicos de Teoria da Informação; Conceitos Básicos de Segurança da Informação; A Organização do Conhecimento; Trabalhador do Conhecimento; A Gestão do Conhecimento nas Organizações.

- Sistemas de Apoio à Decisão

Teoria da decisão. Fundamentos de decisão Multicritério. Fundamentos de teoria dos Jogos. Fundamentos de teoria da utilidade. Processo decisório. Sistemas de apoio à Decisão. Estudos de caso.

- Projeto de Sistema de Informação

Desenvolvimento de um projeto de sistema de informação usando conceito aprendidos anteriormente. Projetos multidisciplinares devem ser estimulados bem como o trabalho em equipe, procurando construir um ambiente de desenvolvimento que seja o mais próximo do ambiente real que o futuro profissional encontrará. Deve-se estimular a formação de equipes com no mínimo oito alunos.

- Viabilidade Econômico-Financeira de Projetos de SI

Tem como objetivo montar projetos de investimento em SI e avaliar sua viabilidade econômico-financeira, com cálculo de retorno do investimento e outros indicadores relevantes para tomada de decisão de investimento.

1 Introdução, Motivação e Contextualização. 2 Matemática Financeira. 3 Critérios de avaliação econômica das alternativas de investimento. 4 Estudo comparativo dos principais métodos de análise econômica e financeira: TIR, VPL, Pay-back simples, Pay-back Descontado etc. 5 Business Case. 6 Estudos de Casos. 7 Análise de Riscos e Incertezas.

- Estágio Supervisionado

Desenvolvimento de estudo, aplicação ou atividade em uma das áreas de Sistemas de Informação.

- Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação

Fundamentos de segurança para sistemas de informação. Proteção da informação. Gestão de vulnerabilidade em sistemas de informação. Noções de auditoria de sistemas de informação.

- **Estratégia e Planejamento**  
Modelos conceituais de estratégia empresarial. Análise do ambiente externo. Estrutura industrial e Fontes de dados para análise industrial. Análise de competidores. Sistema de inteligência sobre Concorrentes. Análise de portfólio. Avaliação dos recursos competitivos. Definição de objetivos e metas de ação empresarial. Estratégias corporativas, empresariais e funcionais. Sua implementação e Avaliação. Métodos e técnicas para planejamento estratégico.
- **Empreendimentos em Informática**  
Perfil e características do empreendedor. O plano de negócios. Criatividade. Idéias de negócios. Estudo de viabilidade de um negócio. Negociação. Conceitos básicos de legislação empresarial. Conceitos básicos de legislação de software. Desenvolvimento de um produto/serviço. Análise de mercado. Marketing. Análise financeira. Vendas e distribuição. Riscos e oportunidades. A visão e experiências de empreendedores reais.
- **Tendências e Desafios em Sistemas de Informação**  
Grandes idéias e metáforas em computação, Tendências tecnológicas e das organizações, Novos paradigmas de pensar, fazer e aplicar computação nas organizações.
- **Trabalho de Conclusão de Curso em Sistemas de Informação**  
Desenvolvimento de estudo ou aplicação em uma das áreas de Sistemas de Informação.

Ementas dos componentes eletivos:

- **Economia das Empresas**  
Introdução à Microeconomia: Produto, Oferta, Preço, Mercadorias, Produção e Custos  
Introdução à Macroeconomia: Produtos, Medição, Contas Nacionais, Moedas, Inflação, Distribuição de Renda e Teoria do Desenvolvimento Econômico.



- Gestão da Produção

Introdução à Gestão da Produção; Conceitos Fundamentais da Gestão da Produção; Estratégia Operacional e Competitividade; Concepção para a Produção; Planejamento de Operações; Melhoria de Produtos e Serviços.

- Administração de Banco de Dados

Administração de dados. Fundamentos sobre armazenamento de dados, indexação e processamento/otimização de Consulta. Noções de processamento de transações, concorrência e Recuperação. Conceitos práticos sobre administração de um SGBD.

- Programação 2

Conceitos Avançados da Tecnologia de Software Orientado a Objetos incluindo Linguagens, Análise, Arquiteturas, Desenvolvimento, Refinamento, Padrões, Aplicações e Sistemas Orientados a Objetos.

- Gestão de Pessoas e Equipes

Fundamentos do desenvolvimento de equipes. Fatores humanos. Motivação de equipes. Noções de liderança. Dinâmica de equipes.

- Gestão de Processos de TI

A função SI/TI. Alinhamento estratégico da TI. O impacto dos SI/TI na estrutura e nos processos organizacionais. Valoração (economia) dos SI. Planejamento dos SI/TI. Gerenciando a função SI/TI. Financiando e avaliando o desempenho dos investimentos e da operação de SI/TI. Aquisição de recursos e capacidades de TI: aquisição de infraestrutura. Gerenciamento de risco de TI/SI. Governança de TI. CobiT. ITIL. Estudo de casos de implementação do CobiT e ITIL. Apoiando a gestão da tecnologia da informação com CobiT e ITIL.

- Interação Humano-Computador

Fundamentos da interação humano-computador. Noções do design de interação. Design centrado no usuário. Fatores humanos. Princípios de usabilidade.

- Programação 3

PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS; PROGRAMAÇÃO PARA A WEB; PROJETO PRÁTICO.

- Introdução a LIBRAS

Reflexão sobre os Aspectos Históricos da Inclusão das Pessoas Surdas na Sociedade em Geral e na Escola; A Libras Como Língua de Comunicação Social em Contexto de Comunicação entre Pessoas Surdas e como segunda Língua Estrutura Linguística e Gramatical de Libras Especificidades da Escrita do Aluno Surdo na Produção de Texto em Língua Portuguesa o Interprete e a Interpretação como Fator de Inclusão e Acesso Educacional para os Alunos Surdos ou com Baixa Audição.

- Processos de Software

Fundamentos do ciclo de vida de processos de software. Noções de ambiente de engenharia de software orientado a processos. Modelos de Processos de Software. Qualidade de Processos de Software.

- Qualidade de Software e da Informação

Qualidade do produto e do processo de software e de informação; Técnicas, modelos e padrões para a Garantia e Controle da Qualidade de Software e informação. Métricas para a avaliação da qualidade do software e informação.

- Seminários em SI 1

Participação e apresentação em seminários sobre temas específicos da área de engenharia de software e linguagens. Esta disciplina visa disseminar a participação de alunos de graduação em seminários de pesquisa de modo a estabelecer um contato entre alunos de graduação e de pós-graduação.

- Seminários em SI 2

Participação e apresentação em seminários sobre temas específicos da área de engenharia de software e linguagens. Esta disciplina visa disseminar a participação de alunos de graduação em seminários de pesquisa de modo a estabelecer um contato entre alunos de graduação e de pós-graduação.

- Tópicos Avançados em SI 1

Estudo de tópicos em SI não abordados nas demais disciplinas e relevantes para complementar a formação geral do aluno.

- Tópicos Avançados em SI 2

Estudo de tópicos em SI não abordados nas demais disciplinas e relevantes para complementar a formação geral do aluno.

- Marketing Empresarial

Fundamentos de Marketing. Planejamento estratégico em marketing. Comportamento do consumidor. Gerenciamento da comunicação integrada de marketing. Marketing de serviços.

- Pensamento Sistêmico

Sistemas. História do pensamento sistêmico. Princípios do pensamento sistêmico. Teoria geral de sistemas. Dinâmica de sistemas. Estruturas e linguagens. Aplicações do pensamento sistêmico. Sistemas complexos. Aprendizagem organizacional. Cibernética.

- Engenharia de Requisitos

Fundamentos do processo de engenharia de requisitos. Modelos de ciclo de vida processo de engenharia de requisitos. Atividades do processo de engenharia de requisitos.

- Teste e Validação de Software

Motivação; Técnicas de teste e validação de sistemas; Ferramentas de teste e validação de sistemas; Estudo de caso; Projeto.

- Avaliação de Desempenho de Sistemas

Conceitos básicos de Métodos Quantitativos e técnicas de Otimização de Recursos. Métodos Analíticos: Cadeias de Markov, Redes de Filas de Espera e outros métodos estocásticos. Simulação Discreta de Sistemas.

- Inovação em SI

Ciência, tecnologia e Inovação. Inovação em um mundo globalizado. Valoração das tecnologias da informação e comunicação. Novas tecnologias e tendências tecnológicas. Estratégias de Inovação. Organizações inovadoras. O processo de inovação tecnológica. Políticas e agências de financiamento. Marcas e Patentes. Estudo de casos.

- Estágio Extra-curricular

Desenvolvimento de estudo, aplicação ou atividade em uma das áreas de Sistemas de Informação.

- Seminários em SI 3

Participação e apresentação em seminários sobre temas específicos da área de engenharia de software e linguagens. Esta disciplina visa disseminar a participação de alunos de graduação em seminários de pesquisa de modo a estabelecer um contato entre alunos de graduação e de pós-graduação.

- Seminários em SI 4

Participação e apresentação em seminários sobre temas específicos da área de engenharia de software e linguagens. Esta disciplina visa disseminar a participação de alunos de graduação em seminários de pesquisa de modo a estabelecer um contato entre alunos de graduação e de pós-graduação.

- Tópicos Avançados em SI 3  
Estudo de tópicos em SI não abordados nas demais disciplinas e relevantes para complementar a formação geral do aluno.
  
- Tópicos Avançados em SI 4  
Estudo de tópicos em SI não abordados nas demais disciplinas e relevantes para complementar a formação geral do aluno.
  
- Gestão de Portfólio de Projetos  
Objetivos de aprendizagem: conhecer o contexto de aplicação e os benefícios da gestão de portfólio de projetos; conhecer os principais processos para gestão de portfólio; conhecer os aspectos da implementação da gestão de portfólio em uma organização; utilizar as principais técnicas e ferramentas para a identificação, categorização, avaliação, priorização, balanceamento e autorização de projetos; identificar métricas e processos de monitoramento de portfólio que podem ser implantados em uma organização.  
Introdução. Processos para Gestão de Portfólio de Projetos. Ferramentas para Gestão de Portfólio de Projetos. Implementando a Gestão de Portfólio de Projetos. Estudo de Casos. Tópicos Avançados.
  
- Logística  
Logística e cadeia de suprimentos; Serviços ao cliente; Sistemas de Informação e Tecnologias para logística; Fornecedores; Inventário; Gerenciamento de Matérias; Transporte; Armazenamento; Manipulação e empacotamento de materiais; Organização efetiva para logística; Desempenho logístico financeiro; Estratégia logística.
  
- Inteligência Artificial  
Conceitos Básicos; Raciocínio e Representação do Conhecimento; Aprendizagem de máquina; Sistemas especialistas e gerenciamento de conhecimento em organizações; Descoberta automática de conhecimento; Técnicas mineração de dados.

- **Sistemas Multimídia**  
Conceitos Básicos; Fundamentos de multimídia, realidade virtual e realidade aumentada. Som no computador; Animação e vídeo no computador; Elementos de realidade virtual; Integração de mídias. Codificação de vídeo e som.
  
- **Administração de Sistemas**  
Principais conceitos sobre gerenciamento e configuração de serviços essenciais do sistema; Automatizando tarefas. Estratégias e tecnologias para realização de backup e restauração; Atualização e manutenção de software. Análise de carga do sistema. Mecanismos e procedimentos de segurança. Acordo de Nível de Serviços. Continuidade. Centro de dados. Ferramentas.
  
- **Direito e Ética em Informática**  
Fundamentos de direito para informática. Legislação e privacidade de sistemas de informação. Ética e atuação do profissional de informática.
  
- **Seminários em SI 5**  
Participação e apresentação em seminários sobre temas específicos da área de engenharia de software e linguagens. Esta disciplina visa disseminar a participação de alunos de graduação em seminários de pesquisa de modo a estabelecer um contato entre alunos de graduação e de pós-graduação.
  
- **Seminários em SI 6**  
Participação e apresentação em seminários sobre temas específicos da área de engenharia de software e linguagens. Esta disciplina visa disseminar a participação de alunos de graduação em seminários de pesquisa de modo a estabelecer um contato entre alunos de graduação e de pós-graduação.
  
- **Tópicos Avançados em SI 5**  
Estudo de tópicos em SI não abordados nas demais disciplinas e relevantes para complementar a formação geral do aluno.
  
- **Tópicos Avançados em SI 6**  
Estudo de tópicos em SI não abordados nas demais disciplinas e relevantes para complementar a formação geral do aluno.

## Referências

Como referências para elaboração do perfil do egresso e da versão inicial da estrutura curricular do BSI foram consideradas as seguintes:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei 9.394 de 20/12/1996).
- Model Curriculum and Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems - [http://www.acm.org/education/education/curric\\_vols/is2002.pdf](http://www.acm.org/education/education/curric_vols/is2002.pdf)
- Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Computação e Informática - <http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&content=downloads&id=269>
- Projeto Pedagógico do Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Federal de Minas Gerais - <http://www.dcc.ufmg.br/dcc/images/arquivos/projetopedagogico.pdf>
- Perfil Curricular 1608 – 1 do Curso Administração da Universidade Federal de Pernambuco - <http://www.proacad.ufpe.br/cursos/administracao.html>
- Perfil Curricular 2002 – 1 do Curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Pernambuco - [http://www.proacad.ufpe.br/cursos/cien\\_computacao.html](http://www.proacad.ufpe.br/cursos/cien_computacao.html)

## **ANEXOS**

**Anexo 1 Detalhamento Docente**

**Anexo 2 Currículo do Curso**

**Anexo 3 Detalhamento das Disciplinas**

**Anexo 4 Livros a Serem Adquiridos para Concretização do Curso**

**Anexo 5 Quadro de Recursos Solicitados ao REUNI**

**Anexo 6 Trechos de Atas Relativos à Aprovação do**

**Projeto Pedagógico do Curso**

**Anexo 7 Programa dos Componentes Curriculares**