



3.1. RELEVÂNCIA SOCIAL

O estado da Bahia, a partir da década de 1950, passou por grandes transformações na sua estrutura produtiva e redefiniu profundamente seu perfil econômico. A base produtiva estadual, antes concentrada no setor agroexportador, se diversificou, primeiramente, o setor industrial assumiu o papel de liderança na formação do produto interno, e, nos últimos anos, a chamada indústria do lazer e da cultura (turismo e produção cultural) também impulsionou o Estado para um patamar mais elevado de desenvolvimento econômico.

A implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari, Pólo de Informática de Ilhéus e Pólo Automotivo também em Camaçari foram decisivos, sobretudo, para a indústria. Os segmentos automotivo (veículos e autopeças), calçadista, têxtil, informático, eletroeletrônico e petroquímico tornaram o Estado um fabricante e exportador de bens de consumo e de capital de alto valor agregado.

Atualmente, a Bahia possui dois pólos de empresas de informática¹: o pólo de hardware de Ilhéus, que agrega empresas fabricantes de computadores e componentes e o pólo das empresas de desenvolvimento de software e serviços de informática, que tem sua base instalada principalmente na Região Metropolitana de Salvador, mas que fornece serviços de manutenção, suporte e processamento de dados também às cidades médias do interior do estado.

Uma política de incentivos fiscais por parte do governo do estado promoveu a instalação das empresas no Pólo de Ilhéus, que faturou R\$ 916 milhões em 2004 e responde por 96% do faturamento do setor de fabricação de hardware da região Nordeste (6% do país). Estima-se que 40% dos computadores comercializados no mercado formal do Brasil sejam fabricados em Ilhéus. Esses investimentos levaram em 2003 a geração de 5.000 empregos diretos (SECTI, 2005).

¹ Dados fornecidos pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) em março/2005 : APL de TI da Bahia – Caracterização Geral e Econômica do APL.2005



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

As empresas envolvidas com atividades essenciais para o desenvolvimento da TI na Bahia estão fortemente concentradas na RMS: fabricação/consultoria em software (71 a 86%), consultoria em hardware (80%), serviços de banco de dados e distribuição de conteúdos on-line (100%), inclusive, manutenção de máquinas e equipamentos (75%), (SECTI, 2005).

A siderurgia e a indústria petroquímica abriram campo para a instalação de uma cadeia de produção automobilística, que por sua vez, cria condições para o aparecimento de outras indústrias. Os movimentos recentes na área de petróleo e gás vêm reativando a indústria naval local, com enormes possibilidades para investimentos de longo prazo. O setor de serviços, muito forte na RMS, tem um largo potencial inexplorado para soluções inovadoras em TI, especialmente no turismo, saúde comércio e educação.

No âmbito da esfera pública, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) do Estado da Bahia, implantou um Parque Tecnológico, em parceria com a iniciativa privada. Este parque visa estimular o setor de informática na região, atraindo investimentos para a criação de empresas em um único espaço de serviços coletivos que contará com um centro de pesquisa e desenvolvimento.

Acrescenta-se que os processos de produção e de manipulação de informações para a gestão de conhecimento nas tomadas de decisões são crescentes na sociedade. Cada vez mais, sistemas computacionais aceleram, aprimoram e facilitam esses processos. Devido a sua grande aplicabilidade, os sistemas computacionais estão inseridos em ações que vão desde atividades domésticas, pesquisa nas mais diversas áreas do conhecimento, até novas opções de lazer e entretenimento. À medida que o uso dessa tecnologia se expande, surgem novas necessidades que exigem um ciclo constante de avanço tecnológico. Para que ocorra tal avanço, é necessário investimento em recursos humanos, principalmente na formação de profissionais com conhecimento teórico-prático da computação para que sejam capazes de dominar e aplicar o conhecimento tecnológico em novos serviços e novos produtos.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

O profissional da área de Sistemas de Informação diante da atual era tecnológica tem papel fundamental na transformação do mercado não apenas local mas mundial. A sociedade da informação precisa de profissionais capazes de usar a tecnologia da informação para automatizar as atividades realizadas pelo ser humano, assim, o curso de Sistemas de Informação do Departamento de Ciências Exatas e da Terra – Campus I, mediante uma área tão ampla e que oferece diversas oportunidades de trabalho forma profissionais que podem atuar tanto em Salvador e seu entorno quanto em nível de Brasil e mundo.



3.2. ATO DE AUTORIZAÇÃO

O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Departamento de Ciências Exatas e da Terra (DCET) – Campus I – Salvador, foi criado e autorizado a funcionar através da Resolução CONSU nº 333/2005. Este curso teve origem a partir do Curso de Bacharelado em Análise de Sistemas que foi reconhecido através do Decreto Estadual nº 10.199/2006 publicado no Diário Oficial do Estado de 29.12.2006, esse curso entrou em um processo gradativo de extinção,

O Curso de Análises de Sistemas passou por uma reformulação curricular para adequar o Curso a Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais e as orientações da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), no que diz respeito à concepção e estruturação de Projetos Pedagógicos para cursos das áreas de computação e informática. No DCET existiu uma Comissão Interna do Colegiado que elaborou uma proposta abrangente de alteração no currículo vigente, a qual, depois de avaliada e discutida, foi aprovada no Colegiado do Curso. Como resultado, obteve-se um Projeto com alterações em relação à identidade do Curso, perfil de egresso, carga horária e nomenclatura, desta forma o novo currículo passou a denominar-se **Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação** com vigência a partir de 2006.1.

Para uma melhor visualização das informações acima descritas, apresenta-se a tabela a seguir.

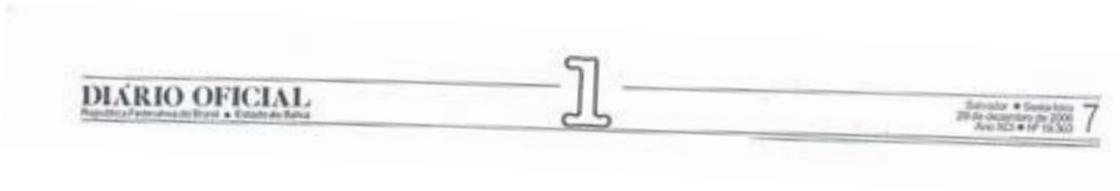
Tabela 21 – Demonstrativo currículos do Curso

Cursos	Ano de Implantação	Situação Legal	Alunos que dele fizeram ou fazem parte	Carga horária do curso	Observação
Análise de Sistemas	1997	Decreto Estadual nº 10.199/2006	Ingressantes de 1997 a 2005	3.120h	Currículo em extinção
Sistemas de Informação	2006	Resolução CONSU nº 333/2005	Ingressantes a partir de 2006.1	3.240h	Oferta regular em processo seletivo desde 2006. Objeto de reconhecimento pleiteado através deste projeto.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

A seguir, serão apresentados os documentos aqui referenciados.



DECRETO Nº 10.199 DE 28 DE DEZEMBRO DE 2006

Reconhece o Curso de Bacharelado em Análise de Sistemas, da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, na forma que indica.

O GOVERNADOR DO ESTADO DA BAHIA, no uso de suas atribuições, e baseado no disposto do § 2º, do art. 3º da Lei nº 7.308, de 02 de fevereiro de 1998, e tendo em vista o constante do processo CEE nº 0046872-0/2006,

DECRETA

Art. 1º - Fica reconhecido o Curso de Bacharelado em Análise de Sistemas, ministrado pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB, no Município de Salvador - BA, na forma do Parecer CEE 456/2006, publicado no Diário Oficial do Estado, edição de 22 de dezembro de 2006.

Art. 2º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA, em 28 de dezembro de 2006.

PAULO SOUTO
Governador

Ruy Tourinho
Secretário de Governo

Anaci Bispo Palm
Secretária da Educação



RESOLUÇÃO Nº 333/2005

Aprova as alterações curriculares do Curso de Bacharelado em Análise de Sistemas do Departamento de Ciências Exatas e da Terra do Campus I da UNEB e dá outras providências.

A PRESIDENTE DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSU, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, no uso de suas atribuições legais e estatutárias conferidas pelo art. 12, inciso VI do Estatuto da UNEB, *ad referendum* do Conselho Pleno, considerando o constante no Processo nº 0603050046075,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar as alterações curriculares para o Curso de Análise de Sistemas do Departamento de Ciências Exatas e da Terra do Campus I da UNEB.

Art. 2º - As alterações de que trata o artigo precedente se referem à nomenclatura do curso e à implantação de nova proposta curricular.

Parágrafo Único – O curso passa a denominar-se Bacharelado em Sistemas de Informação.

Art. 3º - Determinar que as alterações curriculares constantes do processo nº 0603050046075 passem a vigorar a partir do semestre letivo de 2006.1.

Art. 4º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete da Presidência do CONSU, 22 de julho de 2005.

Ivete Alves do Sacramento
Presidente do CONSU



3.3. BASE LEGAL

O currículo do Curso de Sistemas de Informação foi elaborado na perspectiva de possibilitar abordagens contextualizadas, articuladas, flexíveis e coerentes com os atuais processos de produção de conhecimento. Para tanto, fundamentou-se nas diretrizes curriculares emanadas do Conselho Nacional de Educação (CNE) e da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), conforme discriminadas a seguir:

- Proposta de Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática da Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática do MEC/Secretaria de Educação Superior;
- Currículo de referência para Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação - Diretoria de Educação/Sociedade Brasileira de Computação;
- Resolução CNE/CES nº 2/2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador



DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS DO ENSINO SUPERIOR
COORDENAÇÃO DAS COMISSÕES DE ESPECIALISTAS DE ENSINO
COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA-CEEInf

DIRETRIZES CURRICULARES DE CURSOS DA ÁREA DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA



Introdução

Essas Diretrizes Curriculares são o resultado de discussões realizadas no âmbito da Sociedade Brasileira de Computação, através do Workshop de Educação em Computação (WEI/98), das discussões realizadas no Seminário dos Consultores do SESu/MEC (Belo Horizonte, agosto/1998), das contribuições enviadas ao SESu/MEC em decorrência do Edital N° 4, das discussões realizadas nas Escolas Regionais de Computação, das discussões entre professores via internet mas, mais diretamente das contribuições e revisões feitas pelos seguintes professores: Edit Grassiani Lino de Campos, Paulo Blauth Menezes, João Carlos Setubal, Ricardo Anido, Flávio Bortolozzi, Ana Carolina Salgado, Antonio G. Thomé, Miriam Sayão, Sonia Ogiba, Raul Sidnei Wazlawick, Tarcísio Pequeno, Geber Ramalho, Paulo Alberto de Azeredo, João Netto, Flávio Wagner, Carlos Eduardo Pereira, Cesar A. C. Teixeira, Joao Paulo Kitajima, Nelson Lopes Duarte Filho, Celso Maciel da Costa, Simão Sirineu Toscani, Maria Izabel Cavalcanti Cabral, Luiz Fernando Gomes Soares, Juergen Rochol, Jean-Marie Farines, Maria das Graças Bruno Marietto, Claudia M Bauzer Medeiros, Lia Goldstein Golendziner, Hans Kurt E. Liesenberg, Maria Alice Ferreira, Arndt von Staa, Paulo César Masiero, Jacob Scharcanski, José Carlos Maldonado, Leila Ribeiro, Jaelson F. B. Castro, Roberto da Silva Bigonha, Rafael Dueire Lins, Aluizio Arcela, Homero Luiz Piccolo, Carla M.D.S. Freitas, Claudio Kirner, Valdemar W. Setzer, Maria de Fátima Ramos Brandão, Antonio Carlos dos Santos, Roshangela Freitas Bastani e Afonso Inácio Orth. A Coordenação da CEEInf/SESu, através do Prof. Dalto José Nunes, teve a função de coordenar a elaboração dessas Diretrizes, mantendo o texto estruturado e consistente.

As premissas para elaboração das Diretrizes Curriculares são:

- as Instituições de Ensino Superior possuem um corpo docente de qualidade capaz de, a partir das Diretrizes Curriculares, produzir currículos plenos de qualidade;
- deve existir no SESu/MEC um meio capaz de avaliar a qualidade dos currículos plenos, e
- as Diretrizes Curriculares devem ser simples tecnicamente para que a sociedade civil possa entender o conceito de Computação e Informática e de como são formados os recursos humanos para atender suas necessidades. Assim, as Diretrizes Curriculares tem também um efeito pedagógico.

A metodologia para concepção dos currículos plenos é a seguinte:

As Diretrizes Curriculares contém em seu item (3) uma estrutura curricular abstrata, organizada de tal forma que as Instituições de Ensino Superior possam, a partir dessa estrutura, exercer a criatividade e conceber currículos plenos diversificados. Esta estrutura abstrata pode ser vista como uma "especificação de requisitos" que, partindo dela, por um processo de detalhamentos sucessivos, pode-se chegar a uma rede de disciplinas distribuídas no tempo, o currículo pleno a ser executado por um corpo de professores. Essas Diretrizes contém também, em seu item (4), orientações de como detalhar a estrutura abstrata, dependendo do perfil do curso desejado. Deve-se lembrar que o processo de detalhamento não garante um currículo pleno de qualidade.

Essas Diretrizes Curriculares devem ser revisadas em cinco anos, a partir da data de sua aprovação pelo Conselho Nacional de Educação.



DIRETRIZES CURRICULARES DE CURSOS DA ÁREA DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

Estrutura das Diretrizes Curriculares:

1. Denominação da área de formação de recursos humanos.
Justifica a denominação de Computação e Informática para a área de formação de recursos humanos.
2. Objetivos da formação de recursos humanos na área de Computação e Informática.
Contém uma descrição das necessidades sociais da formação de recursos humanos na área de Computação e Informática.
3. Estrutura curricular abstrata.
Contém uma descrição das áreas de formação que compõem os currículos dos cursos de graduação da área de computação, incluindo, para cada uma delas, uma descrição das matérias (ou áreas do conhecimento) afins.
 - 3.1 Área de formação básica
 - 3.1.1 Ciência da Computação
 - 3.1.1.1 Programação
 - 3.1.1.2 Computação e Algoritmos
 - 3.1.1.3 Arquitetura de Computadores
 - 3.1.2 Matemática
 - 3.1.3 Física e Eletricidade
 - 3.1.4 Pedagogia
 - 3.2 Área de formação tecnológica
 - 3.2.1 Sistemas Operacionais, Redes de computadores e Sistemas Distribuídos
 - 3.2.2 Compiladores
 - 3.2.3 Banco de Dados
 - 3.2.4 Engenharia de Software
 - 3.2.5 Sistemas Multimídia, Interface homem-máquina e Realidade Virtual
 - 3.2.6 Inteligência Artificial
 - 3.2.7 Computação Gráfica e Processamento de Imagens
 - 3.2.8 Prática do ensino de computação
 - 3.3 Área de formação complementar
 - 3.4 Área de formação humanística
4. Metodologia.
Contém uma descrição de como as diversas matérias devem ser detalhadas, refinadas, para formar cada um dos perfis dos cursos da área.
5. Tempo mínimo para formação de recursos humanos na área de computação e informática.



1. Denominação da área de formação de recursos humanos

Esta área, do ponto de vista da formação de recursos humanos e do desenvolvimento científico e tecnológico, nos países de língua inglesa e no Brasil, é denominada de (Ciência da) Computação, enquanto que nos demais países é denominada de Informática. Ainda no Brasil, a sociedade costumou chamar de Informática tudo que está relacionado ao computador, especialmente suas aplicações. A denominação de computação, no contexto da formação de recursos humanos, é de fato 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 etc. Com vistas a cobrir as duas visões, a área recebeu a denominação de Computação e Informática.

2. Objetivos da formação de recursos humanos na área

Os cursos da área de computação e informática têm como objetivos a formação de recursos humanos para o desenvolvimento tecnológico da computação (hardware e software) com vistas a atender necessidades da sociedade, para a aplicação das tecnologias da computação no interesse da sociedade e para a formação de professores para o ensino médio e profissional. Entre as necessidades da sociedade que podem ser atendidas com o auxílio de computadores pode-se citar: armazenamento de grandes volumes de informações dos mais variados tipos e formas e sua recuperação em tempo aceitável; computação de cálculos matemáticos complexos em tempo extremamente curto; comunicação segura, rápida e confiável; automação, controle e monitoração de sistemas complexos; computação rápida de cálculos repetitivos envolvendo grande volume de informações; processamento de imagens de diferentes origens; jogos e ferramentas para apoio ao ensino, etc. 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 através da Internet; nos sistemas bancários, etc. A computação é para o homem uma ferramenta indispensável e fundamental na vida moderna.

No contexto de uma formação superior no campo da *Informática 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 e Informática. Trata-se pois, de uma formação superior na qual os indivíduos estarão, 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.

3. Áreas de formação que compõem os cursos da área de Computação e Informática.

Os currículos dos cursos da área de computação e informática podem ser compostos por quatro grandes áreas de formação:

- 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 necessária 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.
- formação tecnológica (também chamada de aplicada ou profissional) que aplica os conhecimentos básicos no desenvolvimento tecnológico da computação
- formação complementar que permite uma interação dos egressos dos cursos com outras profissões e a
- formação humanística que dá ao egresso uma dimensão social e humana.



3.1 Área de formação básica

A formação básica tem por objetivo introduzir as matérias necessárias ao desenvolvimento tecnológico da computação. O principal ingrediente desta área é a ciência da computação que caracteriza o egresso como pertencente à área de computação. A maioria das matérias tecnológicas são aplicações da ciência da computação. São matérias de formação básica dos cursos da área de computação: a ciência da computação, a matemática, a física e eletricidade e a pedagogia.

3.1.1 Ciência da computação

O ponto central desta matéria está nos conceitos de **máquina e algoritmo**. Segundo os autores clássicos da ciência da computação, algoritmo é um conjunto de instruções de uma linguagem, interpretado por uma máquina real ou abstrata. Dado uma máquina e um problema, a solução é dada por um algoritmo. Não se pode, então, dissociar o conceito de algoritmo do conceito de máquina. Sem máquina não há algoritmo. Um egresso de um curso de computação raciocina de forma diferente de outros profissionais porque possui a habilidade de construir algoritmos como soluções de problemas. A Ciência da Computação é a área mais importante na composição dos currículos dos cursos pois, tem relação direta com os objetivos da formação de recursos humanos. As sub-áreas são:

3.1.1.1 Programação

A programação, entendida como programação de computadores, é uma atividade voltada à solução de problemas. Nesse sentido ela está relacionada com uma variada gama de outras atividades como especificação, projeto, validação, modelagem e estruturação de programas e dados, utilizando-se das linguagens de programação propriamente ditas, como ferramentas.

Ao contrário do que se apregoava há alguns anos atrás, a atividade de programação deixou de ser uma "arte" para se tornar uma ciência, envolvendo um conjunto de princípios, técnicas e formalismos que visam a produção de software bem estruturado e confiável. Cite-se, dentre estes, os princípios da abstração, do encapsulamento e as técnicas de modularização e de programação estruturada.

Portanto o estudo de programação não se restringe ao estudo de linguagens de programação. As linguagens de programação constituem-se em uma ferramenta de concretização de software, que representa o resultado da aplicação de uma série de conhecimentos que transformam a especificação da solução de um problema em um programa de computador que efetivamente resolve aquele problema.

No estudo de linguagens de programação deve ser dada ênfase aos aspectos funcionais e estruturais das linguagens de programação, em detrimento aos detalhes de sintaxe. Conceitos como o significado de associação, avaliação, atribuição, chamada de procedimento, envio de mensagens, passagem de parâmetros, herança, polimorfismo, encapsulamento, etc. devem ser enfatizados. O estudo de linguagens deve ser precedido do estudo dos principais paradigmas de programação, notadamente a programação imperativa, a funcional, a baseada em lógica e a orientada a objetos.

O desenvolvimento de algoritmos, juntamente com o estudo de estruturas de dados deve receber especial atenção na abordagem do tema programação. Igualmente deve ser dada ênfase ao estudo das técnicas de especificação, projeto e validação de programas. Um excelente campo para o exercício da programação é constituído pelo estudo de pesquisa em tabelas e de técnicas de ordenação.

3.1.1.2 Computação e Algoritmos

Os programas de computador (ou "software") estão alicerçados em três conceitos teóricos fundamentais: algoritmos, modelos de computação e linguagens formais. Um algoritmo é um método abstrato mas bem definido para resolução de um problema em tempo finito. A noção de algoritmo pressupõe a existência de algum tipo de máquina abstrata onde ele pode ser executado de forma automática. Chamamos de "modelos de computação" as diferentes máquinas abstratas sobre as quais os algoritmos são formulados. A ponte entre esses dois conceitos é o conceito de linguagem formal, que permite a expressão de um determinado algoritmo para um determinado modelo de computação; essa expressão recebe o nome de "programa".

O estudo dos algoritmos e modelos de computação permite abordar as seguintes questões fundamentais: quais são os limites teóricos do que pode e do que não pode ser resolvido através dos computadores (ou seja, o que é computável)? Dentro daquilo que é computável, quais são os algoritmos e estruturas de dados mais eficientes? Como caracterizar a eficiência (ou complexidade) dos algoritmos? Como se pode projetar e analisar um algoritmo eficiente? Deve-se notar que o alto nível abstrato em que



esses estudos são feitos proporciona conclusões que transcendem a evolução tecnológica vertiginosa pela qual estão passando os computadores modernos.

O estudo dos aspectos sintáticos e semânticos das linguagens formais é fundamental para a atividade de programação, uma vez que todas as linguagens de programação são linguagens formais. Além disso, existem na computação diversas outras situações que usam linguagens formais. Um bom exemplo é o conceito de expressão regular, que aparece com frequência em processamento de textos.

3.1.1.3 Arquitetura de Computadores

O termo arquitetura de computadores refere-se às características existentes em um projeto de máquina para executar as tarefas escritas em alguma linguagem de programação (estudo das máquinas que executam programas, ou seja computadores). O conhecimento desta área é fundamental não apenas para aqueles que vão projetar novos computadores, mas também para aqueles que os utilizarão. O conhecimento dos princípios básicos de funcionamento dos computadores e da tecnologia embutida nestes permite um uso mais eficiente dos recursos e a determinação das classes de problemas que podem ser solucionadas com a tecnologia presente. O projeto de um computador envolve vários aspectos incluindo:

- a. Conjunto de instruções
- b. Organização funcional
- c. Projeto lógico
- d. Implementação

O projeto da arquitetura visa otimizar uma máquina ao longo destes níveis. O conjunto de instruções é aquilo que é visível ao programador (ou compilador) no desenvolvimento dos programas. Define as várias formas de endereçamento dos dados, capacidades específicas para manipulação para algumas estruturas de dados e as instruções que podem compor um determinado programa. O conjunto de instruções forma a linha limite entre o hardware e o software, sendo necessário o conhecimento sobre software básico para o projeto de hardware. A especificidade de um determinado conjunto de instruções pode gerar máquinas otimizadas a processar um determinado tipo específico de problema.

A organização funcional provê os blocos materiais necessários à interpretação e execução do conjunto de instruções. Classicamente um processador é dividido em Unidade de Controle, Fluxo de dados e Sistema de memória. Cabe ressaltar que embora esta divisão de funções seja muito utilizada, não é o único particionamento funcional possível de ser utilizado. Inclui os aspectos de alto nível no projeto de computadores, como o sistema de memória, as estruturas de barramentos e comunicação com periféricos e as características internas da unidade central de processamento. Técnicas utilizadas como buferização de instruções, pipeline e outras estão aqui incluídas. Na organização funcional estão também o princípio de funcionamento dos diversos periféricos e da sua comunicação com a unidade de processamento. (Inclui-se aqui os tratadores de interrupções, Acesso direto à memória e outras formas de aquisição de dados externos à unidade central de processamento).

O projeto lógico refere-se ao projeto dos diversos elementos funcionais em lógica digital, como as operações aritméticas (Unidades lógica e aritmética) e sistemas algorítmicos que ficam embutidos no processador (como tratamento de interrupções) e dos diversos elementos componentes do processador, memória e periféricos. Elementos da álgebra de conjuntos, em especial a álgebra booleana e técnicas de projeto lógico e otimização estão aqui incluídos. Técnicas de síntese automática pertencem a este domínio, e uma idéia das mesmas contribui para a compreensão da rapidez de projeto e das novas implementações que aparecem no mercado. Para as unidades de controle, as técnicas de interpretação em níveis estão aqui incluídas, como controladores condicionais, VLIW, e microprogramação clássica entre outros.

A implementação contempla projetos de circuitos integrados, nas mais diversas tecnologias, consideração de potência, encapsulamento e geração de protótipos. A implementação faz a interface com a área de engenharia elétrica, geradora das tecnologias que permitem esta implementação.

A otimização de uma arquitetura requer familiaridade com técnicas de áreas específicas, como a avaliação de desempenho, sistemas operacionais, técnicas e sistemas digitais e concepção de circuitos.

3.1.2 Matemática

A matemática, para a área de computação, deve ser vista como uma ferramenta a ser usada na definição formal de conceitos computacionais (linguagens, autômatos, métodos etc.). Os modelos formais



permitem definir suas propriedades e dimensionar suas instâncias, dadas suas condições de contorno. Considerando que a maioria dos conceitos computacionais pertencem ao domínio do discreto, a matemática discreta (ou também chamada álgebra abstrata) é fortemente empregada. A lógica matemática é também uma ferramenta fundamental na definição de conceitos computacionais. Teoria das Categorias possui construções cujo poder de expressão não possui, em geral, paralelo em outras teorias. Esta expressividade permite formalizar idéias mais complexas de forma mais simples bem como propicia um novo ou melhor entendimento das questões relacionadas com toda a Ciência da Computação. Como Teoria das Categorias é uma ferramenta nova, para exemplificar, vale a pena estabelecer um paralelo com a linguagem Pascal: Teoria das Categorias está para a Teoria dos Conjuntos assim como Pascal está para a linguagem Assembler.

Muitos conceitos computacionais se baseiam em modelos matemáticos bem conhecidos como grafos e aritmética intervalar. A análise combinatória está na base do estudo de algoritmos de otimização para problemas combinatórios, tais como problemas em grafos.

A matemática sobre os reais, matemática do contínuo (cálculo diferencial e integral, álgebra linear, geometria analítica, cálculo numérico, etc.), tem importância em áreas específicas da computação. Nas áreas de sistemas operacionais, redes, complexidade de algoritmos, computação gráfica, processamento de imagens, simulação, física, eletricidade e eletrônica etc. a matemática do contínuo é em maior ou menor grau empregada. A área de estatística tem aplicações na própria área de computação (redes, sistemas operacionais etc.) como na solução de problemas reais que envolvam a aplicações da computação.

3.1.3 Física e Eletricidade

A física, em especial os conceitos de eletricidade, é uma ferramenta usada na área de computação, com dois propósitos principais:

- Dar ciência dos modelos matemáticos e estatísticos usados na compreensão dos fenômenos que ocorrem nos computadores e na interligação destes.
- Introduzir a visão científica, onde os modelos tentam expressar a realidade observada.

Isto capacita o egresso a trabalhar com modelos abstratos, fundamental na área da computação, bem como compreender os avanços tecnológicos obtidos através da utilização/formulação de novos modelos.

Aspectos relevantes da área da física que devem ser incluídos nos currículos podem ser classificados nos seguintes tópicos:

- a. Leis básicas da Eletricidade
- b. Representação matemática e Unidades de Medidas das Grandezas Elétricas
- c. Princípio de operação dos dispositivos semi-condutores
- d. Teoria Eletromagnética e Ondas
- e. Fenômenos ópticos

As leis básicas da eletricidade visam dar a compreensão dos fenômenos e problemas envolvidos na evolução tecnológica da realização das máquinas computacionais. As leis básicas de corrente (nós) e tensão (malhas) dão também a compreensão necessária para as limitações de conectividade física, como barramentos e redes, entre subsistemas computacionais.

O modelo matemático das grandezas elétricas, possibilita a compreensão dos fenômenos de modulação e interferência envolvidos em vários processos de comunicação de dados, reconhecimento de padrões e tratamento digital de sinais, estes utilizados largamente nos domínios de aplicação híbrida como robótica e biomédica.

Os campos de teoria eletromagnética e ondas e operação dos semicondutores possibilitam a compreensão da atual realização dos dispositivos que implementam a lógica computacional, bem como as limitações da tecnologia atual e dos próximos anos. Além de, quando visto de forma mais profunda, possibilitar o projeto de máquinas computacionais (projeto VLSI e de lógica programável), a noção dos fenômenos envolvidos na tecnologia dos semicondutores e ondas possibilita aos egressos analisar os processos de breakdown tecnológico que advirão nos próximos anos.



No campo da ótica, os conceitos de reflexão, difração e atenuação de determinadas faixas do espectro luminoso, permite ao futuro profissional compreender os limites envolvidos nas comunicações óticas e futuramente na realização da lógica computacional baseada nos princípios óticos.

A profundidade dos conhecimentos apresentados varia em relação a atividade fim do profissional. Aqueles dedicados ao projeto e implementação de sistemas devem possuir uma abrangência maior destas áreas, em função da área tecnológica específica de atuação (e.g. microeletrônica, automação, comunicação de dados). Para os profissionais que atuam em áreas tecnológicas onde a base é a programação ou a teoria da computação, a compreensão destes fenômenos dá condições de acompanhar a evolução tecnológica e vislumbrar os grandes momentos de quebra de paradigma na construção e realização de sistemas computacionais.

3.1.4 Pedagogia

Rotineiramente traduzida como o domínio das técnicas, habilidades e metodologias, visando a transmissão de um determinado conhecimento - o educacional, a Pedagogia veio se consolidando na modernidade como "ciência da educação" que realiza uma reflexão sistemática acerca da prática educacional. Encontra-se integrada ao conjunto das chamadas "Ciências da Educação" tendo aí a especificidade de instrumento para a ação pedagógica. Quando referida às instituições escolares, a Pedagogia é conceituada como uma configuração de práticas que visam à construção e à produção de conhecimentos e saberes. Em linguagem contemporânea equivale dizer que a Pedagogia se refere à política da prática em aula, significando a expressão política da prática, o solo de uma ação que é intencional e que implica intervenção. Nesse sentido, a ciência pedagógica trata de promover as condições didático-pedagógicas-profissionais atenta à natureza histórica e socialmente construída daqueles conhecimentos e saberes, em um mundo continuamente em mudança. Como instrumento teórico e prático para a ação, se encontra, basicamente, constituída no entrelaçamento de duas amplas áreas ou campos, a saber: a) cultural, científica e ético-filosófica, abrangendo conhecimentos e saberes capazes de contribuir para a contextualização social da ação pedagógica e das suas relações com as complexas formas pelas quais as aprendizagens e as identidades sociais são produzidas; b) didático-pedagógica, referindo-se a uma base de conhecimentos e saberes teóricos e práticos que possibilitam a compreensão da escola e sua configuração moderna; do ensino e seus dispositivos pedagógicos (tecnologias, métodos e estratégias de ensinar); do conhecimento escolar e sua organização curricular. Engloba, igualmente, análise da cultura profissional da docência e das políticas educacionais.

3.2 Área de formação tecnológica:

Com o conhecimento básico adquirido, esta área de formação visa mostrar a aplicação do mesmo no desenvolvimento tecnológico. O desenvolvimento tecnológico, de um lado, visa criar instrumentos (ferramentas) de interesse da sociedade ou robustecer tecnologicamente os sistemas de computação para permitir a construção de ferramentas antes inviáveis ou ineficientes.

3.2.1 Sistemas operacionais, Redes de computadores e Sistemas Distribuídos

Sistemas operacionais

Sistemas Operacionais visam gerenciar a operação de computadores de modo a oferecer a seus usuários flexibilidade, eficiência, segurança, transparência e compartilhamento de recursos

Nesse contexto, Sistemas Operacionais podem ser vistos segundo duas perspectivas: a) como um conjunto de programas que visa esconder as peculiaridades do hardware, apresentando aos usuários uma máquina mais fácil de ser utilizada, mais amigável e mais segura; b) como um conjunto de programas cuja tarefa principal é administrar os recursos disponíveis, de modo a satisfazer as solicitações o mais eficientemente possível, garantindo o compartilhamento e resolvendo possíveis conflitos.

Em Sistemas Operacionais os recursos computacionais são agrupado basicamente em quatro classes distintas: processo, memória, armazenamento (arquivos), entrada e saída. O gerenciamento de processos envolve conceitos de comunicação, sincronização, escalonamento, resolução de conflitos e troca de contexto. O gerenciamento de memória envolve conceitos sobre endereçamento, hierarquias de memória e memória virtual. O gerenciamento de arquivos envolve conceitos sobre diretórios, estrutura de endereçamento e acesso, segurança, compartilhamento (concorrência) e proteção. O gerenciamento de entrada e saída envolve conceitos sobre interrupções, dispositivos, interfaces e controladores de acesso.



Na evolução dos sistemas computacionais e por conseguinte dos Sistema Operacionais, tem-se hoje uma forte demanda pelos sistemas para gerenciamento não mais de um mas de uma rede de computadores. O estudo de Sistemas Distribuídos envolve, dentre outros, conceitos sobre interconexão de computadores, protocolos de comunicação, chamada de procedimentos remotos, comunicação em grupo, arquivos distribuídos, resolução de nomes e coordenação distribuída.

Redes de Computadores

As Redes de Computadores constituem uma filosofia de utilização dos computadores que, interligados por sistemas de comunicação, passam a poder operar em conjunto, compartilhando recursos de hardware de software e permitindo a troca de informações entre seus usuários.

As redes de computadores surgiram a partir da conjunção de duas tecnologias: comunicação e processamento da informação. Assim, a área de redes se volta essencialmente para a adequação de novas tecnologias de comunicação, que viabilizem a transferência segura e veloz da informação e, para o desafio de oferecer novos serviços que contemplem a necessidades, cada vez mais sofisticadas, dos usuários.

A evolução contínua da tecnologia de comunicação permite transportar dados a altas velocidades e a grandes distâncias viabilizando as redes de integração de serviços que transportam diferentes mídias: texto, voz e imagens. Assim, as redes abrem portas para o oferecimento de uma grande variedade de serviços que atendem às diversas áreas do conhecimento, desde serviços simples como a transferência de um arquivo ou o estabelecimento de uma conexão com um sistema remoto, até serviços mais elaborados, que exigem recursos multimídia, que viabilizam, por exemplo teleconferência, ensino à distância, atendimento médico à distância, etc

Conhecimentos básicos na área de Redes de Computadores envolvem o princípios da comunicação de dados, através da apresentação de seu conceitos básicos, topologias, conceitos relacionados à transmissão e codificação da informação (tipos de transmissão, multiplexação e modulação, modalidades de comutação, técnicas de detecção de erros, etc.), conhecimentos de como o hardware e o software de redes estão organizado em níveis, formando as arquiteturas de redes. Exemplos de arquiteturas de redes devem ressaltar os serviços, as funções de cada nível e os respectivos protocolos de comunicação; os diversos tipos de redes (locais, metropolitanas e geograficamente distribuídas), as redes de integração de serviços e aspectos básicos de interconexão de redes.

Conhecimentos complementares da área podem oferecer uma visão geral dos sistemas operacionais de redes; da necessidade de gerenciar redes; dos ataques possíveis e dos métodos aplicáveis à segurança de redes e conhecimentos de como modelar e avaliar o desempenho de sistemas de rede de computadores.

Aulas práticas também são recomendadas que possam, por exemplo, familiarizar o aluno com os serviços, aspectos de instalação, gerência e segurança de redes.

Sistemas Distribuídos

Sistemas Distribuídos são sistemas compostos de computadores fracamente acoplados, interconectados por rede que fornecem serviços e que permitem acesso e manuseio de dados e recursos compartilhados.

As principais questões a serem abordadas na área de sistemas distribuídos dizem respeito a algoritmos distribuídos, sistemas operacionais e kernels, ambientes de programação e linguagens, confiabilidade (tolerância a falhas e segurança de dados), base de dados, sistemas multimídias, sistemas de tempo real (com aplicações, por exemplo, em automação industrial, robótica, aviação e eletrônica automotiva).

A heterogeneidade dos equipamentos, sistemas operacionais, linguagens e protocolos, a manutenção da integridade das informações e o controle de acesso a estas, a extensão das aplicações distribuídas em redes de dimensão mundial e com um número muito grande de participantes, a garantia dos requisitos de segurança e o atendimento das restrições temporais exigidos por muitas aplicações são alguns dos desafios atuais da área de Sistemas Distribuídos. O conceito de sistemas abertos, a existência de padrões para estes, a utilização da orientação a objetos, as ferramentas disponíveis para o WEB, os mecanismos para a consistência dos sistemas, mesmo em presença de falhas e as técnicas de escalonamento em tempo real são alguns dos suportes disponíveis para enfrentar esses desafios.



Atualmente a área de Sistemas Distribuídos tem se integrado fortemente com a área de Inteligência Artificial Distribuída (IAD). As grandes sub-áreas da IAD, sistemas multi-agentes e resolução distribuída de problemas, têm sido usadas como importantes ferramentas, tanto do ponto de vista teórico quanto prático. Esta integração ocorre na medida em que o uso de agentes, geralmente baseando-se em um comportamento social, permite resolver problemas de uma forma distribuída.

3.2.2 Compiladores

compiladores são ferramentas de tradução entre linguagens, mantendo a semântica original, tais como: ambientes para linguagens de programação (compiladores, interpretadores, debuggers, profilers, etc), ambientes para o processamento de linguagens naturais (verificadores orto-sintáticos e tradutores), ferramentas para a compatibilização entre dispositivos de hardware (device-drivers, emuladores, cross-compilers, etc.), dentre outras.

O estudo de Compiladores deve abordar: (i) a estrutura de um compilador; (ii) a análise de programas-fonte, com o estudo dos métodos mais importantes de análise léxica e sintática, semântica, de organização da tabela de símbolos e gerenciamento de erros; (iii) as ferramentas para a geração automática dos componentes de um compilador; (iv) máquinas abstratas e otimização de código intermediário; (v) ambientes de tempo de execução; (vi) síntese de programas-objeto, compreendendo esquemas de tradução dirigida por sintaxe, geração de código de máquina e otimização de código.

É fundamental que ao fim da disciplina de Compiladores o aluno seja capaz de justificar a escolha das ferramentas, ambientes, paradigmas e linguagens usados e suas versões no desenvolvimento de qualquer projeto de software in-the-small. Conceitos de modularidade, manutenibilidade, portabilidade e custos de software devem ser analisados durante todo o curso.

O ensino de Compiladores deve assegurar aos alunos a oportunidade de aplicação das técnicas estudadas no desenvolvimento de projetos práticos de porte realístico. Compiladores é uma das áreas da Computação mais bem formalizadas, o que enseja implementações de ferramentas de alta correção e eficiência.

A matéria Compiladores deve ser precedida do estudo de conceitos teóricos de linguagens e autômatos, sistema operacionais e arquiteturas de computadores.

A área de compiladores tem como objetivo final aproximar o computador das linguagens próprias de seus usuários, facilitando assim a comunicação entre ambos.

3.2.3. Banco de Dados

A tecnologia atual vem facilitando a atividade de coletar e armazenar dados indiscriminadamente, criando o problema de organizá-los e gerenciá-los de forma adequada. A área de bancos de dados visa propor soluções para este problema. Hoje em dia, qualquer entidade tem necessidade de sistemas de bancos de dados, que servem como base para o desenvolvimento de todas as aplicações, em ambientes comerciais, industriais, administrativos e científicos.

O ensino em bancos de dados deve considerar dois fatores principais: o material do curso propriamente dito e a possibilidade de ligação com outras disciplinas. Os tópicos cobertos devem abordar problemas relativos aos dados propriamente ditos (organização, modelagem, integridade, armazenamento, integração, distribuição e empacotamento) e aos sistemas de gerenciamento de bancos de dados - SGBD (arquitetura, interfaces, linguagens de interação, processamento de consultas, controle de concorrência, recuperação, segurança, indexação, gerenciamento de buffers e arquivos). Tópicos adicionais envolvem novas técnicas de processamento da informação, que utilizam algoritmos de Inteligência Artificial.

O material visto em bancos de dados permite fazer ponte com as matérias de Engenharia de Software, Inteligência Artificial, Compiladores, Interface HomemComputador, Sistemas Operacionais, Sistemas Distribuídos, Redes e Linguagens de Programação. Bancos de dados podem também ser usados para motivar exemplos nas áreas de formação complementar.

3.2.4 Engenharia de Software

Engenharia de Software compreende um conjunto de disciplinas matemáticas, técnicas (em computação), sociais e gerenciais que sistematizam a produção, a manutenção, a evolução e a recuperação de produtos intensivos em software. Isso ocorre dentro de prazos e custos estimados, com progresso controlado e utilizando princípios, métodos, tecnologias e processos em contínuo aprimoramento. Os



produtos desenvolvidos e mantidos segundo os preceitos de Engenharia de Software asseguram, por construção, qualidade satisfatória, apoiando adequadamente os seus usuários na realização de suas tarefas, operam satisfatória e economicamente em ambientes reais e podem evoluir continuamente, adaptando-se a um mundo em constante evolução.

O ensino de Engenharia de Software em cursos de graduação pode dar origem a várias disciplinas com diferentes ênfases. A origem dessas disciplinas pode ter como motivação diferentes classificações didáticas: aspectos gerenciais, aspectos técnicos, aspectos teóricos e aspectos experimentais. A ênfase pode se dar em diferentes etapas do processo de desenvolvimento e manutenção de software: engenharia de requisitos, análise, arquitetura e projeto, programação, testes, manutenção, garantia de qualidade e gestão do processo de software. É importante notar que esses aspectos devem estar integrados em outras disciplinas, como por exemplo: bancos de dados, interface homem-máquina, sistemas de informação, redes e laboratórios diversos.

No plano gerencial são importantes as diversas técnicas para medir e fazer estimativas de recursos, análises de custo-benefício, planejamento do desenvolvimento e montagem das equipes, gestão do processo e do produto de software. No plano técnico devem ser ensinadas as técnicas associadas a cada uma das fases do processo de desenvolvimento de software, com ênfase nos princípios gerais dos métodos de engenharia de requisitos, de análise e projeto de software, características dos diferentes domínios de aplicação, técnicas de programação, técnicas de geração de documentação, técnicas de teste, gerenciamento de configuração e manutenção de software.

Ao ensinar estes conceitos deve-se assegurar que o estudante assimile as definições e os princípios fundamentais da engenharia de software através de disciplinas mais conceituais ou teóricas. Deve-se assegurar também que o estudante adquira experiência na aplicação destes conceitos através da prática em laboratórios e estágios. É fortemente recomendado que o estudante seja exposto a uma variedade de sistemas operacionais, sistemas de gerenciamento de bancos de dados, linguagens e paradigmas de programação, plataformas de operação, e de ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software e documentação.

3.2.5 Sistemas Multimídia, Interface homem-máquina e Realidade Virtual

Sistemas Multimídia

A formação de profissionais capazes de escrever programas de ação multimídia e que verdadeiramente se adaptem aos meios computacionais hoje disponíveis exige um conjunto mínimo de disciplinas de graduação -- algumas de fundamentos, outras aplicadas -- que se complementam e que definem um certo domínio de conhecimento dentro da área de ciência da computação. A computação multimídia resulta de uma combinação de matérias que lidam com técnicas e conceitos relativos aos mundos visual e auditivo, como a computação gráfica, a computação sônica e a construção de peças multimídia.

Fixar no aluno os fundamentos desse domínio é uma tarefa que demanda uma formação sólida em estruturas de dados, programação orientada a objetos, geometria, álgebra linear, física da luz, física do som e as respectivas bases psico-físicas da visão e da audição, estando esse background distribuído em outras disciplinas que se oferecem na graduação.

Computação gráfica deve ser apresentada ao aluno na sua forma canônica, de modo que possa abranger as transformações geométricas, a visualização em 3D, a modelagem de objetos, os sistemas de cores, a iluminação, a textura, o sombreado e, ainda, os fundamentos de animação.

Computação sônica -- tida como contrapartida auditiva da computação gráfica -- aborda a natureza da forma sônica, os algoritmos fundamentais para a construção de formas sônicas, as técnicas de processamento de sons digitais, as linguagens para síntese de áudio e para manipulação de sons e, certamente, algumas noções rudimentares de sistemas musicais e linguagens auditivas em geral.

Alem disso, conceitos básicos de programação visual, editoração, composição, retórica, comunicação e cognição devem ser considerados, uma vez que fornecem subsídios importantes à matéria.

Finalmente, a disciplina aplicada que se volta para a construção de peças multimídia -- tanto em aplicações locais, como em publicações interativas online -- deverá associar os conhecimentos apresentados nas disciplinas acima descritas à tecnologia disponível (atualmente Java, OpenGL, Midi, JavaSound) para estabelecer as bases da elaboração criteriosa e fundamentada de programas que tragam



soluções (outputs) em níveis perceptivos superiores no que se refere a uma lógica de senso comum das percepções visual e auditiva.

Das aplicações de maior demanda da computação multimídia fazem parte a publicação científica on-line, a visualização científica em geral, as peças instrucionais ou tutoriais para qualquer área de conhecimento, os programas para uso em medicina cirúrgica, o marketing, a arte, o entretenimento, e muitas outras.

Interface homem-máquina

Os profissionais da área de Computação produzem artefatos que se destinam a públicos específicos com as mais variadas habilidades técnicas e perfis sócio-culturais. Tais artefatos devem-se inserir o mais naturalmente possível no contexto de trabalho de seus usuários. Para que isto possa ocorrer, o especialista em Computação deve entender profundamente a estrutura subliminar do trabalho realizado pelos "especialistas em trabalho" (os usuários) e, então, analisar os possíveis pontos de inserção de tecnologia com base nos perfis obtidos (análise do usuário), avaliar as suas implicações bem como reprojeter as formas correntes de executar trabalho (análise das tarefas). Nesse sentido, tem surgido cada vez mais a preocupação dos profissionais de Ciência da Computação em como fazer o "casamento" de ferramentas e ambientes computacionais aos usuários, às suas tarefas e às suas aspirações sociais. A exemplo do que ocorreu desde a revolução industrial em outras áreas como a "engenharia industrial", os fatores humanos, a ergonomia e a relação homem-máquina surge também em nosso domínio do conhecimento, em geral com os nomes de "Interação Humano-Computador" (IHC) ou "Interfaces Homem-Computador".

Interação Humano-Computador pode ser definida como "a disciplina relacionada ao projeto, implementação e avaliação de sistemas computacionais interativos para uso humano, juntamente com os fenômenos relacionados a esse uso". Refere-se, portanto, não apenas às questões de interface de interação H-C, mas também a teorias e técnicas de projeto de sistemas interativos. Tais teorias fundamentam-se basicamente no estudo dos usuários, da tecnologia computacional e de como um exerce influência sobre o outro, através do entendimento do contexto de trabalho que a pessoa está realizando através dessa tecnologia.

A produção de uma Interface Homem-Computador passa por uma série de etapas que vão desde a fase de projeto "conceitual" da interface até as etapas de testes de "usabilidade" realizadas junto aos usuários finais do sistema. Nestas etapas empregam-se inúmeras técnicas e ferramentas diferentes, emprestandas de várias disciplinas como: Engenharia de Software, Ergonomia e Psicologia Cognitiva e Perceptiva.

Durante todo o processo de desenvolvimento de uma interface de usuário, a preocupação com a "usabilidade" do sistema interativo em construção deve permear todas as atividades do processo. Quem determina se um sistema interativo será ou não bem sucedido são os usuários e estes preferem, via de regra, sistemas fáceis de aprender e usar, mesmo que de funcionalidade reduzida, a sistemas com funcionalidade computacionalmente mais "poderosa", mas com uma interface pobre com a qual precisa "duelar" o tempo todo para produzir algo útil. Para melhorar o grau de usabilidade, as atividades de avaliação por especialistas em tecnologia e os testes com usuários durante a implementação dos protótipos são absolutamente essenciais em todo e qualquer processo de desenvolvimento de interfaces de usuários.

É importante enfatizar novamente a importância de contribuições de outras disciplinas, uma vez que suas influências no projeto de sistemas interativos são percebidos em termos da usabilidade de tais sistemas. O processo de projeto deve ser, portanto, centrado no usuário, incorporando os modelos cognitivos que dão suporte a elementos de usabilidade. Técnicas analíticas ou empíricas devem ser usadas para avaliar se o sistema satisfaz os requisitos do usuário e de sua tarefa. Deve-se considerar também que existem grupos específicos - como crianças, deficientes físicos e novas aplicações emergentes - que apresentem necessidades particulares, diferentes daquelas dos usuários tradicionais.

Ao ensinar os conceitos envolvidos no desenvolvimento de interfaces é preciso assegurar-se que o aluno entenda a dimensão e a importância do problema de projetar e construir interfaces de alto grau de usabilidade, seja exposto a diferentes modelos específicos de desenvolvimento, aprenda a utilizar algumas técnicas e métodos de alto impacto sobre a melhoria da usabilidade aplicáveis por especialistas em Computação. Uma experiência prática de projeto que envolva a construção de projetos e/ou protótipos bem como a sua avaliação de acordo com princípios de projeto de interfaces já bem estabelecidos é altamente recomendável.



Realidade Virtual

Realidade Virtual pode ser definida como uma técnica avançada de construção de interfaces tridimensionais altamente interativas, usando dispositivos não convencionais de entrada e saída.

Sua aplicação pode darse nas mais diversas áreas do conhecimento, utilizando ou desenvolvendo as habilidades naturais dos usuários para executar operações, através de acessos tridimensionais imersivos e multisensoriais a ambientes virtuais.

Essa área envolve conhecimentos sobre: fundamentos de computação gráfica tridimensional, plataformas computacionais de alto desempenho, dispositivos multisensoriais de entrada e saída, softwares e linguagens para desenvolvimento de aplicações de realidade virtual, modelagem e animação tridimensional, simulação em tempo real, sistemas distribuídos, projeto de interfaces, desenvolvimento de software, e análise de fatores humanos.

É interessante fazer uso de equipamentos de alto desempenho, dispositivos especiais e softwares específicos para o desenvolvimento de ambientes virtuais e aplicações com interfaces tridimensionais. Além disso, deve-se explorar o vasto material de desenvolvimento e demonstração de realidade virtual, disponível na Internet.

3.2.6 Inteligência Artificial

Inteligência Artificial (IA) é a área da Ciência da Computação dedicada à formulação e implementação de teorias e modelos computacionais de funções cognitivas. A Inteligência Artificial visa tornar a máquina capaz de exibir, aos olhos de um observador externo, um comportamento inteligente na realização de tarefas e resolução de problemas. Para tanto, a IA transcende os limites da Ciência da Computação, interagindo com áreas tais como a Filosofia, a Linguística, a Psicologia, a Biologia e a Lógica.

Representação do Conhecimento, Automatização do Raciocínio, Resolução de Problemas, Aprendizagem Automática, Percepção e Processamento de Linguagem Natural, entendidas em sentido abrangente, podem ser consideradas áreas fundamentais da Inteligência Artificial.

A Representação do Conhecimento trata de modelos para a organização do conhecimento e de técnicas para a sua representação e manipulação em sistemas computacionais. Esses modelos podem ser de natureza simbólica (como lógica, redes semânticas, frames, etc.) ou não simbólica (como redes neurais, algoritmos genéticos, redes bayesianas, etc.).

A Automatização do Raciocínio compreende o estudo de métodos de inferência, pelos quais novos conhecimentos podem ser obtidos, por derivação, a partir do conhecimento disponível. Dentre eles destacam-se a dedução lógica, a inferência não-monotônica e a inferência bayesiana.

A Resolução de Problemas dedica-se ao estudo e elaboração de algoritmos, com o concurso de métodos heurísticos, capazes de resolver, por exemplo, problemas considerados intratáveis do ponto de vista da computação convencional.

A Aprendizagem Automática trata do desenvolvimento de métodos de aquisição autônoma de conhecimento. Os métodos de aprendizagem podem ser classificados em indutivos (de natureza simbólica), probabilísticos, genéticos e conexionistas (os três últimos de natureza não simbólica).

A Percepção se preocupa com o desenvolvimento de sistemas capazes de transformar as informações do meio ambiente em dados. Exemplo disto são os sistemas de reconhecimento de odores, vozes, faces, retinas ou impressões digitais, os que detectam movimentos ou texturas e os que interpretam textos manuscritos e reconhecem assinaturas.

Finalmente, o Processamento de Linguagem Natural dedica-se ao estudo e desenvolvimento de técnicas e teorias de interpretação e geração automática de frases e textos em alguma língua natural (ex., Português, Inglês, etc.).

Algumas áreas de aplicação típicas da IA são: Sistemas Especialistas, Robótica, Sistemas de Reconhecimento de Voz e Imagens, Jogos, Sistemas Tutoriais Inteligentes, Tradutores Automáticos, Mineração de Dados, Recuperação de Informação, Interfaces Adaptativas, etc. No âmbito da Ciência da Computação, tem sido crescente a utilização de técnicas da IA em áreas como Banco de Dados, Engenharia de Software, Sistemas Distribuídos, Redes de Computadores, Computação Gráfica, Informática na Educação, etc.



Como base ao estudo da IA são imprescindíveis conhecimentos de Lógica Matemática, Teoria da Computação, Estruturas de Dados, Análise de Algoritmos e Programação. O conhecimento de linguagens de programação desenvolvidas segundo os paradigmas lógico, funcional e orientado a objetos é especialmente relevante para aplicações na área de IA.

3.2.7 Computação Gráfica e Processamento de Imagens

Computação Gráfica

Computação Gráfica reúne um conjunto de técnicas que permitem a geração de imagens a partir de modelos computacionais de objetos reais (ou imaginários) ou de dados quaisquer coletados por equipamentos na natureza. A aplicação de tais técnicas está há vários anos difundida por várias áreas de aplicação, notadamente, CAD/CAM/CAE ("computer-aided design/manufacture/engineering" - projeto/manufatura/engenharia auxiliada por computador), animação e efeitos especiais (para publicidade e entretenimento), apresentação gráfica de dados (economia, administração, estatística) e, mais recente, em visualização de dados tridimensionais produzidos por simulação ou coletados por equipamentos diversos como, por exemplo, tomógrafos e satélites meteorológicos.

O estudo de tais técnicas compreende processos de modelagem de objetos, a representação de dados coletados de formas distintas, a geração de imagens com graus variáveis de realismo, entre outros. Costuma-se dividir a Computação Gráfica de acordo com a dimensão das entidades tratadas. Objetos bidimensionais, descritos num plano cartesiano, por exemplo, são tratados e visualizados com processos diversos daqueles empregados na representação e visualização de objetos tridimensionais. Já dados coletados ou gerados a partir de simulações, por exemplo, levam ao emprego de outros processos de visualização. Igualmente importante para a Computação Gráfica são os aspectos de interação homem máquina, uma vez que as técnicas de modelagem são fundamentalmente interativas, o que provê uma forte interação com a área de Sistemas Multimídia, Interface HomemMáquina e e Realidade Virtual.

Em geral, o estudo de Computação Gráfica requer o uso de conceitos de disciplinas da Matemática, notadamente álgebra linear, geometria analítica, cálculo integral e diferencial e elementos da Física no que se refere a modelos de iluminação e movimento.

Processamento de Imagens

A sub-área de Processamento de Imagens, juntamente com a Computação Gráfica, aborda o tratamento da informação pictorial. Entre os seus objetivos principais destacam-se o desenvolvimento de técnicas, metodologias, e implementações visando a representação, processamento e comunicação de imagens.

O estudo da representação de imagens compreende os vários processos envolvidos na aquisição, digitalização, visualização e caracterização matemática de imagens através de transformações ou modelos, visando o seu processamento eficiente em uma etapa posterior.

Por outro lado, o processamento de imagens propriamente dito aborda temas variados como realce, filtragem, restauração, análise, reconstrução a partir de projeções, compressão e comunicação de imagens.

Devido ao aspecto emergente desta sub-área, o desenvolvimento de projetos e estudos de casos em sistemas de processamento de imagens, voltados para problemas específicos em engenharia, medicina, telecomunicações e etc., são importantes para a formação do aluno. Geralmente, os problemas abordados têm um caráter multidisciplinar, e podem utilizar conceitos específicos de outras disciplinas, como física ótica, teoria da informação, processos estocásticos, inteligência artificial, percepção visual, entre outras.

3.2.8 Prática do ensino de computação

Esta matéria visa aplicar os conceitos básicos de pedagogia no ensino de computação para o ensino básico e profissionalizante. Ela responde a seguinte pergunta: Como ensinar computação no ensino básico e profissionalizante. Não se conhece ainda a maneira correta de introduzir os conhecimentos de computação. Os alunos aprendem a contar usando os dedos da mão. Ensinar computação deve partir de um modelo de computação abstrato ou de um modelo mais real? Os métodos e técnicas de ensino de computação, quer seja para fins de profissionalização de adolescentes em cursos técnicos, quer seja para fins de preparação geral para o trabalho nas séries de 5º a 8º do 2º grau, não poderão ser os mesmos utilizados para o ensino de adultos e o ensino superior, mesmo porque, os laboratórios necessários para o ensino deverão ter características próprias.



O corpo de conhecimentos a serem introduzidos deverá ser flexível. O ensino de computação deve considerar a existência de máquinas e algoritmos. Realizar um "teatro" representando máquinas e mostrando as várias partes funcionando com o auxílio dos alunos pode ser uma forma simples e didática de apresentar o funcionamento de um computador. A unidade aritmética, representada por uma calculadora, a memória representada por escaninhos, etc., e usando uma linguagem simples, possam funcionar no teatro dos alunos. Um deles busca uma instrução na memória, interpreta e passa ao seguinte que executa a instrução. Um "teatro" montado desta forma mostra como uma tarefa colocada na memória pode ser executada. Assim, pode ser introduzido o conceito de máquina e algoritmo.

Em seguida, pode-se propor problemas ao alcance dos alunos que deverão encontrar uma ou mais soluções (algoritmo) que funcione no "teatro" representado pelos alunos, utilizando a linguagem simples da máquina. Em outro momento, simuladores de computadores mais detalhados podem ser usados e o processo de resolução de problemas nesses simuladores poderá ser repetido. E em um terceiro momento pode ser introduzido uma linguagem de programação real e noções de software básico e aplicativos.

3.3 Áreas de formação complementar

Os profissionais da área de computação devem produzir ferramentas para atender necessidades da sociedade. Hoje é praticamente impossível enumerar as facilidades introduzidas pela informática na atividade humana. Algumas atividades são mais frequentes, como, por exemplo, nas atividades administrativas, outras mais relevantes, como, por exemplo, em um sistema de monitoramento de pacientes. Para que os profissionais possam interagir com profissionais de outras áreas na busca de soluções computacionais complexas para seus problemas, o profissional de computação deve conhecer de forma geral e abrangente essas áreas. Assim, os cursos devem escolher uma área de formação de recursos humanos complementar, ou uma matéria dessa, e definir, juntamente com os departamentos correspondentes, um elenco bem formado de disciplinas e oferecer a seus alunos. Independentemente desses objetivos é importante que os egressos de cursos da área de computação tenham conhecimentos de algumas áreas complementares, por exemplo, economia, direito, administração etc., não introduzidas no segundo grau, e que os atingem como profissionais.

3.4 Formação humanística

História da Ciência da Computação

O conhecimento da evolução histórica da área de computação mostra como se chegou até o presente e permite ao egresso conhecer a si mesmo como uma evolução de seus antecessores.

Empreendedorismo

Formação de empreendedores é um processo de prover profissionais de áreas técnicas ou administrativas com os conceitos e habilidades para reconhecer e aproveitar oportunidades de negócio, criando e gerenciando empreendimentos de sucesso, seja através do estabelecimento de uma empresa ou da atuação empreendedora em departamentos ou centros de custo/receita. Este processo inclui treinamento em reconhecimento de oportunidades, gerenciamento de recursos, análise e gerenciamento de risco, abertura e administração do negócio, planejamento de negócio, alavancagem de capital, marketing, técnicas de fluxo de caixa e conhecimento sobre normas e legislação para o estabelecimento de um empreendimento. Também serão desenvolvidas habilidades como: criatividade, liderança, trabalho em equipe, facilidade de comunicação, etc.

O Empreendedorismo é uma nova forma de tornar o setor produtivo mais agressivo, competitivo e criativo. Sua prática pode ser interpretada como um nova estratégia de política industrial com vistas ao desenvolvimento do País, diferente, por exemplo, da reserva de mercado para a informática.

Ética

Os computadores estão tão presentes na nossa sociedade que sua importância é inquestionável. Eles estão mudando a forma como nós estudamos, trabalhamos, nos divertimos e nos comunicamos uns com os outros. O estudo da ética na área de computação é o estudo das questões éticas que aparecem como consequência do desenvolvimento e uso dos computadores e das tecnologias de computação. Ela envolve identificar e divulgar as questões e problemas que estão dentro de seu escopo, aumentando o conhecimento da dimensão ética de uma situação particular. Envolve também estudar como abordar essas



questões e problemas visando a avançar nosso conhecimento e entendimento desses problemas, bem como sugerir soluções sábias para eles [Johnson & Nissebaum, 1995].

A abordagem didática para esta matéria pode ser bastante variada: leitura de artigos, livros e matérias publicadas em revistas e jornais não técnicos, discussão de casos reais ou fictícios, trabalhos em grupo sobre temas específicos, entrevistas com profissionais de reconhecida competência e reputação, estudo dos códigos de ética de sociedades de classe, etc. Este assunto deve ser relacionado com disciplinas tais como sistemas de informação, computadores e sociedade, métodos para desenvolvimento de software, etc.

Os tópicos abordados devem evoluir na medida em que a tecnologia evolui e afeta o comportamento da sociedade. Tópicos atuais que podem ser mencionados são: acesso não autorizado a recursos computacionais (hackers, vírus, etc.), direitos de propriedade de software (pirataria, a atual lei que regulamenta a propriedade do software, engenharia reversa), confidencialidade e privacidade dos dados; segurança; riscos da computação e sistemas críticos com relação à segurança; a responsabilidade profissional e a regulamentação profissional; software que discrimine minorias, preocupações nas áreas de saúde e ambiental.

Computador e Sociedade

Nenhuma máquina deixa de ter algum efeito colateral negativo. Nesta matéria deve-se dar ênfase às influências negativas sociais e individuais causadas pelos computadores (os benefícios já são largamente divulgados). Sendo máquinas abstratas, e algorítmicas, o principal efeito sobre seus usuários é o de forçar um pensamento abstrato, lógico-simbólico e algorítmico. Secundariamente, por ser uma máquina que simula pensamentos humanos, e portanto virtual, ela não produz desastres visíveis, como o fazem as máquinas concretas. Um desses desastres é a indução de indisciplinada mental, típica dos programadores (origem básica do "bug" do ano 2.000 - se os programas tivessem sido bem documentados, seriam facilmente alteráveis), mas também de usuários que empregam por exemplo editores de texto. Nesse caso, qualquer correção pode ser feita, não é mais necessário prestar atenção à ortografia e à gramática, etc.

Um aspecto fundamental que deve ser discutido com os alunos é a influência do computador sobre a mentalidade dos programadores e usuários. Por apresentar um espaço lógico-simbólico determinista, o computador tende a produzir pensamentos rígidos, no sentido de serem sempre baseados em lógica rigorosa.

Do ponto de vista social deve-se abordar o problema do computador substituir o trabalho humano, principalmente o que dignifica o homem, e não somente aquele que o degrada (se bem que talvez seja importante dar trabalho, mesmo se ele não for dignificante, em lugar de se criar desemprego pela automação indiscriminada). Um exemplo de substituição de trabalho dignificante é o uso de computadores na educação se isso diminuir a presença do professor.

É importante que se faça uma discussão sobre os efeitos negativos da Internet, como induzir a troca de correspondência telegráfica, a possibilidade de se publicar algo sem que alguém assuma responsabilidade pela verificação da qualidade, o aumento exponencial do lixo nela existente, o fato de crianças poderem ter acesso às informações descontextualizadas, os efeitos sociais negativos como o isolamento, etc.

Finalmente, devem ser abordadas formas de contrabalançar as influências perniciosas dos computadores sobre a mente dos seus usuários e programadores. A prática de atividades artísticas é um exemplo de possível antídoto para compensar o pensamento rígido imposto pelo computador. Nestes, a criatividade tende a ser mera combinação de instruções e comandos pré-existentes e matematicamente bem definidos. Pelo contrário, na atividade artística o espaço mental, sadicamente acompanhado pelo emocional, é aberto e mal-definido.

Sociologia

A instrumentalização humanística e ética nos currículos superiores do campo da computação e informática encontra a sua maior justificativa na importância para as atuais e futuras gerações, dos estudos, suficientemente contrastados, das sociedades modernas e contemporâneas, visando a compreensão dos aspectos da vida social e cultural da qual fazem parte, em termos de desenvolvimento político, cultural, científico, tecnológico e de seus valores; bem como da análise crítica das relações sociais e das suas íntimas conexões com a revitalização da vida cívica. Fundamentalmente o estudo



dessas relações levará as gerações dos profissionais à compreensão da dinâmica social e da sua inserção na mesma, dos interesses políticos, das estruturas e das relações de poder na sociedade.

Diante dos desafios colocados pelas inovações tecnológicas e mudanças na organização do trabalho é exigido do profissional do terceiro milênio o conhecimento das tendências e concepções de organização do trabalho, das mudanças no conteúdo do trabalho e das novas exigências de qualificações impostas pelas novas tecnologias. Tais mudanças indicam os princípios básicos que devem formar uma proposta de preparação profissional que leve em conta os desafios das novas tecnologias e as necessidades das populações. A especificidade do enfoque sociológico possibilita a formação do sujeito numa perspectiva de politécnica, o que representa a síntese entre uma formação geral, uma formação profissional e formação política, promovendo o espírito crítico no sentido de uma qualificação baseada no desenvolvimento autêntico e integral do sujeito como indivíduo e como ator social, postulando não só a sua inserção mas também a compreensão e o questionamento do mundo tecnológico e do mundo socio-cultural que o circunda.

O enfoque sociológico não pode prescindir da análise das novas competências necessárias aos profissionais diante das mudanças no mundo do trabalho. Contudo, cabe à sociologia garantir o desenvolvimento do sujeito socialmente competente: do sujeito que busca a autonomia, a auto-realização e a emancipação, colocando-se diante da realidade histórica, pensando esta realidade e atuando nela.

Filosofia

Ciência e Filosofia têm as mesmas origens históricas centradas na explicação racional dos fenômenos naturais, em oposição aos argumentos mitológicos e religiosos que os justificavam.

Ambas se caracterizam pela intenção de ampliar a compreensão da realidade através da busca incessante do conhecimento: a filosofia, no sentido de apreendê-la na totalidade, e as Ciências através de um conjunto organizado de conhecimentos especialmente obtidos mediante a observação e a experiência.

De maneira superficial pode-se dizer que ambas são conhecimentos científicos, tendo como objeto a mesma realidade, mas distinguindo-se pela perspectiva inexperimentável ou experimentável adotada.

A consideração de questões epistemológicas tais como a possibilidade do conhecimento científico, as condições para revelação do conhecimento verdadeiro e o relacionamento entre as teorias científicas e a experiência por elas retratadas são pontos vitais na formação do profissional contemporâneo.

Desta forma o estudo integral da Computação transcende as questões meramente técnicas, exigindo *a priori* a compreensão do processo de construção do conhecimento, ponto central de qualquer investigação filosófica.

4 Metodologia

Os cursos da área de Computação e Informática podem ser divididos em quatro grandes categorias, não equivalentes entre si:

- os cursos que tem predominantemente a computação como atividade fim;
 - os cursos que tem predominantemente a computação como atividade meio;
 - os cursos de Licenciatura em Computação e os
 - Cursos de Tecnologia (cursos seqüenciais)
- 1) Os Cursos que tem a computação como atividade fim visam a formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da computação. Os egressos desses cursos devem estar situados no estado da arte da ciência e da tecnologia da computação, de tal forma que possam continuar suas atividades na pesquisa, promovendo o desenvolvimento científico, ou aplicando os conhecimentos científicos, promovendo o desenvolvimento tecnológico. Deve ser dado nesses cursos uma forte ênfase no uso de laboratórios para capacitar os egressos no projeto e construção de software e no projeto de hardware. A instituição sede de um curso desta categoria deve desenvolver atividades de pesquisas na área de computação e os alunos, dela participando, levarão para o mercado de trabalho idéias inovadoras e terão a capacidade de alavancar e/ou transformar o mercado de trabalho. Assim, são recursos humanos importantes para o mercado do futuro, através de atividades empreendedoras, das indústrias de software e de computadores. Os egressos desses cursos são também candidatos potenciais a seguirem a carreira acadêmica, através de estudos pós-graduados. É recomendável que os



cursos desta categoria sejam desenvolvidos em universidades que possuam pós-graduação na área de computação. Uma parcela grande dos professores responsáveis pelas disciplinas de computação devem dar dedicação integral à instituição com vistas às atividades de pesquisa, de extensão e de pós-graduação. O currículo desses cursos devem incluir um Trabalho de Diplomação (trabalho de conclusão de curso), a ser desenvolvido durante um semestre, que contribua para o desenvolvimento tecnológico da computação. Esses cursos, dados suas características, preferencialmente, devem ser desenvolvidos nos turnos matutino ou vespertino. Estima-se que o mercado necessite de 25 a 50% de egressos desses cursos sobre o total de egressos necessários para o mercado de computação. Esses cursos são denominados de **Bacharelado em Ciência da Computação ou Engenharia de Computação**.

A aplicação da ciência da computação e o uso da tecnologia da computação nos cursos de Ciência da Computação são próprios de cada curso.

Não há consenso quanto a diferença de perfil entre os cursos denominados de Ciência da Computação e de Engenharia de Computação. Normalmente, a diferença está na aplicação da ciência da Computação e no uso da tecnologia da Computação: os cursos de Engenharia de computação visam a aplicação da ciência da computação e o uso da tecnologia da computação, especificamente, na solução dos problemas ligados a automação industrial. Muitos cursos de Engenharia de Computação visam, também, a aplicação da física e eletricidade na solução dos problemas da automação industrial. Esses cursos incluem, portanto, nos seus currículos, uma nova base científica, a física e a eletricidade, que se introduzida de forma abrangente e profunda estendem demasiadamente os currículos dos cursos, além de invadir a área de competência da engenharia elétrica. Os cursos de Ciência da Computação se possuírem uma formação complementar em automação industrial não diferem muito dos cursos de Engenharia de Computação.

Automação - A área de Automação envolve todas as atividades de transformação de trabalho originalmente desempenhado pelo homem em tarefas executadas por sistemas computacionais, visando o aumento de produtividade, eficiência e segurança, e redução de custos. Assim sendo, um Sistema de Automação agrega um conjunto de equipamentos, sistema de informação e procedimentos que tem por função desempenhar automaticamente tarefas produtivas, com interferência mínima do homem. Os procedimentos implementam os processos, que podem ser classificados em três categorias: Processos Contínuos (produção em fluxo contínuo, onde as variáveis são analógicas, como, por exemplo, na indústria química, siderúrgica, etc.); Processos de Manufatura (Discretos) (produção em fluxo discreto, originado de indústria com aplicação intensiva de mão de obra, como, por exemplo, na indústria automobilística); e Processos de Serviço (onde o produto final é um serviço, como, por exemplo, no caso da indústria financeira, comércio e engenharia).

Automação Industrial - Automação industrial refere-se aos dois primeiros tipos de processos supracitados (Contínuos e Discretos).

A Automação Industrial é uma área tecnológica multidisciplinar, e requer a integração de conhecimento de áreas básicas, tecnológicas e até complementares, tais como:

- Física, Eletricidade e Controle de sistemas, para o projeto dos sistemas controladores de processo;
- Arquitetura de Computadores, para a especificação e projeto de sistemas que atendam os requisitos funcionais das aplicações a serem controladas, projeto das interfaces de supervisão e controle (aquisição de dados e atuação sobre o ambiente controlado);
- Sistemas de Tempo-Real, na verificação dos aspectos temporais dos processos, desde a especificação de requisitos, passando pelas características específicas dos sistemas operacionais e até a arquitetura e comunicação dos processadores que satisfazem tais condições;
- Redes de Computadores, principalmente as locais, com suas diversas configurações e protocolos de comunicação;
- Sistemas Distribuídos, principalmente quanto ao software, sincronização, trabalho cooperativo;
- Engenharia de Software, para o projeto de sistemas que envolvam requisitos temporais;
- Confiabilidade de Sistemas, em ambientes com diversos graus de hostilidade, arquiteturas redundantes, robustez de hardware e software;



- Outras áreas em Computação: Redes Neurais e sistemas Fuzzy Robótica, como matéria que pode ser vista como uma ferramenta de automação industrial;
- 2) Os cursos que tem a computação como atividade meio visam a formação de recursos humanos para automação dos sistemas de informação das organizações. Os cursos devem dar uma forte ênfase no uso de laboratórios para capacitar os egressos "no uso" eficiente das tecnologias nas organizações. Esses cursos reúnem a tecnologia da computação e a tecnologia da administração e, portanto, possuem, de ambas as áreas, um enfoque pragmático forte e pouco teórico. É muito importante que os alunos realizem estágios nas organizações e que parte do corpo docente tenha uma boa experiência profissional de mercado na área de sistemas de informação. São recursos humanos importantes para atender as necessidades do mercado de trabalho corrente. Os egressos desses cursos devem buscar, quando necessário, uma atualização de sua formação através de cursos de especialização (pós-graduação lato-sensu) e são candidatos potenciais aos cursos de pós-graduação stricto-sensu, responsáveis pelo desenvolvimento científico da área de sistemas de informação das organizações. O currículo desses cursos devem incluir um Trabalho de Diplomação (trabalho de conclusão de curso), 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. Esses cursos, dados suas características podem, também, ser desenvolvidos no turno noturno. É recomendável que os cursos desta categoria sejam desenvolvidos em centros universitários, faculdades integradas e faculdades. Estima-se que o mercado necessite de 50 a 75% de egressos desses cursos sobre o total de egressos necessários para o mercado de computação. Esses cursos são denominados de **Bacharelado em Sistemas de Informação**.

Automação - A área de Automação envolve todas as atividades de transformação de trabalho originalmente desempenhado pelo homem em tarefas executadas por sistemas computacionais, visando o aumento de produtividade, eficiência e segurança, e redução de custos. Assim sendo, um Sistema de Automação agrega um conjunto de equipamentos, sistema de informação e procedimentos que tem por função desempenhar automaticamente tarefas produtivas, com interferência mínima do homem. Os procedimentos implementam os processos, que podem ser classificados em três categorias: Processos Contínuos (produção em fluxo contínuo, onde as variáveis são analógicas, como, por exemplo, na indústria química, siderúrgica, etc.); Processos de Manufatura (Discretos) (produção em fluxo discreto, originado de indústria com aplicação intensiva de mão de obra, como, por exemplo, na indústria automobilística); e Processos de Serviço (onde o produto final é um serviço, como, por exemplo, no caso da indústria financeira, comércio e engenharia).

Automação dos Sistemas de Informação- Automação dos Sistemas de Informação refere-se ao terceiro tipo de processos supracitados

Os cursos que trabalham os sistemas de informação, no campo acadêmico, abrangem duas grandes áreas: (1) aquisição, desenvolvimento e gerenciamento de serviços e recursos da tecnologia de informação e (2) o desenvolvimento e evolução de sistemas e infra-estrutura para uso em processos organizacionais.

A função de sistemas de informação tem a responsabilidade geral de desenvolver, implementar e gerenciar uma infra-estrutura de tecnologia da informação (computadores e comunicação) dados (internos e externos) e sistemas que abrangem toda a organização. Tem a responsabilidade de fazer prospecção de novas tecnologias da informação e auxiliar na sua incorporação às estratégias, planejamento e práticas da organização. A função também apóia sistemas de tecnologia da informação departamentais e individuais.

A atividade de desenvolvimento de sistemas para processos organizacionais e inter-organizacionais envolve o uso criativo de tecnologia da informação para aquisição de dados, comunicação, coordenação, análise e apoio à decisão. Há métodos, técnicas, tecnologia e metodologias para essa atividade. A criação de sistemas em organizações inclui questões de inovação, qualidade, sistemas homem-máquina, interfaces homem-máquina, projetos sócio-técnicos e gerenciamento de mudanças.

Os sistemas de informação são difundidos por todas as funções organizacionais. Eles são usados por contabilidade, finanças, vendas, produção e assim por diante. Esse uso generalizado aumenta a necessidade de sistemas de informação profissionais com conhecimento do desenvolvimento e gerenciamento de sistemas. Profissionais com esses conhecimentos apoiam a inovação, planejamento e gerenciamento da infra-estrutura de informação e coordenação dos recursos de informação. O desenvolvimento de sistemas de informação por membros da equipe de SI envolve não apenas



sistemas integrados abrangendo toda a organização, mas também apoio para o desenvolvimento de aplicações departamentais e individuais”.

Sistemas de Informação podem ser definidos como uma combinação de recursos humanos e computacionais que interrelacionam a coleta, o armazenamento, a recuperação, a distribuição e o uso de dados com o objetivo de eficiência gerencial (planejamento, controle, comunicação e tomada de decisão), nas organizações. Adicionalmente, os sistemas de informação podem também ajudar os gerentes e os usuários a analisar problemas, criar novos produtos e serviços e visualizar questões complexas. O estudo de Sistemas de Informação bem como o seu desenvolvimento envolve perspectivas múltiplas e conhecimentos multidisciplinares que incluem diversos campos do conhecimento como: ciência da computação, ciência comportamental, ciência da decisão, ciências gerenciais, ciências políticas, pesquisa operacional, sociologia, contabilidade, etc.

Esta visão indica que Sistemas de Informação são sistemas sociais compostos de tecnologia de informação que exigem investimentos sociais, organizacionais e intelectuais para fazê-los funcionar adequadamente.

Entende-se por tecnologia de informação como sendo uma combinação de hardware e software de uso geral ou específico, incluindo sistemas de informação, aliado às tecnologias de armazenamento, distribuição, telecomunicação e visualização através das diversas mídias e suas respectivas técnicas. Com o crescimento econômico da informação e a necessidade de sua distribuição global, indústrias inteiras estão sendo transformadas através da aplicação de informação e das tecnologias de comunicação. No nível organizacional, muitas empresas dependem desta tecnologia para suas funções chave, tais como produção e vendas, existindo ainda hoje pouquíssimas áreas que não foram afetadas pela tecnologia de informação.

Assim, os Sistemas de Informação são mais conhecidos pelos benefícios que trazem para a gestão dos negócios em que se tenta eliminar os desperdícios, as tarefas demasiadamente repetitivas, com ou sem o uso de papel, de maneira a melhorar o controle dos custos, a qualidade do produto ou serviço, maximizando os benefícios alcançados com a utilização de tecnologia da informação.

Para melhorar a eficiência gerencial, os Sistemas de Informação das organizações devem ser integrados e serem projetados para antecipar as incertezas do futuro em um ambiente dinâmico que inclui, além dos seus usuários e desenvolvedores, o relacionamento com outras organizações como: clientes (com finalidade comercial ou social), fornecedores, competidores, agências de regulamentação, etc.

- 3) Os cursos de **Licenciatura em Computação** visam formar educadores para o ensino médio em instituições que introduzem a computação em seus currículos. A maneira correta de introduzir computação no ensino médio é ainda hoje pouco conhecida. É recomendável que os cursos desta categoria sejam desenvolvidos em Institutos Superiores ou Escolas Superiores. O ensino médio profissional poderá ter na computação uma de suas alternativas, quando profissionais para atender necessidades específicas da área se fizerem necessários.
- 4) Os **Cursos de tecnologia**, nos termos da legislação, são cursos de nível superior que visam atender necessidades emergenciais do mercado de trabalho e, por isso, são de curta duração e terminais. Uma vez atendida a demanda de profissionais os cursos devem ser extintos. Não há regras para concepção dos currículos. Deve haver uma coerência entre currículo e denominação do curso. A área de computação e informática, por ser dinâmica, encontra nos cursos de tecnologia uma solução eficiente para resolver necessidades imediatas e urgentes do mercado de trabalho. Nos termos da legislação vigente eles podem ser enquadrados como cursos sequenciais. É recomendável que os cursos desta categoria sejam desenvolvidos em centros universitários, faculdades integradas e faculdades. Os cursos de Tecnologia em Processamento de Dados, criados na década de 70 para substituir a formação de recursos humanos pelas empresas fornecedoras de computadores, devem ser extintos/convertidos, uma vez que há necessidade contínua de formação de recursos humanos para atender esse segmento do mercado. Os cursos plenos de Bacharelado em Sistemas de Informação substituem os atuais cursos de Tecnologia em Processamento de Dados com grandes vantagens.



A seguir mostra-se quais as matérias que devem compor cada um dos perfis de cursos da área de computação e informática e como elas devem ser detalhadas.

Cursos Matérias	Bacharelado em Ciência da Computação	Engenharia de Computação	Bacharelado em Sistemas de Informação	Licenciatura em Computação
3.1.1.1 Programação	As disciplinas devem cobrir, com abrangência e profundidade, pelo menos uma linguagem de programação desta matéria (primeira linguagem de programação). Devem cobrir também com abrangência e profundidade paradigmas de linguagens de programação, estrutura de dados e pesquisa e ordenação de dados	As disciplinas devem cobrir, com abrangência e profundidade, pelo menos uma linguagem de programação desta matéria (primeira linguagem de programação). Devem cobrir também com abrangência e profundidade paradigmas de linguagens de programação, estrutura de dados e pesquisa e ordenação de dados	As disciplinas devem cobrir todas as principais linguagens de programação com abrangência e profundidade. Devem cobrir também com abrangência e profundidade estrutura de dados e pesquisa e ordenação de dados	As disciplinas devem cobrir todas as principais linguagens de programação com abrangência e profundidade. Devem cobrir também com abrangência e profundidade estrutura de dados e pesquisa e ordenação de dados
3.1.1.2 Computação e Algoritmos	As disciplinas devem cobrir esta matéria com abrangência e profundidade	As disciplinas devem cobrir esta matéria com abrangência e profundidade	As disciplinas devem cobrir esta matéria de forma abrangente e geral	As disciplinas devem cobrir esta matéria com abrangência e profundidade
3.1.1.3 Arquitetura de Computadores	As disciplinas devem cobrir esta matéria com abrangência e profundidade	As disciplinas devem cobrir esta matéria com abrangência e profundidade	As disciplinas devem cobrir esta matéria de forma abrangente e geral.	As disciplinas devem cobrir esta matéria de forma abrangente e geral.
3.1.2 Matemática	As disciplinas devem cobrir a matemática discreta, teoria dos grafos, análise combinatória e lógica desta matéria com abrangência e profundidade. Os demais conteúdos desta matéria devem ser cobertos conforme o grau de abrangência e profundidade com que as matérias da formação tecnológicas são introduzidas e os tipos de problemas a serem resolvidos com a matemática (estatística, pesquisa operacional etc.)	As disciplinas devem cobrir os conteúdos de matemática discreta, teoria dos grafos, análise combinatória e lógica desta matéria com abrangência e profundidade. Os demais conteúdos desta matéria devem ser cobertos conforme o grau de abrangência e profundidade com que as matérias da formação tecnológicas são introduzidas e os tipos de problemas a serem resolvidos com a matemática (estatística, pesquisa operacional etc.)	As disciplinas devem cobrir a matemática discreta e a lógica desta matéria de forma abrangente e geral. Os demais conteúdos desta matéria devem ser cobertos conforme o grau de abrangência e profundidade com que as matérias da formação complementar são introduzidas e os tipos de problemas a serem resolvidos com a matemática (estatística, pesquisa operacional etc.)	As disciplinas devem cobrir a matemática discreta, grafos, análise combinatória e lógica desta matéria com abrangência e profundidade.



3.1.3 Física e Eletricidade	As disciplinas devem cobrir esta matéria em abrangência e profundidade o suficiente para que os alunos compreendam a implementação física dos dispositivos lógicos e possam realizar projetos de hardware. Os alunos deverão, em laboratório, realizar experimentos, como a montagem de circuitos lógicos simples, observando os fenômenos elétricos envolvidos na interação dos componentes, observar os fenômenos envolvidos em comunicação de dados e simular sistemas de maior complexidade como arquiteturas de processadores e modelos de sistemas computacionais mais complexos, como equipamentos de comunicação, redes e algoritmos utilizados nos sistemas operacionais.	As disciplinas devem cobrir esta matéria em abrangência e profundidade o suficiente para que os alunos compreendam a implementação física dos dispositivos lógicos e possam realizar projetos de hardware. Os alunos deverão, em laboratório, realizar experimentos, como a montagem de circuitos lógicos simples, observando os fenômenos elétricos envolvidos na interação dos componentes, observar os fenômenos envolvidos em comunicação de dados e simular sistemas de maior complexidade como arquiteturas de processadores e modelos de sistemas computacionais mais complexos, como equipamentos de comunicação, redes e algoritmos utilizados nos sistemas operacionais.	Esta matéria é dispensável	Esta matéria é dispensável
3.1.4 Pedagogia	Esta matéria é dispensável	Esta matéria é dispensável	Esta matéria é dispensável	As disciplinas devem cobrir esta matéria com abrangência e profundidade
3.2 Formação tecnológica	As disciplinas devem cobrir os fundamentos/estruturas de todas as tecnologias e pelo menos uma delas (ênfase) com profundidade com vistas à realização de projetos. A Prática do Ensino de Computação deve ser dispensada.	As disciplinas devem cobrir os fundamentos/estruturas de todas as tecnologias e pelo menos uma delas (ênfase) com profundidade com vistas à realização de projetos. A Prática do Ensino de Computação deve ser dispensada.	As disciplinas devem cobrir os fundamentos/estruturas de todas as tecnologias, sem a necessidade, contudo, de capacitar os alunos ao projeto das mesmas. Deve-se usar intensivamente, em laboratório, as tecnologias correntes: banco de dados, engenharia de software, redes de computadores, entre outras. A Prática do Ensino de Computação deve ser dispensada.	As disciplinas devem cobrir os fundamentos/estruturas de todas as tecnologias, sem a necessidade, contudo, de capacitar os alunos ao projeto das mesmas. As disciplinas devem cobrir a matéria "Prática do ensino de Computação" com abrangência e profundidade, totalizando esta cobertura, em horas, conforme determina a LDB (Art. 65), e a aplicação da pedagogia voltada para o "como ensinar em geral".



3.3 Áreas de formação complementar.	As disciplinas devem cobrir pelo menos uma outra área de formação de recursos humanos, de tal forma que os egressos do curso possam interagir com os profissionais próprios da área, na solução de seus problemas. Além disso, os egressos devem entender, de forma geral, os problemas que os atingem como profissionais: economia, administração, direito, entre outros.	As disciplinas devem cobrir as áreas de controle de sistemas e confiabilidade de sistemas. Além disso, os egressos devem entender, de forma geral, os problemas que os atingem como profissionais: economia, administração, direito, entre outros.	As disciplinas devem cobrir, entre outras, ciência comportamental, ciência da decisão, ciências gerenciais, ciências políticas, pesquisa operacional, sociologia, economia, contabilidade e teoria geral de sistemas de tal forma que os egressos do curso possam compreender com profundidade os problemas das funções das organizações, planejamento, controle, comunicação, tomada de decisão, contabilidade, finanças, vendas, produção, conforme o perfil do curso descrito acima.	Esta matéria é dispensável.
3.4 Formação humanística	As disciplinas devem cobrir esta matéria de forma geral.	As disciplinas devem cobrir esta matéria de forma geral.	As disciplinas devem cobrir esta matéria de forma geral.	As disciplinas devem cobrir esta matéria de forma geral.

Observação: Uma formação geral em alguma matéria, contrariamente a uma formação profunda, é obtida tomando conhecimento da matéria de forma sucinta.

5. Tempos mínimos para os cursos da área de Computação e Informática

É recomendável que os cursos superiores da área de computação e informática possuam o regime de matrícula por disciplina semestral ou o regime seriado semestral. Cada semestre terá, no mínimo, 400 horas de trabalho acadêmico efetivo, distribuídas, no mínimo, em 100 dias úteis, excluído o tempo reservado para os exames finais, quando houver. Os cursos de tecnologia devem ter quatro semestres e os cursos de graduação, no mínimo, oito semestres.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

SBC - Sociedade Brasileira de Computação

Diretoria de Educação

Currículo de Referência para Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação - Versão 2003

GT2 - Grupo de Trabalho do Currículo de Referência para Bacharelado em Sistemas de Informação

1. Introdução

Este documento foi produzido pelo Grupo de Trabalho 2 (GT2), da Diretoria de Educação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), encarregado de elaborar uma proposta de Currículo de Referência para os cursos de Sistemas de Informação (CR-SI). O objetivo do CR-SI é servir de referência, em sintonia com as Diretrizes Curriculares para a Área de Computação e Informática, para a criação de currículos para cursos de Sistemas de Informação.

Este documento apresenta, na seção 2, aspectos gerais referentes aos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e, na seção 3, especifica o objetivo destes cursos. Na seção 4 o CR-SI discute o perfil do egresso e seu papel na sociedade. A seção 5 trata da formação do Bacharel em Sistemas de Informação. A seção 6 relaciona as matérias por áreas de formação, sendo que para cada matéria é feita uma sugestão que seu estudo seja realizado em abrangência ou em profundidade. Na seção 7 o detalhamento das matérias que compõem este currículo de referência da SBC é apresentado, bem como são feitas considerações sobre as matérias de formação básica em Sistemas de Informação, formação tecnológica em Sistemas de Informação Aplicados e Formação Complementar. Na seção 8 são feitas recomendações sobre a abordagem metodológica do ensino em cursos de Sistemas de Informação. Na seção 9 são discutidos alguns aspectos referentes ao corpo docente. A infra-estrutura é comentada na seção 10. A relação entre ensino, pesquisa e extensão é objeto de considerações na seção 11. Finalmente, na seção 12 são feitas considerações finais sobre a avaliação e atualização curricular dos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação.

2. Aspectos Gerais

A Universidade é uma instituição educacional estratégica capaz de sistematizar e produzir conhecimentos que respondam às exigências de seu entorno, desafiada pela função prospectiva e antecipatória de preparar recursos humanos competentes para intervir no desenvolvimento social. A partir desta perspectiva, o conhecimento é fruto de um processo contínuo de construção que reflete as próprias contradições da sociedade, exigindo uma abordagem crítica capaz de propor seu emprego na contínua melhoria da vida social. A Educação deve então preparar cidadãos conscientes de seu papel social e profissional, no sentido de contribuir para um avanço tecnológico e científico calcado em valores humanísticos e éticos.

No caso específico deste currículo de referência, o objetivo é propor a formação de um cidadão que atue profissionalmente na pesquisa, desenvolvimento e gestão de sistemas de informação. Um sistema de informação pode ser definido como "... um conjunto de componentes inter-relacionados para coleta (ou recuperação), processamento, armazenamento, e distribuição da informação para suporte à tomada de decisão e controle em uma organização. Além de dar suporte ao processo decisório, à coordenação e ao controle, sistemas de informação podem também auxiliar gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar situações complexas, e criar novos produtos" [LAU98].



Com o avanço da tecnologia da informação, os recursos de hardware e software passaram a ser um componente dos chamados sistemas de informação baseados em computador. O uso deste tipo de sistema de informação está pautado na melhoria da capacidade de processamento, qualidade da informação oferecida e relação custo-benefício proporcionadas pelo emprego das ferramentas disponibilizadas pela informática e pelas telecomunicações. Neste sentido, o objetivo da tecnologia da informação é dotar os sistemas de informação de maior efetividade.

Desta forma, sistemas de informação são componentes complexos, que podem ser descritos em termos de suas dimensões organizacional, humana e tecnológica, e exigem uma abordagem multidisciplinar no que diz respeito a sua otimização e a resolução dos problemas que lhes são pertinentes. Segundo [LAU/98], historicamente os estudos na área de Sistemas de Informação podem ser classificados de acordo com a abordagem adotada pelos pesquisadores. A abordagem técnica se beneficia das contribuições da Ciência da Computação, Pesquisa Operacional e Ciências Administrativas. Já a abordagem comportamental está calcada nos estudos realizados sob a perspectiva da Sociologia, Psicologia e Ciência Política. A compreensão e a solução dos problemas relacionados aos sistemas de informação só podem ser alcançadas a partir de uma perspectiva que integre estas abordagens, na medida que raramente os problemas são exclusivamente técnicos ou comportamentais. Assim, a abordagem sociotécnica dos sistemas de informação é a perspectiva teórica adotada neste currículo de referência, na medida que a tecnologia deve estar alinhada às necessidades organizacionais, o que exige o gerenciamento da implementação de um sistema de informação em termos de todos os seus componentes (hardware, software, dados, pessoas e procedimentos) e dentro de uma concepção capaz de integrar as dimensões organizacional, humana e tecnológica.

Para alcançar este propósito, o Bacharelado em Sistemas de Informação deve oferecer ao estudante um referencial teórico e uma instrumentação que permitam a aplicação do conhecimento mediante a articulação teórico-prática, a fim de que o egresso destes cursos possa intervir ativamente no âmbito das organizações. Assim, recomenda-se que o projeto pedagógico de um Bacharelado em Sistemas de Informação esteja estruturado de modo a:

- a) conciliar a visão da instituição de ensino superior que o promove, as aspirações dos corpos docente e discente e as necessidades da comunidade em que o curso se insere;
- b) aumentar as oportunidades de educação permanente com a aplicação da ciência e o uso da tecnologia da informação;
- c) educar para a reflexão sobre as implicações do seu trabalho, instrumentalizando o acadêmico para a solução de problemas organizacionais através de sistemas de informação;
- d) formar profissionais habilitados para atuar em diferentes formas de trabalho decorrentes da dinâmica evolutiva da sociedade atual.

Em síntese, o ensino de Sistemas de Informação deve estar comprometido com o desenvolvimento de competências que possibilitem ao estudante, e futuro profissional, abordar de forma sistêmica os problemas organizacionais e propor soluções tecnológicas alinhadas às necessidades das organizações, levando em conta os níveis individual, em grupo e organizacional e as dimensões organizacional, humana e tecnológica.

3. Objetivo dos Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação visa a formação de profissionais da área de Computação e Informática para atuação em pesquisa, gestão, desenvolvimento, uso e avaliação de tecnologias de informação aplicadas nas organizações.

Para atingir este objetivo, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação deve propiciar formação básica sólida em Ciência da Computação, Matemática e Sistemas de Informação. Além disso o curso deve propiciar formação tecnológica, formação complementar com ênfase no estudo das organizações, formação humanística e formação suplementar, tal como apresentado na seção 5.

4. Perfil do Egresso dos Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação

As organizações contemporâneas têm na tecnologia da informação um elemento estratégico, na medida que as soluções tecnológicas automatizam processos organizacionais e são fonte de vantagens competitivas através da análise de cenários, apoio ao processo decisório e definição e implementação de



novas estratégias organizacionais. Assim, cresce a preocupação com a coleta, armazenamento, processamento e transmissão da informação na medida que a disponibilidade da informação certa, no momento certo, para o tomador de decisão certo, é requisito fundamental para a melhoria contínua da qualidade e competitividade organizacionais, o que implica em considerar a crescente relevância dos sistemas de informação baseados em computador.

4.1 Áreas de Atuação

A partir da importância dos Sistemas de Informação e das Diretrizes Curriculares para Cursos na área de Computação e Informática [MEC98], é possível identificar duas grandes áreas de atuação dos egressos do Bacharelado em Sistemas de Informação:

4.1.1 Inovação, planejamento e gerenciamento da informação e da infra-estrutura de tecnologia da informação alinhados aos objetivos organizacionais

Esta área de atuação corresponde à definição da estratégia de tecnologia da informação levando em conta seu alinhamento com a estratégia de negócios da organização. Este alinhamento tem desdobramentos no âmbito dos processos e infra-estrutura organizacional e tecnológica e objetiva proporcionar vantagens competitivas para a organização. Neste sentido, o profissional de Sistemas de Informação atuará prioritariamente na prospecção de novas tecnologias da informação e no suporte e/ou gestão da incorporação destas tecnologias às estratégias, planejamento e práticas organizacionais.

4.1.2 Desenvolvimento e evolução de sistemas de informação e da infra-estrutura de informação para uso em processos organizacionais, departamentais e/ou individuais

Esta área corresponde à implementação das estratégias de tecnologia da informação alinhadas às estratégias de negócio, implicando na concretização nos níveis tático e operacional das soluções necessárias à inovação e flexibilidade organizacionais. Nesta área o profissional de Sistemas de Informação atuará prioritariamente no desenvolvimento, implantação, gestão e evolução dos sistemas de informação e da infra-estrutura de tecnologia da informação no âmbito organizacional, departamental e/ou individual de acordo com o alinhamento estratégico entre negócios e tecnologia da informação e dentro de uma perspectiva de melhoria contínua dos processos e produtos organizacionais.

4.2 Contexto de Atuação

Recomenda-se que o egresso tenha condições de assumir um papel de agente transformador do mercado, sendo capaz de provocar mudanças através da incorporação de novas tecnologias da informação na solução dos problemas e propiciando novos tipos de atividades, agregando:

- a) domínio de novas tecnologias da informação e gestão da área de Sistemas de Informação, visando melhores condições de trabalho e de vida;
- b) conhecimento e emprego de modelos associados ao uso das novas tecnologias da informação e ferramentas que representem o estado da arte na área;
- c) conhecimento e emprego de modelos associados ao diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação de projetos de sistemas de informação aplicados nas organizações;
- d) uma visão humanística consistente e crítica do impacto de sua atuação profissional na sociedade e nas organizações.

Desta forma, não exclusivamente, o egresso deste curso poderá:

- a) **Desenvolver 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 infra-estrutura de tecnologia da informação.** O egresso poderá desempenhar funções como a de analista de suporte, administrador de banco de dados, gerente de redes de computadores, gerente de tecnologia da informação, consultor/auditor na área de infra-estrutura, etc;
- c) **Atuar na gestão de Sistemas de Informação.** O bacharel poderá atuar como gerente de sistemas de informação, consultor/auditor em gestão de sistemas de informação, etc.



4.3 Classes de Problemas na Atuação em Sistemas de Informação

Buscando aprofundar a relação entre o objetivo do curso e o perfil do egresso, destaca-se a importância da habilidade da resolução de problemas do mundo real, dentro de um contexto organizacional. Isto requer profissionais que entendam a complexidade organizacional, em suas diversas dimensões, e façam uso de conceitos, metodologias, técnicas e ferramentas da área de Sistemas de Informação para se instrumentalizar e atuar satisfatoriamente neste ambiente.

Desta forma, esta habilidade de resolução de problemas envolve a identificação dos problemas e oportunidades na área de Sistemas de Informação, a decomposição destes problemas, o desenvolvimento de alternativas, a concepção de projetos e sistemas, o gerenciamento do desenvolvimento destes projetos e sistemas, a validação e a implementação das soluções identificadas. Isto deve ocorrer de maneira consistente buscando preparar a organização e seus processos de trabalho para as mudanças decorrentes da implementação das soluções desenvolvidas. Neste sentido, a habilidade de trabalho em equipe, atuação em um contexto multidisciplinar e capacidade de comunicação oral e escrita destacam-se como fundamentais para o sucesso das soluções para os problemas a serem resolvidos no mundo real.

A Figura 1 mostra, esquematicamente, a forma como se espera que o egresso do curso aborde os problemas do mundo real.

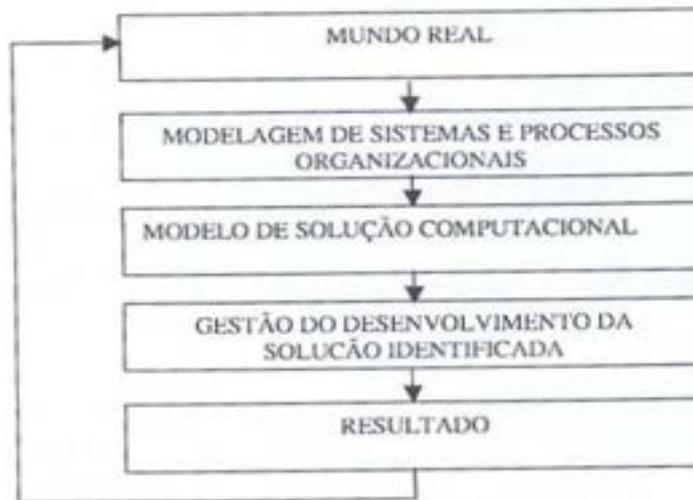


Figura 1: Esquema de Abordagem dos problemas

Neste sentido, recomenda-se que o egresso do curso seja um profissional apto a resolver as seguintes classes de problemas:

- modelagem dos problemas organizacionais com o uso dos conceitos, métodos, técnicas e ferramentas apresentados no curso;
- identificação de solução computacional, baseada no conhecimento do estado da arte na área de tecnologia da informação e suas aplicações no mundo organizacional;
- montagem de projetos específicos para a viabilização das soluções apontadas, envolvendo a especificação das ferramentas de hardware e software necessárias;
- validação e transmissão da solução do problema de uma forma efetiva e contextualizada ao problema original;
- contextualização no ambiente organizacional e conhecimento da função gerencial.



A Figura 2 apresenta a relação entre o domínio do problema e a resolução do problema, tendo por base as áreas de formação propostas pelas Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática e aplicadas a este currículo de referência.



Figura 2: Relação entre Domínio e Resolução do Problema

Na figura acima, o **Domínio do Problema** envolve a modelagem dos problemas do mundo real e a modelagem dos sistemas e processos organizacionais. Os conhecimentos necessários para definir o problema são contemplados nas matérias de **formação complementar** e de **formação suplementar**. A **Resolução dos Problemas** envolve o modelo de solução computacional e a gestão do desenvolvimento da solução identificada. Os conhecimentos necessários para a resolução dos problemas são contemplados pelas matérias das áreas de **formação básica** e **formação tecnológica**.

A **formação humanística** permeia o Domínio do Problema e os passos da Resolução do Problema, na medida que permite ao egresso dispor de uma visão contextualizada de sua atuação em termos econômicos, políticos, sociais e humanos.

Com o intuito de possibilitar esta atuação profissional, considera-se que o egresso do Bacharelado em Sistemas de Informação disponha de um rol de competências descrito a seguir.

4.4 Competências

O desempenho das atividades inerentes as duas grandes áreas de atuação em Sistemas de Informação exige uma ação profissional fundamentada no conhecimento teórico-prático aprofundado da aplicação das soluções oferecidas pela tecnologia da informação aos problemas existentes nas unidades de negócio de uma organização. Inicialmente esta exigência implica em uma capacitação profissional que integre conhecimentos técnico-científicos da Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Administração e das áreas de negócio (marketing, produção, finanças, recursos humanos e contabilidade). Além disso, a capacitação deve incluir o desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal, comunicação e trabalho em equipe, na medida que são características necessárias para a atuação profissional. Assim, o profissional de Sistemas de Informação deve dispor de uma sólida formação conceitual (conhecimento explícito) aliada a uma capacidade de aplicação destes conhecimentos científicos em sua área de atuação (conhecimento tácito) de forma a agregar valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.



[FLE00]. Neste sentido, as competências (conhecimento explícito + conhecimento tácito) do profissional de Sistemas de Informação podem ser agrupadas em:

- a) competências de gestão;
- b) competências tecnológicas;
- c) competências humanas.

4.4.1 Competências de gestão

O profissional de Sistemas de Informação deve ser capaz de:

- a) compreender a dinâmica empresarial decorrente de mercados mais exigentes e conscientes de seus direitos e das novas necessidades sociais, ambientais e econômicas;
- b) participar do desenvolvimento e implantação de novos modelos de competitividade e produtividade nas organizações;
- c) diagnosticar e mapear, com base científica, problemas e pontos de melhoria nas organizações, propondo alternativas de soluções baseadas em sistemas de informações;
- d) planejar e gerenciar os sistemas de informações de forma a alinhá-los aos objetivos estratégicos de negócio das organizações.

4.4.2 Competências tecnológicas

O profissional de Sistemas de Informação deve ser capaz de:

- a) modelar, especificar, construir, implantar e validar sistemas de informações;
- b) auxiliar os profissionais das outras áreas a compreenderem a forma com que sistemas de informação podem contribuir para as áreas de negócio;
- c) participar do acompanhamento e monitoramento da implementação da estratégia da organização, identificando as possíveis mudanças que podem surgir pela evolução da tecnologia da informação;
- d) conceber e especificar a arquitetura de tecnologia da informação capaz de suportar os sistemas de informações das organizações;
- e) dominar tecnologias de banco de dados, engenharia de software, sistemas distribuídos, redes de computadores, sistemas operacionais entre outras.

4.4.3 Competências humanas

O profissional de Sistemas de Informação deve:

- a) ser criativo e inovador na proposição de soluções para os problemas e oportunidades identificados nas organizações;
- b) expressar idéias de forma clara, empregando técnicas de comunicação apropriadas para cada situação;
- c) participar e conduzir processos de negociação para o alcance de objetivos;
- d) criar, liderar e participar de grupos com intuito de alcançar objetivos;
- e) ter uma visão contextualizada da área de Sistemas de Informação em termos políticos, sociais e econômicos;
- f) identificar oportunidades de negócio relacionadas a sistemas de informação e tecnologia da informação e criar e gerenciar empreendimentos para a concretização dessas oportunidades;
- g) atuar social e profissionalmente de forma ética.

A partir do delineamento do perfil do egresso é possível discutir a formação do Bacharel em Sistemas de Informação.



5. Formação do Bacharel em Sistemas de Informação

De modo a desenvolver as competências necessárias para a atuação em Sistemas de Informação e, com isso, atender o perfil do egresso desejado, as matérias que compõem o currículo podem ser abordadas com profundidade ou em abrangência. Uma matéria abordada com profundidade proporciona ao estudante o domínio sobre conceitos, métodos, técnicas e ferramentas daquela matéria de forma que possa aplicá-los na sua atuação direta como profissional de Sistemas de Informação. Uma matéria abordada em abrangência proporciona uma visão contextualizada daquele conteúdo, permitindo uma maior compreensão por parte do estudante da relação entre sua atuação profissional futura e os conhecimentos daquela matéria.

a) Formação básica em Ciência da Computação, Matemática, Sistemas de Informação

Em Ciência da Computação, recomenda-se que sejam abordadas com profundidade Programação (metodologias, técnicas e ferramentas de desenvolvimento de programas), Estruturas de Dados e Pesquisa e Ordenação de Dados. Adicionalmente, e de acordo com o perfil do egresso, espera-se uma formação em abrangência em Teoria da Computação, Algoritmos e Arquitetura de Computadores.

Em Matemática, recomenda-se que sejam abordadas com profundidade a Matemática Discreta e a Lógica Matemática. Adicionalmente, e de acordo com o perfil do egresso, espera-se uma formação em abrangência em Matemática Contínua, Probabilidade e Estatística, Modelagem Matemática e Métodos Quantitativos para resolução de problemas.

Em Sistemas de Informação recomenda-se que sejam abordados com profundidade Teoria Geral de Sistemas e Fundamentos de Sistemas de Informação.

b) Formação tecnológica

Em Engenharia de Software recomenda-se abordar com profundidade o processo de desenvolvimento de software (Análise, Projeto, Construção, Testes, Conversão e Manutenção), gerenciamento de projetos de software e qualidade de software.

Além disso, considera-se que sejam abordadas com profundidade as tecnologias de Banco de Dados, Redes de Computadores, Sistemas Operacionais e Sistemas Distribuídos. É importante destacar que deve ser estimulada a prática relativa ao uso destas tecnologias. O objetivo é capacitar o egresso do Bacharelado em Sistemas de Informação na seleção e aplicação destas tecnologias no desenvolvimento e uso de sistemas de informações nas organizações.

Na área de Sistemas de Informação Aplicados recomenda-se que sejam abordados em profundidade: Gestão da Informação e de Sistemas de Informação, Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação, Trabalho Cooperativo Baseado em Computador, Sistemas de Apoio a Decisão, Avaliação de Sistemas.

Adicionalmente, e de acordo com o perfil do egresso, espera-se uma formação abrangente e contextualizada à realidade de suas aplicações, dos conteúdos de Compiladores, Sistemas Multimídia, Interface Homem-Máquina, Realidade Virtual, Computação Gráfica, Processamento de Imagens, Inteligência Artificial. De acordo com o perfil do egresso proposto pelo curso é possível que alguma destas tecnologias seja abordada com profundidade.

c) Formação complementar

De acordo com as Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática [MEC98], a formação complementar "permite uma interação dos egressos dos cursos com outras profissões". Em se tratando de Sistemas de Informação, a matéria Administração se destaca, pois capacita o egresso nos aspectos relativos à dimensão organizacional dos sistemas de informação. A ênfase deve estar nos aspectos relacionados à aplicação de sistemas de informação e seus impactos organizacionais, do ponto de vista dos níveis decisórios (estratégico, tático e operacional), das funções empresariais (produção, marketing, finanças, recursos humanos, contabilidade) e dos processos de negócio. Neste sentido, é preciso abordar com profundidade os fundamentos da administração, incluindo a dinâmica do processo administrativo (planejamento, organização, direção e controle) e os modelos e dinâmica do processo decisório.

Adicionalmente, e de acordo com o perfil do egresso, espera-se uma formação abrangente e contextualizada à realidade de suas aplicações nas funções empresariais básicas (marketing, finanças, contabilidade, produção, recursos humanos). O estudo das funções empresariais estará centrado na compreensão dos principais processos de negócio, nas respectivas necessidades de informação e no papel



dos sistemas de informação para viabilizar a automação, racionalização e melhoria da competitividade destes processos de negócio. Além disso, de acordo com o perfil do egresso, sugere-se uma formação abrangente em economia, direito ou outras matérias que contribuam para que os profissionais de Sistemas de Informação possam interagir com profissionais de outras áreas na busca de soluções computacionais para problemas organizacionais.

Em especial, na área do comportamento organizacional podem ser abordados aspectos focados nas relações dentro de grupos humanos em processos de mudança e relacionados ao impacto das novas tecnologias no ambiente de trabalho.

d) Formação humanística e suplementar

Na área humanística, recomenda-se que sejam abordados aspectos relativos aos impactos e efeitos do processo tecnológico sobre a sociedade, as organizações e as pessoas. Neste sentido, o currículo pode proporcionar uma formação abrangente, a partir de um elenco de matérias escolhidas entre filosofia, sociologia e ética.

Na formação suplementar deve-se enfatizar a necessidade da realização de estágio profissional e/ou de trabalhos de conclusão de curso. No estágio profissional o estudante terá a oportunidade de exercitar, nas organizações, as habilidades, conhecimentos e atitudes desenvolvidos ao longo do curso. O trabalho de conclusão permite análise crítica dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso e no estágio profissional.

Conforme [MEC98], o empreendedorismo é "um processo de prover profissionais de áreas técnicas ou administrativas com os conceitos e habilidades para reconhecer e aproveitar oportunidades de negócios, criando e gerenciando empreendimentos de sucesso, seja através do estabelecimento de uma empresa ou da atuação empreendedora em departamentos ou centros de custo/receita". Neste sentido, o curso pode oferecer um conjunto de disciplinas que favoreçam o desenvolvimento do perfil empreendedor.

Este currículo de referência está organizado em cinco grandes áreas de formação. Seguindo as orientações contidas nas Diretrizes Curriculares do MEC, cada área contém um conjunto de matérias.

6. Relação das Matérias

As tabelas a seguir apresentam as matérias a serem observadas na construção de projetos pedagógicos de cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação. Para cada matéria está indicado se a mesma deve ser estudada em profundidade ou em abrangência. Cada uma das matérias pode ser operacionalizada através de uma ou mais disciplinas em um currículo específico a ser implementado. Pode-se observar ainda que matérias cuja recomendação é que sejam abordadas em abrangência, podem ser operacionalizadas como unidades dentro do conteúdo programático de determinadas disciplinas de acordo com o projeto pedagógico do curso proposto pela instituição de ensino superior.

6.1 Formação Básica

A área de formação básica é composta pela Formação Básica em Ciência da Computação e Formação Básica em Matemática. Adicionalmente as discussões no âmbito da Sociedade Brasileira de Computação levaram a proposição de uma Formação Básica em Sistemas de Informação.

6.1.1 Formação Básica em Ciência da Computação

Matéria	Conteúdo	Abrangência	Profundidade
Programação	Técnicas de Programação		X
	Linguagens de Programação		X
	Estruturas de Dados		X
	Pesquisa e Ordenação		X
Computação e Algoritmos	Computabilidade	X	
	Linguagens formais	X	
	Complexidade	X	
Arquitetura de Computadores	Arquitetura de Computadores	X	



6.1.2 Formação Básica em Matemática

Matéria	Conteúdo	Abrangência	Profundidade
Matemática	Matemática Discreta		X
	Lógica Matemática		X
	Cálculo Diferencial e Integral	X	
	Probabilidade e Estatística	X	

6.1.3 Formação Básica em Sistemas de Informação

Matéria	Conteúdo	Abrangência	Profundidade
Sistemas de Informação	Teoria Geral dos Sistemas		X
	Fundamentos de Sistemas de Informação		X

6.2 Formação Tecnológica

A área de formação tecnológica é composta por um conjunto de matérias relacionadas às tecnologias de informação empregadas em sistemas de informação. Adicionalmente as discussões no âmbito da Sociedade Brasileira de Computação levaram a proposição de uma Formação Tecnológica em Sistemas de Informação Aplicados.

Matéria	Conteúdo	Abrangência	Profundidade
Sistemas operacionais, Redes de computadores e Sistemas Distribuídos	Sistemas Operacionais		X
	Redes de Computadores		X
	Sistemas Distribuídos		X
Compiladores	Compiladores	X	
Banco de Dados	Banco de Dados		X
Engenharia de Software	Processo de Desenvolvimento de Software (Análise, Projeto, Construção, Testes, Conversão e Manutenção, etc.)		X
	Gerência de projetos de software		X
	Qualidade de Software		X
Sistemas Multimídia, Interface homem-máquina e Realidade Virtual	Multimídia	X	
	Interfaces Homem-Máquina	X	
Inteligência Artificial	Inteligência Artificial	X	
Sistemas de Informação Aplicados	Gestão da Informação e dos Sistemas de Informação		X
	Auditoria e Segurança de Sistemas de Informação		X
	Sistemas de Apoio a Decisão		X
	Avaliação de Sistemas		X
	Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador		X

6.3 Formação Complementar

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



Matéria	Conteúdo	Abrangência	Profundidade
Administração	Teoria Geral da Administração.		X
	Organização, Sistemas e Métodos	X	
	Tomada de Decisão		X
	Gestão do conhecimento	X	
	Funções, Empresariais: Marketing, Finanças, Produção, Logística, ...	X	
Contabilidade e Custos		X	
Métodos quantitativos		X	
Direito e Legislação		X	
Economia		X	
Comportamento Organizacional		X	
Outras de acordo com o perfil do egresso desejado		X	

6.4 Formação Humanística

A área de formação humanística é composta por um conjunto de matérias que visa subsidiar a discussão e compreensão da dimensão humana dos sistemas de informação.

Matéria	Abrangência	Profundidade
Sociologia	X	
Filosofia	X	
Ética	X	

6.5 Formação Suplementar

As discussões no âmbito da Sociedade Brasileira de Computação levaram a proposição de uma Formação Suplementar composta por matérias que não se enquadram perfeitamente nas áreas de formação originalmente propostas nas Diretrizes Curriculares.

Matéria	Abrangência	Profundidade
Trabalho de Conclusão		X
Estágio Profissional		X
Empreendedorismo	X	

7. Detalhamento das Matérias

A seguir será apresentado o detalhamento das matérias apresentadas na seção anterior.

7.1 Formação Básica

7.1.1 Formação Básica em Ciência da Computação

Programação

Técnicas de Programação
Desenvolvimento de algoritmos e programas de computador. Metodologias, técnicas e ferramentas de programação de computadores.

Linguagens de Programação
Conceitos de linguagens de programação. Paradigmas de linguagens de programação: imperativas, funcionais, lógicas e orientadas a objetos. Noções de semântica formal. Teoria dos tipos: sistemas de tipos, polimorfismo. Verificação e inferência de tipos. Semântica formal de tipos.



Estruturas de Dados

Tipos básicos de dados. Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Aplicações de listas. Árvores e suas generalizações: árvores binárias, árvores de busca, árvores balanceadas (AVL), árvores B e B+. Aplicações de árvores.

Pesquisa e Ordenação

Algoritmos para pesquisa e ordenação em memória principal e secundária. Organização de arquivos. Técnicas de recuperação de informações.

Computação e Algoritmos

Computabilidade

Maquina de Turing. Maquina de Registradores. Funções recursivas. Outras formulações de Algoritmos. Tese de Church. Problemas insolúveis. Interatividade (concorrência, paralelismo, sincronismo, algoritmos paralelos etc)

Linguagens Formais

Linguagens, Gramáticas, Autômatos, Hierarquia de Chomski, Semântica de linguagens de programação.

Complexidade

Desenvolvimento de algoritmos. Técnicas de projeto de algoritmos eficientes. Análise assintótica de limites de complexidade. Técnicas de prova de cotas inferiores. Exemplos de análise de algoritmos iterativos e recursivos. Programação dinâmica. Algoritmos probabilísticos. Complexidade Pessimista, Complexidade Media, Complexidade Mínima do problema, Classes de problemas: P, NP, NP-Completa.

Arquitetura de Computadores

Arquitetura de Computadores

Sistemas numéricos. Aritmética binária: ponto fixo e ponto flutuante. Organização de computadores: memórias, unidade central de processamento, unidades de entrada e unidades de saída. Linguagens de montagem. Modos de endereçamento, conjunto de instruções. Mecanismos de interrupção e de exceção. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Organização de memória. Memória auxiliar. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline. Paralelismo de baixa granularidade. Processadores superescalares e superpipeline. Multiprocessadores. Multicomputadores. Arquiteturas paralelas e não convencionais.

7.1.2 Formação Básica em Matemática

Matemática Discreta

Conjuntos. Álgebra dos conjuntos. Relações. Funções. Estruturas algébricas. Reticulados. Álgebra Booleana. Teoria dos Grafos.

Lógica Matemática

Lógica sentencial e de Primeira ordem. Sistemas dedutivos naturais e axiomáticos. Completeza, consistência e coerência. Formalização de problemas. Formalização de programas e sistemas de computação simples.

Cálculo Diferencial e Integral

Números reais. Funções. Limites. Continuidade. Derivação. Integração. Seqüências e séries. Equações diferenciais ordinárias.

Probabilidade e Estatística

Fundamentos de análise combinatória. Conceito de probabilidade e seus teoremas fundamentais. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Conceito e objetivos da estatística. Estatística descritiva. Noções de amostragem. Distribuições amostrais: discreta e contínua. Inferência estatística: teoria da estimação e testes de hipóteses. Regressão linear simples. Correlação. Análise de variância.



7.1.3 Formação Básica em Sistemas de Informação

Teoria Geral de Sistemas
A origem e o conceito da Teoria Geral de Sistemas. O conceito de sistema. Componentes genéricos de um sistema. As relações entre sistema e ambiente. Hierarquia de sistemas. Classificações dos sistemas. Enfoque sistêmico. O pensamento sistêmico aplicado na resolução de problemas. O pensamento sistêmico aplicado às organizações. Modelagem de Sistemas.

Fundamentos de Sistemas de Informação
Bases conceituais e filosóficas da área de Sistemas de Informação. Os conceitos, objetivos, funções e componentes dos sistemas de informação. As dimensões tecnológica, organizacional e humana dos sistemas de informação. Os tipos de sistemas de informação. Áreas de pesquisa em Sistemas de Informação. Conhecimento científico e metodologia de pesquisa em Sistemas de Informação.

7.2 Formação Tecnológica

Sistemas Operacionais, Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos

Sistemas Operacionais
O histórico, o conceito e os tipos de sistemas operacionais. A estrutura de sistemas operacionais. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Conceito de processo. Gerência de processador: escalonamento de processos, monoprocessamento e multiprocessamento. Concorrência e sincronização de processos. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída.

Redes de Computadores
Evolução das redes de computadores. Organização das redes de computadores. O modelo OSI e a arquitetura TCP/IP. Padrões da ISO e do IETF. Redes Locais. Projeto de Redes. Redes de longa distância. Equipamentos de conectividade. TCP/IP. Algoritmos e protocolos de roteamento. Protocolos de transporte TCP e UDP. Protocolos de aplicação. Qualidade de Serviço em redes de computadores. Multicast. ATM. Administração de redes de computadores. Gerência de redes de computadores.

Sistemas Distribuídos
Conceitos básicos: histórico, terminologia, sistemas centralizados, distribuídos, paralelos ou de alto desempenho. Paradigmas de comunicação entre processos (IPC). Programação de aplicações cliente/servidor em uma rede de computadores com Sockets e TCP/IP. Sincronização em sistemas distribuídos. Algoritmos distribuídos. Sistemas distribuídos tolerantes a falhas. Sistemas operacionais distribuídos. Objetos distribuídos.

Compiladores

Compiladores
Fundamentos de linguagens formais. O conceito e a estrutura dos compiladores. O modelo análise-síntese. Análise léxica. Análise sintática. Recuperação de erros.

Banco de Dados

Banco de Dados
Visão geral do gerenciamento de banco de dados. Arquitetura de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados. Modelagem e projeto de banco de dados. Gerenciamento de transações. Controle de concorrência. Recuperação e otimização. Segurança. Bancos de dados distribuídos. Bancos de dados hierárquicos, relacional, orientado à objetos, Datawarehouse, Datamarts, Data mining e OLAP.

Engenharia de Software

Processo de Desenvolvimento de Software
Histórico da produção de software e a origem e os objetivos da Engenharia de Software. O processo de software e o produto de software. Ciclo de vida de sistemas e seus paradigmas. Uso de modelos, metodologias, técnicas e ferramentas de análise e projeto de sistemas (paradigma estruturado e



paradigma orientado a objetos). Processo de desenvolvimento de sistemas de informação para suporte ao processo decisório e estratégico.

Gerência de projetos de software

O conceito e os objetivos da gerência de projetos. Abertura e definição do escopo de um projeto. Planejamento de um projeto. Execução, acompanhamento e controle de um projeto. Revisão e avaliação de um projeto. Fechamento de um projeto. Metodologias, técnicas e ferramentas da gerência de projetos. Modelo de gerenciamento de projeto do Project Management Institute.

Gestão da Qualidade de software

O histórico e o conceito de qualidade. O conceito de qualidade de software. Métricas de qualidade de software. Normas de qualidade de software. Técnicas de garantia da qualidade de software. Teste de software: conceitos, tipos e aplicação no contexto da qualidade. Modelos de melhoria do processo de software. Planejamento de sistemas de qualidade de software. Padrões: ISO, SEI, CMM.

Sistemas Multimídia, Interface homem-máquina e Realidade Virtual

Multimídia

Conceitos de multimídia e sistemas multimídia. Arquitetura e aplicações multimídia, classificação dos tipos de sistemas multimídia. Dispositivos de entrada e saída em ambientes multimídia. Fundamentos do processamento de imagens. Fundamentos de animação. Fundamentos de processamento de som. Critérios de seleção de soluções multimídia. Recursos básicos de softwares de autoria. Noções de ambientes de realidade virtual.

Interface Homem-Máquina

Os conceitos de interação e interface homem-máquina. Dispositivos de entrada e saída em sistemas interativos homem-máquina. Fundamentos de interface de interação homem-máquina. Técnicas de diálogo homem-máquina. Ergonomia de software. Arquiteturas de software e padrões para interfaces de usuários. Metodologias, técnicas e ferramentas de concepção, projeto e implementação de sistemas interativos. Metodologias, técnicas e ferramentas de avaliação de interfaces.

Inteligência Artificial

Inteligência Artificial

Histórico da IA. Fundamentos da IA. Resolução de problemas: mecanismos de busca em espaço de estados; planejamento; jogos. Representação de conhecimento: lógica clássica; lógicas não-clássicas; redes semânticas, frames, scripts; engenharia do conhecimento. Sistemas especialistas: tratamento de incertezas; raciocínio baseado em casos. Tópicos especiais em IA.

Sistemas de Informação Aplicados

Gestão da Informação e dos Sistemas de Informação

Os conceitos de dado, informação e conhecimento. A Tecnologia da Informação como diferencial estratégico nas organizações. Planejamento, implementação e avaliação de estratégias na área de Sistemas de informação. O alinhamento estratégico entre Tecnologia da Informação e negócios. O planejamento estratégico de sistemas de informação.

Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação

Os conceitos e os tipos de ameaças, riscos e vulnerabilidades dos sistemas de informação. O conceito e os objetivos da segurança de informações. O planejamento, implementação e avaliação de políticas de segurança de informações. O conceito e os objetivos da auditoria de sistemas de informação. Técnicas de auditoria em sistemas de informação. Softwares de auditoria. Estrutura da função de auditoria de sistemas de informação nas organizações.

Sistemas de Apoio à Decisão

Sistemas de informação de suporte ao processo decisório tático e estratégico (SAD, SIG, EIS). Tecnologias de informação aplicadas à sistemas de informação de suporte ao processo decisório estratégico e tático. Desenvolvimento de sistemas de informação de suporte ao processo decisório tático e estratégico. Características e funcionalidades de sistemas de informação de nível tático e estratégico.



nas organizações.

Avaliação de Sistemas

Avaliação quantitativa X avaliação qualitativa. Classificação e caracterização dos métodos de avaliação e tipos de problemas envolvidos.

Trabalho Cooperativo Baseado em Computador

Modelos para ambientes de trabalho cooperativo baseado em computador (CSCW). Tecnologias de comunicação, sistemas distribuídos e engenharia de software para suportar o trabalho cooperativo. Sistemas de apoio a decisão em grupo. Projeto e desenvolvimento de ferramentas para suportar o trabalho em grupo cooperativo nas organizações.

7.3 Formação complementar

Administração

Teoria Geral da Administração

O conceito de Administração. A evolução das escolas do pensamento administrativo. As atividades do processo administrativo: planejamento, organização, direção e controle. A relação entre níveis organizacionais, processo decisório e sistemas de informação. Visão geral das funções empresariais básicas: Marketing, Finanças e Contabilidade, Produção e Logística, Recursos Humanos.

Organização, Sistemas e Métodos

O conceito e as tipologias de estrutura organizacional. Análise estrutural e requisitos de informação. Conceito e gestão de processos de negócio. Metodologias, técnicas e ferramentas de mapeamento e melhoria de processos. Requisitos de informação para a gestão de processos de negócio.

Tomada de Decisão

As escolas do pensamento administrativo e o papel gerencial. Os conceitos, níveis e tipos de decisão nas organizações. Os estágios do processo decisório. Os modelos individuais de tomada de decisão. Os modelos organizacionais de tomada de decisão. Teorias, metodologias, técnicas e ferramentas aplicáveis à análise de decisões.

Gestão do Conhecimento

Sociedade do conhecimento. Gestão do capital intelectual/ativos intangíveis. Modelos de gestão e organização baseados em conhecimento. Organização de aprendizagem e aprendizagem organizacional. Tecnologias para gestão do conhecimento. Inovação.

Funções empresariais

Finanças

O papel da função empresarial finanças e seus objetivos. Principais processos de finanças. O conceito e os objetivos da administração financeira. As necessidades de informação de finanças. A relação entre sistemas de informação e a função empresarial finanças.

Produção/Operações e logística

O papel da função empresarial produção/operações e logística e seus objetivos. Principais processos de produção/operações e logística. O conceito e os objetivos da administração da produção/operações e logística. Modelos de administração da produção/operações e logística. As necessidades de informação de produção/operações e logística. A relação entre sistemas de informação e a função empresarial produção/operações e logística.

Marketing

O papel da função empresarial marketing e seus objetivos. Principais processos de marketing. O conceito e os objetivos da administração de marketing. As necessidades de informação de marketing. A relação entre sistemas de informação e a função empresarial marketing.



Recursos Humanos

O papel da função empresarial recursos humanos e seus objetivos. Principais processos de recursos humanos. O conceito e os objetivos da administração de recursos humanos. As necessidades de informação de recursos humanos. A relação entre sistemas de informação e a função empresarial recursos humanos.

Outras matérias complementares

Contabilidade e Custos

Princípios, terminologia e fundamentos da contabilidade. Conceito e objetivos da contabilidade gerencial. O inventário e as demonstrações contábeis. A análise econômica-financeira. O parecer de análise e diagnóstico da empresa. Conceito e terminologias de custos. Filosofias de custeio. Setorização nas empresas para avaliação de custos. Etapas da implantação do sistema de custos. Sistema de custos por ordem específica. Lote, Sistema de custos por processo.

Métodos Quantitativos

Origem, conceitos, objetivos e aplicações da pesquisa operacional. Programação linear, Programação inteira. Programação envolvendo modelos em grafos e redes e suas aplicações. Programação dinâmica. Teoria das filas. Ambientes de modelagem e simulação

Direito e Legislação

Noções de legislação trabalhista, comercial e fiscal. Crime e abuso na área de Sistemas de Informação. Propriedade intelectual e Legislação na área de informática.

Economia

Conceito de economia. Noções de funcionamento de uma economia moderna do ponto de vista global. Dificuldades estruturais de uma economia subdesenvolvida. O conceito de economia digital.

Comportamento organizacional

Fundamentos do comportamento organizacional. Motivação. Relações interpessoais, com ênfase no processo de interação analista-usuário. Trabalho em equipe, Liderança e comunicação. O papel do agente de mudanças. Cultura organizacional. Aprendizagem Organizacional. Teorias e técnicas para tratamento de conflito e negociação

Observação: a área de formação complementar pode contemplar outras matérias de acordo com o perfil do egresso.

7.4 Formação Humanística

Sociologia

Significado do social. Estrutura da sociedade. A estratificação social. O estado e as instituições sociais. O estado e suas relações econômicas. O estado e os movimentos sociais. Processos de socialização. As relações entre capital e trabalho. As fases do capitalismo. A sociedade industrial. A revolução científica. A nova divisão do trabalho. Modelos de desenvolvimento. Automação e desemprego tecnológico.

Filosofia

O ser humano: finalidade, direito, função. O pensamento crítico: verdade e interpretação, conhecimento e ideologia. Totalidade da razão: o noético, o ético e o estético. O conhecimento científico. Eu: autoconsciência e autodeterminação. A dialética dos contrários e o jurídico. A importância da lógica utilizada pelo pesquisador para a construção da ciência.

Ética

Ética e Moral. Ética no mundo contemporâneo. Ética profissional. Associações acadêmicas/profissionais e códigos de ética.

7.5 Formação Suplementar

Trabalho de Conclusão de Curso

Caracterização da natureza e objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso. Elaboração do projeto do



Trabalho de Conclusão de Curso, Execução e acompanhamento do Trabalho de Conclusão de Curso, Elaboração do Relatório Final do Trabalho de Conclusão de Curso, Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso perante banca examinadora.

Estágio Profissional

Caracterização da natureza e objetivos do estágio curricular supervisionado, Elaboração do projeto de estágio, Execução e acompanhamento do estágio curricular supervisionado, Elaboração e apresentação de relatórios sobre atividades de estágio.

Empreendedorismo

Conceito de empreendimento, empreendedorismo e intraempreendedorismo, Perfil do empreendedor, Geração de idéias, Busca de informações, Mecanismos e procedimentos para criação de empresas, Gerenciamento e negociação, Qualidade e competitividade, Marketing pessoal e empresarial, Gestão do empreendimento.

7.5 Considerações sobre as Matérias de Formação Básica em Sistemas de Informação, Formação Tecnológica em Sistemas de Informação e Formação Complementar

Considerando a relevância das matérias relativas a Formação Básica em Sistemas de Informação, Formação Tecnológica em Sistemas de Informação Aplicados e a Formação Complementar em Administração, a seguir é explicitado o entendimento sobre estas matérias, buscando relacionar as recomendações das Diretrizes Curriculares [MEC98] com a proposta apresentada.

Inicialmente é proposta a criação da **Formação Básica em Sistemas de Informação**. Esta área foi inserida na formação básica por tratar dos fundamentos da área de Sistemas de Informação. As matérias abrangidas são a Teoria Geral de Sistemas e Fundamentos de Sistemas de Informação, a serem abordadas em profundidade em um Bacharelado em Sistemas de Informação.

- a) **Teoria Geral de Sistemas (TGS):** esta matéria aborda conteúdos relativos aos conceitos básicos da TGS, os princípios da modelagem de sistemas, suas implicações na análise organizacional e de sistemas de informação, enfatizando os impactos da visão e da abordagem sistêmica no contexto da área de Sistemas de Informação nas organizações.
- b) **Fundamentos de Sistemas de Informação (FSI):** aborda os conteúdos que fundamentam a área de Sistemas de Informação, envolvendo os conceitos de dado, informação, conhecimento, sistemas de informação e tecnologia da informação. Contempla o estudo dos diversos tipos de sistemas de informação em relação à estrutura organizacional e níveis decisórios, tais como sistemas transacionais, sistemas de informação gerencial, sistemas de apoio à decisão, sistemas de informação executiva, sistemas integrados de gestão, sistemas cooperativos, etc. Esta matéria deve abordar, também, os impactos do uso dos sistemas de informação e da tecnologia da informação nas organizações. Além disso, deve destacar as principais abordagens de estudo e pesquisa na área de Sistemas de Informação (abordagens tecnológica, comportamental, sócio-técnica, , etc.).

Também é proposta a criação da **Formação Tecnológica em Sistemas de Informação Aplicados**. Esta área foi inserida na formação tecnológica por abordar aplicações de sistemas de informação, devendo suas matérias serem abordadas em profundidade nos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação. Observa-se que de acordo com o projeto pedagógico de um curso específico outras matérias poderão integrar esta área de formação tecnológica em sistemas de informação. Entretanto, é possível destacar:

- a) **Gestão da Informação e dos Sistemas de Informação:** esta matéria envolve o estudo dos modelos, métodos e técnicas para o planejamento, direção, organização e avaliação da função de Sistemas de Informação nas organizações.
- b) **Segurança e Auditoria de Sistemas:** esta matéria trata dos temas relacionados com a segurança e a auditoria da função de Sistemas de Informação e dos sistemas de informação nas organizações. A matéria enfoca tanto aspectos tecnológicos quanto organizacionais, de aderência das diversas tecnologias da informação aos sistemas de informação e aos processos de negócios que devem suportar.
- c) **Sistemas de Apoio a Decisão:** esta matéria envolve o projeto e o desenvolvimento de sistemas de informação de apoio ao processo decisório estratégico e tático nas organizações.



Abrange o emprego da tecnologia da informação nos Sistemas de Apoio a Decisão, Sistemas de Informação Gerencial e Sistemas de Informação Executiva.

- d) **Avaliação de Sistemas:** Esta matéria deve abranger a classificação e a caracterização de métodos de avaliação de sistemas e tipos de problemas envolvidos.
- e) **Trabalho Cooperativo Baseado em Computador:** esta matéria deve tratar de modelos e ferramentas oferecidos pela tecnologia da informação para o suporte ao trabalho cooperativo organizacional.

Com relação à área de formação complementar, considera-se que a Administração contribui para que o egresso do Bacharelado em Sistemas de Informação tenha uma visão dos aspectos organizacionais relacionados à gestão, desenvolvimento e uso dos sistemas de informação. A seguir são comentados os conteúdos que devem ser tratados nas matérias relacionadas:

- a) **Teoria Geral da Administração:** esta matéria deve abordar as escolas administrativas e suas principais contribuições para a ciência da administração, o processo gerencial (planejamento, controle, organização e direção) e os modelos de estrutura organizacional (hierárquico, matricial, por projetos, etc.).
- b) **Funções Empresariais:** esta matéria aborda noções básicas sobre as funções empresariais (marketing, finanças, RH, produção, etc.) e suas relações com o processo de gestão e desenvolvimento dos sistemas de informação nas organizações. O foco da matéria é caracterizar como os sistemas de informação suportam as funções empresariais e seus processos de negócio.
- c) **Organização, sistemas e métodos:** esta matéria aborda aspectos relacionados à modelagem de negócios e racionalização de processos no âmbito organizacional, estudando modelos e técnicas para análise de modelos organizacionais como elemento básico do processo de uso da tecnologia da informação nas organizações.
- d) **Tomada de decisão:** esta matéria enfoca as diversas abordagens do processo decisório organizacional (racional, racionalidade limitada, político, incrementalismo lógico, etc.), os diferentes níveis de decisão organizacional e sua relação com os diversos tipos de sistemas de informação. Também aborda as teorias e métodos (árvore de decisão, diagrama de influência, análise multivariada, lógica fuzzy, etc.) aplicáveis a análise de decisões sob condições determinísticas e sob condições de risco.
- e) **Gestão do conhecimento:** esta matéria aborda a gestão do capital intelectual, analisando aspectos relativos aos modelos de gestão e criação do conhecimento e da aprendizagem organizacional, bem como a tecnologia da informação associada.

Ainda com relação à área de formação complementar, os conteúdos das matérias de Métodos Quantitativos e Comportamento Organizacional são comentados a seguir:

- a) **Métodos Quantitativos:** esta matéria trata da taxonomia de métodos quantitativos, modelagem matemática para otimização e técnicas para resolução de problemas (programação linear, Grafos e redes, Simulação).
- b) **Comportamento Organizacional:** esta matéria aborda aspectos relacionados ao comportamento individual e em grupo nas organizações no que tange ao relacionamento entre os profissionais de sistemas de informação e os usuários. Também aborda aspectos relacionados à gestão das mudanças organizacionais decorrentes da implementação da tecnologia da informação nos processos de negócios.

A seguir são feitas algumas recomendações sobre outros aspectos relacionados à construção de projetos pedagógicos de cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação.

8. Abordagem Metodológica do Ensino em um Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Utilizando os princípios da psicologia educacional e a abordagem cognitivista, conforme proposto pela [ISCC99], recomenda-se que a organização do processo de ensino/aprendizagem no Bacharelado em Sistemas de Informação possa contribuir para que:



- a) os estudantes se responsabilizarem por suas atividades de aprendizagem e desenvolvam comportamentos pró-ativos em relação aos estudos e ao desenvolvimento de suas competências;
- b) o professor torne-se um gestor do ambiente de aprendizagem e não um repassador de conteúdos conceituais;
- c) as matérias sejam organizadas de modo a facilitar e estimular os grupos de discussão, visando encorajar a interação entre os estudantes e viabilizar o processo de aprendizagem em grupo;
- d) o material didático seja organizado de forma que os conceitos venham sendo construídos e apresentados de forma lógica e incremental, evoluindo de conceitos simples para situações problema que levem os estudantes a construir soluções que articulem os conhecimentos adquiridos ao longo das matérias;
- e) sejam estabelecidos níveis de competência, de modo a desafiar a habilidade dos estudantes e estimular maior entendimento dos conceitos estudados;
- f) as avaliações sejam projetadas de forma a permitir aos estudantes verificarem seu nível de compreensão e suas habilidades para usar os conceitos em situações problema.

Dentro desta perspectiva de organização do processo de ensino/aprendizagem, podem ser sugeridas atividades tais como:

- a) organização do currículo por projetos de trabalho capazes de integrar diferentes matérias de uma mesma fase do curso, ou, até mesmo, matérias de diferentes fases;
- b) oportunização de estágios para professores e alunos junto a organizações;
- c) organização de laboratórios que permitam a simulação de situações de trabalho que poderão ser encontradas pelos futuros profissionais;
- d) projetos de integração entre as diferentes unidades organizacionais da instituição de ensino superior que contribuam para a formação profissional dos estudantes;
- e) realização de atividades extracurriculares e/ou complementares capazes de oferecer maiores informações a respeito das atividades exercidas na atuação profissional em Sistemas de Informação.

9. Corpo docente

O perfil do corpo docente é um elemento essencial para o sucesso do projeto pedagógico de um curso 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 do MEC. No que diz respeito ao regime de trabalho e de acordo com a especificidade da instituição de ensino superior, recomenda-se que haja professores em período integral de forma a permitir o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas a sistemas de informação. 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 neste caso deve-se continuar observando a necessidade de preencher requisitos mínimos de titulação acadêmica.

De forma mais específica, é possível traçar algumas recomendações em relação aos docentes, de acordo com a área em que atuarão no currículo:

- a) recomenda-se que os professores que atuam na Formação Básica em Matemática, Formação Humanística e Formação Complementar tenham 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 Sistemas de Informação;
- b) recomenda-se que os professores da Formação Básica em Ciência da Computação tenham formação na área de Computação e Informática. É desejável que estes docentes tenham conhecimentos e experiência profissional que os habilitem a promover a articulação entre os conteúdos desenvolvidos em suas disciplinas e a aplicação em Sistemas de Informação;



- c) 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 Sistemas de Informação;
- d) os professores das áreas de Formação Básica em Sistemas de Informação, Formação Tecnológica em Sistemas de Informação Aplicados e Formação Complementar em Administração podem ser formados nas áreas de Computação e Informática, Administração ou Engenharia de Produção, 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 matéria lecionada.

Com relação ao perfil do coordenador do Bacharelado em Sistemas de Informação, recomenda-se que o mesmo tenha formação semelhante à sugerida para os docentes da área de Formação Básica em Sistemas de Informação.

Destaca-se a necessidade da instituição dispor de um plano de capacitação docente que permita aos professores o acesso a oportunidades de titulação de acordo com os objetivos e necessidades do curso.

A possibilidade de desenvolvimento de projetos junto a organizações com o intuito de aprimorar a experiência profissional do corpo docente na área de Sistemas de Informação é também uma iniciativa importante a ser implementada pelas instituições de ensino. Neste 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 entre a instituição de ensino superior e as empresas. Estas iniciativas servem tanto para qualificar os produtos e serviços desenvolvidos pelas organizações como para divulgar e aplicar o conhecimento que é produzido no âmbito acadêmico.

10. Infra-estrutura

Devido a constante evolução das tecnologias, é imprescindível que os estudantes disponham de equipamentos modernos, interligados em rede e com livre acesso a Internet. O Bacharelado em Sistemas de Informação, devido a sua dimensão prática e aplicada, necessita de recursos computacionais variados em termos de complexidade e capacidade. Isto deve incluir ambientes de interface gráfica (GUI), desktops e ambientes de rede.

Recomenda-se que os laboratórios disponham de equipamentos suficientes para o atendimento de no máximo dois alunos por estação de trabalho durante as aulas práticas de laboratório. Em termos de recursos, recomenda-se que estes laboratórios propiciem aos estudantes o contato com diferentes plataformas operacionais e de desenvolvimento de software, além de acesso à Internet. Além disso, recomenda-se que a instituição ofereça uma estrutura de suporte ao uso dos laboratórios que permita aos estudantes o desenvolvimento de atividades extraclasses, bem como o apoio ao docente no desenvolvimento de atividades previstas no plano de ensino. Por fim, recomenda-se que a instituição implemente uma política de manutenção e atualização do parque de equipamentos e software com o objetivo de manter as instalações acadêmicas em sintonia com as tecnologias que são encontradas no mercado de trabalho.

Com relação ao ambiente de software, recomenda-se a disponibilização de variedade de softwares que representem a realidade do mercado e o estado da arte nas áreas aplicadas e de desenvolvimento, tanto do ponto de vista do desenvolvedor de software como do usuário (softwares de gestão). Desta forma, recomenda-se que sejam disponibilizados sistemas gerenciadores de banco de dados, ferramentas de apoio ao desenvolvimento de sistemas (planejamento, especificação de requisitos, análise e projeto), linguagens de programação, softwares de auditoria e segurança de sistemas e sistemas integrados de gestão.

Em termos de biblioteca, o Bacharelado em Sistema de Informação deve dispor de um acervo que contemple os títulos adotados como bibliografia básica e bibliografia complementar indicados nos planos de ensino das disciplinas que operacionalizem as matérias. Sugere-se que a biblioteca disponha dos principais periódicos científicos da área de Computação e Informática e de Sistemas de Informação relacionados às disciplinas constantes da estrutura curricular (Communications of ACM, IEEE Software, MIS Quarterly, etc), bem como periódicos científicos da área de administração e negócios (Harvard



Business Review, RAUSP, etc). Por fim, recomenda-se que a instituição implemente políticas de aquisição e empréstimo capazes de viabilizar o acesso dos alunos a um acervo atualizado. Neste sentido, o papel do corpo docente é buscar continuamente a atualização de suas indicações bibliográficas de acordo com os objetivos do curso.

11. Relação Ensino-Pesquisa-Extensão

Sobretudo no âmbito das Universidades, é necessário que a instituição e o corpo docente articulem a relação entre ensino, pesquisa e extensão, como forma de enriquecer o desenvolvimento de competências dos estudantes e docentes.

No que diz respeito à pesquisa, recomenda-se que a instituição e o corpo docente invistam no desenvolvimento de grupos de pesquisa na área de sistemas de informação, com vistas ao enriquecimento curricular da graduação e promoção de oportunidades de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado) na área de Sistemas de Informação. A criação de cursos de pós-graduação na área, também cumprirá o objetivo de formação específica de docentes e pesquisadores em Sistemas de Informação.

Quanto à extensão, destaca-se a implementação de políticas de fomento a atividades que permitam a integração da instituição de ensino superior à comunidade. Neste sentido, tais iniciativas podem incluir consultorias em Sistemas de Informação por parte de professores e alunos, parcerias entre a instituição de ensino superior e as empresas e desenvolvimento de projetos relacionados ao empreendedorismo e à implantação de incubadoras de base tecnológica.

12. Avaliação e Atualização Curricular

A avaliação e a atualização curricular devem constituir um processo contínuo, com o intuito de manter o curso de Sistemas de Informação sintonizado com as necessidades do ambiente externo e propiciar o aperfeiçoamento constante das condições de ensino do curso. Assim, a avaliação deve ser uma concepção incorporada ao desenvolvimento das atividades do curso no âmbito da sala de aula, no âmbito da unidade acadêmica que é responsável pelo curso e no âmbito da própria instituição de ensino superior.

Agradecimentos

Agradecemos a todos que colaboraram no processo de elaboração deste Currículo de Referência, em especial aos professores Dalton J. Nunes (UFRGS), Duncan D. Ruiz (PUCRS), Guilherme Liberali (UNISINOS) e Afonso Inácio Orth (PUCRS).

Grupo de Trabalho

Coordenador: Celso Maciel da Costa	PUC-RS	RS
Coordenador Adjunto: Therezinha S. Costa	PUC-RIO	RJ
Alexandre Cidral	UNIVILLE	SC
Denise Bandeira da Silva	UNISINOS	RS
Jorge Luis Nicolas Audy	PUC-RS	RS
Alessandro de Castro Borges	FIP-UEMG	MG
Apelgio Bezerra	FSD	RJ
Avanilde Kemezinski	UDESC Joinville	SC
Cristiano de Jesus	UNISAL	BA
Dalton José Nunes	UFRGS	RS
Érica R. de Oliveira	UGF	RJ
Francisco J. K. G. Navarro	UNICENP	PR
Gabriela Gaseta	UNIMEP	SP
Gualberto R. Filho	FIP/FESP UEMG	MG
Jorge Antônio Moraes de Souza	Faculdade SEAMA	AP
José C. M. Oliveira	FTC	BA
Júlio Vilela	FUNCESI	MG
Luciana R. G. Ghisleri	FCJ	SC
Marcio R. M. da Silva	ULBRA Torres	RS
Marcos Antônio Ducatti	UNISA	SP



Maristela C. Meller	Escola Superior de Criciúma	SC
Mônica de Souza Massa	Faculdade Rui Barbosa	BA
Mouriac H. Diemer	UNIVATES	RS
Orlando de A. Figueiredo	UEMG	MG
Otilia Donato Barbosa	UNOESC	SC
Paulo Rogério Foima	UNICEUB	DF
Sérgio Teixeira	FSV	ES
Simone André da Costa	UNISINOS	RS

13. Referencias bibliograficas

- [CID00] CIDRAL, A.; KEMCZINSKI, A. Proposta de perfil do egresso do Bacharelado em Sistemas de Informação do Currículo de Referência 2000 da SBC, Porto Alegre: SBC, 2000.
- [CID01] CIDRAL, A.; SILVA, D. B.; KEMCZINSKI, A.; LIBERALLI, G.; ABREU, A. F. Proposta de Plano pedagógico para o bacharelado em sistemas de informação. Anais do III Curso de Qualidade 2001, Fortaleza: SBC, 2001.
- [COS01] COSTA, C. M.; AUDY, J. L. N.; RUIZ, D.; MAZZUCO Jr., J.; FUERTADO, O. Plano pedagógico para cursos de bacharelado em sistemas de informação. Anais do III Curso de Qualidade 2001, Fortaleza: SBC, 2001.
- [FLE00] FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. Estratégias empresariais e formação de competências. São Paulo: Atlas, 2000.
- [ISCC99] Educating the next generation of IS specialists in collaboration with industry. NSF, July, 1999.
- [LAU98] LAUDON, C. K.; LAUDON, J. P. Management information system: organization and technology, 5. ed., EUA, Prentice-Hall, 1998.
- [MEC98] SESu-MEC. Diretrizes curriculares para cursos da área de computação e informática. Brasília: MEC, 1998.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007 ^(*)

Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no art. 9º, do § 2º, alínea “c”, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fulcro no Parecer CNE/CES nº 8/2007, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 13 de junho de 2007, RESOLVE:

Art. 1º Ficam instituídas, na forma do Parecer CNE/CES nº 8/2007, as cargas horárias mínimas para os cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, constantes do quadro anexo à presente.

Parágrafo único. Os estágios e atividades complementares dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações legais em contrário.

Art. 2º As Instituições de Educação Superior, para o atendimento do art. 1º, deverão fixar os tempos mínimos e máximos de integralização curricular por curso, bem como sua duração, tomando por base as seguintes orientações:

I – a carga horária total dos cursos, ofertados sob regime seriado, por sistema de crédito ou por módulos acadêmicos, atendidos os tempos letivos fixados na Lei nº 9.394/96, deverá ser dimensionada em, no mínimo, 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo;

II – a duração dos cursos deve ser estabelecida por carga horária total curricular, contabilizada em horas, passando a constar do respectivo Projeto Pedagógico;

III – os limites de integralização dos cursos devem ser fixados com base na carga horária total, computada nos respectivos Projetos Pedagógicos do curso, observados os limites estabelecidos nos exercícios e cenários apresentados no Parecer CNE/CES nº 8/2007, da seguinte forma:

a) Grupo de Carga Horária Mínima de 2.400h:

Limites mínimos para integralização de 3 (três) ou 4 (quatro) anos.

b) Grupo de Carga Horária Mínima de 2.700h:

Limites mínimos para integralização de 3,5 (três e meio) ou 4 (quatro) anos.

c) Grupo de Carga Horária Mínima entre 3.000h e 3.200h:

Limite mínimo para integralização de 4 (quatro) anos.

d) Grupo de Carga Horária Mínima entre 3.600 e 4.000h:

Limite mínimo para integralização de 5 (cinco) anos.

e) Grupo de Carga Horária Mínima de 7.200h:

Limite mínimo para integralização de 6 (seis) anos.

IV – a integralização distinta das desenhadas nos cenários apresentados nesta Resolução poderá ser praticada desde que o Projeto Pedagógico justifique sua adequação.

Art. 3º O prazo para implantação pelas IES, em quaisquer das hipóteses de que tratam as respectivas Resoluções da Câmara de Educação Superior do CNE, referentes às Diretrizes Curriculares de cursos de graduação, bacharelados, passa a contar a partir da publicação desta.

^(*) Resolução CNE/CES 2/2007, Diário Oficial da União, Brasília, 19 de junho de 2007, Seção 1, p. 6.

^(**) Republicada no DOU de 17/09/2007, Seção 1, pág. 23, por ter saído no DOU de 19/06/2007, Seção 1, pág. 6, com incorreção no original.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Art. 4º As Instituições de Educação Superior devem ajustar e efetivar os projetos pedagógicos de seus cursos aos efeitos do Parecer CNE/CES nº 8/2007 e desta Resolução, até o encerramento do ciclo avaliativo do SINAES, nos termos da Portaria Normativa nº 1/2007, bem como atender ao que institui o Parecer CNE/CES nº 261/2006, referente à hora-aula.

Art. 5º As disposições desta Resolução devem ser seguidas pelos órgãos do MEC nas suas funções de avaliação, verificação, regulação e supervisão, no que for pertinente à matéria desta Resolução.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Antônio Carlos Caruso Ronca
Presidente da Câmara de Educação Superior

ANEXO

Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial	
Curso	Carga Horária Mínima
<i>Administração</i>	3.000
<i>Agronomia</i>	3.600
<i>Arquitetura e Urbanismo</i>	3.600
<i>Arquivologia</i>	2.400
<i>Artes Visuais</i>	2.400
<i>Biblioteconomia</i>	2.400
<i>Ciências Contábeis</i>	3.000
<i>Ciências Econômicas</i>	3.000
<i>Ciências Sociais</i>	2.400
<i>Cinema e Audiovisual</i>	2.700
<i>Computação e Informática</i>	3.000
<i>Comunicação Social</i>	2.700
<i>Dança</i>	2.400
<i>Design</i>	2.400
<i>Direito</i>	3.700
<i>Economia Doméstica</i>	2.400
<i>Engenharia Agrícola</i>	3.600
<i>Engenharia de Pesca</i>	3.600
<i>Engenharia Florestal</i>	3.600
<i>Engenharias</i>	3.600
<i>Estatística</i>	3.000
<i>Filosofia</i>	2.400
<i>Física</i>	2.400
<i>Geografia</i>	2.400
<i>Geologia</i>	3.600
<i>História</i>	2.400
<i>Letras</i>	2.400
<i>Matemática</i>	2.400
<i>Medicina</i>	7.200
<i>Medicina Veterinária</i>	4.000
<i>Meteorologia</i>	3.000
<i>Museologia</i>	2.400
<i>Música</i>	2.400
<i>Oceanografia</i>	3.000
<i>Odontologia</i>	4.000
<i>Psicologia</i>	4.000
<i>Química</i>	2.400
<i>Secretariado Executivo</i>	2.400
<i>Serviço Social</i>	3.000
<i>Sistema de Informação</i>	3.000
<i>Teatro</i>	2.400



3.4. CONDIÇÕES OBJETIVAS DE OFERTA DO CURSO

O curso de Sistemas de Informação do *Campus I* é oferecido através de Processo Seletivo Vestibular anual e a partir de 2011, o acesso passou a ocorrer também pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU) gerenciado pelo MEC. Além destes, o vínculo com a universidade pode ser alcançado por meio de matrícula especial.

O curso funciona no turno matutino e oferece 40 (quarenta) vagas no Processo Seletivo Vestibular e mais 10 (dez) vagas são ofertadas pelo SISU, de acordo com a Resolução CONSU nº 850/2011.

O presente curso tem uma duração mínima de 09 (nove) semestres letivos e máxima de 14 (quatorze) semestres letivos, sendo este o período máximo para a integralização curricular, perfazendo um total de 3.240 horas.

Para participar dos processos seletivos, os candidatos devem possuir a formação de ensino médio ou equivalente. Também é facultado o ingresso por transferência (interna e externa) e aos portadores de diploma de curso superior, de acordo com o calendário acadêmico estabelecido para toda a universidade e obedecendo ao que explicita o Regimento Geral da UNEB e as Resoluções CONSEPE nº 811/2007 e CONSU nº 550/2008.

Os candidatos inscritos na condição de optantes pleiteiam o ingresso na UNEB através do Sistema de Cotas para Afrodescendentes implantado em 2003, instituído pela Resolução CONSU nº 196/2002. Esta foi revogada pela Resolução CONSU nº 468/2007 que posteriormente foi alterada pelas Resoluções CONSU nº 710/2009 e nº 711/2009. Além disso, de acordo com a Resolução CONSU nº 847/2011, um percentual de 5% de sobrevagas são reservadas a candidatos indígenas.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB)
CONSELHO UNIVERSITÁRIO (CONSU)

RESOLUÇÃO N.º 850/2011

Publicada no D.O.E. de 24-08-2011, p. 15/18

Aprova o Quadro Demonstrativo de Cursos/Vagas para o acesso aos Cursos de Graduação, na modalidade presencial, por meio do Processo Seletivo Vestibular e do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), para 2012, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DO CONSELHO UNIVERSITÁRIO (CONSU) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB) no uso de suas atribuições legais e regimentais, *ad referendum* do Conselho Pleno, com fundamento no Artigo 10, § 6º do Regimento Geral da UNEB, e tendo em vista o que consta no Processo nº 0603110196870, após parecer favorável do relator designado,

RESOLVE:

Art. 1º. Aprovar o Quadro Demonstrativo de Cursos/Vagas para o acesso aos Cursos de Graduação, na modalidade presencial, por meio do Processo Seletivo Vestibular e do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), para 2012, de acordo com o Anexo Único desta Resolução.

Art. 2º. Das vagas oferecidas por Curso, 40% (quarenta por cento) serão reservadas **para candidatos negros** oriundos de Escola Pública, nos termos das Resoluções CONSU n.ºs 468/2007, 710/2009 e 711/2009.

Art. 3º. Sobre o quantitativo de vagas ofertadas por cada curso, em ambos processos seletivos, incidirá, nos termos da Resolução CONSU nº 847/2011, um percentual de 5% de sobrevagas, que serão reservadas **a candidatos indígenas** oriundos de Escola Pública, com vinculação étnica comprovada e que atendam ao disposto nas Resoluções CONSU n.ºs 468/2007, 710/2009 e 711/2009.

Parágrafo Único - As sobrevagas a que se refere o *caput* deste artigo serão destinadas **exclusivamente aos candidatos indígenas** e aquelas eventualmente não preenchidas não poderão ser destinadas aos demais candidatos.

Art. 4º. Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Gabinete da Presidência do CONSU, 23 de agosto de 2011.

Lourivaldo Valentim da Silva
Presidente do CONSU



ANEXO ÚNICO DA RESOLUÇÃO CONSU Nº 850/2011
 Publicada no D.O.E. de 24-08-2011, p. 15/18
NÚMERO DE VAGAS POR MÓDULO E PROCESSO SELETIVO
COM INGRESSO NO 1º E 2º SEMESTRES DE 2012

CAMPUS I – Salvador

Departamento de Ciências Humanas	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Ciências Contábeis	Matutino	45	5	50			
Ciências Contábeis	Noturno				45	5	50
Com. Social / Relações Públicas	Vespertino	45	5	50			
Administração	Matutino	45	5	50			
Administração	Noturno				45	5	50
Turismo e Hotelaria	Vespertino	45	5	50			
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Vespertino	27	3	30			
Letras/Ling. Inglesa (Licenciatura)	Noturno	22	3	25			
Letras/Ling. Espanhola (Licenciatura)	Matutino				22	3	25
Direito	Matutino				45	5	50
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		229	26	255	157	18	175
Departamento de Educação	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Pedagogia (Licenciatura)	Matutino	45	5	50			
Pedagogia (Licenciatura)	Vespertino				45	5	50
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	45	5	50			
Pedagogia (Licenciatura) – Lauro de Freitas	Vespertino	45	5	50			
Psicologia	Vespertino	45	5	50			
Ciências Sociais (Licenciatura)	Matutino	22	3	25			
Ciências Sociais (Bacharelado)	Matutino	22	3	25			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		224	26	250	45	5	50
Departamento de Ciências Exatas e da Terra	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Design	Matutino	40	0	40			
Urbanismo	Matutino	40	10	50			
Sistemas de Informação	Matutino	40	10	50			
Química (Licenciatura)	Diurno	40	10	50			
Engenharia de Produção Civil	Vesp/Not.	40	10	50			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		200	40	240	0	0	0
Departamento de Ciências da Vida	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Nutrição	Diurno	20	10	30	25	5	30
Enfermagem	Diurno	20	10	30	25	5	30
Fonoaudiologia	Diurno	20	10	30	25	5	30
Fisioterapia	Diurno	20	10	30	25	5	30
Farmácia	Diurno				25	5	30
Medicina	Diurno	30	0	30	30	0	30
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		110	40	150	155	25	180



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
 Departamento de Ciências Exatas e da Terra
 Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
 Campus I - Salvador

CAMPUS II – ALAGOINHAS

Departamento de Ciências Exatas e da Terra	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Ciências Biológicas (Licenciatura)	Matutino	25	15	40			
Matemática (Licenciatura)	Matutino	25	15	40			
Sistemas de Informação	Matutino	20	10	30			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		70	40	110	0	0	0
Departamento de Educação	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Vespertino	35	5	40			
Letras/Ling. Inglesa (Licenciatura)	Vespertino	15	15	30			
Letras/Ling. Francesa (Licenciatura)	Vespertino	0	30	30			
História (Licenciatura)	Noturno	40	0	40			
Educação Física (Licenciatura)	Matutino				40	0	40
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		90	50	140	40	0	40

CAMPUS III – JUAZEIRO

Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Agronomia	Diurno	30	5	35	30	5	35
Direito	Vespertino	40	10	50			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		70	15	85	30	5	35
Departamento de Ciências Humanas	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Pedagogia (Licenciatura)	Vespertino	32	8	40			
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	32	8	40			
Comunicação Social/Jornalismo em Multimeios	Vespertino				32	8	40
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		64	16	80	32	8	40

CAMPUS IV – JACOBINA

Departamento de Ciências Humanas	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Vespertino	20	10	30			
Letras/Ling. Inglesa (Licenciatura)	Noturno	15	10	25			
História (Licenciatura)	Noturno	30	10	40			
Geografia (Licenciatura)	Vespertino	30	10	40			
Educação Física (Licenciatura)	Matutino	30	10	40			
Direito	Matutino				40	0	40
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		125	50	175	40	0	40

CAMPUS V- SANTO ANTONIO DE JESUS

Departamento de Ciências Humanas	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Matutino	20	10	30			
Letras/Ling. Inglesa (Licenciatura)	Matutino	20	5	25			
Letras/Ling. Espanhola (Licenciatura)	Vespertino	20	5	25			
História (Licenciatura)	Noturno	35	5	40			
Geografia (Licenciatura)	Matutino	35	5	40			
Administração	Noturno	45	5	50			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		175	35	210	0	0	0



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

CAMPUS VI – CAETITÉ

Departamento de Ciências Humanas	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Vespertino	20	10	30			0
Letras/Ling. Inglesa (Licenciatura)	Noturno	15	10	25			0
História (Licenciatura)	Noturno	30	10	40			0
Geografia (Licenciatura)	Vespertino	30	10	40			0
Matemática (Licenciatura)	Matutino	30	10	40			0
Ciências Biológicas (Licenciatura)	Matutino	30	10	40			0
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		155	60	215	0	0	0

CAMPUS VII – SENHOR DO BONFIM

Departamento de Educação	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Matemática (Licenciatura)	Noturno	30	10	40			0
Ciências Biológicas (Licenciatura)	Matutino	20	10	30			0
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	40	10	50			0
Ciências Contábeis	Noturno				40	10	50
Enfermagem	Diurno				30	10	40
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		90	30	120	70	20	90

CAMPUS VIII – PAULO AFONSO

Departamento de Educação	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	40	10	50			
Matemática (Licenciatura)	Noturno	35	10	45			
Ciências Biológicas (Licenciatura)	Vespertino	30	10	40			
Engenharia de Pesca	Vespertino	30	10	40			
Direito	Noturno				35	5	40
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		135	40	175	35	5	40

CAMPUS IX – BARREIRAS

Departamento de Ciências Humanas	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Engenharia Agrônômica	Diurno	40	10	50			
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	40	10	50			
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	40	10	50			
Ciências Contábeis	Vespertino	40	10	50			
Ciências Contábeis	Noturno	40	10	50			
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Vespertino	30	10	40			
Ciências Biológicas (Licenciatura)	Matutino	30	10	40			
Matemática (Licenciatura)	Matutino	20	20	40			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		280	90	370	0	0	0

CAMPUS X – TEIXEIRA DE FREITAS

Departamento de Educação	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SISU	Total	Vestibular	SISU	Total
Pedagogia (Licenciatura)	Matutino	40	10	50			
História (Licenciatura)	Vespertino	30	10	40			
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Noturno	20	10	30			
Letras/Ling. Inglesa (Licenciatura)	Matutino	15	10	25			
Ciências Biológicas (Licenciatura)	Matutino				30	10	40
Matemática (Licenciatura)	Matutino	30	10	40			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		135	50	185	30	10	40



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

CAMPUS XI – SERRINHA

Departamento de Educação	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Pedagogia (Licenciatura)	Vespertino	50	0	50			
Pedagogia (Licenciatura)	Matutino				30	20	50
Administração	Noturno	50	0	50			
Geografia (Licenciatura)	Matutino				32	8	40
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		100	0	100	62	28	90

CAMPUS XII – GUANAMBI

Departamento de Educação	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Pedagogia (Licenciatura)	Matutino	42	8	50			
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	42	8	50			
Administração	Noturno	42	8	50			
Enfermagem	Diurno	25	5	30			
Educação Física (Licenciatura)	Diurno	42	8	50			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		193	37	230	0	0	0

CAMPUS XIII – ITABERABA

Departamento de Educação	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	40	10	50			
História (Licenciatura)	Vespertino				40	10	50
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		40	10	50	40	10	50

CAMPUS XIV – CONCEIÇÃO DO COITÉ

Departamento de Educação	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Comunicação Social/Radialismo	Noturno	25	15	40			
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Vespertino	25	15	40			
Letras/Ling. Inglesa (Licenciatura)	Vespertino	15	10	25			
História (Licenciatura)	Noturno				30	10	40
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		65	40	105	30	10	40

CAMPUS XV – VALENÇA

Departamento de Educação	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	40	10	50			
Direito	Noturno				40	10	50
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		40	10	50	40	10	50

CAMPUS XVI – IRECE

Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Matutino				35	5	40
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	35	5	40			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		35	5	40	35	5	40

CAMPUS XVII – BOM JESUS DA LAPA

Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Pedagogia (Licenciatura)	Noturno	40	10	50			0
Administração	Noturno			0	40	10	50
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		40	10	50	40	10	50



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

CAMPUS XVIII – EUNÁPOLIS

Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Vespertino	25	15	40			0
História (Licenciatura)	Noturno	30	20	50			0
Turismo	Matutino	30	20	50			0
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		85	55	140	0	0	0

CAMPUS XIX – CAMAÇARI

Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Ciências Contábeis	Vespertino				30	20	50
Ciências Contábeis	Noturno	30	20	50	30	20	50
Ciências Contábeis - Lauro de Freitas	Vespertino	30	20	50			
Direito	Matutino				40	10	50
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		60	40	100	100	50	150

CAMPUS XX – BRUMADO

Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Noturno	30		30			0
Direito	Vespertino	50	0	50			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		80	0	80	0	0	0

CAMPUS XXI – IPIAU

Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Letras / Ling. Portuguesa	Noturno	35	5	40			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		35	5	40			0

CAMPUS XXII – EUCLIDES DA CUNHA

Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Vespertino	30	10	40			
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		30	10	40			0

CAMPUS XXIII – SEABRA

Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Letras/Ling. Portuguesa (Licenciatura)	Noturno	30	10	40			0
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		30	10	40			0

CAMPUS XXIV – XIQUE-XIQUE

Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias	Turno	1º Semestre			2º Semestre		
		Vestibular	SiSU	Total	Vestibular	SiSU	Total
Engenharia de Pesca	Vespertino	40	10	50			0
TOTAL DE VAGAS DO DEPARTAMENTO		40	10	50			0
TOTAL DE VAGAS		3025	850	3875	981	219	1200

TOTAL DE VAGAS POR FORMA DE INGRESSO

Vestibular	4006
SiSU	1069
Total de Vagas	5075



3.5. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

A administração acadêmica do Curso ocorre por meio do Colegiado de Curso, que se articula com instâncias superiores do Departamento e da Universidade.

O Colegiado de Curso é composto por professores responsáveis pelas disciplinas que integram a matriz curricular e representante discente, em número de 1/5 do total de membros, conforme estabelece o Regimento Geral da Universidade.

Entre os docentes que integram o colegiado, é escolhido um coordenador (a), eleito pelos demais membros do Colegiado, para um mandato de dois anos com possibilidade de recondução por igual período.

Para tanto, a Coordenadora do Colegiado apresenta efetiva dedicação à administração e docência no curso, tendo carga horária prevista de 20 horas semanais. Este horário é reservado para o planejamento, avaliação, execução, acompanhamento e supervisão de todas as atividades inerentes ao curso, bem como para o atendimento imediato a alunos, docentes e comunidade em geral.

O Colegiado do curso funciona diariamente de segunda a sexta-feira das 07h30min às 18h e aos sábados das 07h30min às 13h. Para atender aos alunos e professores, o Colegiado conta com quatro funcionários: um técnico administrativo com carga horária de 40 horas semanais que ocupa cargo de secretário do colegiado, um analista universitário com carga horária de 30 horas semanais e dois funcionários terceirizados com carga horária de 30 horas que atuam como auxiliares administrativos. Os funcionários atendem nos turnos matutino e vespertino do Colegiado para oferecer os serviços de secretaria e laboratórios independentemente do horário de aulas do curso que é no turno matutino.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Cada representante docente que faz parte do Colegiado coordena uma área de formação do curso que ficará responsável pela qualidade e atualização das disciplinas que fazem parte dessa área, como: Matemática, Programação, Sistemas Computacionais e Arquitetura de Máquinas, Sistemas de Informação, Engenharia de Software, Sistemas Operacionais, Redes de Computadores, Banco de Dados, Compiladores, Sistemas Multimídia e Interface Homem-máquina e Realidade Virtual, Inteligência Artificial, Formação Complementar, Formação Profissional, Metodologia e TCC e Formação Humanística.

O coordenador do curso e o colegiado reúnem-se periodicamente para avaliar e discutir assuntos relevantes à gestão e aperfeiçoamento do Curso de Sistemas de Informação.

O coordenador do curso faz parte do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE da Universidade, participando ativamente de seus encontros de trabalho em favor do aprimoramento do ensino, pesquisa e extensão, encontros nos quais são intercambiadas experiências entre os diversos cursos e a administração central da Universidade.

Conforme o Art. 79 do Regimento Geral da UNEB compete ao Coordenador do Colegiado, desenvolver as seguintes atribuições:

- I – convocar e presidir as reuniões estabelecendo as pautas do trabalho;
- II – representar o Colegiado junto ao CONSEPE e ao Conselho de Departamento;
- III - designar relator para os processos;
- IV – coordenar os debates, neles intervindo para esclarecimento;
- V - cumprir e zelar pelo cumprimento das normas e decisões que disciplinam os processos acadêmico-administrativos da Universidade, no âmbito do colegiado;
- VI – esclarecer as questões de ordem, que forem suscitadas;
- VII – coordenar a elaboração e submeter na época devida à instância competente, o plano anual de trabalho (PAT) do colegiado;



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

VIII - encaminhar ao CONSEPE, através da Direção do Departamento as decisões do Colegiado, quando couber;

IX – submeter à plenária do colegiado no final de cada semestre, os programas e planos de ensino das várias matérias/disciplinas ou componentes curriculares elaborados pelos professores para composição do plano de curso a ser desenvolvido no período subsequente;

X – apresentar ao Departamento, para os devidos encaminhamentos, ao final de cada ano letivo, o relatório das atividades desenvolvidas, bem como ao seu início o Plano de Trabalho do Colegiado;

XI – adotar as medidas necessárias à coordenação, supervisão e acompanhamento das atividades didático-pedagógicas do curso;

XII – exercer outras atribuições que lhe sejam delegadas pelo conselho de departamento.

A seguir, os currículos na versão da Plataforma Lattes das professoras coordenadoras do Colegiado

3.5.1. Currículo da Coordenadora do Colegiado de Curso

Maria Inês Valderrama Restovic

- Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/3352656018233063>
- Última atualização do currículo em 03/04/2008

Possui graduação em engenharia em Computación e informatics pela Universidad de Santiago de Chile(1985) e mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas(1991). Atualmente é professor assistente da Universidade do Estado da Bahia e professor da Faculdade Ruy Barbosa. Tem experiência na área de Ciência da Computação. **(Texto gerado automaticamente pela aplicação CVLattes)**

Identificação

Nome

Maria Ines Valderrama Restovic

Nome em citações bibliográficas

RESTOVIC, M. I. V.

Sexo

Feminino

Endereço

Endereço Profissional

Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Exatas e da Terra.
Rua Silveira Martins, 2555



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

cabula
41195-001 - Salvador, BA - Brasil

Formação acadêmica/titulação

1989 - 1991

Mestrado em Engenharia Elétrica (Conceito CAPES 7).
Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil.
Título: Compilador ASN.1 e um codificador decodificador BER, Ano de Obtenção: 1992.
Orientador: ☺ Manuel de Jesus Mendes.
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil.

1980 - 1985

Graduação em engenharia em Computación e informatics.
Universidad de Santiago de Chile, U.SANTIAGO CHILE, Chile.

Atuação Profissional

Universidade do Estado da Bahia, UNEB, Brasil.

Vínculo institucional

2002 - Atual

Vínculo: Servidor Público, Enquadramento Funcional: professor assistente, Carga horária: 40

Faculdade Ruy Barbosa, FRB, Brasil.

Vínculo institucional

2002 - Atual

Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: professor, Carga horária: 20

Áreas de atuação

1. Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Ciência da Computação.

Idiomas Espanhol Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.

Inglês Compreende Razoavelmente, Fala Razoavelmente, Lê Bem, Escreve Razoavelmente.

Produções

Bancas

Participação em bancas de trabalhos de conclusão

Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. Rejane Cunha Freitas; Leandro Coelho; **RESTOVIC, M. I. V.**. Participação em banca de Leonardo Doria Pereira. Áudio e Vídeo sob Demanda em uma Plataforma Diffserv: Uma Proposta para Provisão de Qualidade de Serviço em Redes IP. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Análise de sistemas) - Universidade do Estado da Bahia.
2. Rejane Cunha Freitas; Leandro Coelho; **RESTOVIC, M. I. V.**. Participação em banca de Leandro Daumerie de Jesus. Segurança no Acesso Remoto em SSL VPN: Uma Comparação entre os Padrões IEEE 802.3 e IEEE 802.11. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Análise de sistemas) - Universidade do Estado da Bahia.
3. CERQUEIRA, M.; **RESTOVIC, M. I. V.**; Rejane Cunha Freitas. Participação em banca de Jair Santos Pinto. Gerenciamento do Nível de Utilização de Largura de Banda em Ambientes de Redes ADSL.. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Análise de sistemas) - Universidade do Estado da Bahia.
4. Rejane Cunha Freitas; CERQUEIRA, M.; **RESTOVIC, M. I. V.**. Participação em banca de José Augusto Santos Magalhães. Uso de Ferramentas de Software Livre para Aperfeiçoamento da Segurança em Firewalls em Linux. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Análise de sistemas) - Universidade do Estado da Bahia.
5. **RESTOVIC, M. I. V.**; Marco Antonio Simões; Rejane Cunha Freitas. Participação em banca de Ricardo Luis de Lima. Proposta de Gerenciamento de Desempenho em Redes de Computadores Utilizando Agentes



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Móveis, Lógica Fuzzy e a Iniciativa WBEM. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Análise de sistemas) - Universidade do Estado da Bahia.

6. **RESTOVIC, M. I. V.**; Rejane Cunha Freitas; Josemar de Souza. Participação em banca de Auto Paulo Neto. Um estudo comparativo entre as plataformas de desenvolvimento P2P: JXTA e Groove. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Análise de sistemas) - Universidade do Estado da Bahia.

Orientações

Orientações e supervisões em andamento

Trabalho de conclusão de curso de graduação

1. Giovanni Teixeira / Rafael Menezes. Implementação de uma Ferramenta de Transmissão de voz em uma rede AD HOC de celulares. Início: 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciência da Computação) - Faculdade Ruy Barbosa. (Orientador).

Orientações e supervisões concluídas

Trabalho de conclusão de curso de graduação

1. Ismael Vinucius Soares Cursino Roriz / Jose Augusto Dias de. CRP protocolo de roteamento para uma rede AD HOC de celulares. 2007. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciência da Computação) - Faculdade Ruy Barbosa. Orientador: Maria Ines Valderrama Restovic.

2. Adilson Guilherme Ribeiro. Uma Ferramenta de Análise e Priorização de Tráfego SIP / RTP em Links Compartilhados de Acesso Internet. 2006. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Análise de sistemas) - Universidade do Estado da Bahia. Orientador: Maria Ines Valderrama Restovic.

3. Bruno Teixeira / MARCELO VIVAS DOS SANTOS. IMPLEMENTAÇÃO DE UM SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO E AUTORIZAÇÃO EM REDES SEM FIO BASEADO NO PROTOCOLO 802.11i. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciência da Computação) - Faculdade Ruy Barbosa. Orientador: Maria Ines Valderrama Restovic.



3.6. CONCEPÇÃO E OBJETIVOS

O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é desenvolvido na perspectiva de uma sólida formação científica, humanística, autônoma e ética, que articule conhecimentos teórico-práticos de forma a possibilitar a preparação de profissionais conscientes de seu papel social e profissional, favorecendo o avanço tecnológico e científico.

Esta formação busca desenvolver competências e habilidades com o embasamento teórico-epistemológico pertinente à área do curso, favorecendo abordagens sistêmicas dos problemas e proposição de soluções tecnológicas, alinhadas às necessidades das organizações.

O Curso destaca como objetivo, formar profissionais críticos, ativos e cada vez mais conscientes do seu papel social e da sua contribuição no avanço científico e tecnológico da sociedade contemporânea. Com esta formação, estes profissionais poderão atuar com competência e responsabilidade no campo da pesquisa, gestão, desenvolvimento, uso e avaliação de tecnologias de informação nas diversas organizações.



3.7. PERFIL DO EGRESO

A formação propiciada pelo Curso de Sistemas de Informação busca traduzir as necessidades dos indivíduos, grupos sociais e comunidade em relação às especificidades de sua área de conhecimento, favorecendo a seus egressos, de forma crítica e reflexiva, a vivência em ambientes complexos e a construção da autonomia, numa dimensão político profissional que os subsidiem na tomada de decisões e na resolução de problemas.

Esta formação é permeada por um processo de articulação de conhecimentos teórico-práticos, fundada em estudos e pesquisas que ampliam a visão sobre a realidade e enriquecem a compreensão dos processos de uma organização, alargando o campo de atuação do egresso.

Nesta perspectiva, espera-se que o egresso do Curso seja apto a lidar com as diferentes exigências de uma sociedade em transformação, e a responder às demandas profissionais na área tecnológica que forem surgindo no mercado, sempre como agente de transformação.



3.8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

As competências e habilidades (conhecimento explícito + conhecimento tácito) do profissional egresso do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Campus I da UNEB podem ser agrupadas em: Competência de gestão, Competência tecnológica, Competência humana e Competência metodológica. O profissional egresso do curso deve ser capaz de:

COMPETÊNCIA DE GESTÃO

- a) contextualizar os sistemas de informação no ambiente organizacional;
- b) compreender a dinâmica microeconômica e macroeconômica das organizações;
- c) dominar novas tecnologias de informática e de gestão relacionadas à área, visando ganhos em produtividade e melhorias nas condições de trabalho e de vida;
- d) avaliar a conveniência de investimentos em sistemas de informações;
- e) conhecer e empregar modelos associados ao diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação de projetos de sistemas de informação aplicados nas organizações.

COMPETÊNCIA TECNOLÓGICA

- a) dominar processos, métodos e ferramentas que representem o estado da arte na área de tecnologia da informação;
- b) identificar soluções computacionais, embasadas no conhecimento do estado da arte na área e suas aplicações no mundo organizacional;
- c) dominar tecnologias de banco de dados, engenharia de software, sistemas distribuídos, redes de computadores, sistemas operacionais entre outras.



COMPETÊNCIA HUMANA

- a) ser criativo e inovador na proposição de soluções para os problemas e oportunidades identificados nas organizações;
- b) expressar ideias de forma clara, empregando técnicas de comunicação apropriadas para cada situação;
- c) liderar e participar de grupos com intuito de alcançar objetivos comuns;
- d) ter uma visão contextualizada da área de Sistemas de Informação em termos políticos, sociais e econômicos;
- e) compreender as questões éticas relacionadas à prática profissional.

COMPETÊNCIA METODOLÓGICA

- a) identificar fontes de desenvolvimento científico e tecnológico na área de sistemas de informação, a nível regional, nacional e internacional;
- b) ter condições para a atuação na pesquisa aplicada, seja em um ambiente organizacional ou academicamente, através da realização de cursos de pós-graduação;
- c) compreender o processo de desenvolvimento de pesquisa aplicada na área de tecnologia da informação.

Com base nas competências e habilidade propostas para o egresso do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Campus I da UNEB, este poderá (não exclusivamente) atuar:

- a) **Desenvolvendo 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) **Atuando na infra-estrutura de tecnologia da informação.** O egresso poderá desempenhar funções como a de analista de suporte, administrador de



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

banco de dados, gerente de redes de computadores, gerente de tecnologia da informação, consultor/auditor na área de infra-estrutura, etc;

c) **Atuando na gestão de Sistemas de Informação.** O bacharel poderá atuar como gerente de sistemas de informação, consultor/auditor em gestão de sistemas de informação, etc;

d) **Prestando serviços de consultoria.** O egresso poderá prestar serviços de consultoria ou assessoria a empresas de diversas áreas quanto ao uso adequado de sistemas computacionais;

e) **Desenvolvendo pesquisa aplicada na área de tecnologia de informação.** O aluno formado no Curso também estará preparado para atuar na pesquisa e/ou realizar pós-graduações na área para que possa aperfeiçoar e expandir os seus conhecimentos.



3.9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação está em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Computação e Informática e com os Referenciais da Sociedade Brasileira de Computação.

A área de computação e informática, na qual se insere o Curso, está em constante transformação. Esse campo de atuação profissional envolve todos os aspectos relacionados à automatização de tarefas originalmente desempenhadas pelo homem através de sistemas computacionais, visando o aumento de produtividade, eficiência e segurança, e redução de custos, conforme explicitadas nas Diretrizes Curriculares para o curso de computação e informática.

Por isso, o Curso tem natureza interdisciplinar, pois os alunos constroem conhecimentos e competências associadas à computação, administração e outras áreas complementares. O foco principal do curso é possibilitar a inter-relação dessas áreas, e isto acontece ao longo do processo de preparação do aluno para desenvolver sistemas e integrá-los no contexto das organizações.

Neste sentido, a organização curricular foi concebida de forma que as disciplinas estejam relacionadas de modo a atender os objetivos do curso e ao perfil de egresso. Quatro núcleos de formação compõem a sequência de disciplinas, os quais serão detalhados a seguir.

a) Núcleo de Formação Básica

O conjunto de disciplinas que integram o Núcleo de Formação Básica do Curso tem o objetivo de fornecer ao aluno uma sólida base matemática, bem como o desenvolvimento de habilidades associadas à programação e aos fundamentos dos sistemas de informações.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

No primeiro semestre é trabalhada a disciplina Lógica e Matemática Discreta, a qual auxilia o aluno na solução lógica de problemas. Além disso, três disciplinas da área de matemática complementam a formação do aluno: Cálculo I no segundo semestre e Cálculo II no terceiro semestre, onde são estudados os conceitos de limites, derivadas e integrais e a disciplina Probabilidade e Estatística vista no quarto semestre.

Para garantir uma formação adequada em programação (metodologia, técnicas e ferramentas de desenvolvimento de programas), os alunos cursam uma cadeia de disciplinas que começa com Algoritmos no primeiro semestre, depois Estruturas de Dados I no segundo semestre e Estruturas de Dados II no terceiro semestre. Ainda no segundo semestre, o aluno cursa a disciplina Linguagem de Programação I, onde a linguagem de C é estudada. Para complementar as habilidades em linguagens de programação, a partir do terceiro semestre é estudada a linguagem Java, e é introduzido e consolidado o paradigma da orientação a objetos, isto através das disciplinas Linguagem de Programação II (terceiro semestre) e Linguagem de Programação III (quarto semestre).

A disciplina Sistemas de Informação, oferecida no segundo semestre, aborda temas relacionados a teoria geral dos sistemas e fundamentos de sistemas de informação.

Noções sobre os sistemas computacionais e sobre arquitetura de máquinas são dadas pelas disciplinas Fundamentos de Informática (primeiro semestre) e Arquitetura de Computadores (segundo semestre). Essas disciplinas, junto às disciplinas de Estruturas de Dados I e II (segundo e terceiro semestres) formam uma base sólida para as demais disciplinas do núcleo de Formação Tecnológica, comentadas a seguir.



b) Núcleo de Formação Tecnológica

O conjunto de disciplinas que integram o Núcleo de Formação Tecnológica do Curso, tem o objetivo de fornecer ao aluno habilidades associadas ao desenvolvimento de sistemas de informação e proposição de soluções de infraestrutura de tecnologia da informação no contexto das organizações.

As disciplinas destinadas ao desenvolvimento de sistemas estão voltadas para duas opções já sedimentadas no meio acadêmico e amplamente usadas no mercado: análise essencial e projeto estruturado, por um lado, e, por outro lado, análise e projeto orientados a objetos. Para atender a primeira opção, é oferecida a disciplina Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas I, no quarto semestre. Para atender a segunda opção, são oferecidas as disciplinas Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas II e Projeto Avançado de Sistemas, respectivamente no quinto e sexto semestre.

Adicionalmente as disciplinas Engenharia de Programas, Engenharia de Software, Gerência de Projetos de Sistemas e Tópicos Especiais em Engenharia de Software, oferecidas no sexto, sétimo e oitavo semestres respectivamente, completam a formação do aluno, abordando temas como: técnicas de análise de algoritmos e estilo de programação, todo o processo de desenvolvimento de software, com ênfase em qualidade de software, gerenciamento de projetos de desenvolvimento de sistemas de informação automatizados, padrões de projeto, reuso e outras tendências na área.

A distribuição das disciplinas relacionadas com as soluções de infraestrutura de tecnologia da informação é feita de forma que haja uma complementação e um encadeamento dos conteúdos estudados. A seguir serão listadas as matérias e as correspondentes disciplinas do Curso, que compõem a matriz curricular:

- Sistemas operacionais: disciplina Sistemas Operacionais (teoria e aplicações) no terceiro semestre.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

- Redes de computadores: disciplinas Redes de Computadores I e II (teoria e aplicações) e Sistemas Distribuídos (teoria e aplicações) respectivamente, no quarto, quinto e sexto semestres.
- Banco de dados: disciplinas Banco de Dados I (teoria), Banco de Dados II (teoria e aplicações) e Tópicos Especiais em Banco de Dados (tendências) respectivamente, no quarto, quinto e nono semestre.
- Compiladores: disciplina Fundamentos de Compiladores (teoria e aplicações) no quinto semestre.
- Sistemas multimídia, interface homem-máquina e realidade virtual: disciplinas Interface Humano-Computador (teoria e aplicações) e Sistemas Multimídia (teoria e aplicações) respectivamente, no sexto e sétimo semestres.
- Inteligência artificial: disciplina Inteligência Artificial (teoria e aplicações) no oitavo semestre.

Por fim, a disciplina Auditoria de Sistemas (oitavo semestre) aborda conceitos associados à segurança e auditoria em sistemas de informação.

c) Núcleo de Formação Complementar

O conjunto de disciplinas que integram o Núcleo de Formação Complementar do Curso tem o objetivo de fornecer os requisitos básicos para que o aluno compreenda o porque da utilização das diversas tecnologias em benefício dos processos organizacionais, sendo este núcleo fundamental, portanto, para o melhor entendimento das aplicações de sistemas de informação.

Como introdução ao contexto das organizações no terceiro semestre é oferecida a disciplina Teoria Geral da Administração que dará ao aluno a visão de processos organizacionais.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

As disciplinas Contabilidade, Economia e Psicologia Aplicada às Organizações proporcionam ao aluno, uma visão multidisciplinar necessária e fundamental para o desempenho das suas funções como bacharel em Sistemas de Informação.

d) Núcleo de Formação Suplementar

O conjunto de disciplinas que integram o Núcleo de Formação Suplementar do Curso, tem o objetivo de fornecer ao aluno uma iniciação à metodologia da pesquisa e desenvolvimento de pesquisa aplicada na área de tecnologia da informação.

Inicialmente, no primeiro semestre, a disciplina Comunicação e Expressão dará suporte para que o aluno possa interpretar e produzir textos. Além disso, a disciplina Inglês Instrumental, também no primeiro semestre, o ajudará a compreender textos em inglês e a se familiarizar com termos técnicos comuns na sua área de formação.

Com relação às necessidades de conhecimento na área de metodologias de estudo, pesquisa e orientação para o trabalho final de curso, são oferecidas as disciplinas Metodologia de Pesquisa em Informática (terceiro semestre), Trabalho de Conclusão de Curso I (oitavo semestre), Trabalho de Conclusão de Curso II (nono semestre).

Outra atividade exigida até o sétimo semestre é o Estágio, pois se trata de uma atividade relevante para o bacharel em Sistemas de Informação. Sendo oferecido através da disciplina Estágio Supervisionado, é o período em que o aluno desenvolve atividades típicas da profissão, sob a orientação e supervisão de profissionais já qualificados. Desta forma, o aluno terá a oportunidade de exercitar nas organizações as habilidades, conhecimentos e atitudes desenvolvidos ao longo do curso.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

E, na disciplina Empreendedorismo, que visa favorecer o desenvolvimento do perfil de empreendedor. Neste sentido, os conceitos e as habilidades para reconhecer e aproveitar oportunidades de negócios são o foco desta disciplina.

e) Núcleo de Formação Humanística

O conjunto de disciplinas que integram o Núcleo de Formação Humanística do curso, tem o objetivo de possibilitar ao aluno uma visão crítica sobre os impactos e efeitos do processo tecnológico sobre a sociedade, as organizações e as pessoas.

Neste sentido, as disciplinas de Sociologia, Filosofia da Ciência, Ética Profissional e Computadores e Sociedade, oferecidas no primeiro, segundo, sétimo e nono semestres, respectivamente, proporcionam uma formação abrangente, a medida que subsidiam a discussão e compreensão da dimensão humana dos sistemas de informação.

A organização curricular proposta abre espaço, ainda, para cinco disciplinas optativas, com dois objetivos. Primeiro, atender à demanda dos alunos que pretendem seguir para cursos de pós-graduação, e por isso precisam, em determinadas áreas, de uma formação mais sólida do que aquela oferecida pela matriz curricular. Segundo, possibilitar ao aluno a definição de um perfil de egresso próprio, em conformidade com as suas perspectivas e prioridades.

A mecatrônica é uma escolha natural para um dos perfis de formação a serem oferecidos, o Curso dispõe de um professor doutor na área, além de um quadro de professores capacitado para ministrar as disciplinas optativas pertinentes. Nessa linha, será oferecida a seguinte sequência de matérias optativas, entre o quinto e o nono semestre: Cálculo III, Álgebra Linear, Física Geral, Sistemas Digitais e Automação Industrial.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Outra possibilidade para o aluno é o aprofundamento do seu perfil gerencial, que o tornará um profissional mais apto a atuar como consultor de grandes organizações. A área de Logística, em especial, tem sido foco de grande interesse, devido à crescente complexidade das cadeias de distribuição de bens e serviços. Nessa linha, serão oferecidas, em sequência, também entre o quinto e o nono semestre, as disciplinas optativas: Organização, Sistemas e Métodos, Administração de Recursos Humanos, Engenharia Econômica, Ambiente de Negócios e Marketing e Logística.

Por fim, será dada ao aluno a possibilidade de uma formação mais aprofundada em métodos computacionais clássicos, que podem servir tanto às engenharias como à administração e às finanças. Nessa linha, serão oferecidas as disciplinas Teoria dos Grafos, Pesquisa Operacional, Cálculo Numérico e Tópicos Especiais em Linguagens de Programação. Esta última linha de disciplinas optativas deixa espaço para que o aluno chegue à Logística por um percurso eminentemente técnico, como alternativa para o percurso gerencial descrito acima. Para tanto, é possível cursar Álgebra Linear e Logística.

Em resumo, o leque de optativas definido dá ao Curso um caráter flexível, em sintonia com as demandas atuais do mundo acadêmico e do mercado de trabalho. Além disso, contribui para o máximo aproveitamento das qualificações dos professores permanentes do Departamento de Ciências Exatas e da Terra da UNEB.

A tabela 22 apresenta a distribuição da carga horária e creditação das disciplinas que integram a estrutura aqui apresentada.



Tabela 22 - Distribuição da Carga Horária e Creditação do Curso

Campo de Formação	Carga Horária	Creditação
Formação Básica	780 h	39
Formação Tecnológica	1.140 h	58
Formação Complementar	240 h	12
Formação Humanística	240 h	16
Formação Suplementar	540 h	21
Optativas	300 h	15
TOTAL	3.240	161

Fonte: Colegiado do Curso de Sistemas de Informação – Campus I – Salvador

Embora o Curso de Sistemas de Informação não tenha uma carga horária específica destinada ao desenvolvimento das Atividades Complementares (AC), o Colegiado e o DCET têm trabalhado na perspectiva de estimular e favorecer a participação dos alunos no desenvolvimento destas atividades, de forma a favorecer a construção de um percurso acadêmico autônomo. Além disso, o Colegiado está desenvolvendo estudos onde o Curso será redimensionado, e desta forma serão destinadas horas específicas ao cumprimento das AC.

3.9.1. Estágio Curricular Supervisionado

“O estágio é um ato educativo escolar supervisionado e visa a preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de ensino superior...”, esta definição consta na Lei nº 11.788 de 2008, sancionada pelo então presidente Luis Inácio Lula da Silva, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

O Estágio Supervisionado na formação do profissional de Sistemas de Informação faz parte do projeto pedagógico do curso e objetiva formar cidadãos com consciência crítica, aptos para o exercício profissional e comprometidos com a solução de problemas e desafios da sociedade e organizações.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

O Estágio Supervisionado é uma das atividades fundamentais no processo de formação profissional por ser elemento integrador do saber acadêmico com a prática profissional, devendo favorecer o desenvolvimento de competências e habilidades gerais e específicas indispensáveis ao exercício profissional. Trata-se de um espaço integrador de ensino, pesquisa e extensão, onde os conteúdos das disciplinas profissionalizantes são aplicados na prática, proporcionando aos acadêmicos de sistemas de informação condições de transformação pessoal e social na busca do significado do conhecimento aprendido.

O Estágio Supervisionado visa complementar a formação do aluno através do aprendizado teórico-prático e do desempenho das atividades, proporcionando uma experiência acadêmico-profissional através de vivências no trabalho, complementando o ensino teórico contribuindo para o desenvolvimento de sua qualificação profissional.

O estágio tem como objetivo geral, complementar o ensino teórico-prático ministrado aos alunos do curso, proporcionando oportunidade de direcionamento segundo as várias áreas inerentes ao enfoque aplicado durante o curso de Sistemas de Informação.

Como específicos tem como objetivo permitir o contato do aluno com o ambiente empresarial; proporcionar ao aluno vivência no ambiente de Tecnologias de Informação, tornando-o apto a desempenhar tarefas do cotidiano da Informática; permitir a integração do aluno com seu principal parceiro: o cliente; aplicar os conhecimentos adquiridos na teoria, visando à melhora da qualidade dos processos existentes na organização; e complementar o saber com a prática criando assim uma sólida base de conhecimentos.

Locais para Efetivação do Estágio - Empresas Públicas ou Privadas

Os alunos farão o estágio em um semestre, sendo acompanhados pelo professor orientador o qual fiscalizará todas as atividades desenvolvidas e o cumprimento



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

da carga horária de 180 horas para o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. O aluno tendo viabilizado a Empresa Concedente do estágio, deverá informar ao seu professor orientador e o aluno deverá providenciar os seguintes documentos devidamente preenchidos e entregues ao Colegiado do Curso para firmar convênio e encaminhado para o setor competente – Gerência de Convênio e após publicação no Diário Oficial o discente poderá iniciar o seu estágio. Os documentos (cópias) necessários à celebração Convênio de Estágio: Estatuto, Comprovante CNPJ, Ata da implantação da Diretoria, Certidões Negativas de Débito: INSS e FGTS, CPF e RG do responsável, Inscrição Estadual, Plano de Trabalho devidamente rubricado pelo interessado; (deverá conter: objeto a ser executado; descrição das metas a serem atingidas, qualitativa e quantitativamente; etapas ou fases de execução; previsão de início e fim; Plano de aplicação de recursos financeiros, quando houver e cronograma de desembolso);

Após firmar o convênio e publicação no DOE, o discente terá que entregar os documentos aos seus orientadores, segundo modelo fornecido pela UNEB e Colegiado de Curso: Plano de trabalho; Carta de Apresentação do aluno; Ficha de Cadastro; Termo de Compromisso em três vias assinados pela Concedente e a Instituição de Ensino (Colegiado do Curso) – 1ª via do Professor Orientador, 2ª da Concedente e a 3ª via do Discente; Relatórios Parciais 2 (dois) um com 60 horas e outro com 120 horas assinados pelo supervisor de Estágio devidamente carimbado; Ficha de Avaliação da Empresa; Relatório Final de Estágio Supervisionado.

O aluno não tendo viabilizado a Entidade Concedente de estágio comunicará ao Coordenador de Estágio imediatamente, podendo este viabilizar o processo, para que seja mantido contato com entidades dispostas a oferecer o estágio. Ao conseguir a Entidade Concedente deverá ser entregue a documentação acima citada.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

O aluno poderá realizar o Estágio Supervisionado na própria Instituição nos locais devidamente apropriados para sua área de atuação como: Gerência de Informática; Coordenação de Informática dos Departamentos; ou em outros locais desde que suas atividades sejam completamente ligadas a sua área de atuação, conforme descrito no item abaixo.

Áreas que o aluno pode estagiar e reconhecimento das atividades profissionais

Recomenda-se que o aluno faça o estágio em mais de uma das áreas TI (Tecnologia da Informação), entretanto tal fato não deverá ser obrigatório, sendo suficiente que o aluno desenvolva atividades profissionais de estágio em uma das áreas ligadas a computação. Neste caso, entende-se como áreas: Desenvolvimento de software; Manutenção de hardware; Apoio aos setores administrativos das empresas, na especificação de suas necessidades de automação; Suporte a usuários; Treinamentos na área de Tecnologia da Informação; Implantação, administração e suporte a redes de computadores; e Atuação em soluções que utilizem Banco de Dados.

No que se refere ao reconhecimento de atividades profissionais, desde que as mesmas estejam em consonância com o perfil do egresso e com os objetivos do curso, definidos por este projeto, o aluno poderá requerer 100% do reconhecimento de suas atividades profissionais, desde que as exerça em área específica de computação, ficando a cargo do supervisor de estágio do curso, validar as atividades profissionais do discente.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Do estágio como empregado com vínculo empregatício

O aluno pode realizar o Estágio Supervisionado como empregado com vínculo de uma empresa conveniada, desde que as atividades desenvolvidas sejam na área de TI, e cumpridas no mesmo molde dos estágios com entrega de todos os documentos listados no item (Locais de Realização do Estágio), exceto o termo de compromisso, que será substituído pela Cópia da Carteira de Trabalho (só a página de identificação e o registro de empregado) - Contrato de Trabalho (cópia); Declaração com a relação de tarefas que desempenha no ambiente profissional, digitada e assinada por seu supervisor ou representante legal da empresa, caso seja uma empresa pública também poderá incluir o documento que comprove o vínculo (contra cheque).

Quando o discente for o proprietário da Empresa deverá apresentar documento que comprove o vínculo (cópia) e a relação de tarefas que desempenha no ambiente profissional digitada e assinada pelos proprietários, ou contador da empresa, quando o discente for o único proprietário.

Lembrando que o Convênio da Concedente e a UNEB deverá ser firmado para quaisquer casos.

Acompanhamento das Atividades

O estágio será acompanhado através de documentos como: Relatórios Parciais, Ficha de Avaliação e Relatório Final de Estágio, onde consta a evolução discente, com a descrição dos problemas identificados diariamente no campo de estágio, as medidas adotadas para a avaliação docente. Também será feita visita *in loco*, pelo professor supervisor, onde serão observados os aspectos de desenvolvimento técnico (produção de softwares para otimização de processos manuais, capacidade de identificação e solução de problemas inerentes a redes, hardware, sistemas operacionais, softwares desktop e web, além de sistemas proprietários) e o administrativo (integração com as partes envolvidas na empresa – diretoria e funcionários vistos da ótica de usuários de Sistemas de Informação).



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA (UNEB)
CONSELHO UNIVERSITÁRIO (CONSU)

RESOLUÇÃO N.º 795/2007
(Publicada no D.O. de 13-02-2007, pág. 20)

**Aprova o Regulamento Geral de
Estágio da UNEB.**

**O CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E
EXTENSÃO - CONSEPE** da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, no exercício de suas
competências, de acordo com o que consta do **Processo N.º 0603070001248**,
em sessão desta data,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar o Regulamento Geral de Estágio da UNEB, parte
integrante do processo em epígrafe.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor a partir de sua publicação, revogadas as
disposições em contrário.

Sala das Sessões, 07 de fevereiro de 2007.

Lourivaldo Valentim da Silva
Presidente do CONSEPE



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

REGULAMENTO DO ESTÁGIO

CAPÍTULO I - DO ESTÁGIO CURRICULAR E SEUS OBJETIVOS

Art. 1º - Considera-se estágio curricular as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao educando pela vivência em situações reais de vida e trabalho, no ensino, na pesquisa e na extensão, na modalidade regular e Projetos Especiais perpassando todas as etapas do processo formativo e realizadas na comunidade em geral, ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, ONGs, Movimentos Sociais e outras formas de Organizações, sob a responsabilidade da Coordenação Central e Setorial.

Parágrafo único - Compreende-se por Projetos Especiais os cursos de graduação criados pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB, com a finalidade de atender as demandas sociais específicas de formação profissional.

Art. 2º - O estágio curricular visa a oferecer ao estudante a oportunidade de:

I - Vivenciar situações reais de seu campo de trabalho, de modo a ampliar o conhecimento e a formação teórico-prática construídos durante o curso;

II - Analisar criticamente as condições observadas nos espaços profissionais com base nos conhecimentos adquiridos e propor soluções para os problemas levantados, por meio de projetos de intervenção social;

III - Desenvolver a capacidade de elaborar, executar e avaliar projetos na área específica de seu estágio.

Art. 3º - A articulação da teoria/prática ocorrerá ao longo da formação dos cursos de graduação, condicionada à articulação dos componentes curriculares, de forma a subsidiar a vivência e consolidação das competências exigidas para o exercício acadêmico-profissional.

Art. 4º - Os cursos desenvolverão programas que possibilitem a inserção dos discentes de estágio curricular, promovendo a interação entre: ensino, pesquisa e extensão.

Art. 5º - Os estágios obedecerão aos regulamentos próprios, elaborados pelas coordenações setoriais, em conjunto com o colegiado de cada curso e aprovados pelo Conselho de Departamento, observado o que dispõe a legislação pertinente.

Parágrafo único – Quanto os Projetos Especiais os regulamentos próprios serão elaborados pela coordenação geral de cada curso.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Art. 6º - A carga horária mínima dos estágios curriculares dos cursos atenderá à legislação nacional vigente, específica para cada curso e ao projeto pedagógico dos mesmos.

CAPÍTULO II - DA COORDENAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR

Art. 7º - A Coordenação Central de Estágios da UNEB está vinculada à Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PROGRAD e tem as seguintes atribuições:

- I - assessorar os coordenadores de estágio dos Departamentos;
- II - acompanhar e avaliar as atividades desenvolvidas pelos coordenadores;
- III - promover reuniões para análise e discussão de temas relacionados a estágios;
- IV - reunir informações relativas a estágio e divulgá-las entre os *campi*;
- V - promover o Encontro Anual de Estágio Supervisionado.

Art. 8º - A Coordenação Central de Estágio será composta por:

- a) Gerente de Desenvolvimento de Ensino;
- b) Subgerente de Apoio Pedagógico;
- c) 01 (um) docente representante das Licenciaturas;
- d) 01 (um) docente representante dos Bacharelados;
- e) 01 (um) discente de Curso de Licenciatura;
- f) 01 (um) discente de Curso de Bacharelado;
- g) 01 (um) representante das Comissões Setoriais;
- h) 01 (um) docente representante dos cursos seqüenciais;
- i) 01 (um) discente representante dos cursos seqüenciais.

Parágrafo Único - Os representantes constantes nas alíneas “c”, “d”, “e”, “f” e “g” serão escolhidos no Encontro Anual de Estágio.

Art. 9º - As coordenações setoriais de estágios da UNEB, serão organizadas, por curso, tendo as seguintes atribuições:

- I - elaborar anualmente o plano de atividades da coordenação de estágios;
- II - elaborar o projeto e o regulamento de estágio do curso;
- III - planejar, acompanhar e avaliar o processo dos estágios;
- IV - cadastrar as instituições locais, regionais e estaduais que possam oferecer estágio;
- V - propor convênios de estágio;
- VI - encaminhar os estagiários aos locais de estágio.

Art. 10 - As coordenações setoriais de estágio terão a seguinte composição:

- I - os professores de estágio supervisionado, sendo um deles, eleito por seus pares, o coordenador Setorial de Estágio;



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

II - um (01) representante do corpo discente por curso, indicado pelo diretório acadêmico, dentre aqueles regularmente matriculados na disciplina ou componente curricular.

§ 1º - A Coordenação de Estágio dos Projetos Especiais terá a seguinte composição:

- a) Coordenação Geral de Cursos;
- b) Coordenação Local;
- c) 01 Representante de cada Movimento Social (quando houver);
- d) 01 Representante de cada Movimento Sindical (quando houver);
- e) Professor(es) de Estágio;
- f) 01 Representante discente.

§ 2º - O mandato do coordenador setorial será de 02 (dois) anos, podendo ser reconduzido por igual período.

Art. 11 - As coordenações setoriais de estágio devem articular-se com o Departamento, tendo em vista fortalecer as ações que lhes competem.

CAPÍTULO III - DAS PESSOAS ENVOLVIDAS NO ESTÁGIO CURRICULAR

Art. 12 - Os profissionais envolvidos com o processo do estágio curricular terão as seguintes denominações e competências, a saber:

I - Coordenador de estágio e/ou professor de estágio será(ao) docente(s) da UNEB e lhe(s) competem:

- a) o planejar semestralmente as atividades, devidamente aprovados pelo colegiado do curso;
- b) acompanhar o desenvolvimento do estágio;
- c) realizar reuniões com demais docentes da disciplina/componente curricular de estágio;
- d) responsabilizar-se pela articulação dos docentes e pelo processo de fechamento da disciplina/componente curricular;
- e) exercer atividades de coordenação, acompanhamento e avaliação do aluno nos diversos campos do estágio.

II - Professor orientador e/ou supervisor de estágio será(ao) docente(s) da UNEB e lhe (s) competem:

- a) orientar os alunos durante o estágio, nos aspectos específicos de sua área de atuação;
- b) realizar supervisão com visitas in loco;
- c) promover articulação entre a UNEB e a instituição ou empresa concedente do estágio;



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

d) exercer atividades de acompanhamento e avaliação do aluno, nos diversos campos do estágio;

e) fornecer dados à coordenação setorial, para tomada de decisão relacionada com o estágio.

III - Orientador de Estágio/supervisor de campo/regente de classe/preceptor do estágio, profissional da instituição cedente de estágio que orienta o aluno na sua área de atuação.

§ 1º - No que diz respeito às licenciaturas, o professor-orientador e/ou supervisor de estágio poderá(ão) acumular as competências listadas nos incisos I e II.

§ 2º - Quando se tratar de projetos especiais, as atribuições e competências deverão atender as especificidades de cada curso conforme seus projetos.

Art. 13 - Os profissionais envolvidos com o processo do estágio curricular - coordenador, professor, orientador, supervisor/regente/preceptor-, terão formação acadêmico-profissional na área de conhecimento do curso, salvo em situações específicas de cada área, a serem discutidas e aprovadas em Colegiado.

§ 1º - Nos cursos de licenciatura, o professor supervisor será licenciado na área. Quando não houver disponibilidade de professor com essa formação, ficarão responsáveis conjuntamente pelos estágios os professores da área específica e professores graduados em Pedagogia, com experiência em ensino superior.

§ 2º - Na inexistência de professor com a formação exigida no caput desse artigo, caberá ao Conselho de Departamento, ouvida a comissão setorial, indicar o profissional, levando-se em conta:

- a) A formação acadêmica;
- b) A experiência profissional;
- c) A legislação em vigor.

Art. 14 - Ao aluno da UNEB, regularmente matriculado em disciplina/componente curricular de estágio compete:

- I - cumprir a carga horária de estágio e as atividades de avaliação previstas no projeto pedagógico de cada curso;
- II - comparecer aos locais de estágio, munido da documentação exigida;
- III - respeitar as normas regimentais e disciplinares do estabelecimento onde se realiza o estágio;



- IV - Submeter o planejamento elaborado ao orientador de estágio ou à coordenação de área da escola ou empresa antes da execução do estágio;
- V - apresentar a documentação exigida pela universidade, quanto ao estágio curricular;
- VI - participar de todos os processos de estágio, segundo o plano aprovado pela coordenação setorial.

CAPÍTULO IV - DOS CRITÉRIOS E INSTRUMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

Art. 15 - Para o estágio curricular serão considerados os critérios de acompanhamento e de avaliação do processo de ensino-aprendizagem, a saber:

- I - Articulação entre teoria e prática, nas produções e vivências do aluno, durante o estágio;
- II - Frequência integral na realização da atividade-campo do estágio;
- III - Trabalhos realizados durante o período de estágio e socialização dos mesmos, de acordo com o projeto pedagógico e normatização do estágio de cada curso;
- IV - Participação do aluno nos encontros de orientação de estágio, atendendo ao critério mínimo de assiduidade na disciplina/componente curricular, conforme legislação vigente;
- V - Auto-avaliação do aluno;
- VI - Outros critérios definidos pela coordenação setorial ou coordenação geral dos projetos especiais.

§ 1º - Cabe à coordenação setorial de cada curso e as coordenações gerais dos projetos especiais, elaborar instrumentos de acompanhamento e avaliação do aluno, conforme especificidades dos projetos pedagógicos e regulamento de estágio de cada curso.

§ 2º - O estágio será avaliado sistematicamente pela coordenação setorial e pelas coordenações gerais dos projetos especiais, conforme o projeto pedagógico e regulamento de estágio de cada curso.

Art. 16 - Caberá à UNEB disponibilizar os recursos necessários aos Departamentos, para garantirem a realização do estágio curricular dos cursos regulares.

§ 1º - A UNEB se responsabilizará pela efetivação anual do seguro de vida para os docentes de estágios dos cursos regulares cujo campo de trabalho implique em situação de risco.

§ 2º - Quando o estágio ocorrer fora da unidade sede, além dos recursos previstos no caput deste artigo, a UNEB se responsabilizará pelo seguro de vida, despesas de deslocamento e hospedagem para os docentes (quando necessário).



CAPÍTULO V - DO APROVEITAMENTO DA PRÁTICA DO EXERCÍCIO PROFISSIONAL PARA CARGA HORÁRIA DE ESTÁGIO

Art. 17 - Nos cursos de licenciatura será permitida a redução de até 200 (duzentas) horas dos componentes curriculares de estágio supervisionado; obedecendo, no máximo, à redução de 50% da carga horária, em cada componente.

I - A redução de carga horária para o componente estágio supervisionado I será permitida, para o discente que comprovar a docência, em qualquer área de conhecimento, nos últimos 03 (três) anos;

II - A redução de carga horária para os demais componentes de estágio supervisionado será permitida para o discente que comprovar efetivo exercício da docência, na área específica do respectivo estágio, a partir dos últimos 03 anos, antes de seu ingresso na Universidade.

§ 1º - No ato da solicitação para a redução de carga horária, de até 200 horas, dos componentes curriculares de estágio supervisionado, o discente apresentará ao Colegiado do Curso a documentação comprobatória que será encaminhada à Coordenação Setorial de Estágio do Curso, para análise e parecer.

§ 2º - Aprovado o parecer pela Coordenação Setorial do Estágio, o Colegiado de Curso encaminhará o processo à direção do Departamento para a homologação e encaminhamento à Coordenação Acadêmica, para registro no prontuário do discente.

Art. 18 - Nos cursos de bacharelado, a prática do exercício profissional será aproveitada para carga horária de estágio, nas seguintes situações:

I - quando o discente exercer atividade de trabalho correlata com a área de sua formação, o projeto de estágio será direcionado às suas atividades profissionais;

II - quando o discente exercer atividade de trabalho não-correlata com a área de sua formação, o projeto de estágio se fundamentará na área de sua formação, aplicada a sua área de trabalho.

Parágrafo único - Na área de saúde, não será permitido o aproveitamento de exercício profissional, para a carga horária de estágio.

CAPÍTULO VI - DAS ESPECIFICIDADES DAS MODALIDADES DE CURSOS

Art. 19 - Nas licenciaturas, quando as modalidades de estágio supervisionado contemplarem a regência do discente, o professor sob regime de 40 horas, acompanhará uma turma com até 20



discentes, registrando, pelo menos, as seguintes atividades em seu Plano Individual de Trabalho – PIT:

- a) Reunião com toda a turma (2h);
- b) Orientações individuais (1hora por aluno);
- c) Observação de estágio em campo (12h);
- d) Trabalhos acadêmicos e complementares à docência (6h);
- e) Comissão de avaliação de aproveitamento de estágio (1h).

§ 1º - Para turmas inferiores a 08 (oito) discentes, o docente complementar a sua carga horária assumindo, pelo menos, um componente curricular de até 60 horas, ou desenvolverá atividades de pesquisa, ou extensão, aprovadas pelo Departamento.

§ 2º - Quando o Estágio Supervisionado, organizar-se sob a forma de: observação, co-participação, o professor sob regime de 40 (quarenta) horas acompanhará até duas turmas; com, no máximo, 20 discentes; (ou) uma turma de estágio e um outro componente curricular de até 60 (sessenta) horas, registrando-se a carga horária das alíneas de “a” a “e” do artigo 19 que serão adaptados de acordo com as turmas assumidas pelo docente.

Art. 20 - Nos bacharelados o professor, sob regime de 40 (quarenta) horas, acompanhará uma turma, com até 20 (vinte) discentes, registrando, pelo menos, as seguintes atividades em seu PIT:

- a) Reunião com toda a turma (2h);
- b) Orientações individuais (1hora por aluno);
- c) Observação de estágio em campo (12h);
- d) Trabalhos acadêmicos e complementares à docência (6h);
- e) Comissão de avaliação de aproveitamento de estágio (1h).

I - Para o professor co-orientador de estágio, será computada a carga horária de orientação do estagiário, observando o limite máximo de 06 (seis) discentes por professor, com 02 (duas) horas-semanais de orientação por aluno;

II - não será permitido o aproveitamento da carga horária de estágio extracurricular, para o estágio curricular.

§ 1º - Nos cursos da área de saúde, a relação docente/discente no estágio será de acordo com a especificidade de cada curso, não excedendo o quantitativo de seis discentes, por docente/campo.

§ 2º - Para os projetos especiais a relação docente/discente no estágio será definida nos projetos de cada curso.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

CAPÍTULO VII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 21 - Este Regimento Geral de Estágio fundamenta-se na legislação a saber: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB 9394/96, Lei nº. 6.494/77 (alterada pela Lei 8.859/94 e MP nº. 1726/98), Resolução CNE/CP 01 e 02/2002 e Decreto nº. 10.181 de 14/12/2006 - Regimento Geral da Universidade do Estado da Bahia.

Art. 22 - Os casos omissos serão resolvidos em primeira instância pela Coordenação Setorial de Estágio ou Coordenação Geral dos Projetos Especiais, e referendados pelo Conselho de Departamento, de acordo com a legislação pertinente.

Art. 23 - Este Regulamento tem sua vigência prevista em caráter transitório, por um ano a contar da data de publicação do mesmo, quando deverá ser reavaliado por este Conselho.

Art. 24 - O presente Regulamento de Estágio Supervisionado entra em vigor na data da sua publicação, revogada a Resolução nº. 088 de 05/08/93 e demais disposições em contrário.



3.9.2. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como finalidade estabelecer a articulação entre o ensino e a pesquisa, ao tempo em que estimula a atividade de produção científica e técnica. Constitui-se enquanto disciplina de formação a ser cumprido ao longo do curso de forma transversal desenvolvido pelos conhecimentos das demais disciplinas, centrando-se como requisito de culminância para obtenção do grau.

O TCC é regulamentado pela Resolução nº 622/2004, do CONSEPE, e sua dimensão é construir a partir das atividades de pesquisa, contemplada na matriz curricular, devendo implicar em trabalhos de natureza diversa que contribuam para o conhecimento sistematizado do graduando.

O TCC resume todo o aprendizado adquirido pelo aluno ao longo do curso e tem extrema importância, por representar um trabalho que explora um assunto único, procurando aprofundar-se no mesmo e suscitar diretrizes e resoluções para a temática abordada, de forma a contribuir no crescimento e desenvolvimento do futuro profissional.

O Colegiado de Sistemas de Informação estabeleceu um conjunto de critérios para a execução das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II na matriz curricular do Curso. Os critérios a serem adotados para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso são os seguintes:

Trabalho individual – esta definição pode ser revista futuramente em função do número de alunos que se matricularem nas disciplinas e a disponibilidade de professores orientadores.



Apresentação do texto final sob a forma de monografia – em função das definições a serem apresentadas nos consensos a seguir, esta monografia, no entanto, tenderá a ser produzida de forma concisa e focada no tema do projeto.

Implementação – No Curso de Sistemas de Informação a definição de métodos e procedimentos para melhor especificar um sistema de computação ou a forma como uma auditoria de segurança deva ser feita, por exemplo, não necessariamente implica em desenvolver uma ferramenta de software que “implemente” tal método. O que se busca é que, seja qual for o ambiente de experimentação proposto, ele seja forte o suficiente para provar (ou descartar) as hipóteses do projeto. Desta forma, a implementação do ambiente de experimentação deve se dar por, pelo menos, uma das seguintes vias, não excludentes entre si:

- Protótipos de experimentação que implicam em produção de código fonte ou protótipos de hardware;
- Questionários de Avaliação com grupos de usuários no caso de propostas de metodologias;
- Experimentos com ferramentas disponibilizadas por grupos de pesquisa na área específica do TCC;
- Pesquisa de campo;
- Demonstração matemática;
- Simulação - desde que usando técnicas de simulação consagradas ou, por sua vez, demonstravelmente corretas.

A matriz curricular do Curso de Sistemas de Informação tem duas disciplinas TCC I e TCC II divididas em dois semestres, faz-se a avaliação ao final do TCC I de forma a garantir que o aluno siga para TCC II em condições de produzir um trabalho final com qualidade. Sendo assim, em vez de ser cobrada a típica monografia em seu estado parcial (muitas vezes contendo apenas a fundamentação teórica inacabada do projeto), o aluno produz um Relatório Técnico com foco na proposta de pesquisa (o que se quer provar) e no ambiente



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

proposto de experimentação; espera-se, com isso, direcionar o aluno para que ele passe a usar melhor o recurso da fundamentação teórica e não produza apenas textos difusos com temática associada ao trabalho só para cumprir o plano de avaliação de TCC I. Este Relatório Técnico é apresentado perante uma banca examinadora e funciona como uma “Qualificação” para a continuação do projeto em TCC II. O que se almeja aqui é que o aluno entre em TCC II melhor orientado e embasado para a conclusão do trabalho, evitando que ele fique repetindo por várias vezes a disciplina de TCC II por não ter tido um caminho claro de trabalho ao entrar na disciplina. Na apresentação do relatório em TCC I (qualificação) a banca avalia aspectos como: o aluno possui claro entendimento sobre o objeto da pesquisa? O aluno estabeleceu os objetivos do trabalho e relacionando-os com as hipóteses que deseja comprovar? O ambiente de experimentação proposto está alinhado com o objeto da pesquisa? As ferramentas necessárias à implementação do ambiente de experimentação estão bem estabelecidas e disponíveis? Opcionalmente, a apresentação do TCC I perante uma banca pode ser substituída por revisão técnica – a exemplo de como é feita nos congressos e simpósios para a aprovação de artigos a serem apresentados – feita por, pelo menos, 3 (três) professores sobre o material escrito produzido com critérios de avaliação apresentados sob a forma de formulário que serão preenchidos pelos professores e consolidados pelo professor da disciplina para a composição da nota final e TCC I. Com relação ao que deve ser exigido na apresentação do Relatório Técnico é necessário que ele contemple pelo menos a "especificação" da solução proposta ou esclareça as hipóteses a serem testadas em TCC II e que o referencial teórico já esteja amarrado a esta "especificação", podendo posteriormente ser complementado.

A seguir, Barema proposto para avaliação do desempenho do aluno da disciplina TCC I:



BAREMA PARA AVALIAÇÃO DO RELATÓRIO DE TCC-I

Nome do Aluno: _____

Nome do Avaliador: _____

	Critério/Questão	Opinião (Sim, Não, Parcialmente, ou De 0 A 1)	Peso
1	O aluno possui claro entendimento sobre o objeto da pesquisa ou escopo do projeto?		
2	O aluno estabeleceu os objetivos do trabalho?		
3	O aluno estabeleceu uma relação correta dos objetivos com as hipóteses que deseja comprovar e/ou com a tecnologia que se propõe desenvolver?		
4	O ambiente de experimentação / desenvolvimento proposto está alinhado com o objeto da pesquisa / do desenvolvimento?		
5	As ferramentas necessárias à implementação do ambiente de experimentação /desenvolvimento estão bem estabelecidas e disponíveis?		
6	O aluno assimilou as tecnologias e as metodologias que serão utilizadas no projeto?		
7	O aluno realizou uma revisão bibliográfica satisfatória para esta fase do projeto, conseguindo estabelecer o Estado da Arte e contextualizar o projeto?		
8	O aluno realizou pesquisa exploratória ou prova de conceito usando um protótipo?		
9	O aluno estabeleceu um cronograma factível?		
Nota			

O professor da disciplina precisa fazer o acompanhamento do aluno para que este compreenda melhor os elementos de uma pesquisa. Esta tarefa fica a cargo do professor da disciplina de TCC que através de aulas expositivas, textos explicativos e elucidativos, exemplos de trabalhos anteriores dos próprios alunos que já passaram pela disciplina e até avaliações de conteúdo, buscaria garantir - logo no início da disciplina TCC I a proficiência do aluno na área de pesquisa, de forma que, nas etapas de definição de objeto de pesquisa e busca de professor orientador, esse “casamento” ocorresse de forma mais tranquila e produtiva tanto



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

para o aluno quanto para o professor orientador. Essa seria uma etapa denominada “Auto-preparação para o Projeto de Pesquisa”.

A apresentação do trabalho final, é elaborado a partir da disciplina TCC II, de posse dos resultados obtidos com o ambiente de experimentação, o aluno acrescentaria a análise desses resultados ao Relatório Técnico apresentado em TCC I e teceria suas conclusões confrontando as premissas e objetivos inicialmente estabelecidos com os resultados obtidos, finalizando a monografia a ser apresentada perante banca ao final da disciplina.

Com a aplicação dos critérios acima relacionados, o Colegiado do Curso busca:

1. Facilitar para os alunos o entendimento dos objetivos das disciplinas de TCC do curso;
2. Aumentar o nível dos Trabalhos de Conclusão de Curso sem com isso tornar mais complexa para o aluno a execução das disciplinas de TCC;
3. Tornar mais produtiva e prazerosa a participação do professor orientador no projeto;
4. Reduzir ao mínimo o nível de estresse ao que o aluno é submetido na apresentação final em função, muitas vezes, da falta de segurança na defesa de suas ideias e resultados obtidos com o projeto;
5. Produção em maior escala de trabalhos passíveis de serem publicados em congressos e demais reuniões científicas.

A seguir a Resolução nº 622/2004 que aprova o Regulamento Geral do Trabalho de Conclusão de Curso da UNEB.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

RESOLUÇÃO Nº 622/2004

Aprova o Regulamento Geral do Trabalho de Conclusão de Curso -TCC, nos Cursos de Graduação da UNEB.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONSEPE da Universidade do Estado da Bahia – UNEB no uso de suas atribuições, *ad referendum* do Conselho Pleno, tendo em vista o que consta do processo nº 0603040027161,

RESOLVE:

Art.1º - Aprovar o “Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso” – TCC, nos Cursos de Graduação da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, cujos objetivos e definição constam do EXTRATO anexo.

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

Gabinete da Presidência do CONSEPE, 11 de agosto de 2004.

Ivete Alves do Sacramento
Presidente do CONSEPE

PUBLICADA EM
13 / 08 / 2004
D.O. – Pág. 26



ANEXO ÚNICO DA RESOLUÇÃO N.º 622/2004-CONSEPE

EXTRATO DO REGULAMENTO GERAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO-TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, como atividade acadêmica, constitui requisito parcial para a obtenção do grau referente aos cursos de graduação, nos níveis de licenciatura e de bacharelado oferecidos pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB, nos diversos *campi*, através dos seus Departamentos.

O Trabalho de Conclusão de Curso tendo como finalidade primeira estabelecer a articulação entre o ensino e a pesquisa, ao tempo em que estimula a atividade de produção científica e técnica, tem por objetivos proporcionar ao discente oportunidades para:

- aprimorar a capacidade de analisar e interpretar criticamente fatos e ocorrências da realidade, na sua área de conhecimento;
- desenvolver as habilidades de expressão escrita na produção de texto científico de cunho monográfico;
- desenvolver habilidades para a utilização de outras formas de expressão através do uso das diversas linguagens traduzidas, dentre os vários trabalhos acadêmicos, em produtos da comunicação multimídia, projetos urbanísticos, produtos turísticos, experiências laboratoriais e/ou projetos educacionais.



REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO -TCC NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA UNEB

CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º - O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, como atividade acadêmica, constitui requisito parcial para a obtenção do grau referente aos cursos de graduação, nos níveis de licenciatura e de bacharelado oferecidos pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB, nos diversos *campi*, através dos seus Departamentos.

Art. 2º - Para efeito deste Regulamento, o Trabalho de Conclusão de Curso, corresponde aos produtos finais dos componentes curriculares Projeto Experimental, Seminário Monográfico, Monografia, Estágio Curricular Supervisionado e denominações assemelhadas, de acordo com a grade curricular dos cursos oferecidos pela Universidade.

CAPÍTULO II DAS FINALIDADES E OBJETIVOS

Art. 3º - O Trabalho de Conclusão de Curso, tendo como finalidade primeira estabelecer a articulação entre o ensino e a pesquisa, ao tempo em que estimula a atividade de produção científica e técnica, tem por objetivos proporcionar ao discente oportunidades para:

- I - aprimorar a capacidade de analisar e interpretar criticamente fatos e ocorrências da realidade, na sua área de conhecimento;
- II - desenvolver as habilidades de expressão escrita na produção de texto científico de cunho monográfico;
- III - desenvolver habilidades para a utilização de outras formas de expressão através do uso das diversas linguagens traduzidas, dentre os vários trabalhos acadêmicos, em produtos da comunicação multimídia, projetos urbanísticos, produtos turísticos, experiências laboratoriais e/ou projetos educacionais.

Art. 4º - Inicia-se o processo de produção do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, com o planejamento e a execução pelo discente de um Projeto de Pesquisa, de preferência elaborado como produto final dos componentes curriculares de orientação metodológica para a pesquisa, voltado, portanto, para a área de conhecimento para a qual se direcionam os objetivos de cada Curso.

Parágrafo Único – O TCC apresentado sob a forma de texto monográfico deve caracterizar-se como produção individual do discente, ressalvando-se a autoria desse trabalho acadêmico por dois ou, no máximo, três discentes, desde que, enquadrando-se no que estabelece o item III do Art. 3º deste Regulamento, derive o TCC de propostas de trabalhos interdisciplinares, com o devido aceite do professor-orientador e da Coordenação dos Trabalhos de Conclusão de Curso no Departamento.

Art. 5º - O TCC deve estar inserido no contexto das propostas curriculares dos cursos de graduação, cabendo aos respectivos Colegiados indicar para a Coordenação do TCC as linhas temáticas prioritárias para a pesquisa, cujo trabalho final, atendendo as disposições da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), este Regulamento e as normas internas de cada Curso, deverá ser apresentado à Comissão Avaliadora para:

- a) - análise e avaliação, conforme se estabelece no Capítulo VII deste Regulamento;
- b) - defesa do tema pelo(a) autor(a) perante a referida Comissão, em sessão pública, condição esta que deverá ser expressa nas normas internas de cada Departamento ou de cada Curso.



Art. 6º - O discente deverá contar, em todas as etapas de realização do TCC, com o regular acompanhamento por um professor-orientador indicado preferencialmente, entre os docentes do respectivo Curso, na forma do disposto no Capítulo VIII deste Regulamento.

Parágrafo Único – A indicação do professor-orientador deverá ser aprovada pela Coordenação dos Trabalhos de Conclusão de Curso no Departamento, quando instituída, ou por outro setor responsável por esta coordenação, de acordo com as disposições internas da unidade de ensino ou do(s) seus curso(s).

CAPÍTULO III DA SUPERVISÃO E COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 7º - A supervisão e o acompanhamento das atividades relacionadas ao TCC, em cada Departamento, são de responsabilidade, da Coordenação de Trabalhos de Conclusão de Curso, ou outro órgão com estas finalidades por instituição das normas internas de funcionamento do Departamento, cabendo a essa coordenação:

- I - o estabelecimento das instruções para a elaboração e avaliação do TCC, as quais, atendendo as normas deste Regulamento, devem detalhar as particularidades para o trabalho final do discente, conforme a área de conhecimento enfatizada e a especificidade de cada Curso;
- II - o acompanhamento, junto aos professores-orientadores, do andamento das atividades de orientação do TCC, quanto aos prazos para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa e entrega da versão final, buscando evitar qualquer prejuízo quanto às datas de diplomação dos concluintes dos Cursos;
- III - a identificação de instituições públicas ou da iniciativa privada para a celebração de parcerias, convênios e/ou autorização que permitam o desenvolvimento de projetos de pesquisa pelos discentes inscritos na atividade Trabalho de Conclusão de Curso ou componente curricular similar;
- IV - a realização de atividades abertas à comunidade acadêmica (reuniões, encontros, palestras, seminários, entre outros), envolvendo os professores-orientadores e seus orientandos para, num processo de socialização, promover a troca de experiências, divulgação dos temas trabalhados e das fases de desenvolvimento dos projetos no decorrer do processo de elaboração dos Trabalhos de Conclusão de Curso.

CAPÍTULO IV DO PROFESSOR-ORIENTADOR

Art. 8º - O professor-orientador do Trabalho de Conclusão de Curso, nos termos previstos no Art. 6º, deverá ter formação acadêmica na área do projeto de pesquisa do discente-orientando, titulação mínima em nível de especialização e com reconhecida experiência profissional no campo temático em que se enquadra o referido projeto.

Parágrafo Único - A orientação do TCC, de acordo com a especificidade do trabalho e a linha temática à qual se agrega o projeto de pesquisa do discente, com o aceite da Coordenação do TCC referendado pelo Colegiado de Curso, poderá ser feita por professor de diferente Curso do próprio Departamento, lotado em outras Unidades da UNEB, ou mesmo, em outras Instituições de Ensino Superior, nestes casos, sem ônus para o Departamento de origem do referido projeto.

Art. 9º - Na elaboração do TCC, desde que com a anuência do professor-orientador, da Coordenação do TCC e do Colegiado de Curso, o discente poderá contar com:

- I - um co-orientador, docente com reconhecida experiência na área específica do projeto de pesquisa, pertencente ou não ao quadro de professores da Instituição;
- II - um cooperador técnico que, poderá ser indicado para o fim especial de prestar informações específicas necessárias para o desenvolvimento do trabalho acadêmico, no caso de Cursos da área de Administração, Ciências Contábeis ou outras áreas técnicas,



cujo profissional, mesmo não tendo titulação acadêmica apropriada, detenha experiência profissional ou administrativa não-acadêmica, mas relevante, na área-objeto da pesquisa.

Parágrafo Único - Para as funções de co-orientador e de cooperador técnico do trabalho acadêmico, cuja inserção se dará por indicação do discente e a convite de representante da Unidade de Ensino, não se depreende qualquer compensação financeira ou vínculo por parte da UNEB ou dos seus Departamentos.

Art. 10 - A distribuição de encargos de orientação de cada discente, de acordo com as normas internas do Departamento e dos respectivos Cursos, deverá ser feita, preferencialmente, por área temática dentre os docentes qualificados para tal função, devendo observar, caso não haja determinações específicas do Curso sobre o assunto, respeitando-se a carga horária do docente, a seguinte distribuição por semestre letivo:

- a) trabalhos individuais – no máximo 8 (oito) discentes-orientandos;
- b) trabalhos por dupla de discentes – no máximo, 12 (doze) discentes-orientandos;
- c) trabalhos realizados por três discentes – no máximo, 12(doze) discentes-orientandos.

Art. 11 - O professor-orientador terá sob sua responsabilidade:

- I – definir junto com o orientando, quando necessário, o tema do Trabalho de Conclusão de Curso, acompanhando-o até a etapa final do estudo;
- II - manter contatos com a Coordenação do TCC para esclarecimentos e orientações relativas ao seu trabalho, quando necessário;
- III –prestar atendimento ao(s) discente(s)-orientando(s), distribuindo as horas-aula/semestre, na forma do Art. 10, conforme cronograma de orientação, observando o prazo para o desenvolvimento dos projetos e respectiva data final para a entrega e avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso;
- IV – encaminhar à Coordenação do TCC, nos prazos determinados, devidamente preenchidos e assinados os documentos referentes ao controle de frequência e avaliações do discente-orientando, conforme as normas internas de cada Curso para esta etapa do trabalho acadêmico;
- V – participar, obrigatoriamente, das Comissões Avaliadoras quando seu(s) orientando(s) tenha(m) sido o(s) autor(es) do TCC sujeito à avaliação;
- VI – cumprir e fazer cumprir este Regulamento e outras normas específicas do Departamento ou do Colegiado do Curso sobre o assunto.

Art. 12 - A substituição do professor-orientador, em qualquer etapa da elaboração do TCC, poderá ser permitida, por motivo de força maior e sob o aval da Coordenação do TCC, referendado pelo Colegiado de Curso, observando-se, rigorosamente, a coincidência de datas do afastamento do então titular e do compromisso formal de assunção como orientador por outro docente.

CAPÍTULO V DOS DISCENTES-ORIENTANDOS

Art. 13 - O discente, no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, deverá:

- I – submeter ao professor-orientador o Projeto de Pesquisa, na forma do Capítulo V deste Regulamento e o conseqüente plano para execução do TCC;
- II – atender ao cronograma elaborado em conjunto com o seu orientador para discussão, análise e adoção de medidas, se necessárias, visando o aprimoramento do trabalho;



- III – comparecer às reuniões por convocação do professor-orientador, da Coordenação do TCC ou da Coordenação do Colegiado do Curso;
- IV – elaborar a versão final do TCC para fins de avaliação, de acordo com as normas internas do seu Curso e/ou do Departamento, atendendo as instruções específicas e correlatas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT para a apresentação de trabalhos acadêmicos;
- V - comparecer em data e local determinados, desde que previsto nas normas internas do seu Curso e/ou do Departamento, para a apresentação oral do trabalho, de acordo com o calendário estabelecido pelo coordenador da disciplina, ou pela Coordenação do Colegiado do respectivo Curso.

CAPÍTULO VI DO PROJETO DE PESQUISA

Art. 14 - O projeto de pesquisa, de plena responsabilidade do discente, para o seu desenvolvimento, está sujeito à aprovação pelo professor-orientador, desde que atendidos os critérios estabelecidos pelo Colegiado de Curso, inclusive o cronograma definido e aprovado para o semestre acadêmico.

Art. 15 - A fim de garantir o ineditismo da pesquisa, a aprovação do projeto está condicionada à inexistência de trabalho já apresentado com uma abordagem similar, ressalvando-se o caso, quando, com o aval do professor-orientador, se caracterize um tratamento diferenciado para o mesmo tema.

Art. 16 - A alteração da proposta inicial poderá ser acatada, desde que a(s) mudança(s) solicitada(s) pelo discente e aceita(s) pelo seu professor-orientador, permita(m) a finalização do TCC e/ou produção da monografia no prazo estabelecido.

CAPÍTULO VII DA COMISSÃO AVALIADORA

Art. 17 - A Comissão Avaliadora do TCC, mediante indicação do Colegiado do Curso, ouvida a Coordenação do TCC, deverá ser composta pelo professor-orientador e por dois outros docentes em exercício, com titulação mínima em especialização, reconhecida experiência como professor e/ou como pesquisador na área em foco.

§ 1º - Na composição da Comissão Avaliadora, de acordo com as normas internas de cada curso, poderá ser incluído um membro escolhido entre os professores de outros Colegiados do próprio Departamento, ou de outra Unidade de Ensino da Universidade.

§ 2º - A indicação da Comissão Avaliadora, poderá, ainda, incluir docentes de instituição congênera, vinculados à área de abrangência da pesquisa, cabendo ao Departamento, quando previsto nas suas normas internas, a previsão de desembolso para a remuneração destes professores.

§ 3º - O Coordenador do Colegiado de Curso, ao indicar os professores para a composição da Comissão Avaliadora, excetuando-se os casos dos professores-orientadores, cuja presença é obrigatória, deve buscar manter a equidade no número de indicações, limitando a participação de cada docente em, no máximo, 05(cinco) comissões por semestre acadêmico.

CAPÍTULO VIII DA APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DO TCC

Art. 18 - O produto final do TCC a ser apresentado para avaliação, seja na sua composição como texto monográfico ou sob outra modalidade conforme previsto no Art. 2º deste Regulamento, deverá ser elaborado, expressamente de acordo com estas disposições, com as normas internas do Colegiado de Curso e instruções correlatas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em vigor.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Art. 19 - De acordo com a especificidade do projeto de pesquisa e respectiva abordagem do tema/problema, o produto final do TCC pode resultar em:

- I – teorização sobre o tema pesquisado nas diversas fontes de referência bibliográfica e/ou eletrônica;
- II – base teórica e aplicação prática em trabalho de campo ou de laboratório, desde que atendidas a abrangência e compatibilidade do trabalho quanto à área de estudo e tempo destinado à realização do TCC;
- III – análise de situação caracterizada como estudo de caso;
- IV – desenvolvimento de teoria ou de doutrina referente a determinado objeto de estudo.

Art. 20 - O Coordenador do TCC no Departamento deverá elaborar calendário, fixando os prazos para a entrega do trabalho final para avaliação e/ou apresentação e defesa oral do TCC, quando previsto este evento nas normas internas de cada Curso.

Parágrafo Único - As datas de que trata o *caput* deste artigo deverão ser comunicadas à Direção do Departamento e, por extensão, aos órgãos competentes para inserção no calendário da Universidade, sem prejuízo de outras atividades ou eventos já programados.

Art. 21 – A versão final do TCC, atendendo data fixada em cronograma específico deverá ser entregue à Coordenação do TCC, em três vias impressas, até 30 (trinta) dias que antecedem a data do final do semestre letivo para encaminhamento aos membros da Comissão Avaliadora que, de acordo com as normas de cada Curso, emitirão parecer conclusivo e nota final.

Parágrafo Único - Compete à Coordenação do TCC estabelecer cronograma para:

- a) devolução do TCC pela Comissão Avaliadora à Coordenação do Colegiado e, por esta, conseqüentemente encaminhado ao discente para acréscimos ou alterações ao texto, se necessários;
- b) cumprimento pelo discente das recomendações da Comissão Avaliadora e apresentação do TCC, sem prejuízo da data de encerramento do semestre letivo.

Art. 22 - A Comissão Avaliadora deverá dispor de orientação para aplicação uniforme dos critérios de avaliação dos TCCs, abordando entre outros aspectos:

- I - conteúdo, fidelidade ao tema e metodologia adotada no desenvolvimento do trabalho;
- II - coesão e coerência do texto e atendimento ao nível culto da língua portuguesa;
- III - estrutura formal da monografia, quando for o caso, de acordo com as normas técnicas para o trabalho acadêmico.
- IV - estruturação dos trabalhos produzidos na forma do item III do Art. 3º deste Regulamento.

Art. 23 - Será aprovado o discente que obtiver nota igual ou superior a 7,0 (sete) valor obtido pela aplicação da média aritmética das notas individuais atribuídas ao seu trabalho pelos membros da Comissão Avaliadora, para cujo resultado, não será permitido qualquer recurso para a revisão e/ou alteração das notas consignadas.

Art. 24 - O resultado da avaliação do TCC, de acordo com as normas específicas do curso, deverá ser registrado:

- I - em ata especialmente destinada para tal fim, na qual se explicitem os pareceres da Comissão Avaliadora e a média final alcançada pelo discente;
- II - diretamente no Diário de Classe pelo Coordenador da disciplina com base nos pareceres dos examinadores, arquivando-se aqueles pareceres como prova documental da avaliação efetuada.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Art. 25 - O produto final do TCC, expressamente estruturado conforme a NBR nº 14.724/2002, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), deverá ser entregue pelo discente à Coordenação do TCC, devidamente formatado, gravado em disquete ou CD-Rom, com duas vias impressas, encadernadas e com lombada, de acordo com os itens 4.1.1 e 4.1.2 da norma citada, adiante descritos, sendo uma via encaminhada para o Colegiado do Curso e a outra destinada à Biblioteca Central da UNEB para conhecimento e consulta pela comunidade acadêmica e por outros usuários.

Capa, com as informações transcritas na seguinte ordem:

- a) nome da Instituição;
- b) nome do(s) autor(es);
- c) título;
- d) subtítulo, se houver;
- e) local (cidade) da Instituição onde deve ser apresentado o trabalho;
- f) ano de depósito (entrega)

Lombada

- a) nome do(s) autor(es), impresso longitudinalmente e legível, do alto para o pé da lombada. Forma que possibilita a leitura quando o trabalho está no sentido horizontal, com a face voltada para cima;
- b) título do trabalho, impresso no mesmo formato do nome do(s) autor(es);

Parágrafo Único - Para os fins previstos no *caput* deste artigo, as normas internas do Curso, deverão definir o estilo da capa do TCC e, mesmo, quando inserida qualquer diferenciação como característica do curso quanto à gramatura e cor do papel da referida capa, sob o consenso da Coordenação do TCC e do Colegiado do Curso, devem ser observados os critérios de economia e simplicidade.

Art. 26 - Sendo prevista a apresentação oral e defesa da versão final do TCC, em data, local e horário a serem definidos em cada Departamento, pela Coordenação do TCC juntamente com os Colegiado(s) do(s) Curso(s), além de ser de pleno conhecimento do autor do trabalho e do seu professor-orientador, como forma de sociabilização do saber, o evento deverá ser divulgado para a comunidade acadêmica local.

§ 1º - O discente, para a apresentação e defesa oral do TCC, poderá dispor de até trinta minutos para exposição do seu tema, devendo solicitar com 72 (setenta e duas) horas de antecedência o material de suporte à sua exposição, desde que disponível no Departamento ao qual é vinculado o Curso.

§ 2º - No cronograma da apresentação prevista no *caput* deste artigo, deve ser destinado espaço de tempo para críticas e comentários da Comissão Avaliadora e para réplica pelo discente, quando couber.

§ 3º - O discente reprovado uma única vez no trabalho de conclusão de curso, terá oportunidade para nova defesa, em data determinada pelo Colegiado de Curso.

Art. 27 - O discente que não conseguir aprovação no Trabalho de Conclusão de Curso ou em componente curricular afim deverá matricular-se no semestre seguinte na disciplina correspondente, podendo, no caso de Projeto de Pesquisa ou TCC manter o mesmo tema que vinha sendo desenvolvido ou pesquisado.

Art. 28 - A colação de grau e o recebimento do respectivo diploma pelo discente ficam condicionados, irrevogavelmente, à entrega da versão final do TCC no prazo estipulado e à obtenção da nota mínima para aprovação, conforme se estabelece no Art. 23 deste Regulamento.



CAPÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 29 - Compete aos Departamentos, através dos Colegiados de Cursos, sem prejuízo deste Regulamento, como forma de normalizar a produção do TCC no âmbito da UNEB, a elaboração de normas internas para aquele trabalho acadêmico, de acordo com a especificidade de cada Curso, cujas normas deverão ser homologadas pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação.

Parágrafo Único - O ajuste nas normas internas de cada Curso, na forma do *caput* deste artigo, deverá ser efetuado no prazo máximo de 60(sessenta) dias contados da data em que entrar em vigor o presente Regulamento, conforme o estabelecido no Art. 33 deste documento.

Art. 30 - Na forma da Lei nº 9.610/98, são reservados à Universidade do Estado da Bahia – UNEB, todos os direitos referentes à produção científica dos discentes, decorrentes da execução do Trabalho de Conclusão de Curso, nas suas diversas modalidades conforme previsto no Art. 3º deste Regulamento.

Parágrafo Único - Ressalvando-se aspectos do direito autoral, excetuam-se das recomendações inscritas no *caput* deste artigo, os trabalhos desenvolvidos pelo discente com total independência em relação ao suporte da Universidade.

Art. 31 - O discente deve ter conhecimento das normas que regem a propriedade intelectual, assumindo a responsabilidade civil e criminal decorrente, por qualquer ato ilícito praticado quando da elaboração do trabalho acadêmico em suas fases de fundamentação teórica e/ou de execução prática.

Art. 32 – A solução de casos especiais ou considerados em regime de exceção, por solicitação do discente, sem exclusão das demais instâncias da Universidade, em princípio, é de competência da Coordenação do TCC no Departamento, juntamente com o respectivo Colegiado de Curso, para análise e parecer sobre o requerido, desde que comprove o peticionário que:

I - o disposto neste Regulamento e nas normas específicas do Departamento e/ou do Curso e demais aspectos legais foram atendidos;

II - o fato gerador da solicitação seja caracterizado como de força maior;

III - as requisições que demandem ajustes ou prorrogação de prazo na condução do processo de produção do TCC sejam devidamente justificadas pelo discente e/ou pelo seu professor-orientador.

Art. 33 - O presente Regulamento deverá entrar em vigor na data inicial do período acadêmico seguinte ao semestre em que for publicado o ato no Diário Oficial do Estado.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
 Departamento de Ciências Exatas e da Terra
 Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
 Campus I - Salvador

3.9.3. Fluxograma



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
 DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
 CAMPUS I – SALVADOR/BA
 CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO - BACHARELADO

INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR				
CARGA HORÁRIA TOTAL	TEMPO MÍNIMO	TEMPO MÁXIMO	CREDITAÇÃO	TURNOS
3.240 h	09 Semestres	14 Semestres	161	Matutino

	1º SEMESTRE	2º SEMESTRE	3º SEMESTRE	4º SEMESTRE	5º SEMESTRE	6º SEMESTRE	7º SEMESTRE	8º SEMESTRE	9º SEMESTRE
	Sociologia 04 60	Filosofia da Ciência 04 60	Metodologia da Pesquisa em Informática 03 60	Probabilidade e Estatística 03 60	Optativa 03 60	Optativa 03 60	Optativa 03 60	Optativa 03 60	Optativa 03 60
	Comunicação e Expressão 03 60	Sistemas de Informação 03 60	Teoria Geral da Administração 03 60	Contabilidade 03 60	Economia 03 60	Psicologia Aplicada às Organizações 03 60	Ética Profissional 04 60	Empreendedorismo 04 60	Tópicos Especiais em Banco de Dados 03 60
	Inglês Instrumental 03 60	Cálculo I 03 60	Cálculo II 03 60	Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas I 03 60	Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas II 03 60	Projeto Avançado de Sistemas 03 60	Sistemas Multimídia 03 60	Inteligência Artificial 03 60	Trabalho de Conclusão de Curso II 02 60
	Lógica e Matemática Discreta 03 60	Estrutura de Dados I 03 60	Estrutura de Dados II 03 60	Banco de Dados I 03 60	Banco de Dados II 03 60	Engenharia de Programas 03 60	Engenharia de Software 03 60	Tópicos Especiais em Engenharia de Software 04 60	Computadores e Sociedade 04 60
	Algoritmos 03 60	Linguagem de Programação I 03 60	Linguagem de Programação II 03 60	Linguagem de Programação III 03 60	Fundamentos de Compiladores 03 60	Interface Humano - Computador 03 60	Gerência de Projetos de Sistemas 03 60	Trabalho de Conclusão de Curso I 02 60	
	Fundamentos de Informática 03 60	Arquitetura de Computadores 03 60	Sistemas Operacionais 03 60	Redes de Computadores I 03 60	Redes de Computadores II 03 60	Sistemas Distribuídos 03 60	Estágio Supervisionado 04 180	Auditoria de Sistemas 03 60	
CARGA HORÁRIA	24	24	24	24	24	24	24	24	24
CARGA HORÁRIA SEMANAL	19	19	18	18	18	18	20	19	12
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	360	360	360	360	360	360	480	360	240

EIXOS	FORMAÇÃO BÁSICA	FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	FORMAÇÃO TECNOLÓGICA	FORMAÇÃO HUMANÍSTICA	DISCIPLINAS OPTATIVAS	FORMAÇÃO SUPLEMENTAR
-------	-----------------	-----------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	----------------------



3.9.4. Matriz Curricular

Tabela 23 – Matriz Curricular do Curso

Tempo Mínimo: 9 Semestres	Carga Horária Total: 3.240 horas
Tempo Máximo: 14 Semestres	Creditação Total: 161

Componente Curricular	Sem.	Campo de Formação	Carga Horária				Crédito			
			T	P	TB	Total	T	P	TB	Total
Sociologia	1º	Humanística	60	00	00	60	04	00	00	04
Comunicação e Expressão	1º	Suplementar	30	30	00	60	02	01	00	03
Inglês Instrumental	1º	Suplementar	30	30	00	60	02	01	00	03
Lógica e Matemática Discreta	1º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Algoritmos	1º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Fundamentos de Informática	1º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Carga horária total do semestre						360	-			
Filosofia da Ciência	2º	Humanística	60	00	00	60	04	00	00	04
Sistemas de Informação	2º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Cálculo I	2º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Estrutura de Dados I	2º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Linguagem de Programação I	2º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Arquitetura de Computadores	2º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Carga horária total do semestre						360	-			
Metodologia da Pesquisa em Informática	3º	Suplementar	30	30	00	60	02	01	00	03
Teoria Geral da Administração	3º	Complementar	30	30	00	60	02	01	00	03
Cálculo II	3º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Estrutura de Dados II	3º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Linguagem de Programação II	3º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Sistemas Operacionais	3º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Carga horária total do semestre						360	-			
Probabilidade e Estatística	4º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Contabilidade	4º	Complementar	30	30	00	60	02	01	00	03



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Componente Curricular	Sem.	Campo de Formação	Carga Horária				Crédito			
			T	P	TB	Total	T	P	TB	Total
Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas I	4º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Banco de Dados I	4º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Linguagem de Programação III	4º	Básica	30	30	00	60	02	01	00	03
Redes de Computadores I	4º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Carga horária total do semestre						360	-			
Optativa	5º	-	30	30	00	60	02	01	00	03
Economia	5º	Complementar	30	30	00	60	02	01	00	03
Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas II	5º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Banco de Dados II	5º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Fundamentos de Compiladores	5º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Redes de Computadores II	5º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Carga horária total do semestre						360	-			
Optativa	6º	-	30	30	00	60	02	01	00	03
Psicologia Aplicada às Organizações	6º	Complementar	30	30	00	60	02	01	00	03
Projeto Avançado de Sistemas	6º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Engenharia de Programas	6º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Interface Humano-Computador	6º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Sistemas Distribuídos	6º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Carga horária total do semestre						360	-			
Optativa	7º	-	30	30	00	60	02	01	00	03
Ética Profissional	7º	Humanística	60	0	00	60	04	0	00	04
Sistemas Multimídia	7º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Engenharia de Software	7º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Gerência de Projetos de Sistemas	7º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Estágio Supervisionado	7º	Suplementar	00	00	180	180	00	00	04	04
Carga horária total do semestre						480	-			
Optativa	8º	-	30	30	00	60	02	01	00	03
Empreendedorismo	8º	Suplementar	60	00	00	60	04	0	00	04
Inteligência Artificial	8º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03



Componente Curricular	Sem.	Campo de Formação	Carga Horária				Crédito			
			T	P	TB	Total	T	P	TB	Total
Tópicos Especiais em Engenharia de Software	8º	Tecnológica	60	00	00	60	04	00	00	04
Trabalho de Conclusão de Curso I	8º	Suplementar	00	60	00	60	00	02	00	02
Auditoria de Sistemas	8º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Carga horária total do semestre						360	-			
Optativa	9º	-	30	30	00	60	02	01	00	03
Tópicos Especiais em Banco de Dados	9º	Tecnológica	30	30	00	60	02	01	00	03
Trabalho de Conclusão de Curso II	9º	Suplementar	00	60	00	60	00	02	00	02
Computadores e Sociedade	9º	Humanística	60	00	00	60	04	0	00	04
Carga horária total do semestre						240	-			

Relação das disciplinas optativas oferecidas no Curso

Cálculo III

Organização, Sistemas e Métodos

Teoria dos Grafos

Álgebra Linear

Administração de Recursos Humanos

Física Geral

Engenharia Econômica

Pesquisa Operacional

Sistemas Digitais

Ambiente de Negócios e Marketing

Cálculo Numérico

Automação Industrial

Logística

Tópicos Especiais em Linguagens de Programação



3.9.5. Ementário

DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA

DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
LÓGICA E MATEMÁTICA DISCRETA	BÁSICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Estuda lógica sentencial e de Primeira ordem. Sistemas dedutivos naturais e axiomáticos. Completeza, consistência e coerência. Formalização de problemas. Conjuntos. Álgebra dos conjuntos. Relações. Funções. Estruturas algébricas. Reticulados. Álgebra Booleana.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Sentenças lógicas• Lógica de Primeira Ordem• Quantificadores, predicados e validade• Lógica proposicional• Lógica de predicados• Conjuntos• Relações• Funções• Estrutura da Álgebra Booleana• Circuitos lógicos						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à Lógica Matemática . São Paulo: Nobel, 2005. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação . Rio de Janeiro: LTC, 1993. LIPSCHUTZ, Seymour e LÍPSON, Marc. Matemática Discreta . Porto Alegre: Editora Bookman, 2a ed. 2004. MENEZES, Paulo Blanth. Matemática Discreta para Computação e Informática . [s.l.]: Editora Sangra-Luzzato, 2004. SCHEINEMAN, EDWARD. Matemática Discreta: uma Introdução . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, L.H; BARROS, P.H.V. de; TOMEI. C.; WILMER, C.; **Introdução à Matemática**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1995

HALMOS, Paul R. **Teoria ingênua dos conjuntos**. Tradução: Lázaro Coutinho. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001. (Clássicos da Matemática).

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar**. vol.1, vol. 2 e vol. 3. São Paulo, Ed. Atual, 1993.

LAUFER, H. B.. **Discrete Mathematics and applied modern Algebra**. Boston: Prindle,Weber & Schmidt Publishers, 1984.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ALGORITMOS	BÁSICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Conceitos de algoritmos, linguagens de programação e programa de computador. Resolução de problemas e o processo de desenvolvimento de algoritmos estruturados. Elementos básicos da representação e construção de algoritmos. Representação de dados e tipos de dados básicos e estruturados. Estruturas de controle de seleção e repetição. Implementação de algoritmos numa linguagem de programação de alto nível. Modularização de programas.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos• O Computador e a representação de dados• Processo de comunicação: emissor, receptor, mensagem• Linguagens naturais, formais e linguagens de programação• Algoritmos• Algoritmos naturais e estruturados• Representação de algoritmos• Linguagem estruturada algorítmica• Tipos de dados simples• Constantes, variáveis e tipos de variáveis• Expressões e comando de atribuição• Comandos de entrada/saída• Estruturas de Controle• Tipos de Dados Estruturados• Procedimentos e funções• Linguagem de programação Pascal						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>CARMEN, Thomas H. et. al. Algoritmos: Teoria e Prática. Editora Campus, 2002.</p> <p>GOODRICH, Michael T. e TAMASSIA, Roberto. Projeto de Algoritmos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 2004.</p> <p>JUNIOR, Mario Riziero Leonardi. Construção de Algoritmos. Reio de Janeiro: Editora Senac, 2005.</p> <p>MANZANO, JOSE AUGUSTO N. G.; OLIVEIRA, JAYR F. - Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 13 ed. São Paulo: Editora Érica, 2002.</p> <p>ZIVIANI, Nivio. Projetos de Algoritmos. Editora Nova Fronteira, 2004.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CORMEN, T.; LIESERSON, C.; RIVEST, R. **Introduction to Algorithms**. New York: MIT Press, 1991.
- FORBELLONE, A.L.V.; Eberspacher, H.F. **Lógica de Programação**. São Paulo, Makron Books, 1993.
- GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de C. **Algoritmos e estrutura de dados**. Rio de Janeiro: LTC S.A., 1985.
- LOPES, A. et al. **Introdução à Programação: 500 Algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- PINTO, W.S. **Introdução ao Desenvolvimento de Algoritmos e Estrutura de Dados**. São Paulo: Érica, 1990.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	BÁSICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Evolução da comunicação digital. Sistemas de numeração. Aritmética binária. Noções de arquitetura e organização de computadores. Noções de Software. Noções de redes de computadores.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Histórico da evolução dos computadores• Sistemas de numeração e conversão de bases• Aritmética binária: ponto fixo e flutuante• Representações digitais para números, códigos, sons, imagens etc.• Tópicos de arquitetura de computadores: memórias, unidades centrais de processamento, entrada e saída• Software básico e software aplicativo: tradutores, utilitários e sistemas operacionais• Redes de computadores: Internet, intranet e extranet						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
ALCADE, E., GARCIA, M., PEÑUELAS, S., Informática Básica . São Paulo: Makron Books, 2000. ALVES, Ramalho José Antônio. Introdução a Informática . Rio de Janeiro: Berkeley Brasil, 2003. MONTEIRO, M. Introdução à Organização de Computadores . Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004. MEIRELLES, Fernando de Souza. Informática: novas aplicações com microcomputadores . 2. ed. atual. ampl. São Paulo: Makron, 2000. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos . 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 1999.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
FEDELI, Ricardo Daniel, GIULIO, Enrico; POLLONI, Franco; Fernando E. Introdução à Ciência da Computação . São Paulo: Pioneira Thomson, Ed. 1ª, 2003. FERREIRA, J. Campos. Elementos de Lógica Matemática e Teoria dos Conjuntos . Rio de Janeiro: Dep. De Matemática, Instituto Superior Técnico, 2001; GUIMARÃES, Ângelo de Moura. LAGES, Newton Alberto de Castilhos. Introdução à Ciência da Computação . Rio de Janeiro: LTC, 1998. HARRY R. Lewis, PAPADIMITRIOU, Chistos H.. Elementos de Teoria da Computação . 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	BÁSICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>A origem e o conceito da teoria geral de sistemas. O conceito de sistemas. Componentes de um sistema de informação. Relações entre sistemas e ambiente. Hierarquia de sistemas. O raciocínio sistêmico aplicado à resolução de problemas e à organização. Tipos de sistemas de informação. O impacto organizacional dos sistemas de informação.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Origens e fundamentos da ideia de sistema• Raciocínio funcional e laços de controle• Os sistemas organizacionais• Sistemas de informação operacionais• Sistemas de fluxo de trabalho• Sistemas de apoio à decisão• Sistemas especialistas• Sistemas de controle de processos• ERP – Planejamento de Recursos Empresariais• Sistemas de informação e vantagem competitiva						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>ALEXANDRE, Gilberto Keller de; CIDRAL, Alexandre; AUDY, Jorge Luís Nicolas. Fundamentos de Sistemas de Informação. Porto Alegre: BOOKMAN, 2005.</p> <p>LAUNDON, K. C. e LAUNDON, J. P. Sistemas de Informação Gerenciais. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 8ª ed. 2004.</p> <p>RESENDE, D. A. E ABREU, D F. Tecnologia de Informação Aplicada a Sistemas de Informações Empresariais. São Paulo: Editora Atlas, 2000.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
<p>AUDY, J. Fundamentos de Sistemas de Informação. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de Informação: o uso consciente da tecnologia para gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2005.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRAEML, Alexandre Reis. **Sistemas de informação**: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo De. **Sistemas de Informação Versus Tecnologias Da Informação**. São Paulo: Érica, 2004.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
CÁLCULO I	BÁSICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Conjunto de números reais. Funções e seus gráficos. Limite e continuidade de funções. Derivadas. Regras de derivação. Derivadas de ordem superior. Aplicações de derivadas. Taxas relacionadas. Máximos e mínimos. Anti-diferenciação. Teoremas fundamentais do cálculo.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Conjunto dos números naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais• Funções Reais de uma variável real• Limites: Noção intuitiva, definição, Propriedades dos Limites, Limites Fundamentais. Limites Infinitos• Continuidade: definição e propriedades. Teorema do valor intermediário.• Derivadas: Derivada de uma função e derivada num ponto. Continuidade de funções deriváveis. Regras de derivação. Regras de L'Hospital• Análise do Comportamento de Funções: Máximos e mínimos, concavidade, pontos de inflexão, assíntotas. Esboço de Gráficos• Aplicações de derivadas						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. Cálculo A. 5 ed., Ed. Makron Books, São Paulo, 1999.</p> <p>HOFFMANN, L. D; COLLEGE, C. M. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 2v.</p> <p>LEITHOLD, Louis - O cálculo com geometria analítica. Vol. I. 2. ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1999.</p> <p>PISKUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral, vol. 1. Ed. Lopes da Silva Editora, Lisboa. 1990.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
<p>GUIDORIZZI, Luiz Hamilton. Um Curso de Cálculo, Um. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>STEWART, J. Cálculo. Vol I. 4ª. ed. São Paulo, SP, Pioneira Thomson, 2002.</p> <p>SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. Vol. I. 2ª. ed. São Paulo, SP, Makron Books, 1994.</p>						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ESTRUTURA DE DADOS I	BÁSICA	02	01	-	03	60
EMENTA						
Tipos abstratos de dados. Noções de Análise de Algoritmos Alocação de memória e representação física de dados. Recursividade. Representação e manipulação de cadeias de caracteres. Estruturas de dados Lineares e não lineares: implementação e principais operações. Aplicações.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<p>Conceitos básicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Algoritmos, estruturas de dados e programas• Tipos de dados e tipos abstratos de dados <p>Estruturas de dados lineares</p> <p>Pilhas</p> <ul style="list-style-type: none">• Uso de pilhas na solução de problemas computacionais• Representação de expressões: prefixa, infix e posfix <p>Filas</p> <ul style="list-style-type: none">• Problemas na implementação sequencial de filas• Deques <p>Gerenciamento de memória</p> <ul style="list-style-type: none">• Lista estática encadeada• Alocação dinâmica encadeada• Listas duplamente encadeadas• Listas ordenadas: implementação e principais operações <p>Listas generalizadas</p> <ul style="list-style-type: none">• Representação e implementação de listas generalizadas• Algoritmos recursivos para listas generalizadas <p>Estruturas de dados lineares</p> <ul style="list-style-type: none">• Árvores: Fundamentos e representações• Árvores binárias: Algoritmos						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>TENEMBAUM, Aaron M. et al. Estrutura de Dados Usando C. São Paulo, Makron Books do Brasil, 1995.</p> <p>VELOSO, Paulo Augusto Silva et al. Estruturas de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004.</p> <p>ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. 2ªEd. São Paulo, Pioneira Thomson, 2004.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARRER, Harry at all; Algoritmos estruturados: **Programação Estruturada de Computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 3ª edição, 1999.

FORBELLONE, André L. V.; EBERSPÄCHER, Frederico H. **A Construção de algoritmos e estrutura de dados**. São Paulo: Makron Books, 1993.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de C. **Algoritmos e estrutura de dados**. Rio de Janeiro: LTC S.A., 1985.

HOROWITZ, Ellis, SAHNI, S. **Fundamentos de Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 1987.

LOPES, A. et al. **Introdução à Programação: 500 Algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I		02	01	00	03	60
EMENTA						
Noções de Linguagens de Programação. Estudo de uma Linguagem de programação de Alto Nível, Tipos de Dados, Comandos e Declarações; Estrutura de Fluxo; Apontadores; Sub-Programas; Aplicações.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Noções de Linguagens de Programação: Paradigmas de programação• Introdução à linguagem C: Ambientes de programação orientados a caracter e gráfico. Processo de compilação• Tipos primitivos de dados e modificadores• Entrada e saída: Padrão, Caracter. Formatação de E/S• Operadores e expressões• Operadores aritméticos, relacionais, lógicos, bit-a-bit; Precedência dos operadores• Conversões de tipo• Regras de escopo e classes de armazenamento• Controle de fluxo• Decisão: if-else e switch• Repetição: while, for e do-while• Quebra do fluxo: break e continue• Desvio incondicional: goto e rótulos• Funções e Recursividade• Pré-processador C• Apontadores, strings e agregados homogêneos (arrays)• Tipos definidos pelo usuário: Typedef; Structs e Unions• Entrada e saída em Arquivos• Entrada e saída em arquivos• Biblioteca padrão e arquivos de cabeçalhos• Ctype.h, string.h, errno.h, math.h e libm, limits.h e float.h• Stdlib.h, assert.h, stdarg.h, setjmp.h, signal.h, time.h• Bibliotecas de funções						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
HERBERT Schildt; C Completo e Total , 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1997.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KERNINGHAN, Brian W. e RITCHIE, Dennis M.; **C - A Linguagem de Programação**, Rio de Janeiro: Campus, 1990. NETO, João Pedro; **Programação, Algoritmo e Estrutura de Dados**. [s.l.]: Escalar Editora, 2004.

VICTORINE V.Mi; **Treinamento em Linguagem C. Curso Completo Módulo 1 e Módulo 2**. São Paulo: Makron Books, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HANCOCK, LES e KRIEGER ,Morris; **Manual de Linguagem C**. Rio de Janeiro, Campus,1985.

KELLEY A.e POHL I.; **A Book on C**. [s.l.]: Benjamin Cummings, 1984.

MIZRAHI Viviane; **Treinamento em Linguagem C - Curso Completo - Módulos 1 e 2**, São Paulo: Makron Books, 1998.

PLAUGER, P.J. e BRODIE J.; **Standart C: guia de referência básica**. São Paulo, Mcgraw-Hill, 1991.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ARQUITETURA DE COMPUTADORES	BÁSICA	02	01	0	03	60
EMENTA						
Noções de Linguagem Assembly. Arquitetura de Computadores: formatos de instruções, modos de endereçamento, tipos de instruções, traps e interrupções. Organização de Computadores: visão geral, organização e funcionamento da CPU, hierarquia de memória, memórias cache, dispositivos de entrada/saída. Noções de Lógica Digital. Estado da arte e tópicos avançados em arquitetura de computadores.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
Introdução a Arquitetura de Computadores Noções de Linguagem Assembly Arquitetura de Computadores <ul style="list-style-type: none">• Formatos de instrução, tamanhos de instrução• Modos de endereçamento• Tipos de instrução• Traps e exceções Organização de Computadores <ul style="list-style-type: none">• Organização da CPU: o caminho dos dados, passos para execução de uma instrução e unidade de controle• Hierarquia de Memória: Memória Principal, Memória Cache, Memória Secundária• Barramentos e dispositivos de entrada/saída Estado da Arte e Tópicos Avançados em Arquitetura de Computadores <ul style="list-style-type: none">• Computação Paralela• Processadores Vetoriais• Multiprocessadores• Multicomputadores baseados em passagem de mensagens• Arquiteturas de Sistemas Embarcados						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
PATTERSON, David A. & HENESSY, John L. Organização e Projeto de Computadores: a interface hardware/software. 2ª Edição. Rio de Janeiro : LTC, 2000. STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores , 5ª ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2002. TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores . 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2001.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLAAUW, Gerrit A. **Computer Architecture: concepts and evolution**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1997.

HENNESSY, John I., PATTERSON, David; **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

HENNESSY, John I., PATTERSON, David; **Computer Organization and Design: the hardware/software interface**. 3ª Edição. Amsterdam: Elsevier, 2005.

MONTEIRO, Mario. **Introdução à Organização de Computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
CÁLCULO II	BÁSICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Processos gerais de integração. Integral definida e aplicações. Estudo das funções reais de várias variáveis: limites, continuidade, derivadas parciais e derivada total. Aplicações. Integrais duplas.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<p>A integral definida:</p> <ul style="list-style-type: none">Definição e propriedadesTeorema fundamental do cálculo <p>A integral indefinida:</p> <ul style="list-style-type: none">Processos elementares de integração: funções racionais, irracionais e trigonométricas <p>Aplicações da integral definida:</p> <ul style="list-style-type: none">Cálculo de área, volume, comprimento de arcoIntegrais impróprias <p>Funções de duas ou mais variáveis:</p> <ul style="list-style-type: none">Definição, domínio, curvas de nível e representação gráficaNoções sobre limite e continuidadeDerivadas parciais e suas aplicaçõesDiferencial, derivação composta, derivação implícitaDerivada direcional, gradiente, plano tangente e reta normal a uma superfícieDerivadas parciais de ordem superior <p>Integrais duplas:</p> <ul style="list-style-type: none">DefiniçãoPropriedades básicas e interpretação geométricaCálculo da integral dupla						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. Cálculo B. São Paulo; Makron Books, 1999.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. Vol. I. 2. ed. São Paulo; H. & R. do Brasil, 1999.</p> <p>MUNEM, A. M. E FOULIS, D. J., Cálculo, vol. 2, Rio de Janeiro; Guanabara Dois, 1982.</p> <p>PISKUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral, vol. 1. Lisboa; Lopes da Silva Editora. 1990.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. v. 2. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2000. 552 p.
- EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica**. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. v. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, Livros Técnicos e Científicos, 2001.
- SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. v. 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ESTRUTURA DE DADOS II	BÁSICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Estudo de algoritmos para ordenação de dados. Estudo de algoritmos de Busca de dados em memória principal e memória secundária. Compressão de dados.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<p>Algoritmos de ordenação</p> <ul style="list-style-type: none">• Ordenação interna: ordenação por seleção, ordenação por inserção, shellsort , quicksort , heapsort, comparação entre os métodos• Ordenação externa: intercalação balanceada de vários caminhos, implementação através de seleção por substituição, considerações Práticas <p>Pesquisa em memória primária</p> <ul style="list-style-type: none">• Pesquisa sequencial e pesquisa binária• Árvores de pesquisa: árvores binárias de pesquisa sem balanceamento e árvores binárias de pesquisa com balanceamento• Pesquisa Digital• Transformação de chave (hashing): funções de transformação, listas encadeadas e endereçamento aberto <p>Pesquisa em memória secundária</p> <ul style="list-style-type: none">• Modelo de Computação para Memória Secundária• Acesso Sequencial Indexado• Árvores de Pesquisa: arvores B, árvores B*, acesso concorrente em árvores B* e considerações práticas <p>Compressão de dados: conceitos, compressão lógica, compressão física, aplicações</p>						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>AZEREDO, Paulo A. Métodos de Classificação de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 1996.</p> <p>TENEMBAUM, Aaron M. et al. Estrutura de Dados Usando C. São Paulo, Makron Books do Brasil, 1995.</p> <p>ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. 2ª ed. São Paulo: [s.n.], 2004.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
CORMEN, Thomas H. et all. Algoritmos: teoria e prática . Rio de Janeiro: Campus, 2002.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 1996.

SZWARCFITER, J.L.; MARKENZON, L. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994.

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando C**. Rio de Janeiro: Makron Books, 2005.

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



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II	BÁSICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Introdução à Programação Orientação a Objetos. Analisar problemas, projetar, implementar e validar soluções, através do uso de metodologias, técnicas e ferramentas de programação que envolvam conceitos básicos de Programação Orientada a Objetos.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Tipos primitivos e seus operadores• Estruturas de controle• Conceitos de orientação a objetos• Definição de classe e manipulação de objetos• Arrays• Herança e polimorfismo• Classes abstratas e interfaces• Exceções e asserções• Manipulação de texto e coleções• Entrada e saída						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BARNES, J. David, KÖLLING, Michael. Programação Orientada a Objetos com Java . Pearson, 2004. DEITEL Paul, DEITEL Harvey; C++ Como Programar . São Paulo: Makron Books, 2003 HORSTMANN, Gay S., CORNELL, Gary. Core Java 2. Volume I – Fundamentos . Makron Books, 2000.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
ARNOLD, Ken; GOSLING, James; HOLMES, David. A linguagem de programação Java; trad. Maria Lúcia Blanck Lisbôa. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. DEITEL, H. M. Java: como programar . 6.ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2005. JANDL, P. J., Introdução ao Java , 1ª. Edição, São Paulo: Berkeley Brasil, 2002. MANZANO, José Augusto N. G.; COSTA JÚNIOR, Roberto Affonso da. Java 2: programação de computadores: guia básico de introdução, orientação e desenvolvimento . São Paulo: Editora Érica, 2006. SOUZA, Emilio Celso de. Programação orientada a objetos com Java: Aprenda de forma prática como utilizar os conceitos da orientação a objetos na programação com Java . Florianópolis, SC: Relativa, 2002.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	BÁSICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Fundamentos de análise combinatória. Conceito de probabilidade e seus teoremas fundamentais. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Conceito e objetivos da estatística. Estatística descritiva. Noções de amostragem. Distribuição amostra: discreta e contínua. Inferência estatística: teoria da estimação e testes de hipóteses. Regressão linear simples. Correlação. Análise de variância.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Apresentação dos dados: o que é estatística e suas divisões• População e amostra.• Gráficos e séries estatísticas.• Distribuição de frequências.• Medidas de posição.• Medidas de dispersão.• Probabilidade.• Teorema de Bayes.• Variáveis aleatórias.• Modelos de distribuição discreta e contínua.• Intervalos de confiança e testes de hipótese• Correlação linear simples coeficiente de correlação• Regressão linear						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BARBETTA, Pedro Alberto; BORNIA, Antonio Cezar e REIS, Marcelo Menezes. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática . São Paulo: Atlas. 2004. LAPONI, Juan Carlos, Estatística Usando Excel . Rio de Janeiro: Campus, 2005. PIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John e SRUNIVASAN, R. Alu. Probabilidade e Estatística . 2 ^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
COSENTINO, Pedro. Estatística . São Paulo: McGraw-Hill, 1976 COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira et. al. Probabilidades : resumos teóricos, exercícios resolvidos e propostos. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 1974.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo Luciano. **Estatística aplicada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 1995.

SPIEGEL, Murray Ralph. **Probabilidade e estatística**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1978.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO III	BÁSICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Concorrência (<i>threads</i>). Acesso à rede (<i>sockets</i>). Invocação remota de métodos (RMI). Introdução à plataforma J2EE. Construção de aplicações Web. Introdução à plataforma J2ME. Construção de aplicações móveis.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Criação de threads• Sincronização de threads usando monitores• Comunicação via rede usando Sockets TCP• Comunicação via rede usando Sockets UDP• Criação e registro de objetos remotos• Invocação de métodos remotos (RMI)• Visão geral da plataforma J2EE• Padrões arquiteturais para aplicações J2EE• Criação de aplicações Web usando Servlets, JSPs e EJBs• Visão geral da plataforma J2ME• Criação de aplicações móveis usando Midlets						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BOND, Martin. Aprenda J2EE em 21 Dias com EJB, JSP, SERVLETS, JNDI, JDBC E XML . São Paulo: Makron Books, 2003. HORSTMANN, Gay S., CORNELL, Gary. Core Java 2. Volume II – Recursos Avançados São Paulo: Makron Books, 2000. MUCHOW, John W. Core J2ME Tecnologia & MIDP . São Paulo: Pearson, 2004.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
DEITEL, H. M. Java: como programar . 6ª ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2005. FURGERI, Sérgio. Java 2: ensino didático :desenvolvendo e implementado aplicações . 3ª ed. São Paulo: Érica, 2002.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MANZANO, José Augusto N. G.; COSTA JÚNIOR, Roberto Affonso da. **Java 2:** programação de computadores: guia básico de introdução, orientação e desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2006.

ODD, Nick. **Java server pages:** O guia do desenvolvedor: o guia para desenvolver aplicações com Java pages 2.0. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

SOUZA, Emilio Celso de. **Programação orientada a objetos com Java:** Aprenda de forma prática como utilizar os conceitos da orientação a objetos na programação com Java. Florianópolis, SC: Relativa, 2002.



DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO TECNOLÓGICA

DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
SISTEMAS OPERACIONAIS	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Funções dos sistemas operacionais: gerenciamento de processos e threads, gerenciamento de memória; controle dos dispositivos de entrada e saída; gerenciamento de sistemas de arquivos. Práticas de administração de sistemas. Comparação entre sistemas operacionais modernos.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Introdução aos Sistemas Operacionais• Histórico dos Sistemas Operacionais• Revisão sobre conceitos de hardware e software• Tipos de Sistemas Operacionais• Sistemas Monoprogramáveis e Multiprogramáveis• Estruturas de Sistemas Operacionais• Processos<ul style="list-style-type: none">○ Threads○ Comunicação entre processos○ Escalonamento de processos• Gerência de Dispositivos (Entrada/Saída)<ul style="list-style-type: none">○ Dispositivos orientados a blocos○ Dispositivos orientados a caractere• Gerência de Memória<ul style="list-style-type: none">○ Memória virtual○ Paginação○ Segmentação• Sistema de Arquivos• Estudo de caso: Linux e Windows 2000						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>MACHADO, F.B. e MAIA, L. P., Arquitetura de Sistemas Operacionais. 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2004.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILBERSCHATZ, A., GALVIN, P.B. e GAGNE, G. **Sistemas Operacionais com Java**. 6.ed.Rio de Janeiro: Campus, 2004.

TANENBAUM, A.S., WOODHULL, A. S. **Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação**. 2 ed.Porto Alegre: Bookman, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SINGHAL, Shivaratri. **Advanced Concepts in Operating Systems**. São Paulo: McGraw-Hill, 1994.

URESH, Vahalia. **UNIX Internals: The New Frontiers**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1995.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS I	TECNOLÓGICA	02	01	-	03	60
EMENTA						
<p>Papel evolutivo do software. Ciclo de vida de desenvolvimento de sistema. O papel do Profissional de Sistemas de Informação. Técnicas de desenvolvimento de sistemas e Métodos de Análise. Principais Problemas dos Sistemas. Engenharia de requisitos. Características das Ferramentas de Modelagem. Técnicas de Modelagem. Análise Estruturada. Diagrama de Fluxo de Dados. Dicionário de Dados. Especificações de Processos. Diagrama de Entidade – Relacionamento. Ferramentas Adicionais de Modelagens. Projeto Estruturado.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<p>Introdução</p> <ul style="list-style-type: none">• O papel evolutivo do Software• Principais problemas de desenvolvimentos de sistemas.• O papel do analista de sistemas• Técnicas de desenvolvimento de sistemas e métodos de análise <p>Engenharia de Requisitos</p> <ul style="list-style-type: none">• Requisitos de Software (requisitos de usuário, requisitos de sistema, requisitos funcionais e não funcionais• O processo de Engenharia de requisitos• Estudo de viabilidade• Elicitação e análise de requisitos• Negociação de requisitos• Especificação de requisitos• Validação• Gerenciamento de requisitos <p>Análise Estruturada e projeto estruturado</p> <ul style="list-style-type: none">• Ferramentas da Análise Estruturada.• Diagrama de Contexto• Diagrama de Fluxo de Dados• Diagrama de entidades e relacionamentos• Especificações de processos• Dicionário de dados						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILHO, Trajano Leme. **Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas**. Rio de Janeiro: Editora AXCEL, 2003.

NASCIMENTO, Luciano Prado Reis. **O Usuário e o Desenvolvimento de Sistemas**. [s.l.]: Editora: VISUAL BOOKS, 2003.

PRESSMAN, Roger S. - **Software Engineering - A Practitioner's Approach**. São Paulo: McGraw-Hill, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROOKS, Jr., F.P. **The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering**, 20th Anniversary Edition. Reading, MA: Addison-Wesley, 1995.

PAULA FILHO, W. **Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PFLEEGER, S. **Engenharia de Software - Teoria e Prática** 2 ed. São Paulo: Pearson/Prentice-Hall, 2004.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 8 ed. Reading, MA: Addison Wesley, 2007.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
BANCO DE DADOS I	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Sistemas de Bancos de Dados. Independência de Dados. Usuários. Modelagem de Dados. Modelo Conceitual utilizando Entidades e Relacionamentos. Modelo Relacional. Linguagem de Definição e Manipulação de Dados – SQL. Triggers e Procedures. Índices.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de Banco de Dados: Conceitos Básicos e Benefícios• Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados Relacionais - visão geral• O Modelo Relacional (conceitos e regras)• Modelagem de Dados Conceitual• Projeto Lógico de Dados<ul style="list-style-type: none">- Derivação de relacionamentos- Normalização• Linguagens de manipulação de dados sobre modelos relacionais<ul style="list-style-type: none">- Álgebra Relacional (visão geral)- SQL (DDL, DML, SQL Dinâmico)• Projeto Físico<ul style="list-style-type: none">- Índices- Procedures- Triggers						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
COUGO, Paulo. Modelagem Conceitual e Projeto de Bancos de Dados . Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999. DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados . Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000. KORTH, H., SILBERCHATZ, A., SUDARSHAN. S. Sistemas de Banco de Dados . São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1999.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados; Fundamentos e aplicações . 3 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Felipe Nery R; ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de banco de dados: uma visão prática.** 13 ed. São Paulo: Érica, 2002.

NASSU, Eugênio A.; SETZER, Valdemar W. **Banco de dados orientado a objetos.** 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
REDES DE COMPUTADORES I	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Princípios de redes de computadores. Camadas de protocolos do modelo TCP/IP: protocolo IP, algoritmos/protocolos de roteamento, protocolos de transporte TCP e UDP, protocolos de aplicação. Tecnologias de redes locais. Redes sem fio e mobilidade.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<p>Princípios de Redes de Computadores</p> <ul style="list-style-type: none">• Comutação por circuito e comutação por pacotes• Comunicação cliente servidor vs. peer-to-peer• Modelos de Referência (RM-OSI X TCP/IP)• A Internet: componentes e protocolos <p>Camada de Aplicação</p> <ul style="list-style-type: none">• WWW (HTTP), transferência de arquivos (FTP), correio eletrônico (SMTP), DNS, programação com sockets <p>Camada de Transporte</p> <ul style="list-style-type: none">• Serviços de Transporte• Elementos dos Protocolos de Transferência Confiável• Protocolos de Transporte da Internet (TCP e UDP)• Congestionamento na Internet <p>Camada de Redes</p> <ul style="list-style-type: none">• Modelos e serviços da Camada de Redes• Roteamento e Camada de Rede na Internet <p>Redes locais e camada de enlace</p> <ul style="list-style-type: none">• Protocolos de acesso ao meio• Redes Ethernet, IP sobre ATM e frame relay <p>Redes móveis e sem fio</p> <ul style="list-style-type: none">• Redes Locais sem fio (IEEE 802.11 e <i>bluetooth</i>)• Acesso a Internet através do celular						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
DANTAS, M. Tecnologias de Redes de Computadores . Rio de Janeiro : Axcel, 2002.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, James F. e ROSS, Keith W. **Computer Networking: a top-down approach featuring the Internet**. 3ª edição. Boston: Addison Wesley, 2005.

TANEMBAUM, Andrew S. **Rede de Computadores**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Campus. 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMER, Duglas. **Computer Networks And Internets**. 5ª edição. São Paulo: Pearson Education, 2009.

STALLINGS, William. **Data and Computer Communications Data and Computer Communications**. 9ª edição. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2010.

STEVENS, W. Richards. **TCP/IP Illustrated, Vol. 1- The Protocols**. Boston: Addison-Wesley, 2011.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS II	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Conceitos orientação a objetos. Evolução das técnicas de modelagem orientadas a objetos. Estrutura da linguagem UML. Conceito de processo interativo e incremental. O Processo Unificado. Construção do modelo de requisitos. Construção do modelo de análise. Construção do modelo de projeto. Padrões de projeto GRASP. Abordagem ágil para o desenvolvimento de software OO.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Conceitos de orientação a objetos: objetos, atributos, operações, encapsulamento, <i>information hiding</i>, agregação, classe, herança e polimorfismo• Evolução das técnicas de modelagem orientadas a objetos• Estrutura do UML: diagramas p/ modelagem estática e dinâmica• Processo Unificado: fases de concepção, elaboração e transição• Construção do modelo de requisitos: casos de usos e diagramas de casos de usos• Artefatos complementares do modelo de requisitos: diagramas de atividade, diagramas de sequencia do sistema, contratos de operação do sistema e documentação dos requisitos não funcionais• Construção do modelo de análise: diagramas de classes do domínio• Definição da arquitetura lógica do sistema: diagrama de pacotes• Construção do modelo de projeto: diagramas de classes, diagramas de interação e diagramas de estado• Uso dos padrões GRASP para determinar as responsabilidades dos objetos• Abordagem ágil: desenvolvendo sistemas com ênfase na realização de testes, refatorações e integração contínua						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>BOOCH, G., RUMBAUGH, J., JACOBSON, I. UML, Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000. FOWLER, Martin. UML Essencial. São Paulo: Bookman, 2004. LAMAN, Craig. Utilizando UML e Padrões. São Paulo: Bookman, 2005. KRUCHTEN, P. The Rational Unified Process: An Introduction. 2^a. Ed. Massachusets: Addison-Wesley, 2000.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
<p>GAMMA, E. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JACOBSON, I.; BOOCH, G.; RUMBAUGH, J. **The unified software development process**. Reading: Addison-Wesley, 1999.

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software: teoria e prática**. 2ed. São Paulo: Pearson/ Prentice-Hall, 2003.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
BANCO DE DADOS II	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados. Serviços: Segurança, Gerência de Transações, Processamento e Otimização de Consultas. Transações Distribuídas. Arquiteturas não convencionais.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<p>Bancos de Dados Relacionais</p> <p>Arquitetura Interna de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados</p> <ul style="list-style-type: none">• Serviços• Processamento e Otimização de Consultas• Controle de Acesso• Recuperação de Falhas• Controle de Concorrência• Distribuição de Dados (Replicação e Fragmentação)• Gerenciamento de Transações Distribuídas <p>Bancos Objeto-Relacional</p> <ul style="list-style-type: none">• Visão Geral de Bancos Orientado a Objetos• Mapeamento para uma Modelagem Relacional• Manipulação de dados armazenados em Bancos de Dados Objeto-Relacional• Investigação de uma solução de mercado <p>Bancos de Dados Semi-estruturados</p> <ul style="list-style-type: none">• Linguagem XML• Esquema XML						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>ABITEBOUL, S., BUNEMAN, P., SUCIU, D., GRAY, J. Data on the WEB: From Relations to Semistructured Data and XML. [s.l.]: Morgan Kaufmann, 2000.</p> <p>ELMASRI, R. e NAVATHE, S. Fundamentals of Database System. New York: Benjamin Cummings, 2000.</p> <p>KORTH, H., SILBERCHATZ, A., SUDARSHAN, S. Sistemas de Bancos de Dados. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1999.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABBEY, Michael; COREY, Michael J. **Oracle - Guia do Usuário**. São Paulo: Makron Books, 1997.
- BOCHENSKI, BÁRBARA. **Implementando Sistemas Cliente/Servidor de Qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- CHEN, P. **Modelagem de dados: A Abordagem Entidade Relacionamento Para Projeto Lógico**. São Paulo: Makron, Mcgraw-Hill, 1990.
- DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: CAMPUS: 1990.
- DATE, C. J.. **Banco de Dados Tópicos Avançados**: Rio de Janeiro: CAMPUS: 1988.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
FUNDAMENTOS DE COMPILADORES	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Fundamentos de Linguagens Formais, Gramáticas e Teoria dos autômatos; Fases de análise de um compilador; Fases de síntese de um compilador. Código intermediário; Ambientes de execução; Gerenciamento de Memória.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
Fundamentos de linguagens Análise Léxica <ul style="list-style-type: none">• Especificação e reconhecimento de tokens• Técnicas de implementação• Ferramentas para geração de AL Análise Sintática <ul style="list-style-type: none">• Árvores sintáticas• Tradução dirigida pela sintaxe• Análise Top-down e Bottom-up• Ferramentas para geração de AS Análise Semântica <ul style="list-style-type: none">• Verificação e conversão de tipos• Tabelas de símbolos• Procedimentos e Funções Geração de Código Intermediário <ul style="list-style-type: none">• Instruções sequenciais• Controle de fluxo• Chamada de procedimentos• Passagem de parâmetros• Otimização de código Ambientes de execução <ul style="list-style-type: none">• Gerenciamento de memória• Variáveis locais e globais• Alocação dinâmica de memória						



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AHO, Alfred V., SETHI, Revi e ULLMAN, Jeffrey. **Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas**. Rio de Janeiro: LTC, 1995

MENEZES, Paulo Fernandes Blauth. **Linguagens Formais e Autômatos**. Instituto de Informática da UFRGS - Editora Sagra Luzzatto. 2000

WATT, D. A. e BROWN, D. F. **Programing Language Processors in Java: Compilers and Interpreters**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, Leonardo de Carvalho. **Técnicas para Compilação em Paralelo**. Porto Alegre: CPGCC/UFRGS, 1991.

JOSÉ NETO, João. **Introdução à Compilação**. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

KOWALTOWSKY, T. **Implementação de linguagens de programação**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.

MELO, J. J. **Introdução à compilação**. Rio de Janeiro: LTC, 1987.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
REDES DE COMPUTADORES II	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Qualidade de serviço na Internet. Gerenciamento de redes. Segurança de redes. Práticas de administração e gerenciamento de redes TCP/IP. Projeto de redes. Tendências na área de redes de computadores.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
Redes multimídia <ul style="list-style-type: none">• Aplicações multimídia de rede• Protocolos para aplicações de tempo real• Mecanismos para garantia de qualidade de serviço Segurança em redes de computadores <ul style="list-style-type: none">• Princípios de criptografia• Autenticação e integridade• Comércio na Internet• Firewall Gerenciamento de rede <ul style="list-style-type: none">• A infra-estrutura de gerenciamento de rede• O gerenciamento na Internet (SNMP) Projeto lógico e físico de redes Práticas de configuração e administração de redes						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
HUNT, Craig. TCP/IP Network Administration . 2 nd Edittion. [s.l.]: O'Reilly and Associates. 1998. KUROSE, James F. e ROSS, Keith W. Computer Networking: a top-down approach featuring the Internet . 3 ^a edição. Boston: Addison Wesley, 2005. WADLOW, T. A. Segurança de Redes: projeto e gerenciamento de redes seguras . Rio de Janeiro: Campus, 2000.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
COMER, Duglas. Computer Networks And Internets . 5 ^a edição. São Paulo: Pearson Education, 2009.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STALLINGS, William, **Criptografia e Segurança de Redes - Princípios e Práticas**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2007.

STALLINGS, William. **Data and Computer Communications Data and Computer Communications**. 9ª edição. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2010.

STEVENS, W. Richards. **TCP/IP Illustrated, Vol. 1- The Protocols**. Boston: Addison-Wesley, 2011.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
PROJETO AVANÇADO DE SISTEMAS		02	01	0	03	60
EMENTA						
Conceito de padrão de projeto. Padrões de projeto para software orientado a objetos. Mapeamento objeto-relacional baseado em padrões. Padrões de arquitetura de software. Conceito de refatoração. Princípios para a utilização de refatorações. Refatorações para software orientado a objetos.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Conceito de padrão de projeto• Descrevendo padrões de projeto GoF• Selecionando e usando padrões de projeto GoF• Padrões de projeto GoF de criação, estruturais e comportamentais• Mapeamento objeto-relacional baseado em padrões de projeto• Exemplos de <i>frameworks</i> de persistência• Padrões de arquitetura de software.• Conceito de refatoração• Índícios da necessidade de refatoração• Testes e refatorações• Refatorações: compondo métodos, movendo elementos entre objetos, organizando dados, simplificando expressões condicionais, simplificando chamadas a métodos, lidando com generalização.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
GAMMA, Erich et al. Padrões de Projeto - Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos . Porto Alegre: Bookman, 2000. FOWLER, Martin. Refatoração . Porto Alegre: Bookman, 2004. MOWBRAY, Thomas J., MALVEAU, Raphael C. CORBA Design Patterns . New York: John Wiley Consumers, 1ª ed, 1997.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
HOHPE, Gregor, Woolf, Bobby. Enterprise Integration Patterns: Designing, Building, And Deploying Messaging Solutions . Boston: Addison-Wesley, 2004. LARMAN, Craig. Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development . [s.l.]: Prentice Hall, 2004.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ENGENHARIA DE PROGRAMAS	TECNOLÓGICA	02	01	0	03	60
EMENTA						
<p>Algoritmos como tecnologia. Técnicas de análise de algoritmos. Estilo de programação. Aspectos característicos de diferentes linguagens de programação. Passagem de parâmetros. Gerenciamento de memória. Qualidade do código-fonte: correção, eficiência, legibilidade, modularidade, portabilidade e manutenibilidade. Exemplos de programação em diferentes linguagens.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Algoritmos como tecnologia<ul style="list-style-type: none">- A importância do código eficiente – exemplos.- O impacto do código na qualidade dos sistemas de informação.• Técnicas de análise de algoritmos<ul style="list-style-type: none">- Algoritmos iterativos.- Algoritmos recursivos e equações de recorrência.- Técnicas experimentais.• Estilo de programação<ul style="list-style-type: none">- Nomeação de identificadores.- Estética e legibilidade do código-fonte.• Estudo comparativo de linguagens: Pascal, C, C++, Java, Delphi, Visual Basic.• Técnicas e práticas de gerenciamento de memória.• Chamadas a subrotinas: aspectos de eficiência e de modularidade.• Diretrizes para a elaboração de código portátil.• Algoritmos típicos – aspectos de projeto e implementação eficientes.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>KERNIGHAN, Brian W.; PIKE, Rob. A Prática da Programação. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.</p> <p>STEIN, Clifford; CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E. Algoritmos –Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
<p>ROBERTS, Eric S., The Art and Science of C: a Library-Based Introduction to Computer Science. Boston: Addison-Wesley, 1995.</p> <p>ROBERTS, Eric S., Programming Abstractions in C: a Second Course in Computer Science. Boston: Addison-Wesley, 1998.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SEGEWICK, Robert and Wayne Kevin. **Introduction to Programming in Java**. Boston: Addison-Wesley, 2008.

SEGEWICK, Robert. **Algorithms in C, 3rd. edition, vol. 1**, Boston: Addison-Wesley Longman, 1998.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Os conceitos de interação e interface homem-máquina. Dispositivos de entrada e saída em sistemas interativos homem-máquina. Fundamentos de interface de interação homem-máquina. Técnicas de diálogo homem-máquina. Ergonomia de software. Arquiteturas de software e padrões para interfaces de usuários.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Interface humano-computador: conceito e importância.• Dispositivos de interface.• Evolução das interfaces.• Modelos de interface.• Aspectos psicológicos da interação humano-computador.• Aspectos ergonômicos da interação humano-computador.• Usabilidade do software: definição e avaliação.• Padrões de interfaces orientadas a evento.• Interfaces orientadas à WEB.• Interfaces não-convencionais.• Interfaces para pessoas com necessidades especiais.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
HICKSON, Rosângela. Projeto de Sistemas WEB Orientados a Interface . Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003. JOHNSON, Jeff. GUI Bloopers: Dont´s and Do´s for Software Developers and WEB Designers . [s.l.]: Morgan Kaufmann, 2000. MANDEL, Theo. The Elements of User Interface Design . [s.l.]: John Wiley & Sons, 1997.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
LAUREL, Brenda. The Art of Human-Computer Interface Design . Boston: Addison-Wesley, 1990. NIELSEN, Jakob. Projetando Websites . Rio de Janeiro: Campus, 2000. THIMBLEBY, Harold. User Interface Design . New York: ACM PRESS, 1993.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Conceito de Sistema Verdaderamente Distribuído; Aspectos no Projeto de Sistemas Distribuídos; Sistema Operacional de Rede x Sistemas Operacionais Distribuídos; Middleware: características, funções e padrões. Exemplos de middleware. Implementação de Sistemas Distribuídos. Segurança e Tolerância a Falhas em Sistemas Distribuídos.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<p>Introdução aos Sistemas Distribuídos</p> <ul style="list-style-type: none">• Conceito, características e desafios <p>Modelos Arquiteturais</p> <ul style="list-style-type: none">• Arquitetura Cliente-Servidor e Peer-to-Peer• Arquiteturas de Código Móvel• Arquitetura de Eventos Distribuídos <p>Ambientes Operacionais</p> <ul style="list-style-type: none">• Suporte do Sistema Operacional• Sistemas Operacionais Distribuídos x Sistemas Operacionais de Rede• Middleware: Conceito, Serialização, Representação Externa de Dados <p>Implementação de Sistemas Distribuídos</p> <ul style="list-style-type: none">• CORBA, Java RMI e Web Services <p>Segurança</p> <ul style="list-style-type: none">• Modelo de Segurança• Ameaças e Ataques• Autenticação e Criptografia <p>Tolerância a Falhas</p> <ul style="list-style-type: none">• Modelo de Falhas, conceito, replicação: ativa x passiva• Desafios						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>BODOFF, Stephane. Tutorial do J2EE – Enterprise Edition 1.4. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1ª ed., 2005.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COULORIS, G. & Dollimore, J. & Kindberg T. **Distributed Systems: Concepts and Design**. 3 ed. London : Addison-Wesley, 2001.

EBERHART, Andreas. **Java Tools – Using XML, EJB, CORBA, Servlets and Soap**. John Wiley Professional, 1a ed., 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMER, Douglas, **Interligação em Redes com TCP/IP**, São Paulo: Campus, 2006.

TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**, São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

TANENBAUM, Andrew S.; VAN STEEN, Maarten. **Sistemas distribuídos princípios e paradigmas**; São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**, São Paulo: Prentice-Hall, 2003.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
SISTEMAS MULTIMÍDIA	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Conceitos de multimídia e sistemas multimídia. Arquitetura e aplicações multimídia. Classificação dos tipos de sistemas multimídia. Dispositivos de entrada e saída em ambientes multimídia. Fundamentos de processamento de imagens, de animação e de som. Recursos básicos de software de autoria. Noções de ambientes de realidade virtual.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Introdução à multimídia (histórico, conceitos básicos e definições)• Hardware, arquitetura e aplicações multimídia• Representação de informação multimídia• Digitalização, mídias discretas e contínuas• Mídias: texto, imagem, áudio, vídeo e animação• Técnicas de compressão e compactação• Ferramentas para editoração de conteúdos multimídia• Laboratório de editoração multimídia• Hipermídia e hipertexto<ul style="list-style-type: none">○ Linguagens para autoria de documentos hipermídia○ Softwares de autoria○ Comunicação multimídia○ Sincronismo de mídias• Sistemas multimídia distribuídos e qualidade de serviço• Tópicos avançados: criptografia, marca d'água (watermarking) e esteganografia• Serviços multimídia: streaming, vídeo sob demanda e videoconferência• Sistemas multimídia avançados: ambientes virtuais colaborativos• Realidade virtual• Interatividade e TV digital• Direções do futuro – tendências						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>PAULA FIHO, Wilson de Pádua. Multimídia: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000.</p> <p>VASCONCELOS, Laércio. Multimídia nos PCs Modernos. Rio de Janeiro: Makron, 2003.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HADAD, Renato. **Um Mergulho no Microsoft Access 2007**. São Paulo: Erica, 2007.

WELLING, Luke. **PHP e MYSQL: Desenvolvimento WEB**. Rio de Janeiro: Campus, 2005

THOMSON, Laura; WELLING, Luke. **PHP e MySQL: Desenvolvendo WEB** (2ª edição). Rio de Janeiro: Campus, 2003.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ENGENHARIA DE SOFTWARE	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Histórico e conceitos básicos da engenharia de software. O processo de software e o produto de software. Modelos de processo de software. Visão geral sobre análise e projeto de sistemas. Visão geral sobre gerência de projetos. Histórico e conceito de qualidade de software. Métricas de qualidade de software. Normas de qualidade de software. Técnicas de garantia da qualidade de software. Teste de software: conceitos, tipos e aplicação no contexto da qualidade. Modelos de melhoria do processo de software.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Histórico da produção de software e a origem e os objetivos da Engenharia de Software• Processo de desenvolvimento de software• Modelos de processo de software• Modelagem de processo e SPEM (Software Process Engineering Metamodel)• Qualidade de software• Histórico e conceitos• Métricas de qualidade (produto e processo)• Normas de qualidade• Garantia da qualidade• Modelos de melhoria do processo de software• Padrões ISO, PSP, TSP, CMMI e MPS.Br• Teste de software• Terminologia e conceitos básicos• Estratégia para teste• Processo de teste• Técnicas de teste de software• Técnica funcional• Técnica estrutural• Técnica baseada em defeitos• Teste de regressão						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
GUSTAFSON, David, Teoria e problemas de Engenharia de Software , Porto Alegre: Bookman, 2003 .						



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de Software - Teoria e Prática**. 2ª Edição. São Paulo: Makron Books, 2004.

PRESSMAN, Roger S., **Engenharia de Software**, São Paulo: Makron Books, 2004

ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da, MALDONADO, José Carlos, WEBWER, Kival Chaves. **Qualidade de Software – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2001.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**, São Paulo: Makron Books, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DELAMARO, Marcio Eduardo. **Introdução ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.

PETERS, James F. **Engenharia de software: teoria e prática**. 5. edição. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

REZENDE, Denis Alcides. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação** 2. Edição. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
GERÊNCIA DE PROJETOS DE SISTEMAS	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Conceito de gerência de projetos. Planejamento e gerenciamento de projetos. Revisão, avaliação e fechamento de um projeto. O papel do gerente do projeto. Aspectos gerenciais para o gerenciamento do Projeto. Ferramentas de acompanhamento de projetos. Documentação. Modelo de gerenciamento de projeto do Project Management Institute.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Conceitos básicos sobre gerência de Projetos de Sistemas- O que é um Projeto- Características do Projeto- Benefícios• O papel do gerente do projeto• Ferramentas de acompanhamento de projetos.• Gerenciamento da Integração• Gerenciamento do Escopo• Gerenciamento do Tempo• Gerenciamento de Custos• Gerenciamento da Qualidade• Gerenciamento da Comunicação• Gerenciamento de Riscos• Aspectos gerenciais para o Gerenciamento do Projeto- Liderança- Negociação- Comunicação• Project Management Institute (PMI)						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>HELDMAN, Kim. Gerência de projetos. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.</p> <p>VARGAS, Ricardo. Gerenciamento de projetos. 5.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BERKUN, Scott. **A Arte do Gerenciamento de Projetos**. Porto Alegre: Bookman, 2008
- OLIVEIRA, D.P.R. de. **Sistemas de informações gerenciais**. São Paulo: Atlas, 2004.
- PHILLIPS, Joseph. **Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- STAIR, R. M. **Princípios de Sistemas de Informações**. São Paulo: LTC, 1998.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Conceito de inteligência artificial. Problemas e Técnicas fundamentais da inteligência artificial. Aplicações da Inteligência Artificial. Uma linguagem de programação para a inteligência artificial.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Problemas de Busca• Busca Heurística• Jogos e IA• Redes Neurais Artificiais• Algoritmos Genéticos• Lógica Difusa• Agentes Inteligentes• Linguagem Prolog						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias . Florianópolis: Editora da UFSC, 1998. HAYKIN, Simon. Redes Neurais: Princípios e prática . 2ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. LUGER, George F. Inteligência Artificial: Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos . 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial . Rio de Janeiro : Campus, 2004, 2 ed.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
BRATKO, I. Prolog - Programming for Artificial Intelligence , 3. edição. Boston: Addison-Wesley, 2001. GENERESETH, M. R. e Nilsson, N. J. Logical Foundations of Artificial Intelligence , [s.l.]: Morgan-Kaufmann, 1987. RICH, E. e Knight, K. Artificial Intelligence , 2. edição, São Paulo: McGraw-Hill, 1995.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE	TECNOLÓGICA	04	00	00	04	60
EMENTA						
Temas de interesse refletindo tendências / estado da arte na área de engenharia de software, para complementar e aprofundar a formação do aluno.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• O paradigma da orientação a aspectos• Plataformas para desenvolvimento orientado a aspectos• Processos de desenvolvimento orientados a reuso: linhas de produtos, programação gerativa• Conceito de fábrica de software• Implantação e gestão de uma fábrica de software						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
CLARKE, Siobhán, BANIASSAD, Elisa. Aspect-Oriented Analysis and Design: The Theme Approach . Boston: Addison-Wesley, 2005 FERNANDES, Aguinaldo, TEIXEIRA, Descartes. Fábrica de Software. Implementação e Gestão de Operações . São Paulo: Atlas, 2004.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall. UML essencial: um breve guia para linguagem-padrão de modelagem de objetos . 3. ed. reimpressão 2006 Porto Alegre: Bookman, 2005. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software . Rio de Janeiro: Pearson Makron Books, 2001. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software . 6. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2003.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
AUDITORIA DE SISTEMAS	TECNOLOGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Estuda os conceitos e os tipos de ameaças, riscos e vulnerabilidades dos sistemas de informação. O conceito e os objetivos da segurança de informações. O planejamento, implementação e avaliação de políticas de segurança de informações. O conceito e os objetivos da auditoria de sistemas de informação. Técnicas de auditoria em sistemas de informação. Softwares de auditoria. Estrutura da função de auditoria de sistemas de informação nas organizações.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Segurança: conceitos, aspectos de ameaça, medidas e contramedidas• Segurança Física• Segurança Lógica• Modelos de segurança aplicados a sistemas distribuídos• Aspectos de segurança na WEB• Sistemáticas de apuração• Controle interno e auditoria de sistemas• Sistemas de controles Métodos e técnicas de auditoria de sistemas• Auditoria de sistemas em produção• Auditoria de sistemas durante o desenvolvimento• Auditoria administrativa e operacional do ambiente de processamento eletrônico de dados: microinformática, redes e teleprocessamento• Softwares de auditoria						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>ATTIE, William. Auditoria: conceitos e aplicações. 3ª edição. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>FERREIRA, Ricardo. Auditoria. Rio de Janeiro: Ferreira, 2002.</p> <p>MARTINS, José Carlos Cordeiro. Gestão de projetos de segurança de informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.</p> <p>SÊMOLA, Marcos. Gestão da segurança da informação. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
<p>Comitê Gestor da Internet no Brasil, Cartilha de Segurança para Internet, versão 3.1, 2006.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GIL, Antônio de Loureiro, **Auditoria de Computadores**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

SCHMIDT, Paulo; ARIMA, Carlos Hideo; SANTOS, José Luiz dos. **Fundamentos de Auditoria de Sistemas**. São Paulo: Atlas, 2006.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
TÓPICOS ESPECIAIS EM BANCO DE DADOS	TECNOLÓGICA	02	01	00	03	60
EMENTA						
Temas de interesse refletindo tendências / estado da arte na área de banco de dados, para complementar e aprofundar a formação do aluno.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Conceitos de Soluções de Apoio a Decisão (Business Intelligence, ETL, Data Warehouse, Data Mining).• Conceitos de Soluções Business Intelligence com Data Warehouse.• Como Identificar Indicadores e KPI's (Gestão Estratégica).• Modelagem para Data Warehouse (modelagem multidimensional, Star Schema, Snow-flake Schema).• Conceitos e ferramentas do processo de ETL (Extração, Tratamento e Carga).• Técnicas e Ferramentas de Visualização e ETL (OLAP (On Line Analytical Process). Narrow Cast (Serviços de Mensagens). Análise de Exceção (Semáforos, Alertas). BSC (Balance Score Card).• Metodologia de Desenvolvimento de Soluções Business Intelligence (Fases e Etapas, Técnicas, Padrões).• Conceitos de Mineração de Dados.• Principais Técnicas de Mineração de Dados (caracterização, comparação, classificação, predição, agrupamento, árvore de decisão, redes neurais).• Processo de ETL (Extração, Tratamento e Carga) para Data Mining.• Ferramentas para Data Mining (R, S, entre outras)• Utilização Prática de Modelos para Mineração de Dados (Fases de Chernoff, Arvore de Regressão, Agrupamento, Ramo e Folha, etc)						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
HAN, Jiawei and KAMBER, Micheline. Data Mining: Concepts and Techniques . [s.l.]: Morgan Kaufmann. 2000. KIMBALL, Ralph e MERZ, Richard. Data Warehouse . Rio de Janeiro: Campus. 2000. KIMBALL, Ralph. Data Warehouse Toolkit . Rio de Janeiro: Campus. 1998.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
GIANNOTTI, F.; PEDRESCHI, D. Mobility, Data Mining and Privacy: Geographic Knowledge Discovery , [s.l.]: Springer, 2008.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SHEKKAR, S. e Chawla S. **Spatial databases - a tour**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall,2003

RIGAUX, P. M. Scholl, and A. Voisard. **Spatial Databases with Application to GIS**, San Francisco: Morgan Kaufman, 2002.



DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO	COMPLEMENTAR	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>O conceito de Administração. A evolução das escolas do pensamento administrativo. As atividades do processo administrativo: planejamento, organização, direção e controle. A relação entre níveis organizacionais, processo decisório e sistemas de informação. Visão geral das funções empresariais básicas: Marketing, Finanças e Contabilidade, Produção e Logística, Recursos Humanos.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• A Importância da Administração• Evolução das Teorias Administrativas• Administração Científica (Taylorismo)• Escola de Relações Humanas - Experiência de Hawthorne• Liderança• Modelo de liderança• Modelo Burocrático da Administração – Estruturalismo• Behaviorismo• Planejamento e Processo Decisório• Paradigmas, Clima e cultura organizacional• Administração Moderna• Inteligência emocional• Enfoque sistêmico						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>AMARU, Antônio César. Teoria Geral da Administração: da Revolução Urbana à Revolução Digital. 4^a ed. São Paulo: Atlas. 2004.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. 6. ed. rev. atual. São Paulo: Makron, 2002.</p> <p>MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Introdução a administração. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2000.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARAVANTES, G. R. **Administração, Teorias e Processo**. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2005.
- FERREIRA, Ademir; et all. **Gestão Empresarial de Taylor aos nossos Dias**. São Paulo: Cengage Learning, 1997.
- HAMPTON, David R. **Administração Contemporânea**. 3ª edição, Rio de Janeiro: McGraw Hill MaKron Books, 1981.
- MORGAN, Gareth. **Imagens da Organização**. Rio de Janeiro: Atlas, 1986.
- SILVA, R. O. da. **Teorias da Administração**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Pioneira, 2004.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
CONTABILIDADE	COMPLEMENTAR	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Princípios, terminologia e fundamentos da contabilidade. Conceito e objetivos da contabilidade gerencial. O inventário e as demonstrações contábeis. A análise econômica-financeira. O parecer de análise e diagnóstico da empresa. Conceito e terminologias de custos. Filosofias de custeio. Setorização nas empresas para avaliação de custos. Etapas da implantação do sistema de custos. Sistema de custos por ordem específica, lote. Sistema de custos por processo.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Introdução, objeto, campo de aplicação, usuários das informações contábeis, menção aos princípios contábeis• Demonstrações Contábeis: Principais demonstrações, período de apresentação, requisitos para publicação• Postulados contábeis (entidade, continuidade), pessoas físicas e jurídicas• Função Administrativa - Patrimônio: Conceito, Bens, Direitos e Obrigações (reais e nominais); Origens e Aplicações de recursos; Princípio do denominador comum monetário• Atos e Fatos contábeis (permutativos, modificativos e mistos)• Lançamento Contábil• Balancetes de verificação• Conceitos de receitas, custos e despesa e Apuração de Resultado; e Regimes de Caixa e Competência (Princípio da Realização da Receita e da Confrontação das despesas)• Regras de contabilização das contas de resultado, balancetes e apuração contábil do rédito.• Etapas do levantamento do Balanço• Demonstração do Resultado do Exercício• Apuração de Resultado e levantamento de balanço• Análise e diagnóstico da empresa.• Setorização nas empresas para avaliação de custos.• Etapas da implantação do sistema de custos.• Sistema de custos por ordem específica, lote.• Sistema de custos por processo.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
IUDÍCIBUS, S.et ali. FEA/USP. Contabilidade Introdutória . 9ª ed.São Paulo: Atlas ,1999.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NEVES, Silvério das; VICECONTI, Paulo E. V. **Contabilidade básica**. 9. ed. São Paulo: Frase, 2001.
PADOVEZE, Clovis Luís. **Sistemas de informações contábeis: fundamentos e análise**. São Paulo: Atlas, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATKINSON, Anthony A.; BANKER, Rajiv D.; **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.
CHING, Hong Yuk. **Contabilidade gerencial – novas práticas contábeis para gestão de negócios**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade gerencial: Teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2004.
MARION, J. C. **Contabilidade empresarial**. São Paulo: Atlas, 2006.
PIZZOLATO, Nelio Domingos. **Introdução à contabilidade gerencial**. São Paulo: Makron Books, 1998.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ECONOMIA	COMPLEMENTAR	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Conceito de Economia. Problemas econômicos. Noções de funcionamento de uma economia moderna do ponto de vista global. Sistemas econômicos. Noções de Macro e Microeconomia. Dificuldades estruturais de uma economia subdesenvolvida. O conceito de economia digital.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• As Questões Econômicas Fundamentais• As Funções Econômicas• Noções de Macro e Microeconomia• O Papel do Estado na Economia• O Estado do Bem-Estar Social• Interdependência e Ganhos do Comércio• Papel do Mercado na Economia• Estruturas de Mercado• A Problemática Ambiental• O Mercado de Fatores• Distribuição de Renda• O Comércio Internacional• Globalização						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>CASTRO, Antônio Barros de; LESSA, Carlos Francisco. Introdução à economia: uma abordagem estruturalista. 36. ed. São Paulo: FU, 1999.</p> <p>FORTUNA, Eduardo. Mercado Financeiro: Produtos e Serviços. 16 ed. [s.l.]: Editora: QUALITYMERK EDITORA. 2005.</p> <p>MANKIW, N. Gregory, Introdução à Economia: Tradução da 3ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Editora: Thomson Learning, 2004.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
<p>BRIGHAM, Eugene F. Fundamentos da Moderna Administração Financeira. Rio de Janeiro: Campus, 1999.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GRAMBIAGI, Fábio. **Economia Brasileira Contemporânea**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- MARISLEI NISHIJIMA. **Introdução à Economia: Princípios e Ferramentas**. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.
- PINHO, Diva Benevides. **Manual de Economia**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- ROSSETTI, J. P. **Introdução à Economia**. São Paulo: Atlas, 2003.
- SOUZA, Nilson Araujo. **Economia Brasileira Contemporânea: de Getúlio a Lula**. São Paulo: Atlas, 2007.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
PSICOLOGIA APLICADA ÀS ORGANIZAÇÕES	COMPLEMENTAR	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Fundamentos do comportamento organizacional. Motivação. Relações interpessoais, com ênfase no processo de interação analista-usuário. O papel da criatividade nas modernas organizações. Teorias Filosóficas e Psicológicas sobre a Criatividade. Bloqueios. Técnicas de desenvolvimento da criatividade. Perfil de uma organização criativa. Criatividade nos negócios.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• A Psicologia como Ciência: Introdução/Conceito e Objeto• As Emoções e As Inteligências Múltiplas• Inteligências Emocional• Emotividade e Ser Humano• Trabalho e Desfrute / Stress e Trabalho• A Motivação e o Ambiente Organizacional• Fontes de Conflitos interpessoais nas Organizações• A Gestão de Conflitos nas Organizações• Angústias e Stress: O Trabalho como Fonte de Sofrimento Psíquico• O papel da criatividade nas modernas organizações• Criatividade nos negócios.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>BOCK, Ana M. Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.</p> <p>BRAGHIROLI, Elaine Maria et al. Psicologia geral. 22. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
<p>AGUAR, Maria Aparecida F.. Psicologia Aplicada à administração: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Saraiva, 2005.</p> <p>FIORELLI, José Osmir; MALHADOS JR, Marcos Julio O. Psicologia nas relações de trabalho. São Paulo: LTR, 2003.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HERSEY, Paul. **Psicologia para administradores**: a teoria e as técnicas da liderança situacional. [s.l.]: Editora EPV, 2006.

SPECTOR, Paul. **Psicologia nas organizações**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ZANELLI, José Carlos. **Psicologia, Organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed Bookman, 2004.



DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO HUMANÍSTICA

DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
SOCIOLOGIA	HUMANÍSTICA	04	00	00	04	60
EMENTA						
<p>O conceito e as origens da Sociologia. Objeto de estudo e aplicações. A Sociologia clássica: Marx, Weber e Durkheim. Tecnologia e sociedade. Significado do social. Estrutura da sociedade. A estratificação social. Relação do estado com: as instituições sociais, as relações econômicas e os movimentos sociais. Processos de socialização. As relações entre capital e trabalho. As fases do capitalismo. A sociedade industrial. A revolução científica. A nova divisão do trabalho. Modelos de desenvolvimento. Automação e desemprego tecnológico.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• O conceito de Sociologia- As origens da Sociologia- Conceitos e aplicações• Símbolos e cultura• A estrutura social• A interação social- O desenvolvimento histórico do pensamento sociológico• A Sociologia pré-científica e o Positivismo• A Sociologia clássica: Durkheim, Weber e Marx.• Tecnologia e sociedade- A sociedade em rede (globalização e revolução microeletrônica)- A cibercultura ou a cultura da virtualidade.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>CARVALHO, Lejeune Mato Grosso. Sociologia: Sociologia e Ensino em Debate. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2004.</p> <p>COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002.</p> <p>VIEIRA, Eurípedes Falcão e VIEIRA, Marcelo Milano Falcão. Sociologia: A Dialética da Pós-Modernidade – A Sociedade em Transformação. Rio de Janeiro: FGV, 2004.</p> <p>TURNER, Jonathan H. Sociologia: conceitos e aplicações. São Paulo: Makron, 2000.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANHA, M.L. de A. e MARTINS, M.H.P. **Filosofando**: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna 1993.

BOTTOMORE, T. B. **Introdução à Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975

COULSON, Margaret e RIDDEL, David S. **Introdução crítica à sociologia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

LAKATOS, E.M. Sociologia Geral . 6ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 1990.

MARTINS, José de Souza; FORACCHI, Marialice Mencarini. **Sociologia e sociedade**: leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 1981.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
FILOSOFIA DA CIÊNCIA	HUMANÍSTICA	04	-	-	04	60
EMENTA						
Matrizes do conhecimento: religião, arte, filosofia e ciência. Ciência e discurso. Teoria e empiria. Disciplinas científicas. Ciência, tecnologia e tecnociência. Limites da ciência. Cibernética e modelos computacionais. Computação, informática e ciências contemporâneas. Tópicos em filosofia das ciências contemporâneas.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Ciências e pensamento científico- Os problemas epistemológico, axiológico e tecnológico- Origens do pensamento científico- Teoria e empiria- O discurso das ciências- As disciplinas científicas- Limites do conhecimento científico• Computação, informática e as ciências- Racionalização e controle: o mundo como sistema- Modelos computacionais- Aparatos experimentais computadorizados- Tecnologias da inteligência• Tópicos complementares- Teoria da relatividade e teoria quântica- Complexidade e teoria do caos- Projeto genoma humano						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BOEIRA, Beatriz Vianna e KUHN, Thomas S. Estrutura das Revoluções Científicas . São Paulo: Perspectiva, 9ª ed. 1998. COLLINS, Harry. O Golem: O que você deveria saber sobre ciência . São Paulo: Editora UNESP, 2003. Dutra, L. H. De A. Introdução à Teoria da Ciência . Florianópolis: Editora da UFSC. 2ª ed. 2003.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da Filosofia : dos pré-socráticos a Wittgenstein. 6. edição. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MONDIN, Battista. **Introdução à Filosofia**: problemas, sistemas, autores, obras. 17. edição. São Paulo: Paulinas, 1997.

PLATÃO. **A República**. Rio de Janeiro: Abril Cultural, 2004.

PRADO JUNIOR, Caio. **O que é Filosofia**. São Paulo: Brasiliense, 2000.

ROGERS, Carl R. **Tornar-se pessoa**. 3. edição. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

SERRES, Michel. **Hermes: uma filosofia das ciências**. Rio de Janeiro: Graal, 1990.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ÉTICA PROFISSIONAL	HUMANÍSTICA	04	00	00	04	60
EMENTA						
Noções de legislação trabalhista, comercial e fiscal. Crime e abuso na área de Sistemas de Informação. Propriedade intelectual e Legislação na área de informática.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Direito Positivo. Direito Natural. Direito Objetivo. Direito Subjetivo.• Normas de conduta e normas jurídicas• Fontes do direito• Direito público e direito privado• Introdução ao Direito Civil• Das Pessoas Física e Jurídica• Personalidade Capacidade• Definição do Direito do Trabalho: função, natureza, princípios. Âmbito de aplicação da CLT.• O Contrato de Trabalho. Relação de Trabalho.• Legislação Comercial. O Comércio e o Direito regulador das atividades comerciais.• Tipos de Sociedade- Legislação Fiscal- Função de fiscalização- Formas de Controle- Sistema de controle interno e de controle externo- Tribunais de Contas• Propriedade Industrial- Fundamento Constitucional- Conceito e natureza- Propriedades de Inventos, marcas de indústria e de nome de empresas.- Dos crimes contra a Propriedade Industrial.• Patentes e Direitos- Marcas- LI 9.609/98 - Processamento de dados Patentes e Direitos• Delitos de Informática - Introdução- Crimes de Informática- Crimes em espécies e crimes comuns.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KELSEN, Hans. **Teoria geral do direito e do estado**. Tradução de Luis Carlos Borges. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. **Direito e informática: uma abordagem jurídica sobre a criptografia**. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CABRAL, P. **A nova lei de direitos autorais**. Porto Alegre, RS: SAGRA, 1999.

GANDELMAN, H. **De Gutenberg à Internet: direitos autorais na era digital**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

LUCCA, NEWTON DE. SIMÃO FILHO, ADALBERTO. **Direito & Internet - Aspectos Jurídicos Relevantes**. São Paulo: EDIPRO, 2000.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
COMPUTADORES E SOCIEDADE	HUMANÍSTICA	04	00	00	04	60
EMENTA						
Informação e conhecimento. Computadores, poder e sociedade. Trabalho e sistemas de informação. Informática e educação. Responsabilidade social do profissional de informática.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Dados, informação, conhecimento.• A inserção sócio-econômica do computador eletrônico digital: perspectiva histórica.• Usos e abusos do poder computacional.• Segurança e privacidade – aspectos sócio-econômicos.• Automação, competências e relações de trabalho.• Inclusão digital.• Informática e educação.• Regulamentação da profissão: perspectiva crítica.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
ARMSTRONG, Alison; CASEMENT, Charles. A Criança e a Máquina . Porto Alegre: ARTMED, 2001. CROSBY, Alfred W. A Mensuração da Realidade . São Paulo: Editora UNESP, 1999. SETZER, Valdemar. Meios Eletrônicos e Educação: Uma Visão Alternativa . São Paulo: Escrituras Editora, 2001.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
FOINA, Paulo Rogério; Tecnologia de Informação: Planejamento e Gestão . São Paulo: Atlas, 2006. NORTON, Peter; Introdução a Informática . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. KENSKI, Vani Moreira; Educação e Tecnologias: o Novo Ritmo da Informação . Campinas: Papyrus, 2007.						



DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO SUPLEMENTAR

DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	SUPLEMENTAR	02	01	00	03	60
EMENTA						
Interpretação e Produção de Textos: Leitura, Esquema, Análise e Resumo. Teoria da Argumentação e da Retórica. Argumentação Escrita.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Língua e linguagem• A diversidade linguística; noções de dialeto; língua e ideologia• Relações entre fala e escrita• Diferentes gêneros textuais• Coerência e coesão textuais• Tópicos frasais: a construção do parágrafo• Aspectos gramaticais do enunciado• O texto dissertativo: descrição, exposição e argumentação• Resumo e resenha						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BECHARA, Evanildo, Nova Gramática do Português Contemporâneo . 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. CEGALLA, Domingos Paschoal, Novíssima Gramática da Língua Portuguesa , 46.ed. [s.l.]: Editora Nacional, 2005. SARMENTO, Leila Lauar. Gramática em Texto . 1.ed. São Paulo: Moderna, 2004.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
ANTUNES, I. Lutar com as palavras. Coesão e coerência . São Paulo: Parábola, 2005. ANTUNES, I. Língua, texto e ensino – outra escola possível . São Paulo: Parábola, 2009. BESERRA, N.da S. (orgs.). Tecendo textos, construindo experiências . Rio de Janeiro: Lucerna, 2003. CITELLI, A. O texto argumentativo . São Paulo: Scipione, 1998. COSTA VAL, M. das G. Redação e textualidade . São Paulo: Martins Fontes, 1994. DIONÍSIO, A. P.; Machado, A. R.; BEZERRA, M. A. (orgs.). Gêneros textuais & ensino . 2. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
INGLÊS INSTRUMENTAL	SUPLEMENTAR	02	01	00	03	60
EMENTA						
Leitura e compreensão de textos técnicos pertinentes à área de informática dando ênfase ao vocabulário técnico específico visando maior conhecimento em inglês bem como reforçando as estruturas básicas da língua inglesa.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Reading (textos diversos relativos à área de informática)• Vocabulary (específico da área de informática)• Grammar:<ul style="list-style-type: none">• Articles• Numbers• Simple Present• Frequency adverbs and expressions of time• Plural of nouns• Personal Pronouns• Possessive adjectives and pronouns• Reflexive pronouns• Imperative sentences• Making instructions• Degrees of comparison (adjectives and adverbs)• Simple Past• Simple future• Immediate future						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
CRUZ, Décio Torres, SILVA, Alba Valéria & ROSAS, Marta. Inglês.com Textos para Informática . São Paulo: Disal Editora, 2003. GALANTE, Terezinha Prado. Inglês para processamento dados . São Paulo: Atlas, 1996. MARTINEZ, Ron. Como Escrever Tudo em Inglês . Rio de Janeiro: Campus, 2002. SOARES, Joanes. Reading on Info Tech: Inglês Para Informática . [s.l.]: Eitora Novatec, 2003.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EVARISTO, S., NUNES, C., ROSA, L., BRANDÃO, S., ARAÚJO, D., FRANCO, E.. **Inglês Instrumental:** Estratégias de Leitura. Teresina: Haley S.A. Gráfica e Editora, 1996

SCHUMACHER & BARUM, Guilherme. **Inglês para negócios**. Rio de Janeiro : Campus, 2005.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
METODOLOGIA DA PESQUISA EM INFORMÁTICA	SUPLEMENTAR	02	01	00	03	60
EMENTA						
Modalidades de pesquisa. Fontes de pesquisa. Elaboração de um projeto de pesquisa. Leitura crítica. Redação científica. Normas para apresentação de trabalhos científicos.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Pesquisa científica: visão geral.• Tipos de textos científicos.• Análise e interpretação de textos.• Escolha e manejo das fontes de pesquisa.• Documentação e estudo.• Resumo, esquema e resenha.• Fontes de pesquisa.• Pesquisa bibliográfica.• Pesquisa experimental.• Pesquisa de campo.• O projeto de pesquisa.• O relatório de pesquisa.• Normas da ABNT para apresentação de trabalhos científicos.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A Arte da Pesquisa . São Paulo: Martins Fontes, 2000. COSTA, Antônio Fernando Gomes da; Metodologia da Ciência . 3 ^a ad. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. LAKATOS, Eva Maria & Marconi, Marina Andrade. Metodologia de Trabalho Científico . São Paulo. Atlas, 1983						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
ANDRADE, M. M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico . São Paulo: Atlas, 1994. KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica . Porto Alegre: Vozes, 1982. REHFELDT, Gládis Kirak. Monografia e tese: guia prático . Porto Alegre: Sulina, 1980. RUIZ, J. A. Metodologia do trabalho científico . São Paulo: Atlas, 1991. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . São Paulo: Cortez, 1986.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	SUPLEMENTAR	-	-	04	04	180
EMENTA						
Aplicação dos conhecimentos teóricos/práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso através de atividades relacionadas à área de informática e computação.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Caracterização da natureza e objetivos do Estágio Curricular Supervisionado• Elaboração do projeto de estágio• Execução e acompanhamento do Estágio Curricular Supervisionado• Elaboração e apresentação de relatórios sobre atividades de estágio						
REFERÊNCIAS						
BURIOLA, Marta. O estágio supervisionado . 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999. FAZENDA, Ivani C. A. PIVONEZ, C. B. A prática de ensino e o estágio supervisionado . 2. ed. Campinas: Papyrus, 2002. PORTELA, Keyla Christina Almeida. Estágio supervisionado: teoria e prática . São Paulo: Viena, 2007.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
EMPREENDEDORISMO	SUPLEMENTAR	04	00	00	04	60
EMENTA						
<p>Conceito de empreendedorismo. Perfil do empreendedor. Geração de ideias. Mecanismos e procedimentos para criação de empresas. Gestão do empreendimento. Desenvolvimento de habilidades empreendedoras</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Conceito de Empreendedor e Empreendedorismo• Evolução do Empreendedor• Perfil do empreendedor: Interno e Externo - Desafios e Atitudes• Mecanismos e procedimentos para criação de empresas• Gestão do empreendimento• Empreendedor, o gerente e o técnico• Características de um Empreendedor - Processo Comportamental• A motivação e o perfil do empreendedor.• A criatividade e inovação do empreendedor.• Ideias: oportunidades de negócios.• Criatividade – guia de geração de ideias.• Diferenças entre ideias e oportunidades de negócios						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2004.</p> <p>VIDAL, Antônio Geraldo da Rocha. Informática na pequena e media empresa: como informatizar o seu negócio. São Paulo: Pioneira, 1995.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
<p>BANGS, Jr., D. H. Planejamento de Negócios. São Paulo: Nobel, 2002.</p> <p>BARON, Robert A.; SHANE, Scott. Empreendedorismo: uma visão do processo. Rio de Janeiro: Thomson, 2007.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo, Transformando ideias em negócios. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.</p> <p>PEREIRA, J. H. e SANTOS, S. A. dos. Criando seu próprio negócio. Brasília: SEBRAE, 1995.</p> <p>SALIM, C. S. et al. Construindo Planos de Negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	SUPLEMENTAR	00	02	00	02	60
EMENTA						
Apresentação e aplicação de subsídios teórico-metodológicos para elaboração de um projeto acadêmico: definição do objeto de estudo e levantamento do referencial teórico para o trabalho de conclusão de curso.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Como elaborar um projeto• Projetos de tecnologia de informação• Metodologia de pesquisas e técnicas de investigação• Planejamento e acompanhamento de projetos• Habilidades para desenvolvimento de um projeto• Orientações para seminários						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
ECO, Umberto. Como se faz uma tese . 15. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico , São Paulo: Cortez, 2002. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2009.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	SUPLEMENTAR	00	02	00	02	60
EMENTA						
Apoio teórico-metodológico e técnico para execução do projeto acadêmico para o trabalho de conclusão de curso.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Planejamento e organização de seminários• Realização de seminário com professores do curso I• Execução do plano de ação do desenvolvimento do Projeto• Orientações individuais• Apresentação do trabalho de conclusão de curso						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BEAUD, Michel. Arte da tese : como preparar e redigir uma tese de mestrado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 1997. TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. Como fazer monografia na pratica . 5. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2000.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico , São Paulo: Cortez, 2002. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação . Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2009.						



DISCIPLINAS OPTATIVAS

DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
CÁLCULO III	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
Séries numéricas. Série de funções. Série de Fourier. Transformada de Laplace. Equações diferenciais ordinárias. Sistemas de equações diferenciais.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Equações diferenciais ordinárias.- Equações diferenciais. Definições. Soluções- Formações das equações diferenciais- Teorema da existência e unicidade- Equações de primeira ordem de primeiro grau. Aplicações.- Equações lineares de primeira ordem e grau superior. Aplicações- Equações lineares de primeira ordem.- Equações lineares de ordem superior.- Equações lineares com coeficientes constantes.- Sistemas de equações diferenciais. Aplicações.• Séries- Séries numéricas. Definições. Propriedades.- Critérios de convergência.- Séries de funções. Series de potencias. Intervalo de convergência.- Séries de Taylor e Maclaurin.- Séries de Fourier e transformada de Laplace.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
ÁVILA, Geraldo. Cálculo . Vols.2 e 3 . Rio de janeiro: LTC, 1994. BOYCE, William E, Di PRIMA , RICHARD C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno . Rio de janeiro LTC, 1994. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica . Vol. 2. São Paulo Harbra , 1994						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
ANTON, Howard A.. Cálculo Vol. II . Porto Alegre: Bookman, 2007. STEWART, James. Cálculo Vol. II . [s.l.]: Cengage Learning, 2009.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
Evolução e posição do órgão de OS&M na estrutura organizacional; meios de levantamento de dados; análises da distribuição do trabalho, do processo de funcionamento e de formulários; a estrutura organizacional; análise e elaboração de manuais; estudo da distribuição do espaço físico, tempos e movimentos; problemas de implantação do sistema de OS&M.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Estrutura organizacional• Administração por processos• Empresa sob a ótica da estrutura• Processo decisório• Engenharia da Informação• O Profissional de Sistemas, Organização & Métodos• Sistemas, Organização e Métodos uma Abordagem Gerencial• Linha e Assessoria• Planejamento da Informação na Empresa• Controle e avaliação• Formulários• Análises de distribuição do trabalho• Automação de processos• A estrutura formal, a organização informal e Programas Participativos• Técnica de preparação de normas e manuais• Projeto de layout• Gerenciamento da rotina• Fluxogramas e formulários• Técnicas de levantamento de dados• Organizando o trabalho• Gerenciamento de projetos de OS&M						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
CURY, Antônio. Organização e métodos : uma visão holística. 7.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2000.						



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças. **Sistemas, Organização e Métodos: Uma Abordagem Gerencial** (14ª EDIÇÃO). São Paulo: Atlas. 2004.

ZOVAIN, Deborah Moraes e VIEIRA, Marcelo Milano Falcão. **Pesquisa Qualitativa em Administração**. Rio de Janeiro: FGV EDITORA. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADIZES, Ichack. **Os Ciclos de Vida das Organizações**: Como e Por que as Empresas Crescem e Morrem e o que fazer a respeito. Rio de Janeiro: Pioneira, 2004.

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Administração de informática**: funções e fatores críticos de sucesso. 5. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2004.

ARAÚJO, Luiz Cesar G. de. **Organização e Métodos**: Integrando Comportamento, Estrutura, Estratégia e Tecnologia. 2ª ed., São Paulo: Atlas, 1985

BLAKE, Robert R., MOUTON, Jane Strygley. **O Novo Grid Gerencial (The New Managerial Grid)**, 5ª ed. Trad. Lélío de Barros, São Paulo: Pioneira, 1988.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
TEORIA DOS GRAFOS	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
Grafos e Subgrafos; Árvores; Conectividade; Problemas de Grafos; Colocação de Grafos; Grafos Valorados; Grafos Planares; Grafos Orientados; Redes.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Teoria dos Grafos - histórico e evolução• Conceitos básicos da teoria; elementos componentes de um grafo. Sequencias existentes em um grafo.• Definição e exibição de grafos conexos, planares e não planares, completos, bipartíveis, bipartíveis-completos, regulares, orientados.• Estudo de árvores e florestas e árvores expandidas em um grafo.• Representação matricial de grafos.• Noções de redes.• Algoritmos para resolução de problemas clássicos da teoria dos grafos.• O problema clássico de coloração de grafos.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
NETTO, Paulo Oswaldo Boaventura. Teoria e modelo de Grafos , São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2003. RABUSKE, Márcia Aguiar. Introdução à Teoria dos Grafos . Ilhéus: Editora da Uesc, 1992.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
BONDY, John Adrian, MURTY U.S. Rama. Graph Theory . New York: Springer, 2007. BOLLOBÁS, Béla. Modern Graph Theory . Publisher: Springer-Verlag, 1998. DIESTEL, Reinhard. Graph Theory 3.edição. New York: Springer, 2000.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ÁLGEBRA LINEAR	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
Matrizes e Sistemas lineares. Determinantes. Espaços Vetoriais. Transformações lineares. Vetores próprios e valores próprios.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Matrizes:<ul style="list-style-type: none">- Operações com matrizes;- Inversão de matrizes;- Escalonamento de matrizes.• Sistemas lineares:<ul style="list-style-type: none">- Sistemas escalonados;- Sistemas de Cramer;- Discussão e resolução de um sistema linear.• Determinantes:<ul style="list-style-type: none">- Permutações;- Determinantes;- Propriedades dos determinantes;- Cofatores;- Inversão de matrizes.• Espaços Vetoriais:<ul style="list-style-type: none">- Definição e propriedades;- Subespaços vetoriais;- Somas de subespaços;- Combinações lineares;- Espaços vetoriais finitamente gerados;• Base e Dimensão:<ul style="list-style-type: none">- Dependência linear;- Base de um espaço vetorial finitamente gerado;- Dimensão;- Mudança de base;• Transformação de Lineares:<ul style="list-style-type: none">- Definição de transformações lineares;- Núcleo e imagem;						



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Isomorfismo;
- Operações com transformações lineares;
- Matriz de uma transformação linear.
- Valores e Vetores Próprios:
 - Valores próprios;
 - Vetores próprios;
 - Polinômio característico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CALLIOLI, Carlos A. DOMINGUES, Hygino H. e COSTA, Roberto C.F. **Álgebra Linear e Aplicações**. São Paulo. Editora Atual. 1983.
- LANGE, Serge. **Álgebra Linear**. São Paulo. Edgard Blucher, 2003.
- LIPSCHUTZ, Seymour e LIPSON, Marc. **Álgebra Linear**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BOULOS, P. e CAMARGO, I. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 2ª. ed. Rio de Janeiro, Makron Books, 1987.
- COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia; BOLDRINI, José Luiz; WETZLER, Henry G. **Álgebra linear**. 3. ed. Rio de Janeiro: Harper & Row do Brasil, 1986.
- STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Pearson Makron Books, 2006.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
Interação entre as pessoas e a organização. O sistema de Administração de Recursos Humanos. Subsistemas de Suprimento e Aplicação de Recursos Humanos. Ideologia da Administração de Recursos Humanos.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Interação entre as pessoas e a organização - As organizações. As pessoas. As organizações. As pessoas e as organizações.• O sistema de administração de recursos humanos – Os estilos. Teorias de Mc Gregor. Políticas e objetivos.• Subsistema de suprimento de recursos humanos – Recrutamento e seleção.• Subsistema de aplicação de recursos humanos – Análise e descrição de cargos, avaliação.• Subsistema de manutenção de recursos humanos – Remuneração, classificação de cargas de salários, planos assistenciais, psicologia do trabalho.• Subsistema de desenvolvimento de recursos humanos – Treinamento e desenvolvimento de pessoas.• Subsistema de controle de recursos humanos – Banco de dados e de sistemas de informação. Auditoria de recursos humanos.• Ideologia da administração de recursos humanos – Conceito, lealdade dos empregados, honestidade da organização.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
CHIAVENAT, Idalberto. Administração de Recursos Humanos . São Paulo: Atlas: 1998. CHIAVENATO, Idalberto. Gerenciando com as Pessoas . Rio de Janeiro: Campus. 2005. CHIAVENATO, Idalberto. Gerencia de Recursos Humanos . Rio de Janeiro: Campus. 2005.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
CASTILHO, A. Liderando grupos : um enfoque gerencial. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992. DUTRA, Joel Souza. Competências : Conceitos e Instrumentos para a Gestão de Pessoas na Empresa Moderna. São Paulo: Atlas, 2004. FLEURY, Maria Tereza Leme e FLEURY, Afonso. Estratégias Empresariais e Formação de Competências . 2a ed. São Paulo: Atlas, 2001.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
FÍSICA GERAL	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
Grandezas Físicas. Dinâmica de uma partícula. Trabalho-Energia. Eletroagnetismo. Circuitos.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Grandezas Físicas<ul style="list-style-type: none">- Grandezas Escalares e Vetoriais• Dinâmica de Uma Partícula<ul style="list-style-type: none">- Movimentos em uma, duas e três, dimensões- Leis de Newton• Trabalho-Energia<ul style="list-style-type: none">- Trabalho de uma força- Energias cinética e potencial• Eletroagnetismo<ul style="list-style-type: none">- Lei de Coulomb- O Campo Elétrico- Lei de Gauss para Campo Elétrico- Potencial Elétrico- Interação Magnética- As Equações de Maxwell• Circuitos<ul style="list-style-type: none">- Circuitos RC e RLC						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
ALONSO & FINN - Física: Um curso Universitário , Vol. 1 e 2. São Paulo: Edgar Blücher , 1997. HIBBELER, R. C. Dinâmica : Mecânica para Engenharia. 10 ed. São Paulo: Pearson / Pentice Hall. 2005. RESNICK Robert, HALLIDAY David, WALKER JEARL. Fundamentos de Física , Vol.1, 3 e 4, Rio de Janeiro: LTC, 2009.						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
ALONSO, Marcelo. Física : um curso universitário. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1972. GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental . São Paulo, SP: USP, 1973. SERWAY, Raymond A. Física para cientistas e engenheiros com física moderna : Eletricidade, Magnetismo e Ótica. Tradução de: Horacio Marcedo. 3ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
ENGENHARIA ECONÔMICA	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
Elementos de matemática financeira e engenharia econômica. Risco e retorno de um investimento. Análise de alternativas de investimentos. Notas sobre o mercado financeiro						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Considerações iniciais sobre Matemática Financeira, Engenharia Econômica e Análise de Investimentos.• Capitalização Composta<ul style="list-style-type: none">- Cálculo do montante;- Cálculo do juros;- Taxas equivalentes;- Taxa de juros nominal e efetiva- Valor monetário no tempo• Anuidades, empréstimos e financiamentos.<ul style="list-style-type: none">- Definições;- Anuidades homogêneas e heterogêneas- Sistemas de Amortização- Sistema de Amortizações Constantes (SAC)- Sistema Francês (Price)- Elaborar as planilhas de empréstimos e financiamentos.• Risco e Retorno de um investimento<ul style="list-style-type: none">- Considerações sobre a relação Risco e Retorno- Cálculo do risco• Análise de alternativas de investimento<ul style="list-style-type: none">- Técnicas de Análise de Alternativas de Investimentos- Método do Playback- Método do Valor do presente líquido (VPL)- Método do Taxa interna de retorno (TIR)• Uso da HP-12-C em Engenharia Econômica• Notas sobre o Mercado Financeiro						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
GITMAN, Lawrence J. Princípios de Administração Financeira . São Paulo: Harbra, 1997.						



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia Econômica e Análise de Custos**. 5^a ed. São Paulo: Atlas, 1992.
SAMANEZ, Carlos P. **Matemática Financeira: Aplicações à Análise de Investimentos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNI, Adriano Leal, FAMA, Rubens. **Matemática Financeira com HP 12 e Excel**. São Paulo: Atlas, 2004.
BRUNSTEIN, Israel. **Economia de empresas**. São Paulo: Atlas, 2005.
FERREIRA, Roberto G. **Engenharia Econômica e Avaliação de Projetos de Investimento – Critérios de Avaliação, Financiamentos e Benefícios Fiscais e Análise de Sensibilidade e Risco**. São Paulo: Atlas, 2009.
PILÃO, Nivaldo Elias, HUMMEL, Paulo Roberto Vampré. **Matemática Financeira e Engenharia Econômica**. São Paulo: Thomson, 2004.
WOILER, Samsão, Mathias, Washington F. **Projetos – Planejamento, Elaboração e Análise**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2010.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
PESQUISA OPERACIONAL	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
Histórico da Pesquisa Operacional; Definições e Características Fundamentais da Pesquisa Operacional; Projeto de Pesquisa; Principais Técnicas da Pesquisa Operacional; Problema de Estoque; Problema de Sequenciamento; Problema de Planejamento e Coordenação de Programas; Teoria de Filas; Programação Estocástica – Cadeia de Markov.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Histórico da pesquisa operacional<ul style="list-style-type: none">- Importância para a organização moderna• Definições e características fundamentais.• Projeto da pesquisa<ul style="list-style-type: none">- Formulação e construção de modelos.- Obtenção de soluções - seleção de alternativas - implantação e acompanhamento.• Principais técnicas<ul style="list-style-type: none">- A programação linear e suas aplicações.- Problemas de alocação de recursos- Problemas de distribuição.- Problemas de atribuições.• Problema de Estoque<ul style="list-style-type: none">- Modelo de maximização e minimização.• Problema de sequenciamento<ul style="list-style-type: none">- Programação.• Problema de planejamento e coordenação de programas<ul style="list-style-type: none">- Técnicas de PERT-CPM• Teoria de Filas.• Programação estocástica - cadeia de Markov						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
EHRlich, P. J. Pesquisa Operacional – Curso Introductório . 6 ed., São Paulo: Atlas, 1998. PUCCINI, A. L. Introdução à Programação Linear . Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1975. SILVA, E. M., SILVA, E. M., GONÇALVES, V. & MUROLO, A.C. Pesquisa Operacional . 3 ed., São Paulo: Atlas, 1998.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COLIN, Emerson Carlos. **Pesquisa Operacional: 170 aplicações em estratégias, finanças, logística, produção, marketing e vendas.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.

GOLDBARG, Marco César. **Otimização Combinatória e programação linear: Modelos e Algoritmos.** Rio de Janeiro: Campus, 2000.

HILLIER, Frederick S.. **Introdução à Pesquisa Operacional.** São Paulo: Mc Graw Hill, 2006.

LACHTERMACHER, GERSON. **Pesquisa Operacional na tomada de decisões.** Rio de Janeiro: Campus 2002.

TAHA, Hamdy A.. **Pesquisa Operacional: uma visão geral.** 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
SISTEMAS DIGITAIS	-	02	01	0	03	60
EMENTA						
Álgebra de Boole; Portas Lógicas; Circuitos Combinacionais; Circuitos Sequenciais; Registradores, Contadores e Memórias; Unidade Aritmética e Lógica; Unidade de Controle; Projeto de Computador.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Funções Lógicas<ul style="list-style-type: none">- Expressões booleanas- Circuitos lógicos e tabelas verdade- Equivalência de blocos lógicos• Álgebra de Boole<ul style="list-style-type: none">- Variáveis e expressões na álgebra de Boole- Simplificação algébrica de expressões booleanas- Simplificação pelo mapa de Karnaugh• Circuitos Combinacionais<ul style="list-style-type: none">- Expressões e circuitos a partir de tabelas da verdade- Circuito EXOR e EXNOR- Códigos: BCD, Gray, excesso 3, etc...- Codificadores e decodificadores- Circuitos aritméticos: somadores e subtratores• Flip-Flop, Registradores e Contadores.<ul style="list-style-type: none">- Flip-flops RS, JK, T e D. Registradores de deslocamento.- Contadores: síncronos e assíncronos• Conversores: Digital – Analógico<ul style="list-style-type: none">- Conversor D/A e conversor A/D• Circuitos Multiplex e Memórias<ul style="list-style-type: none">- Geração de produtos canônicos- Multiplexador e demultiplexador- Memórias• Família de Circuitos Lógicos<ul style="list-style-type: none">- Lógica com díodos- Lógica DTL- TTL- MOS e CMOS						



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O Projeto Computador
 - Unidade lógica e aritmética
 - Unidade de controle
 - Barramentos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUANO, F., Idoeta, I. **Elementos de Eletrônica Digital**. 5 ed. São Paulo: Érica, 1981.
TAUB, Herbert. **Circuitos Digitais e Microprocessadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.
TOCCI, Ronald J. **Sistemas Digitais – Princípios e Aplicações**. Rio de Janeiro: PHB, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARRO, L.. **Projeto e Prototipação de Sistemas Digitais**. Porto Alegre: UFRGS, 2001.
DALLY, W. J.; POULTON, J. W.. **Digital Systems Engineering**. Cambridge: Cambridge University Press, 2008
MOSS, G.. **Lab Manual: A Design Approach to Accompany Digital Systems: Principles & Applications**, 10. **Rio de Janeiro**: Prentice Hall, 2006.
UYEMURA, J. P.. **Sistemas Digitais – uma abordagem integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2002.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
AMBIENTE DE NEGÓCIOS E MARKETING	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>A Sociedade Pós Industrial e a Organização Contemporânea; Globalização; Nova Geografia e Ambiente de Negócios; Administração Corporativa; Unidades Estratégicas de Negócios; Redes Estratégicas e Governança Corporativa; Dinâmica das Organizações; Paradigmas da Era Informação - A Organização Baseada na Informação; Reengenharia de Processos e de Negócios; Modelos Funcionais: Gerenciamento da Informação como Recursos Estratégicos; Marketing e Estratégia Empresarial; Estratégias de Marketing e Marketing Estratégico; Marketing em Uma Dimensão Global; Análise de Ambiente e Estratégias de Marketing; A Organização Contemporânea e Cybermarketing; Marketing, Estratégia Corporativa e Terceiro Setor.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• A Sociedade Pós Industrial e a Organização Contemporânea;• Globalização. Nova Geografia e Ambiente de Negócios;• A Nova Corporação. A Administração Corporativa;• Unidades Estratégicas de Negócios. Redes Estratégicas e Governança Corporativa;• Dinâmica das Organizações: Mudanças Organizacionais. Teorias;• Paradigmas da Era Informação. A Organização Baseada na Informação;• Reengenharia de processos e de Negócios. Modelos Funcionais: Gerenciamento da Informação como Recursos Estratégicos;• Marketing e Estratégia Empresarial: Interfaces;• Estratégias de Marketing e Marketing Estratégico;• Marketing em Uma dimensão Global;• Análise de Ambiente e Estratégias de Marketing;• Novos Rumos: A Organização Contemporânea e Cybermarketing;• Novos Rumos: Marketing, Estratégia Corporativa e Terceiro Setor.						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>FERRARA, Lucrécia, SANTOS, Milton. Fim do Século e Globalização. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.</p> <p>MASI, Domenico. A Sociedade Pós Industrial, São Paulo: SENAC, 1999.</p> <p>MOTA, Paulo. Gestão Contemporânea: A Ciência e Arte de Ser Dirigente. Rio de Janeiro: Record, 1991.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOTTA, F. C. P. **Teoria das Organizações**. São Paulo: Thomsom Learning, 2001.

SILVA, R. O. da. **Teorias da Administração**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

TACHIZAWA, T. CRUZ JÚNIOR, J. B. da, ROCHA, J. A de O. **Gestão de Negócios**. São Paulo: Atlas, 2001..



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
CÁLCULO NUMÉRICO	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
Análise de erros, zero de funções: Métodos para obtenção de zero de funções; Resolução de sistemas lineares: Métodos iterativos; Interpolação.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Análise de Erros<ul style="list-style-type: none">- Aritmética de Ponto Flutuante- Erros Absolutos e Relativos• Zeros de Funções<ul style="list-style-type: none">- Isolamento de Raízes- Refinamento- Métodos para obter zeros de funções:<ul style="list-style-type: none">- Método da Bisseção- Método de Newton-Rapson- Método da Secante• Resolução de Sistemas Lineares<ul style="list-style-type: none">- Métodos Diretos- Eliminação de Gauss- Fatoração LU- Fatoração de Cholesky• Métodos Iterativos<ul style="list-style-type: none">- Gauss-Jacobi- Gauss-Seidel• Interpolação<ul style="list-style-type: none">- Forma de Lagrange- Forma de Newton						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
BARROSO, L., BARROSO, M., CAMPOS FILHO, F., CARVALHO, M. L. e MAIA, M.L. Cálculo Numérico . São Paulo: Harbra, 1998. RUGGIERO, M.A.G. e LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Práticos . São Paulo: Makron Books, 1995.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENALES Selma e DAREZZO Artur. **Calculo Numérico com apoio de software**. São Paulo: Thompson Learning, 2008.

STARK, Peter A.. **Introdução aos Métodos Numéricos**. Rio de Janeiro: Interciência, 1979.

MATSUMOTO, Élia Yathie. **MATLAB 7: Fundamentos**. São Paulo: Editora Érica LTDA, 2004.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>Arquitetura da Automação Industrial, Conceitos fundamentais de controle automático de processos. Aplicação de modelagem matemática à automação. Ações de controle básicas. Critérios de qualidade de sistemas. Critérios de estabilidade e lugar das raízes. Posicionamento de pólos. Análise de estabilidade. Projeto de controladores industriais. Aplicações industriais. CLPs e Computadores em Automação.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Automação Industrial• Introdução• Arquitetura da Automação• Controle Automático de Processos: conceitos gerais• Introdução ao Controle de Processos Contínuos• Modelos de sistemas Dinâmicos• Diagrama de blocos• Introdução aos Sistemas a Eventos Discretos• Modelagem aplicada a sistemas computacionais• Análise e controle de SEDs• Aplicações Industriais• Sensores, transdutores, atuadores.• CLP – Controlador Lógico Programável• Princípio de Funcionamento• Arquitetura• Linguagens de programação• Redes Industriais• Definições e estruturas• Fieldbus, Profibus• RS485, RS422, RS 232						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>BRYAN, L. A .e BRYAN, E. A.. Programmable Controllers : Theory and Implementation. 2a. edição, [s.l.]: American Technical Publisher, 1997.</p>						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MORAES, Cícero Couto. **Engenharia de Automação Industrial**. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
NATALE, Ferdinando. **Automação Industrial**. 10a. edição. São Paulo: Érica, 2011.
OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**, Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2003.
PRUDENTE, F.. **Automação Industrial**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BENTO, C. R.. **Sistemas de Controle, Teoria e Projetos**. São Paulo: Érica, 1989.
OLIVEIRA, J. C. P.. **Controlador Programável**. São Paulo: Makron Books, 1993.



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
LOGÍSTICA	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
<p>O papel da função empresarial produção/operações e logística e seus objetivos. Principais processos de produção/operações e logística. O conceito e os objetivos da administração da produção/operações e logística. Modelos de administração da produção/operações e logística. As necessidades de informação de produção/operações e logística. A relação entre sistemas de informação e a função empresarial produção/operações e logística.</p>						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• O papel da função empresarial produção/operações• A logística e seus objetivos• Processos de produção/operações e logística• O conceito e os objetivos da administração da produção/operações e logística• Modelos de administração da produção/operações e logística• As necessidades de informação de produção/operações e logística• A relação entre sistemas de informação e a função empresarial produção/operações e logística						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
<p>FLEURY, P. F.; FIGUEIREDO, K. F.; WANKE, P.. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>FLEURY, P. F.; FIGUEIREDO, K. F.; WANKE, P.. Logística Empresarial - A Perspectiva Brasileira. Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2000.</p>						
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
<p>CHOPRA, Sunil. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.</p> <p>CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Thompson. 2007.</p> <p>PASSOS, Carlos Roberto Martins; NOGAMI, Otto. Princípios de economia. São Paulo: Pioneira, 2005.</p> <p>VASCONCELLOS, M.; GREMAUD, A P.; TONETO JÚNIOR, R. Economia brasileira contemporânea. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.</p>						



DISCIPLINA	CAMPO DE FORMAÇÃO	CREDITAÇÃO				CARGA HORÁRIA
		T	P	TB	TOTAL	
TÓPICOS ESPECIAIS EM LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO	-	02	01	00	03	60
EMENTA						
Discute temas de interesse refletindo tendências / estado da arte na área de banco de dados, para complementar e aprofundar a formação do aluno.						
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO						
<ul style="list-style-type: none">• Object Pascal- Convenções da linguagem- Palavras reservadas- Números- Constantes- Expressões- Identificadores• Estruturas de programação• Blocos de procedimentos ou funções• As ferramentas de desenvolvimento• Desenvolvimento de uma aplicação- Form- Object Inspector- A component Palette- Campo Memo• Menus- Templates e criação manual- Componente PopupMenu• Relatórios- QuickReport e Qrband• Banco de dados- Definição de tabelas- Controle de banco de dados• Métodos de controle						
BIBLIOGRAFIA BÁSICA						
CANTU, Marco. Dominando o Delphi 5- a bíblia . São Paulo: Makron Books, 2003.						



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PINHEIRO, Carlos André Reis. **Aplicações de banco de dados em Delphi**. Rio de Janeiro: IBPI, 1998. RAMALHO, José Antônio. **Delphi 5: teoria e prática**. São Paulo: Berkeley Brasil, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ELMASRI Ramez, NAVATHE Shamkant B.. **Fundamentals of Database Systems**. Boston: Addison-Wesley, 2000.

HEUSER, C. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Sagra & Luzzatto, 2000.

MELO, A. C., SILVA, F. S. C. **Princípios de Linguagem de Programação**. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2003.

SILBERSCHATZ, Korth e Sudarshan. **Sistema de Banco de Dados**. São Paulo: Makron, 1999

VAREJÃO, Flávio. **Linguagens de programação: conceitos e técnicas**. Rio de Janeiro: Campus, 2004



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

3.9.6. Acervo Bibliográfico do Curso

O acervo necessário ao fortalecimento da formação acadêmica para os graduandos (as) do Curso de Sistemas de Informação, em função da natureza do próprio curso, concentra-se na área de tecnologia da informação, e estão disponíveis na Biblioteca Central por área de conhecimento.

O acervo da biblioteca está em processo de constante atualização. Em um esforço conjunto com o Departamento, o Colegiado do Curso de Sistemas de Informação visa sempre equipar o curso com bibliografia atual que possa suprir as especificidades e necessidades do curso. Quando é necessário adquirir novos títulos o Colegiado do Curso faz uma compilação das necessidades e encaminha ao DCET - Campus I. Se existir recursos financeiros para a aquisição dos novos títulos, estas são feitas e o colegiado é informado oportunamente. Desta forma, as informações de novos títulos chegam até os docentes e alunos do curso.

O acervo bibliográfico específico do curso encontra-se no Anexo I deste projeto.

3.9.7. Instalações Especiais e Laboratórios

Os Laboratórios são de extrema importância para o curso de Sistemas de Informação porque é uma fonte de pesquisa para todas as disciplinas do curso.

O curso possui uma infraestrutura própria no prédio CPEDR, onde encontram-se as dependências administrativas do Colegiado, sala de professores e os laboratórios de informática do curso de Sistemas de Informação.

O curso conta com dois laboratórios específicos (LAMI I e LAMI II), onde são realizadas as aulas práticas e que estão equipados com computadores modernos



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

e com softwares que atendem as necessidades do curso e são utilizados em todas as disciplinas de formação tecnológica da matriz curricular. Os laboratórios são utilizados durante o período matutino e vespertino pelo curso de Sistemas de Informação e no turno noturno, são utilizados pela Consult Jr., empresa Júnior para ministrar cursos de extensão.

Cada laboratório está conectado à internet e à rede interna da universidade e possui duas câmeras de segurança que permanecem constantemente ligadas. Para auxiliar a segurança destas dependências, o Colegiado conta com mais duas câmeras de segurança instaladas nos corredores de acesso à secretaria e laboratórios.

Estes laboratórios têm como objetivo garantir uma formação sólida aos alunos através de aulas e atividades práticas que estimulem e oportunizem o estudo, a pesquisa e a construção de aprendizagens significativas.

Para o curso de Bacharelado de Sistemas de Informação, o Departamento oferece os seguintes laboratórios:

As disciplinas que têm suas aulas práticas realizadas nestes laboratórios são: Algoritmos, Sistemas de Informação, Estrutura de Dados I e II, Linguagem de Programação I e II, Arquitetura de Computadores, Sistemas Operacionais, Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas I, Banco de Dados I e II, Linguagem de Programação III, Redes de Computadores I, Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas II, Fundamentos de Compiladores, Projeto Avançado de Sistemas, Engenharia de Programas, Interface Humano-Computador, Sistemas Distribuídos, Sistemas Multimídia, Engenharia de Software, Gerência de Projetos de Sistemas, Inteligência Artificial, Tópicos Especiais em Engenharia de Software, Auditoria de Sistemas e Tópicos Especiais em Banco de Dados



Quadro 7 - Resumo das configurações de hardware e software dos laboratórios do Curso

Laboratório	Configuração		Software
LAMI I	25 Microcomputadores	Core 2, DUO 3.0 GHZ 4 Gb RAM HD 320 Gb	PASCAL, DEV, C++ PROLOG / DELPHI LINUX C++ C SCILAB SQL JAVA ORACLE JUDE WINDOWS 7
LAMI II	21 Microcomputadores	Core 2, DUO 3.0 GHZ 4 Gb RAM HD 320 Gb	PASCAL, DEV, C++ PROLOG / DELPHI LINUX C. C++ SCILAB SQL JAVA ORACLE JUDE WINDOWS 7

Os Laboratórios de Pesquisa I e II estão vinculados ao Núcleo - ACSO atendem as necessidades dos alunos e professores que estão inseridos nos projetos de pesquisa e iniciação científica, descritos no quadro 8.

3.9.8. Avaliação do Ensino e da Aprendizagem

A avaliação do processo de ensino e de aprendizagem se faz com base, preliminarmente, no Regimento Geral da Universidade, o qual preconiza ser a “avaliação da aprendizagem um elemento do processo pedagógico que visa subsidiar a construção do conhecimento, orientar a prática educativa docente e discente tendo em vista o alcance dos objetivos do projeto pedagógico do curso”.

No curso de Sistemas de Informação, essa avaliação ocorre de forma processual e interdisciplinar, realizada ao longo do curso, havendo critérios específicos para



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

cada disciplina. Os critérios citados que permeiam a avaliação são geradores de avaliações teóricas, teórico-práticas, ou somente práticas, realizadas por um ou mais professores da mesma área de conhecimento, ou de professores de áreas afins, culminando com a produção de resultados qualitativos e/ou quantitativos.

Nesta avaliação há participação de docentes e discentes, levando em consideração a produção acadêmica, tais como provas, programas e projetos computacionais, artigos e trabalhos de pesquisa, a frequência nas atividades (mínimo de 75%), e em algumas situações a autoavaliação.

Exceto nas disciplinas referentes aos Estágios, durante o semestre letivo são efetuadas no mínimo, três avaliações parciais, de caráter teórico e/ou prático, além da avaliação final, se indicado.

Ao Estágio Supervisionado não se aplica a verificação final, considerando-se aprovado o estudante que obtiver no mínimo média sete na avaliação do estágio.



3.10. PROGRAMAS E PROJETOS DE PESQUISA, DE EXTENSÃO E DE ENSINO

A Universidade do Estado da Bahia, por meio do DCET - Campus I e do Colegiado do Curso de Sistemas de Informação, tem oportunizado o envolvimento de estudantes, professores e comunidade em programas e projetos de pesquisa, extensão e ensino. Essas atividades representam a articulação entre a UNEB e o Território de Identidade do qual Salvador faz parte, pois envolvem os estudantes e a comunidade em discussões acerca de temáticas relevantes para a tecnologia da informação e comunicação onde realiza socialização do conhecimento acadêmico.

Os projetos de pesquisa são atividades que contribuem para a formação do egresso e que estimulam o professor-pesquisador a envolver estudantes de graduação nas atividades científicas. Desta forma o Curso de Sistemas de Informação, conta com a participação do Núcleo de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais - ACSO que concentra os projetos da pesquisa realizados pelos professores e alunos do curso.

Criado em 2006 e gerenciado por um coordenador escolhido pelos membros docentes do núcleo, o ACSO e um grupo de pesquisa certificado pelo CNPQ, tem definido os seguintes objetivos para o curso:

1. Abrigar atividades de pesquisa, ensino e extensão.
2. Suportar as pesquisas dos alunos da Graduação e da Pós-Graduação Lato e Stricto Sensu na área de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais.
3. Atrair Doutores da área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para a Bahia.
4. Possibilitar a iniciação científica de Alunos da Graduação e contribuir para a formação continuada dos Professores da UNEB e de instituições acadêmicas da Bahia e do Brasil.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

5. Prestar à comunidade acadêmica, industrial, comercial e governamental serviços com qualidade na área de Robótica Autônoma e Computação de Alto Desempenho.

O Núcleo tem-se destacado nas áreas de Robótica e Computação de Alto desempenho, seus projetos tem despertado o interesse na pesquisa de um número significativo de alunos e professores do curso, prova disto são as participações e prêmios obtidos pelos alunos na RoboCup.

Desde 1997, a RoboCup é disputada anualmente com sede itinerante ao redor do planeta. É considerado o principal desafio atual para a robótica e a inteligência artificial. Durante o evento, teoria e prática se encontram. Nas diversas modalidades distintas, equipes de mais de 40 países colocam seus robôs para competir entre si. Além disto, os principais resultados científicos que suportam a implementação dos times são apresentados num Simpósio Científico. A grande meta dos milhares de pesquisadores e estudantes envolvidos na iniciativa RoboCup é desenvolver uma equipe de robôs humanoides autônomo capaz de vencer a seleção humana de futebol campeã do mundo até 2050.

Criada em 2006, a iniciativa Bahia Robotics Team (BRT) do grupo de pesquisa ACSO da UNEB possui uma história já vitoriosa para o pouco tempo de oferta do Curso de Sistemas de Informação. A seguir relação das principais conquistas:

- 2007 - **Campeão Brasileiro** - Modalidade Realidade Mista. **Terceiro Lugar Brasileiro** - Modalidade Simulação 2D.
- 2008 - **Campeão Latino Americano e Brasileiro** - Modalidade Realidade Mista. **Vice-campeão Latino Americano e Brasileiro** - Modalidade Simulação 2D. **Vice-campeão Alemão** (German Open 2008) - modalidade Realidade Mista.
- 2009 - **Terceiro Lugar Mundial** - Modalidade Realidade Mista. **Terceiro Lugar Brasileiro** - Modalidade Simulação 2D. **Vice-campeão Japonês** (Japan Open 2009) - Modalidade Realidade Mista.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

- 2010 - **Vice-campeão Iraniano** (Iran Open 2010) - Modalidade Realidade Mista. **Campeão Japonês** (Japan Open 2010) - Modalidade Realidade Mista.
- 2011- **Vice-campeão** na modalidade realidade mista da RoboCup Iran Open 2011.
- Simulação 2D - Qualificado para o Mundial em 2007, 2009 e 2010.
- Simulação 3D - Qualificado para o Mundial em 2009 e 2010.
- Realidade Mista - Qualificado para o Mundial em 2007, 2008, 2009 e 2010.



Todos os troféus conquistados pelo BRT.

A seguir o quadro demonstrativo das pesquisas desenvolvidas pelo ACSO, todas são projetos de longa duração que envolve a maioria dos integrantes do Colegiado do Curso como os professores e alunos.



Quadro 8 – Demonstrativo dos Programas e Projetos de Pesquisa

PROJETO	OBJETIVO	COORDENADOR (A)	PARTICIPAÇÃO (Docentes / Discentes)	PÚBLICO ALVO	PERÍODO	FASE		
						P	E	C
Desenvolvimento de um Modelo Cognitivo para Controle de Robôs Autônomos	Investigar a aplicabilidade dos modelos de aprendizagem de máquina conhecidos podem ser usados para otimizar o nível cognitivo de sistemas multiagentes aplicados ao problema padrão do Futebol de Robôs. Será concebido um modelo de arquitetura que permita separar a inteligência artificial dos detalhes específicos de controle de cada robô, produzindo um framework genérico para o desenvolvimento de robôs inteligentes.	Josemar Rodrigues de Souza, Marco Antônio Costa Simões e Diego Frias	Fagner de Assis Moura Pimentel, Flávio Luiz Silva Sapucaia, Mario Antonio Bortoli Filho, Alan Deivite, Adailton de Jesus Cerqueira Junior, Ayran Costa da Cruz, Camila Laranjeira da Silva, Adriano Veiga Botelho, Murilo Reis Rios Alves	Comunidade Científica do Curso de Sistemas de Informação (alunos e Professores) e Empresas beneficiadas pela Lei de Informática: Login Informática e outras empresas do setor de Informática; PETROBRAS e outras empresas do setor de petróleo; COELBA e outras empresas do setor elétrico.	2011 – 2014	-	X	-
Clusters de Computadores e Grids Computacionais	Construir uma rede grid como suporte de diferentes tipos de aplicações, analisando até que ponto as soluções disponíveis atualmente são válidas, e propor desenvolvimentos novos que proporcionem a funcionalidade necessária e disponibilizar um conjunto significativo de aplicações piloto que poderão ser utilizadas como demonstradores da tecnologia Clusters de Computadores e Grids Computacionais para sua difusão em outros âmbitos.	Josemar Rodrigues de Souza	Leandro Santos Coelho Murillo Boratto	Comunidade Científica do Curso de Sistemas de Informação (alunos e Professores) e Empresas beneficiadas pela Lei de Informática: Login Informática e outras empresas do setor de Informática; PETROBRAS e outras empresas do setor de petróleo; COELBA e outras empresas do setor elétrico.	2011- 2014	-	X	-
Vídeo sob Demanda a Grande escala - LVod	Criar um framework que possibilite o desenvolvimento de aplicativos para recomendação de conteúdos sincronizados com a programação da TV. Esse framework inicia na TV com um aplicativo Ginga-NCL + LUA que transmite informações de sincronização para um webservice, esse aplicativo tem apenas duas funções: instigar o uso do aplicativo de recomendação de conteúdo no dispositivo móvel e enviar informações de sincronização do programa para um webservice.	Alexandre Rafael Lentz	Marília Moraes Brito Cerqueira Rafael Oliveira Factum	Comunidade Científica do Curso de Sistemas de Informação (alunos e Professores) e Empresas beneficiadas pela Lei de Informática: Login Informática e outras empresas do setor de Informática; PETROBRAS e outras empresas do setor de petróleo; COELBA e outras empresas do setor elétrico.	2012-2014	X	X	-

Fonte: DCTE- Campus I / ACSO
Legenda: P – Planejamento

E – Execução

C - Conclusão



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

No que concerne aos projetos de extensão o Curso de Sistemas de Informação desenvolve também atividades através da Consult Jr., que foi a primeira empresa júnior da UNEB formada inicialmente por alunos do curso extinto de Análise de Sistemas e a partir de 2006 por alunos de Sistemas de Informação do Campus I. Presta serviços e desenvolve projetos para empresas, entidades e a sociedade em geral atuam nas áreas de treinamento, desenvolvimento e consultoria.

Desde 1999, a Consult Jr. tem permitido aos alunos do curso ter a experiência diferenciada de vivenciar uma empresa real, porque desta forma os participantes podem assumir cargos de gerência e direção, com responsabilidades e visões ampliadas em relação a um estágio. Através da prestação de serviços, os alunos adaptam a teoria para propor soluções reais para o mercado de trabalho, ganhando experiência profissional e estabelecendo redes de contato.

A Consult Jr. permite aos alunos outra forma de interagir com a universidade, por exemplo, prestando serviços profissionais a própria e esta mesma interação ocorre com os docentes do curso que têm mais uma forma de aportar conhecimento aos alunos, fora da tradicional, compartilhando a experiência deles no mercado de trabalho. A empresa Júnior é também um lugar propício para que os alunos do curso tenham um contato com outras áreas de conhecimento onde acontece frequentemente uma interdisciplinaridade real.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Quadro 9 – Demonstrativo dos programas e Projetos de Extensão

PROJETO	OBJETIVO	RESPONSÁVEL	PÚBLICO BENEFICIADO	PERÍODO	FASE		
					P	E	C
INFOUNEB	Promover a atualização científica e tecnológica para os estudantes da área de Informática.	Cláudio Alves de Amorim	Estudantes, professores, e pesquisadores da área de computação.	Anual	-	X	-
Maratona de Programação	Incentivar aos alunos a enfrentar desafios de uma competição, interagir com outras IES.	Jorge Sampaio Farias	Estudantes, da área de computação.	Anual	-	X	-
ERBASE 2011	Promover o intercambio técnico científico entre estudantes, professores, empresários e pesquisadores da área de computação, visando à atualização e a divulgação do potencial dos futuros profissionais da região Bahia, Alagoas e Sergipe, fortalecendo o estreitamento dos vínculos entre a academia e empresa.	Leandro Santos Coelho Souza	Estudantes, professores, empresários e pesquisadores da área de computação.	12 a 16/04/2011	-	-	X
CEDECA-UNEB	Projeto de social para dar suporte de informática e inserção digital às crianças atendidas pelo CEDECA- Centro de Defesa da Criança e do Adolescente Yves de Roussan (CEDECA), criado em 1991 para atuar no enfrentamento de casos violentos praticados contra menores de 18 anos.	Maria Inês Valderrama Restovic	Crianças atendidas pelo CEDECA	2012	X	-	-
Cursos – Consult Jr	Cursos ministrados pela empresa Junior que fornecem capacitação e inclusão digital a comunidade, são oferecidos curso como: Informática Básica e Excel Avançado, Lógica de Programação e Padrões de Projeto, C e C++, HTML, Javascript, Java e.	Consult Jr.	Comunidade em Geral Alunos e funcionários UNEB Moradores da região (Cabula)	Mensais	-	X	-

Fonte: DCET – Campus I

Legenda: P – Planejamento E – Execução C – Conclusão



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Quadro 10 – Demonstrativo dos Programas e Projetos de Ensino

PROJETO	OBJETIVO	COORDENADOR (A)	PARTICIPAÇÃO (Docentes / Discentes)	PÚBLICO ALVO	PERÍODO	FASE		
						P	E	C
Monitoria Linguagem de Programação II	Auxiliar os alunos da disciplina, com exercícios e aulas extra	Diego Gervásio Frias Suarez	Caio Marcus Vasconcelos Nascimento	Alunos da disciplina e do Curso de Sistemas de Informação	2009.2	-	-	X
Monitoria Algoritmos	Aprofundar os conhecimentos dos alunos da disciplina e dar experiência de ensino ao monitor	Maria Inês V. Restovic	Camila Laranjeira da Silva	Alunos da disciplina e do Curso de Sistemas de Informação	2011.1	-	-	X
Monitoria Lógica e Matemática Discreta	Aprofundar os conhecimentos dos alunos da disciplina e dar experiência de ensino ao monitor	Maria Lívia Astolfo Coutinho	Marília Cerqueira	Alunos da disciplina e do Curso de Sistemas de Informação	2011.1	-	-	X
Monitoria Redes de Computadores	Aprofundar os conhecimentos dos alunos da disciplina e dar experiência de ensino ao monitor	Leandro Santos Coelho de Souza	Filipe Vieira Zacarias	Alunos da disciplina e do Curso de Sistemas de Informação	2011.2	-	-	X
Monitoria Estrutura de Dados I	Aprofundar os conhecimentos dos alunos da disciplina e dar experiência de ensino ao monitor	Maria Inês Valderrama Restovic	Elton Marton de C. Fraga	Alunos da disciplina e do Curso de Sistemas de Informação	2011.2	-	-	X

Fonte: DCET- Campus I

Legenda: P – Planejamento

E – Execução

C - Conclusão



3.11. QUALIDADE ACADÊMICA

O curso de Sistemas de Informação do DCET – Campus I exerce um relevante papel na comunidade local e no Território de Identidade do qual faz parte, seja por meio do ensino, das atividades extensionistas e pesquisas.

Em referência às formas de ingresso no Curso, a universidade oportuniza a entrada por meio do vestibular, SISU, matrícula especial e transferências, mas o processo seletivo oferecido pelo SISU se configura como o meio de ingresso mais procurado, apresentando um número significativo de candidatos.

Para delinear a qualidade acadêmica do Curso, também é necessário levar em consideração mecanismos didáticos como: organização curricular, avaliação, metodologia, atividades acadêmicas, científicas e culturais, laboratórios, disponibilidade de equipamentos, biblioteca, podemos citar também os resultados expressivos alcançados pelo Curso de Análise de Sistemas na prova ENADE e no resultado dos alunos tanto na inserção no mercado de trabalho e a aceitação destes alunos em cursos de pós-graduação, já que este curso deu origem ao Curso de Sistemas de Informação.

As tabelas a seguir apresentam dados quantitativos que demonstram a qualidade acadêmica do Curso de Sistemas de Informação.



**Tabela 24 - Evolução da Matrícula do Vestibular – Relação Candidato / Vaga
Período de 2006 a 2012 / Campus I – Salvador/Ba**

Ano	INSCRITOS NO CURSO			VAGAS			CONCORRÊNCIA		
	Optante		Não Optante	Optante		Não Optante	Optante		Não Optante
	Negros	Indígenas		Negros	Indígenas		Negros	Indígenas	
2006	439	-	710	20	-	30	21,95/1	-	23,66/1
2007	520	-	589	20	-	30	26,0/1	-	19,63/1
2008	385	16	737	20	3	27	19,25/1	2,33/1	26,80/1
2009	245	07	493	20	3	27	12,0/1	2,33/1	18,25/1
2010	258	03	603	20	3	27	12,9/1	1,20/1	21,92/1
2011	245	05	522	16	2	22	15,31/1	2,50/1	23,73/1
2012	192	3	535	16	2	24	12,00/1	1,50/1	22,29/1

**Tabela 25 - Evolução do Sisu - Relação Candidato/Vaga
Período de 2011 a 2012 / Campus I – Salvador/BA**

ANO	INSCRITOS NO CURSO			VAGAS			CONCORRÊNCIA		
	OPTANTE		NÃO OPTANTE	OPTANTE		NÃO OPTANTE	OPTANTE		NÃO OPTANTE
	NEGRO	INDÍGENA		NEGRO	INDÍGENA		NEGRO	INDÍGENA	
2011	811	28	1043	4	1	5	202,75	28,00	208,60
2012	644	13	1087	4	1	6	161,00	13,00	181,17

Fonte: GESEDI

A concorrência ao curso de Sistemas de Informação teve uma leve queda a partir do ano de 2009, acompanhando o comportamento que tem tido a procura dos cursos da área de exatas a nível regional e nacional, possivelmente causado pela exigência deste tipo de cursos e pelas condições econômicas da região.

É possível observar que a procura pelo curso a partir de 2009 se tem mostrado constante em uma relação de aproximadamente de 700 candidatos por vaga.



**Tabela 26 - Demonstrativo da situação do
Discente - forma de ingresso**

Período: 2006 a 2012

Ano	Vestibular	Sisu	Portador de Diploma	Transferência Externa	Transferência Interna	Transferência Ex-Ofício	Total
2006	47	0	0	0	0	0	47
2007	50	0	0	01	02	0	53
2008	49	0	0	05	02	0	56
2009	50	0	0	03	02	0	55
2010	49	0	0	01	0	0	50
2011	35	07	0	0	02	0	44
2012	42	10	0	0	0	0	52
TOTAL							357

Fonte: Secretaria Geral de Cursos - SCG

**Tabela 27 - Demonstrativo da situação do
Discente - forma de saída**

Período 2006 a 2012

Ano / Semestre	Concluintes	Abandonos	Transferências	Desistências formalizadas	Cancelamentos	Total
2006.2	0	10	0	01	0	11
2007.1	0	07	0	0	0	07
2007.2	0	13	0	0	0	13
2008.1	0	04	0	0	0	04
2008.2	0	05	0	0	0	05
2009.1	0	22	0	0	0	22
2009.2	0	13	0	0	0	13
2010.1	0	06	0	04	0	10
2010.2	0	11	0	07	0	18
2011.1	02	08	0	08	0	18
2011.2	03	16	0	03	0	22
2012.1	07	06	0	11	0	24
TOTAL						167

Fonte: Secretaria Geral de Cursos - SCG



A tabela 27 mostra o número de abandonos por semestre confrontando estes dados com o número de alunos matriculados obtêm-se uma porcentagem de desistência do curso até o ano de 2009, menor que 28,0%, que segundo o último Censo do Ensino Superior 2010 – MEC/INEP é a porcentagem nacional de abandono dos cursos de informática. Segundo a pesquisa esta porcentagem é devida as dificuldades enfrentadas pelos alunos, com os estudos das ciências exatas, que tem sua origem uma formação deficiente no ensino médio.

O Colegiado do Curso trabalha para melhorar esta situação dando atenção especial ao aluno, como a semana de integração de calouros, aulas de reforço dadas pela Consult Jr. e as monitorias das disciplinas.

**Tabela 28 – Demonstrativo do índice de frequência, aprovação e reprovação discente
Período 2006 a 2011**

Ano/Semestre	Índice de Aprovação (IA)	Índice de Reprovação (IR)	Índice de Frequência (IF)
2006.1	54,8%	45,2%	56,7%
2006.2	49,6%	50,4%	60,4%
2007.1	57,6%	42,4%	69,7%
2007.2	64,0%	36,0%	79,8%
2008.1	66,4%	33,6%	88,9%
2008.2	61,5%	38,5%	84,9%
2009.1	68,1%	31,9%	86,3%
2009.2	64,2%	35,8%	82,4%
2010.1	68,4%	31,6%	80,6%
2010.2	68,2%	31,8%	88,4%
2011.1	59,4%	40,6%	86,4%
2011.2	63,0%	37,0%	86,5%

Fonte: Secretaria Acadêmica do Departamento de DCET – Campus I

A tabela 28 mostra uma consistência semestre a semestre nos índices de aprovação e reprovação, aumentando o índice de aprovação na medida em que o



aluno se mantém e avança no curso. O índice de frequência tem aumentando consistentemente de 56,7% até 86,5% no último ano, demonstrando que o corpo docente tem sido consistente e tem conseguido motivar os alunos nos seus estudos acadêmicos. Estes dados mostram claramente uma relação direta entre maior frequência e maior o índice de aprovação dos alunos.

Tabela 29 – Demonstrativo dos Concluintes e Previsão de Conclusão – Ano 2011/2013

Ano	Concluintes			Previsão		
	1º Sem.	2º Sem.	Total	1º Sem.	2º Sem.	Total
2011	02	03	05	-	-	-
2012	07	-	07	-	06	06
2013	-	-	-	10	10	20

Fonte: Secretaria Acadêmica do Departamento de DCET – Campus I

O Colegiado do Curso e especialmente os professores das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso, vem trabalhando constantemente em definir normas descritas no item, para auxiliar os alunos a terminar os seus trabalhos finais e o Núcleo de pesquisa ACSO também é um agente importante deste processo fornecendo áreas de pesquisa que motivam e que facilitam as escolhas dos temas de trabalho final, um dos principais problemas detectados, junto com o fato que a maioria dos alunos está no mercado de trabalho.



Tabela 30– Resultado Obtidos no ENADE

ANO	MÉDIA DA FORMAÇÃO GERAL		MÉDIA DO COMPONENTE ESPECÍFICO		MÉDIA GERAL		ENADE CONCEITO (1 A 5)	IDD ÍNDICE (-3 A 3)	IDD CONCEITO (1 A 5)	CONCEITO DO CURSO (1 A 5)
	ING	CONC	ING	CONC	ING	CONC				
2005	61,0	72,4	36,5	53,5	42,7	58,2	5	1,24	-	5
2008	59,0	52,8	33,7	43,8	40,1	46,1	5	-	3	5

Fonte: www.mec.gov.br

Em 2005, somente alunos do curso de Análise de Sistemas (que deu origem ao curso de Sistemas de Informação) participaram da avaliação do ENADE onde fizeram a prova obtendo conceito 5 (cinco) o conceito máximo. Os alunos de ambos cursos compartilham o quadro docente, as mesmas instalações físicas, por tanto é possível através deste resultado projetar os resultados de Sistemas de Informação. Nesse ano além de Análise de Sistemas, somente outros dois cursos da UNEB obtiveram o mesmo resultado.

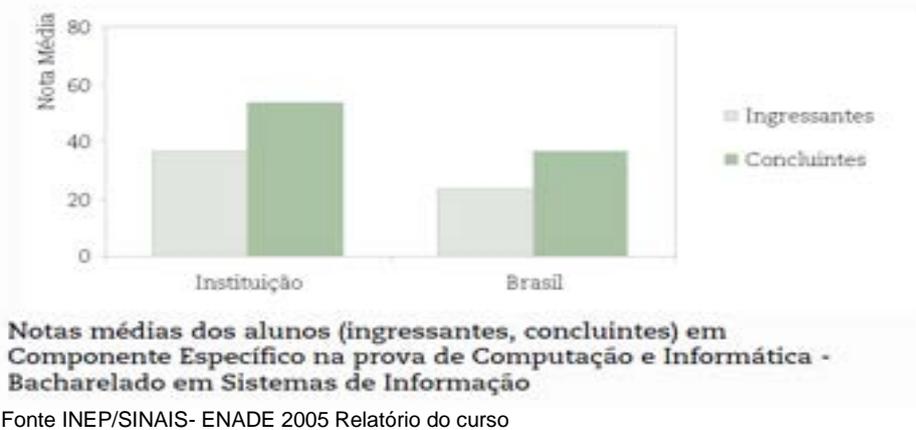
Na avaliação realizada em 2008, foi uma prova na qual os ingressantes de Sistemas de Informação e concluintes de Análise de Sistemas participaram e os resultados se mantiveram satisfatórios, mostrando a qualidade acadêmica mantida em duas provas nacionais.

Em 2011, a maioria dos alunos de Sistemas de Informação tanto ingressantes como concluintes, participaram da avaliação e até o momento não foram publicados os resultados.

Para ilustrar os resultados obtidos pelo Curso apresentamos os dados comparativos das notas no item Componente Específico com os valores nacionais para o mesmo componente:

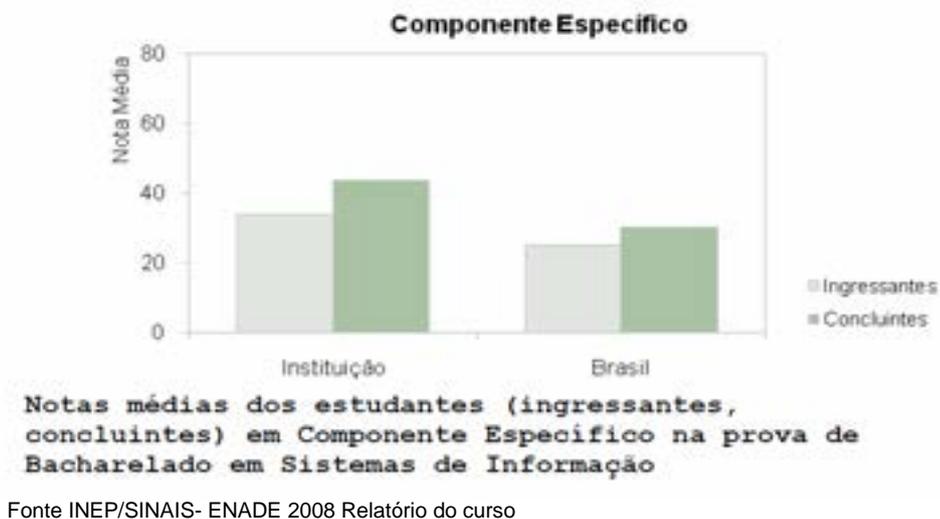


Gráfico 2 – Resultado ENADE 2005



Pode-se observar pelo gráfico que, em Componente Específico, a nota média dos concluintes foi maior no curso da UNEB (53,5) que no Brasil (36,6). A nota média dos alunos ingressantes na instituição foi 36,5 e no Brasil 23,9.

Gráfico 3 – Resultado ENADE 2008



Neste segundo gráfico pode-se observar que, em Componente Específico, novamente a nota média dos concluintes foi maior no curso da UNEB (43,8) que no Brasil (30,1). A nota média dos alunos ingressantes na instituição foi 33,7 e no Brasil 25,0.



3.12. CARACTERIZAÇÃO DOCENTE

O corpo docente do Curso possui 08 professores com doutorado, 15 professores com mestrado e 04 professores com especialização (como mostra o quadro resumo da qualificação dos docentes do curso) atuando nas disciplinas de formação básica, tecnológica, complementar e suplementar do curso. Esta boa qualificação do corpo docente possibilita o desenvolvimento de um curso com excelente nível e uma possibilidade de integração com atividades de pesquisa.

Salientamos que o corpo docente está se capacitando de forma que dos seus 15 professores com mestrado 03 já estão em fase bastante avançada de seus doutorados e 02 professores estão dando início aos seus processos de doutoramento. Sem comprometer a qualidade do curso o Colegiado de Sistemas de Informação, tem constantemente apoiado os seus docentes aprovando, pedidos de afastamento para estudos de pós-graduação ou incentivando os estudos nas Universidades que possuem estes cursos na cidade de Salvador, quando o afastamento não é possível.

A Universidade do Estado da Bahia, por meio da sua Pró-Reitoria de Pesquisa e Ensino de Pós-graduação (PPG), também promove e incentiva programas, como a Bolsa PAC-DT/UNEB que destina-se a docentes e técnicos administrativos da UNEB matriculados em Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* para o desenvolvimento de projetos de pesquisa que resultem em dissertação ou tese.



Tabela 31 - Resumo da qualificação dos docentes do Curso de Sistemas de Informação, Campus I – Salvador 2012

Carga Horária	Pós-Graduação																Total	
	Especialização				Mestrado				Doutorado				Pós-Doutorado					
	Completo		Em curso		Completo		Em curso		Completo		Em curso		Completo		Em curso		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
20 Horas	00	00	00	00	01	3,7	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	3,7
40 Horas	04	14,8	00	00	10	37,0	00	00	04	14,8	03	11,1	00	00	00	00	21	77,8
DE	00	00	00	00	01	3,7	00	00	02	7,4	00	00	01	3,7	01	3,7	05	18,5
Total	04	14,8	0	0	12	44,4	00	00	06	22,2	03	11,1	01	3,7	01	3,7	27	100,0

Fonte: Colegiado do Curso de Sistemas de Informação – Campus I



Quadro 11 - Docentes do Curso

Docente	Componente Curricular que Leciona	Qualificação		Regime de Trabalho			Forma de Ingresso		Experiência Docente (Em anos)	Experiência Profissional (Em anos)
		Graduação	Pós-graduação	20 H	40 H	D.E	C	S		
Alexandre Rafael Lentz	- Auditoria de Sistemas - Sistemas de Informação - Sistemas Multimídia - Engenharia de Software	Ciência da Computação Universidade Luterana do Brasil / 2007	Mestrado em Informática UFPR / 2009	-	X	-	X	-	02	02
Ana Patrícia Fontes Magalhães Mascarenhas	- Algoritmos - Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas I e II - Gerência de Projeto de Sistemas	Bacharel em Informática UCSAL / 1994	Doutoranda em Ciência da Computação / UFBA Mestre em Mecatrônica UFBA / 2007	-	X	-	X	-	08	08
Antônio Carlos Fontes Atta	- Fundamentos de Compiladores - Fundamentos de Informática - Linguagem de Programação I - Trabalho de Conclusão de Curso I e II	Processamento de Dados UFBA / 1987	Mestrado em Ciência da Computação - UNICAMP / 1993	-	X	-	X	-	18	27
Antônio Luiz de Almeida	- Física Geral	Ciências Físicas UFRRJ / 1987	Doutorado em Física UBPF / 1998	-	-	X	X	-	25	-
Antônio Marcos Brito de Cerqueira	- Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas I e II - Gerência de Projetos de Sistemas - Trabalho de Conclusão de Curso II	Processamento de Dados UNIFACS / 1983	Especialista em Administração UNIFACS / 2000	-	X	-	X	-	11	29
Carlos Antonio Icó Santos	- Teoria Geral da Administração	Administração UFBA / 1979	Especialista em Administração Tributária - UCSAL / 1980	-	X	-	X	-	29	29
Cláudio Alves de Amorim	- Sociologia - Metodologia da Pesquisa em Informática - Filosofia da Ciência - Computadores e Sociedade - Inteligência Artificial	Processamento de Dados UFBA / 1990	Doutorado em Educação UFBA / 2006	-	X	-	X	-	18	12



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Docente	Componente Curricular que Leciona	Qualificação		Regime de Trabalho			Forma de Ingresso		Experiência Docente (Em anos)	Experiência Profissional (Em anos)
		Graduação	Pós-graduação	20 H	40 H	D.E	C	S		
Débora Alcina Rego Chaves	- Estágio Supervisionado	Letras Vernáculas UCSAL / 1997	Especialização em Gestão da Informação UNEB / 2002	-	X	-	X	-	09	16
Diego Gervásio Frias Suárez	- Engenharia de Programas - Linguagem de Programação II - Interface Humano-Computador	Engenharia Nuclear Universidade de Havana/Cuba / 1983	Pós-Doutorado Laboratório Nacional de Computação Científica / 2001 Doutor em Modelagem Computacional UFRJ / 1999	-	-	X	X	-	22	02
Eduardo Manuel de Freitas Jorge	- Tópicos Especiais em Engenharia de Software - Linguagem de Programação III - Projeto Avançado de Sistemas - Banco de Dados I e II - Tópicos Especiais em Banco de Dados	Tecnologia em Processamento de Dados FRB / 1998	Doutorado em Difusão do Conhecimento UFBA / 2012	-	X	-	X	-	15	04
Edvan Salum Cardoso	- Inglês Instrumental	Letras Faculdades Integradas de Cataguases / 2000	Especialista em Língua Inglesa PUC-MG / 2005	-	X	-	X	-	14	-
Egnaldo Barbosa Pellegrino	- Empreendedorismo - Administração de Recursos Humanos	Administração UCSAL / 1980	Pós-Doutorando Universidade de Cagliari, Itália / 2004	-	-	X	X	-	14	10
Flávio Dias dos S Correia	- Contabilidade	Ciências Econômicas FVC / 1978	Mestrado em Contabilidade FVC / 2001	-	X	-	X	-	20	33
Jader Cristino de Souza Silva	- Ambiente de Negócios e Marketing - Logística - Organização, Sistemas e Métodos	Administração de Empresas UFBA / 1996	Doutorado em Educação UFBA / 2005	-	X	-	X	-	16	16



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
 Departamento de Ciências Exatas e da Terra
 Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
 Campus I - Salvador

Docente	Componente Curricular que Leciona	Qualificação		Regime de Trabalho			Forma de Ingresso		Experiência Docente (Em anos)	Experiência Profissional (Em anos)
		Graduação	Pós-graduação	20 H	40 H	D.E	C	S		
Jorge Sampaio Farias	- Estrutura de Dados I e II	Engenharia Civil UFBA / 1979	Mestrado em Ciências da Computação UFRGS / 1988	-	X	-	X	-	29	29
Josemar Rodrigues de Souza	- Arquitetura de Computadores - Redes de Computadores II - Estágio Supervisionado	Ciências Econômicas FACCEBA / 1989	Doutorado em Informática Universidade de Barcelona / 2007	-	X	-	X	-	22	35
Julian Hermógenes Quezada Céledon	- Teoria dos Grafos - Pesquisa Operacional - Cálculo Numérico - Lógica e Matemática Discreta - Cálculo I e II - Engenharia Econômica - Álgebra Linear	Engenharia Civil Universidade do Chile / 1981	Mestrado em Engenharia Civil UFRJ / 1988	-	X	-	X	-	15	15
Leandro Santos Coelho de Souza	- Sistemas Operacionais - Sistemas Distribuídos	Bacharel em Informática UCSAL / 2003	Doutorado em Ciência da Computação Universidade Autônoma de Barcelona, Espanha / 2007	-	-	X	X	-	04	09
Leonardo Santa Inês Cunha	- Comunicação e Expressão	Comunicação Social UNEB / 2007	Mestrado em Educação e Contemporaneidade UNEB / 2010	-	X	-	X	-	04	05
Marco Antônio costa Simões	- Afastado para o Doutorado	Processamento de Dados UFBA / 1993	Doutorando em Ciência da Computação / UFBA Mestrado em Ciência da Computação UFPE / 2003	-	X	-	X	-	19	07
Maria Inês Valderrama Restovic	- Algoritmos - Estrutura de Dados I e II - Redes de Computadores I	Engenharia em Computação e Informática Universidade de Santiago de Chile / 1986	Mestrado em Engenharia Elétrica / Área Redes de Computadores UNICAMP / 1992	-	X	-	X	-	15	04



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Docente	Componente Curricular que Leciona	Qualificação		Regime de Trabalho			Forma de Ingresso		Experiência Docente (Em anos)	Experiência Profissional (Em anos)
		Graduação	Pós-graduação	20 H	40 H	D.E	C	S		
Maria Lívia Astolfo Coutinho	- Afastada, Licença Premio	Matemática UFBA / 1993	Mestrado em Desenvolvimento Humano e Responsabilidade Social CAIRU / 2009	-	X	-	X	-	08	15
Murilo Do Carmo Boratto	- Tópicos especiais em Linguagem de programação - Arquitetura de Computadores - Sistemas Operacionais	Bacharel em Informática UCSAL / 2002	Doutorando em Matemática Aplicada as Ciências e as Engenharias Universidad de Murcia, UM, Espanha Mestrado em Sistemas Distribuídos e Computação Paralela Universidad Politecnica de Valencia-Espanha / 2007	-	X	-	X	-	04	-
Paulo Pontes da Silva	- Economia	Ciências Econômicas UFBA / 1982	Mestrado em Ciências Sociais UFBA / 2002	X	-	-	X	-	07	30
Rita Maria Bastos Vieira	- Probabilidade e Estatística	Matemática UFBA / 1978	Mestrado em Estatística UFRJ / 1986	-	X	-	X	-	33	-
Trícia Souto Santos	Afastada, Licença Prêmio	Ciência da Computação UFPB / 1993	Mestrado em Informática UFPB / 1999	-	X	-	X	-	07	13
Vicente Carolino	- Psicologia Aplicada às Organizações	Psicologia Universitá Pontificia Salesiana de Roma / 1979	Mestrado em Psicologia Universitá Pontificia Salesiana de Roma / 1986	-	-	X	X	-	33	33

Fonte: Colegiado do Curso de Sistemas de Informação – Campus I

A disciplina Ética Profissional foi ministrada por professor colaborador.



Quadro 12 - Publicações Docentes

Docente	Tipo de Produção	Título da Publicação	Local Publicação
Alexandre Rafael Lenz	Artigos publicados em anais de congressos	An approach for clustering test data	IEEE Latin-american Test Wokshop, 2011, Porto de Galinhas. 12th IEEE Latin-amarican Test Workshop, 2011. v. 1. p. 1-6.
		Predicting Fault Proneness of Classes Trough a Multiobjective Particle Swarm Optimization Algorithm	20th IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence, 2008, Dayton, Ohio. Tools with Artificial Intelligence, IEEE International Conference on, 2008. v.
Ana Patrícia F. Magalhães Mascarenhas	Artigos publicados em anais de congressos	Modden: An Integrated Approach for Model Driven Development and Software Product Line Processes.	CBCARS - Simpósio Brasileiro de Componentes, Arquitetura e Reutilização de Software, 2011, São Paulo
		Moderne: Model Driven Process Centered Software Engineering Enviroment	CBSofT - Congresso Brasileiro de Software, 2011, São Paulo. CBSofT - Sessão de Ferramentas
		MDA Approach to Model Transformation Development	WS-DSDM - II Brazilian Workshow on Model-Driven Software Development, 2011, São Paulo
		APPLYING AND EVALUATING AN MDA PROCESS MODELING APPROACH	12th International Conference in Enterprise Information Systems, 2010, Funchau
		Towards a Process-Centered Software Engineering Environment for Model-Driven Development	I Workshop Brasileiro em Desenvolvimento de Software Dirigido por Modelos (WB-DSDM 2010), 2010, Salvador
		AN APPROACH TO MODEL-DRIVEN DEVELOPMENT PROCESS SPECIFICATION	11th International Conference on Enterprise Information Systems, 2009, Milão
		Transforms: Um Ambiente de Apoio a Modelagem e Execução de Processos de Software Dirigido por Modelos	Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software (SBES), 2009, Fortaleza
		An Integrated Approach for Model Driven Process Modeling and Enactment	XXIII Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, 2009, Fortaleza
Claudio Alves de Amorim	Capítulo em Livro	Livro: FERREIRA, Rosilda Arruda; TENÓRIO, Robinson (orgs.). Avaliação e decisão: teorias, modelos e usos. Título do capítulo: Avaliação, decisão e comprometimento: uma proposta sobre a Ética a Nicômaco.	Salvador: EDUFBA, 2011, p.83-95.
		Livro: FARTES, Vera Lúcia Bueno Fartes (org.). Educação, (trans)formação e saberes profissionais no mundo em mudanças Título do capítulo: Indicadores: ferramentas para a qualidade em educação.	Salvador: EDUFBA, 2010, p.72-86.



Docente	Tipo de Produção	Título da Publicação	Local Publicação
Diego Gervásio Frias Suarez	Artigo Completos publicados em Periódicos	Universal Features for the Classification of Coding and Non-coding DNA Sequences.	Bioinformatics and Biology Insights, v. 3, p. 37-49, 2009.
		Classifying Coding DNA with Nucleotide Statistics.	Bioinformatics and Biology Insights, v. 3, p. 141-154, 2009.
		Frozen Solutions of Fricke Dosimeter.	Journal of Nuclear Science and Technology ^{JCR} , v. 5, p. 290-293, 2008
	Capítulo em Livro	Livro: International Symposium on Mathematical and Computational Biology. BIOMAT 2010 Capítulo: Universal Features for Exon Prediction. p. 320-334	BIOMAT 2010. International Symposium on Mathematical and Computational Biology. 1ed.London: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 2011. P.320-334.
Diego Gervásio Frias Suarez	Trabalhos completos publicados em anais de congressos	IFAS3D: Uma Ferramenta para Teste de Movimento em Robos Humanoides em Ambiente Simulado	XII Escola Regional de Computação dos Estados de Bahia, Alagoas e Sergipe, 2012, Juazeiro, Bahia. Anais da ERBASE 2012. Juazeiro, Bahia: UNIVASF, 2012.
		Estudo dos sensores corporais do robô NAO simulado para monitoração rápida de eventos cinemáticos	XII Escola Regional de Computação dos Estados de Bahia, Alagoas e Sergipe, 2012, Juazeiro, Bahia. Anais da ERBASE 2012. Juazeiro, Bahia: UNIVASF, 2012.
		Improving the robocup mixed reality server with automatic repositioning of robotic soccer players.	Encontro Regional de Computação Bahia-Alagoas-Sergipe - ERBASE 2011, 2011, Salvador, BA. Anais do ERBASE 2011, 2011.
		IFAS3D: uma interface para o simulador de jogos de futebol com robôs humanóides em 3D.	Encontro Regional de Computação Bahia-Alagoas-Sergipe ERBASE 2011, 2011, Salvador, BA. Anais do ERBASE 2011, 2011.
		Bahia3D: o time baiano de robôs humanóides simulados que disputa a copa mundial de futebol de robôs.	Encontro Regional de Computação Bahia-Alagoas-Sergipe ERBASE 2011, 2011, Salvador, BA. Anais do ERBASE 2011, 2011.
		Universal Features for Exon Prediction.	SMB 2010 Annual Meeting of the Society for Mathematical Biology - 10th International Symposium on Mathematical and Computational Biology - BIOMAT 2010, 2010, Rio de Janeiro. 10th International Symposium on Mathematical and Computational Biology - BIOMAT 2010, 2010.
		MR-Simulator: A Simulator for the Mixed Reality sub-league of Robocup	Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas, Sergipe - ERBASE, 2010, 2010, Maceió, AL. Anais da ERBASE, 2010, 2010.
		Bahia2D 2010: Team Description Paper.	RoboCup 2010, 2010, Cingapura. Annals of Robocup 2010, 2010.
		Bahia3D 2010 - A Team of 3D Simulation for Robocup 2010	Cingapura. Annals of Robocup 2010, 2010.
		Bahia2D 2010: Team Description Paper. In: Latin American Robot Competition (LARC), 2010	São Jose dos Campos, SP. Anais da LARC 2010, 2010.



Docente	Tipo de Produção	Título da Publicação	Local Publicação
Diego Gervásio Frias Suarez	Trabalhos completos publicados em anais de congressos	ASEC, an Advanced System for Operational Safety and Risk Assessment of Industrial Facilities with High Reliability Requirements	Perdomo-Ojeda M. ; Salomon-LLanes J. ; Rivero-Oliva Jose de Jesus ; Sanchez, D. ; FRIAS, D. . Rio Oil and Gas, 2010, Rio de Janeiro. Anais do Rio Oil and Gas Conference and Expo, 2010. p. 1-2.
		Continuous Monitoring of Risk and Reliability in Integrated and Distributed Systems.	Rio Oil and Gas, 2010, Rio de Janeiro-RJ-Brasil. Anais do Rio Oil and Gas 2010 Conference and Expo, 2010.
Eduardo Manuel de Freiras Jorge	Artigos completos publicados em periódicos	Perspectiva teórico epistemológica da modelagem conceitual relacionada com a análise cognitiva e semiótica no contexto da difusão do conhecimento em ambientes virtuais de aprendizagem.	POIÉSIS - Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação (Unisul), v. 5, p. 111-131, 2012.
		Gerenciamento de Projeto otimista (GPO): um método que integra PERT/CPM à CCPM.	Revista de Gestão e Projetos, v. 2, p. 150-165, 2011.
	Capítulo em Livro	Livro: Epistemologia, Construção e Difusão do Conhecimento; Perspectivas em Ação. Epistemologia, Construção e Difusão do Conhecimento; Perspectivas em Ação Capitulo: Uma Visão Histórica-Epistemológica do Conceito Ontologia: Desvelando a Ontologia na Filosofia e na Ciência da Computação	Epistemologia, Construção e Difusão do Conhecimento; Perspectivas em Ação. Epistemologia, Construção e Difusão do Conhecimento; Perspectivas em Ação. 1 ed.Salvador: EDUNEB - Editora da Universidade do Estado da Bahia, 2010, v. 1, p. 4-15.
Eduardo Manuel de Freiras Jorge	Trabalhos completos publicados em anais de congressos	A framework for context-aware systems in mobile devices. In: ICCSA'12	Proceedings of the 12th international conference on Computational Science and Its Applications - Volume Part IV, 2012, Salvador. ICCSA'12 Proceedings of the 12th international conference on Computational Science and Its Applications - Volume, 2012. v. Part I. p. 444-456.
		Método de Modelagem de Ontologia Baseado em Instâncias: Uma Aplicação Prática Através da Análise Comparativa do Editor M-MOBI com Editor Protégé.	3º SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIA NO BRASIL Glossários, taxonomias e tesouros enriquecendo as Ontologias, 2010, Florianópolis. 3º SEMINÁRIO DE PESQUISA EM ONTOLOGIA NO BRASIL Glossários, taxonomias e tesouros enriquecendo as Ontologias, 2010. p. 172-182.
		Um Modelo para Recuperação de Informação baseado em Ontologias, Folksonomia e Indexação Automática de Conteúdo.	3º ONTOBRAS, 2010, Florianópolis. Anais do 3º Seminário de Pesquisa em Ontologia no Brasil : glossários, taxonomias e tesouros enriquecendo as ontologias. Florianópolis: EGC. v. 3. p. 369-378.
		Um Modelo Computacional para o Método de Modelagem de Ontologias Baseado em Instâncias. In: WTICG-BASE	WTICG-BASE - Workshop de Trabalhos de Iniciação Científica e de Graduação, 2010, Salvador. WTICG-BASE - Workshop de Trabalhos de Iniciação Científica e de Graduação, 2010.
		Ontology Tagging Um componente para Integração de Folksonomia com Ontologia	ERBASE, 2009. ERBASE, 2009.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
 Departamento de Ciências Exatas e da Terra
 Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
 Campus I - Salvador

Docente	Tipo de Produção	Título da Publicação	Local Publicação
Eduardo Manuel de Freiras Jorge	Trabalhos completos publicados em anais de congressos	WebQuest Manássio: Uma Técnica de Ensino Baseada na Integração de WebQuest e Web Semântica	WEIBASE Workshop de Educação em Computação e Informática Bahia-Sergipe, 2009.
		MÉTODO NIHEI: Conjunto de Atividade para Utilização e Avaliação de uma Ferramenta de Web Quest com Web Semântica em Sala de Aula.	ENINED, 2009, UNIOESTE, Campus Cascavel - PR. Encontro Nacional de Informática e Educação 2009, 2009.
		ODRM (ONTOLOGY DIAMOND RESEARCH MODEL): Um Conjunto Formal de Métodos, Processos e Ferramentas para Estruturar Bases de Conhecimento Pautadas em Ontologia.	II Seminário de Pesquisa em Ontologia no Brasil, 2009, Rio de Janeiro. IME, 2009.
	Artigos em Jornais ou Revistas	Web Semântica: O Futuro das Aplicações.	Web Semântica: O Futuro das Aplicações. Java Magazine, p. 43 - 55, 20 ago. 2010.
Murilo Boratto	Artigos em anais de congressos	Parallel Algorithm for Landform Attributes Representation on Multicore and Multi-GPU Systems.	Anais do Congresso ICCSA 2012 – Salvador – Bahia – Brasil.
		Heterogeneous Computational Model for Landform Attributes Representation on Multicore and Multi-GPU Systems.	Anais do Congresso ICCS 2012 – Nebraska – Omaha – EUA.
	Artigos em anais de congressos	Modelagem Computacional da Espacialização do Relevo na Região Agrícola do Sub-Médio do Vale do Rio São Francisco	Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe (ERBASE2011).
		ATOP++: Ferramenta autônoma para Paralelização de códigos em C usando OpenMP	Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe (ERBASE2011).
Murilo Boratto	Artigos em anais de congressos	Modelagem Computacional da Espacialização de Variáveis Meteorológicas na Região Agrícola do Sub-Médio do Vale do Rio São Francisco.	Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe (ERBASE2011).
		Modelo de Atribuição Assíncrona de Tarefas utilizando Memória Compartilhada.	Anais do Congresso I Encontro de Matemática Aplicada e Computacional, 2010
		Resolução de Sistemas de Equações Lineares Triangular por Blocos para um Modelo com Atribuição Assíncrona de tarefas para Memória Compartilhada	Anais do CWB 2010 II Congresso de Matemática e suas Aplicações, 2010.
		Aplicaciones Web para prácticas de esquemas algorítmicos.	Anais da XV Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, 2009.
		Laboratório de Computação de Alto Desempenho.	Capítulo de Livro - Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe (ERBASE2011).



Docente	Tipo de Produção	Título da Publicação	Local Publicação
Murilo Boratto	Texto em Jornal e Revista	Parallel Algorithm for Landform Attributes Representation on Multicore and Multi-GPU Systems.	Journal Lecture Notes in Computer Science
	Texto em Jornal e Revista Produção Técnica	Auto-Tunig Methodology to Represent Landform Attributes on Multicore and Multi-GPU systems	II Workshop de Sistemas Distribuídos Autônômicos (WoSiDA 2012), 2012, Ouro Preto. Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, 2012.
		Automatically Tuned on Multicore Systems.	I Workshop de Sistemas Distribuídos Autônômicos (WoSiDA 2011), 2011, Campo Grande. Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, 2011.
		Aplicação de um Modelo de Programação com Paradigma de Memória Compartilhada na Espacialização do Relevo utilizando Threading Building Blocks (TBB).	Escola Regional de Alto Desempenho (ERAD), 2011, Ilhéus. Anais da I Escola Regional de Alto Desempenho - NE (ERAD), 2011.
		Aplicação de um Modelo de Programação Híbrida na Espacialização do Relevo no Sub-Médio do São Francisco.	Escola Regional de Alto Desempenho (ERAD), 2011, Ilhéus. Anais da I Escola Regional de Alto Desempenho - NE (ERAD), 2011.
		Aplicação de um Modelo de Programação Híbrida na Espacialização do Relevo do Sub-Médio do São Francisco Acelerado por GPU.	Escola Regional de Alto Desempenho (ERAD), 2011, Ilhéus. Anais da I Escola Regional de Alto Desempenho - NE (ERAD), 2011.
		Aplicação de um Modelo de Programação Híbrido na Espacialização do Relevo do Sub-Médio do São Francisco Acelerado por GPU.	IV SCIENTEX - IV Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2011
Josemar Rodrigues de Souza	Artigos completos publicado em periódico	MR-Simulator: A Simulator for the Mixed Reality Competition of RoboCup.	MR-Simulator: A Simulator for the Mixed Reality Competition of RoboCup. Lecture Notes in Computer Science JCR , v. 6556, p. 82-96, 2011.
		Improving the robocup mixed reality server with automatic repositioning of robotic soccer players.	Improving the robocup mixed reality server with automatic repositioning of robotic soccer players. ERBASE 2011, v. 1, p. 1-10, 2011.
		IFAS3D: uma interface para o simulador de jogos de futebol com robôs humanóides em 3D.	IFAS3D: uma interface para o simulador de jogos de futebol com robôs humanóides em 3D. ERBASE 2011, v. 1, p. 1-9, 2011.
		Bahia3D: o time baiano de robôs humanóides simulados que disputa a copa mundial de futebol de robôs.	Bahia3D: o time baiano de robôs humanóides simulados que disputa a copa mundial de futebol de robôs. ERBASE 2011, v. 1, p. 1-10, 2011.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
 Departamento de Ciências Exatas e da Terra
 Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
 Campus I - Salvador

Docente	Tipo de Produção	Título da Publicação	Local Publicação	
Josemar Rodrigues de Souza	Artigos completos publicado em periódico	Aumentando a escalabilidade de um cluster com a versão paralela do Ocean-Land-Atmosphere model.	Aumentando a escalabilidade de um cluster com a versão paralela do Ocean-Land-Atmosphere model. Escola Regional de Alto Desempenho (ERAD), v. 1, p. 1-5, 2011.	
		Um modelo computacional tolerante a falhas para aplicações paralelas utilizando MPI.	Um modelo computacional tolerante a falhas para aplicações paralelas utilizando MPI. Escola Regional de Alto Desempenho (ERAD), v. 1, p. 1-5, 2011.	
		Relatos de caminho trilhado para o desenvolvimento de um jogo de adventure no Flash.	Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment - Relatos de caminho trilhado para o desenvolvimento de um jogo de adventure no Flash. SBGames, v. 1, p. 328-332, 2010.	
	Trabalhos completos publicados em anais de congressos	Bahia2D 2010: Team Description.	RoboCup 2010, 2010, Singapore. RoboCup 2010, 2010.	
		Bahia3D 2010 - A Team of 3D Simulation for Robocup.	RoboCup 2010, 2010, Singapore. RoboCup 2010, 2010.	
		Bahia2D 2009: Team Description.	Robocup 2009, 2009, Graz. RoboCup 2009 Graz, 2009.	
		A Team of 3D Simulation for Robocup.	RoboCup 2009 Graz, 2009, Graz. RoboCup 2009 Graz, 2009.	
	Produção Técnica	Reconhecimento de Objetos através de Redes Neurais e Geometria Fractal.	Reconhecimento de Objetos através de Redes Neurais e Geometria Fractal. 2011.	
		Reconhecimento de faces aplicado ao problema de pessoas desaparecidas.	Reconhecimento de faces aplicado ao problema de pessoas desaparecidas. 2011.	
		Otimização do algoritmo de Maze Solver para o robô Polulu 3PI.	Otimização do algoritmo de Maze Solver para o robô Polulu 3PI. 2010.	
		Sistema de Identificação do Equipamento de Proteção Individual EPI (capacete).	Sistema de Identificação do Equipamento de Proteção Individual EPI (capacete). 2011.	
	Leandro Santos Coelho de Souza	Artigo Anais em congresso	Metaprogramação e Padrões de Projeto na construção de um servidor para futebol de robôs usando Realidade Mista	SILVA FILHO, J. G. ; SIMÕES, Marco Antônio C. ; FARIAS, J , WTICG - ERBASE, 2010, Maceió, AL. X Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas, Sergipe - ERBASE, 2010.
			MR-Simulator: A Simulator for the Mixed Reality sub-league of Robocup	WTICG - ERBASE, 2010, Maceió, AL. X Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas, Sergipe - ERBASE, 2010.
Approach for Dynamic Reconfiguration on Real-time Bandwidth-reservation Schedulers. In: 11th Brazilian			11th Brazilian Workshop on Real-Time and Embedded Systems - WTR 2009, 2010, Recife, PE. 11th Brazilian Workshop on Real-Time and Embedded Systems - WTR 2009, 2010.	
Capítulo de Livro		Livro: RoboCup 2010: Robot Soccer World Cup XIV. Capítulo:MR-Simulator: A Simulator for the Mixed Reality Competition of RoboCup. Páginas 82-96	MR-Simulator: A Simulator for the Mixed Reality Competition of RoboCup. In: Javier Ruiz-del-Solar; Eric Chown; Paul G. Plöger. (Org.). RoboCup 2010: Robot Soccer World Cup XIV. RoboCup 2010: Robot Soccer World Cup XIV. Berlin / Heidelberg: Springer, 2011, v. 6556	
Artigo em publicações		Parallel Algorithm for Landform Attributes Representation on Multicore and Multi-GPU Systems.	Lecture Notes in Computer Science. Lecture Notes in Computer Science ^{JCR} , v. 20, p. 29-43, 2012.	
		Dynamic Peer-to-Peer based Delivery Scheme for VoD Systems	Lecture Notes in Computer Science ^{JCR} , Mombeliard, v. 14, p. 769-781, 2007.	
Capítulo de Livro	Livro: Pesquisas Aplicadas em Modelagem Matemática. Capítulo: Modelagem Computacional da Espacialização do Relevo na Região Agrícola do Sub-Médio do Vale do Rio São Francisco. Páginas 10-20	BORATO, Murilo Do Carmo ; BARRETO, M. ; BONFIM, T. ; Leandro Souza. Pesquisas Aplicadas em Modelagem Matemática. Ujui: Unijui, 2012, v. I, p.		



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

Docente	Tipo de Produção	Título da Publicação	Local Publicação
Leandro Santos Coelho de Souza	Capítulo de Livro	Livro: Pesquisas Aplicadas em Modelagem Matemática. Capítulo: Modelagem Computacional da Espacialização de Variáveis Meteorológicas na Região Agrícola do Sub-Médio do Vale do Rio São Francisco. Páginas 30-40	Pesquisas Aplicadas em Modelagem Matemática. Ijuí: Injuí, 2012, v. 1, p. 30-40.
		Livro: XI Escola Regional de Computação Bahia Alagoas Sergipe. Capítulo: Computação de Alto Desempenho. Páginas 35-45	XI Escola Regional de Computação Bahia Alagoas Sergipe. Salvador: Sociedade Brasileira de Computação, 2011, v. 1, p. 35-45.
	Trabalho Completo publicado em anais de Congresso	Simulação Cosmológicas em um Cluster Beowulf	XII-ERBASE Escola Regional de Computação Bahia Alagoas Sergipe, 2012, Juazeiro. XII-ERBASE Escola Regional de Computação Bahia Alagoas Sergipe, 2012.
		Laboratório de Computação de Alto Desempenho utilizando Multicores e Multi-GPUs.	ERBASE 2012, 2012, Juazeiro. XII Escola Regional de Computação Bahia Alagoas Sergipe, 2012.
		Modelo de Atribuição Assíncrona de Tarefas utilizando Memória Compartilhada	São João del-Rei. I Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional, 2010.

Fonte: www.cnpq.br



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB
Departamento de Ciências Exatas e da Terra
Colegiado do Curso de Sistemas de Informação
Campus I - Salvador

3.12.1. Regime de Trabalho e Plano de Carreira

O trabalho docente da Universidade do Estado da Bahia é regido pela Lei nº 8.352/02 e pelo Estatuto do Magistério, Cap. V, Art. 16 a 21.

Pela citada lei, o professor pode ter sua carga horária de trabalho, assim distribuída:

- Professor de 20 horas: tempo mínimo e máximo em sala de aula, oito e dez horas semanais, respectivamente.

- Professor de 40 horas: tempo mínimo e máximo em sala de aula, doze e dezesseis horas semanais, respectivamente.

- Professor Decidação Exclusiva: cumprimento da mesma carga horária do professor de 40 horas, caso não esteja desenvolvendo atividades de pesquisa. Esta carga horária ainda poderá ser reduzida para o mínimo de oito horas semanais, se comprovada a realização de pesquisa ou extensão, com liberação do Departamento ao qual o professor esta vinculado.

Através de concurso público, os professores ingressam no quadro de docentes da Universidade, nas condições prescritas pelo Estatuto do Magistério, em seu cap. IV, artigos 9 a 10, o que é fielmente seguido pela UNEB.