

# PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

## SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

### Justificativa

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

O documento de diretrizes curriculares do MEC define de forma concisa e objetiva as características do curso e é transcrito a seguir. “Os cursos que têm a computação como atividade meio visam a formação de recursos humanos para automação dos sistemas de informação das organizações. Os cursos devem ter 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 um pouco menos 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 às necessidades do mercado de trabalho corrente. Os egressos desses cursos devem buscar, quando necessário, uma atualização de sua formação por meio de cursos de especialização (pós-graduação lato-sensu) e são candidatos potenciais aos cursos de pós-graduação stricto-sensu que são 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, dadas as suas características, podem também ser desenvolvidos no período 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*.

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 têm 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, em que 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 nas empresas e organizações 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, tecnologias 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 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 de diversas mídias e suas respectivas técnicas. Com o crescimento do valor econômico da informação e a necessidade de sua distribuição global, indústrias inteiras estão sendo transformadas pela 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 da tecnologia de 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, tais como: clientes (com finalidade comercial ou social), fornecedores, competidores e agências de regulamentação.”

## **Objetivos**

Formar profissionais capacitados a atuar no ambiente de informática das empresas, projetando e desenvolvendo software, com competência para analisar, modelar e projetar soluções apoiadas por computador, para os processos administrativos e de negócios das empresas. O Aluno deverá ter amplo conhecimento do processo de informática nas empresas para atuar em seus diversos setores, tais como fábrica de software (gestão do projeto, análise, projeto, programação, teste e implantação) e gestão de contratos, compra e personalização de soluções integradas de software.

A longo prazo, espera-se que um polo de indústrias da área de informática se estabeleça na região leste da cidade de São Paulo, estimulada pela mão de obra dos estudantes que ser formarão no curso de sistemas de informação e também por empresas iniciadas por esses próprios egressos. O curso de mestrado em Sistemas de Informação foi

criado em 2010, tendo como um dos objetivos melhorar a capacitação dos docentes e pesquisadores em computação de outras universidades, faculdades e institutos de pesquisa da região.

## **Perfil do Egresso**

Existe um conjunto de aptidões comum a várias áreas de atuação descritas. As classes de problemas que os egressos estarão capacitados a resolver e as aptidões esperadas são as seguintes:

1. Obtenção de um perfil com forte embasamento conceitual em áreas que desenvolvam o raciocínio, senso crítico e habilidades intelectuais (formação básica).

Neste domínio, as seguintes habilidades devem ser desenvolvidas nos alunos:

- a) Capacidade de solução de problemas matemáticos;
  - b) Domínio dos fundamentos matemáticos necessários para um melhor entendimento de matérias da área de computação;
  - c) Entendimento geral das Ciências da Natureza e dos fundamentos físicos e químicos necessários para um melhor entendimento de matérias da área de computação.
2. Domínio do processo de projeto e implementação de sistemas computacionais, envolvendo principalmente software e alguns conceitos básicos de hardware (formação básica).

Neste domínio, as seguintes habilidades devem ser desenvolvidas nos alunos:

- a) Programação de sistemas computacionais utilizando diferentes paradigmas;
- b) Utilização de conceitos de outras áreas, tal como métodos estatísticos para solução de problemas;
- c) Modelagem de sistemas utilizando diferentes métodos, técnicas e ferramentas visando

uma solução sistematizada;

d) Conhecimentos básicos de software básico e hardware.

3. Conhecimentos básicos das diversas áreas da computação (formação tecnológica).

Neste domínio, as seguintes habilidades devem ser desenvolvidas nos alunos:

a) Conhecimento dos protocolos de comunicação e de gerenciamento de redes;

b) Aplicação de técnicas de Inteligência Artificial;

c) Desenvolvimento e utilização de bancos de dados;

d) Conhecimento das técnicas e ferramentas para desenvolvimento e análise de desempenho de arquiteturas de computadores;

e) Aplicação de conceitos de Engenharia de Software;

f) Apresentação de conceitos fundamentais da interação entre o usuário e o computador e experiência na avaliação de interfaces.

4. Conhecimento e capacidade de aplicação dos conceitos envolvidos com teoria da computação e linguagens formais (formação básica).

Neste domínio, as seguintes habilidades devem ser desenvolvidas nos alunos:

a) Apresentação das Limitações da Teoria da Computação: Intratabilidade e Indecidibilidade;

b) Representação de Linguagens Formais: Geradores (Gramáticas) e Reconhedores (Autômatos Finitos, a Pilha e Máquinas de Turing).

5. Conhecimento das regras básicas que regem a ética profissional da área de computação (formação humanística).

Neste domínio, as seguintes habilidades devem ser desenvolvidas nos alunos:

a) Conhecimento da legislação vigente que regulamenta, por exemplo, propriedade intelectual, acesso a dados públicos e privados, questões de segurança;

b) Desenvolvimento de trabalhos em equipes com um forte entrosamento entre os integrantes e um relacionamento ético em todos os aspectos do desenvolvimento, implementação e gerenciamento dos sistemas.

#### 6. Compreensão dos problemas das organizações (formação complementar).

Neste domínio, as seguintes habilidades devem ser desenvolvidas nos alunos:

- a) Formação sólida nos conceitos de Sistemas de Informação. Apresentação dos meios com os quais a tecnologia de informática pode apoiar o trabalho do indivíduo nas organizações, aumentando sua produtividade. Apresentação de uma visão gerencial da informação e da moderna tecnologia de informação;
- b) Introdução dos conceitos básicos de contabilidade e seu uso para orçamento de projetos.
- c) Introdução das técnicas básicas utilizadas pelo administrador de empresa como suporte à tomada de decisões. Introdução dos conceitos básicos de administração de empresas públicas e privadas;
- d) Introdução aos conceitos de economia;
- e) Empreendedorismo.

### **Competências e habilidades**

Os egressos do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação são capacitados a aplicar seus conhecimentos de forma independente, inovadora e empreendedora, acompanhando a evolução do setor de Tecnologia de Informação e contribuindo para a busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas e possuem:

- boa formação humanística, que inclui a compreensão do mundo e da sociedade, capacitação para o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo e de escrita técnica e expressão oral;
- formação em negócios que permite uma visão da dinâmica organizacional;
- conhecimento básico de legislação e propriedade intelectual.

Conforme definido nas diretrizes curriculares do MEC, o profissional desta área será formado com competências e habilidades para desenvolver, implementar e gerenciar uma infraestrutura de tecnologia da informação (computadores e comunicação), dados (internos e externos) e sistemas que abrangem toda a organização. Tem também a responsabilidade de fazer prospecção de novas tecnologias da informação e auxiliar na sua incorporação às estratégias, planejamento e práticas da organização, bem como apoiar o desenvolvimento de sistemas de tecnologia de informação departamentais e individuais.

A atuação desse bacharel no mercado de trabalho será como empregado de empresas e organizações de todas as áreas que necessitem do uso de computadores para automatizar seus processos, ocupando postos de trabalho normalmente chamados de “Analista de Sistemas”, mas que possuem muitas denominações na prática profissional, tais como engenheiro de software, programador, analista-programador e analista de negócios. Poderá também atuar com empreendedor, criando sua própria empresa de desenvolvimento de software (fábrica de software), fazendo consultoria ou atuando como “freelancer”. Alguns poderão dirigir-se aos cursos de mestrado e doutorado.

### ***Capacidade de adaptação do egresso à evolução da Computação e de suas tecnologias***

A ênfase é dada a métodos de análise, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação, banco de dados, ferramentas para ambientes computacionais e engenharia de software. Uma boa formação básica é oferecida para permitir o domínio do uso e evolução da computação na área de sistemas de informação, tanto do ponto de vista acadêmico como prático.

Por Sistemas de Informação, como área de pesquisa, entende-se um conjunto que englobe as duas grandes áreas: (a) aquisição, desenvolvimento e gerenciamento dos recursos e serviços da tecnologia da informação e (b) desenvolvimento e evolução de sistemas e infraestrutura tecnológica para uso em processos organizacionais. Ambos os aspectos são amplamente cobertos pelo currículo proposto.

### **Mercado de Trabalho**

A Escola de Artes Ciências e Humanidades (EACH) da Universidade de São Paulo



oferece o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. Este curso é classificado pelo SESu/MEC como um curso da área de informática, voltado para a atividade-meio.

Portanto, o egresso deverá atuar principalmente em empresas que usam o computador para apoio a seus processos administrativos e de negócios, como, por exemplo, em empresas do setor de prestação de serviços (grandes empresas como bancos, seguradoras, operadoras de telecomunicação etc., mas também pequenas e médias empresas e organizações governamentais, como escolas e hospitais), comércio e indústria. Poderá também dirigir-se a programas de mestrado e doutorado e atuar como docente e pesquisador em Universidades e Institutos de Pesquisa.

A área de computação oferece empregos qualificados na cidade de São Paulo e em outras do interior paulista para todos os formados em bons cursos e as projeções indicam que se trata de mercado de trabalho em expansão, isto é, o mercado de trabalho continuará a buscar bons profissionais nos próximos anos. O mercado de trabalho para esta área tem-se mostrado muito promissor e os alunos formados pela USP nos cursos da mesma área não têm dificuldades em conseguir empregos, muitos conseguindo empregos mesmo antes de se formar ou sendo efetivados a partir de seus estágios curriculares.

Há também possibilidades de trabalho em outros estados e no exterior, pois algumas empresas multinacionais passaram nos últimos a recrutar alunos da USP, como empresas de consultoria (Accenture, por exemplo) e empresas da área de informática (Microsoft, Google etc). Estas, embora não sejam o mercado de trabalho ideal para os egressos deste curso, poderão também contratá-los porque a sua formação básica será muito boa.

## **Estrutura Curricular**

Durante o curso o aluno deverá ser exposto a aspectos fundamentais das áreas de Computação e de Matemática, bem como a tecnologias de informação e comunicação tais como: negócios virtuais, comércio eletrônico, redes de computadores, bancos de dados, serviços internet e aspectos de convergência de comunicação por voz e dados. Como todo curso da USP, o profissional a ser formado deverá ter sólida formação nos princípios, teorias e técnicas das áreas de computação e correlatas, mas também deverá ter bom conhecimento das opções profissionais e das tendências tecnológicas do mercado, podendo atuar em diversas áreas. Por exemplo: sendo capaz de oferecer soluções

baseadas em software livre, software proprietário ou combinações de ambos. Deverão também obter conhecimentos básicos da organização das empresas e de seus principais processos (RH, fabricação, finanças, contabilidade, marketing, etc), bem como da área de economia.

A grade curricular do curso é dividida em três linhas (ou ênfases) distintas. Cada ênfase é composta por um conjunto de disciplinas optativas totalizando 16 créditos, sendo algumas delas comuns a mais de uma ênfase. O aluno deverá optar por uma ênfase específica dentre as opções então disponíveis e cursar as suas correspondentes disciplinas optativas.

Para concluir a ênfase escolhida, o aluno deverá obter aprovação em no mínimo 12 créditos do respectivo grupo; os outros 4 créditos em optativas podem pertencer a qualquer uma das ênfases oferecidas dentre as disciplinas optativas do curso. O aluno pode a qualquer momento optar por mudar a ênfase escolhida, havendo aproveitamento de créditos caso as disciplinas já cursadas sejam válidas também para a nova opção. As ênfases inicialmente previstas e suas respectivas disciplinas são:

### ***Ênfase 1 “Tecnologia da Internet”***

ACH2057 Administração e gerenciamento de redes

ACH2077 Soluções WEB baseadas em software livre

ACH2068 Avaliação de Desempenho de Sistemas Computacionais

ACH2086 Hipermídia

ACH2038 Laboratório de redes de computadores

ACH2048 Redes de alto desempenho

### ***Ênfase 2 “Desenvolvimento de Sistemas de Informação”.***

ACH2076 Segurança da informação

ACH2007 Engenharia de Sistemas de Informação II

ACH2066 Tópicos especiais em Bancos de Dados

ACH2068 Avaliação de Desempenho de Sistemas Computacionais

ACH2058 Elaboração de projetos

ACH2028 Qualidade de software

ACH2088 Verificação, validação e teste de software

### ***Ênfase 3 “Gestão de Processos de TI”:***

ACH2067 Gestão de Processos de Negócio

ACH2037 Métodos Quantitativos Aplicados à Administração de Empresas II

ACH2078 Gestão Empresarial

ACH2058 Elaboração de projetos

ACH2007 Engenharia de Sistemas de Informação II

ACH2127 Governança de Tecnologia da Informação

Outras disciplinas optativas serão gradualmente criadas.

### ***Desenvolvimento dos Conteúdos***

O curso tem um núcleo básico composto por disciplinas de matemática (Cálculo, Geometria Analítica, Matemática Discreta, Estatística e Otimização) e de computação (Algoritmos, Estruturas de Dados, Sistemas Operacionais, Linguagens de Programação, Organização e Arquitetura de Computadores etc.). É seguido então por um conjunto de disciplinas que desenvolvem habilidades de aplicação de soluções computacionais em diversas áreas e em especial no desenvolvimento de sistemas de informação (Bancos de Dados, Redes de Computadores, Inteligência Artificial, Fundamentos de Sistemas de Informação, Prática e Gerenciamento de Projetos etc.).

Os alunos deverão também ter um bom conhecimento do ambiente em que as soluções de automação serão implantadas e por isso um conjunto de disciplinas das áreas de administração de empresas, de economia e de contabilidade é incluído na estrutura curricular. A formação se completa com uma disciplina sobre “empreendedorismo”, para instigar no aluno, e oferecer conhecimentos básicos, o interesse em criar empresas próprias e também com a reserva de 2 dias por semana nos 7º e 8º períodos para a realização de estágios curriculares em empresas da região. O estágio deverá ser supervisionado por um tutor da empresa e orientado por um professor do curso, devendo o aluno, ao final do curso, apresentar um relatório do estágio para avaliação do professor. Opcionalmente, o estágio poderá ser feito na própria EACH, sob a orientação de um professor do curso e com características de iniciação científica. Esta opção pode atender a alunos com interesse em pesquisa e direcionamento para o mestrado e/ou doutorado.

Finalmente, é importante salientar que por meio da escolha das disciplinas optativas, poderão ser formados perfis de egressos (ou ênfases) especializados nas áreas mencionadas na seção “perfil do graduando”.

## Grade Curricular do Curso

Com o objetivo de promover o desenvolvimento das competências citadas anteriormente, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação organiza-se numa grade curricular que totaliza 136 créditos em disciplinas obrigatórias e 16 créditos em optativas (2280 horas/aula mais 360 horas/trabalho), totalizando 2640 horas de dedicação distribuídas ao longo de quatro (4) anos tanto no período matutino quanto noturno.

A grade curricular do curso, disponível no site do curso na EACH, é composta, principalmente, por disciplinas oferecidas pelos docentes do curso de Sistemas de Informação da EACH, com o apoio de docentes do curso de Marketing nas áreas de Economia, Administração e Contabilidade.

Os dois primeiros anos do curso são compostos por disciplinas que visam dar ao egresso uma sólida formação tanto nos conceitos básicos da área da computação (por exemplo, linguagens de programação, estruturas de dados, organização de computadores, software básico) quanto em matemática e estatística. Disciplinas da área de formação complementar também são ministradas, apresentando os Sistemas de Informação como área de pesquisa.

No final do terceiro ano, o aluno deve possuir uma formação básica na área de computação e na área tecnológica e deverá ser capaz de solucionar problemas computacionais utilizando de forma eficiente a tecnologia disponível para o projeto e implementação de sistemas computacionais.

Durante o quarto ano do curso, essa formação será complementada por outras disciplinas obrigatórias da área de formação complementar; quatro disciplinas optativas tomadas de um elenco recomendado dentre as disciplinas optativas oferecidas para o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação e do projeto de final de curso. Esse projeto, com duração de um semestre, poderá ser desenvolvido na universidade sob a orientação de um docente (projeto de diplomação - voltado principalmente aos alunos que pretendam seguir uma carreira acadêmica) ou em alguma empresa conveniada à EACH (projeto supervisionado).

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

utilização de diferentes métodos para promover a transferência de conhecimento necessária. Dentre os métodos utilizados podem-se citar:

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

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

Apesar da utilização de diferentes métodos de ensino, apenas as disciplinas não são suficientes para promover toda a formação necessária. Diferentes tipos de atividades extracurriculares são disponibilizados para os alunos, tais como:

- **Bolsas de Iniciação Científica:** os alunos da EACH têm a oportunidade de participar dos grupos de pesquisa e de trabalho, com a possibilidade de obtenção de bolsas de iniciação científica oferecidas por agências governamentais como CNPq, Fapesp e também pela própria USP. O desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica colabora tanto para o aprimoramento dos conhecimentos técnicos do aluno, como para a obtenção de experiência no desenvolvimento de pesquisas e no relacionamento com pesquisadores e com outros alunos.
- **Estágios:** A realização de estágios propicia a experiência em trabalhos fora do ambiente universitário, permitindo que o aluno se familiarize com o ambiente onde deverá exercer sua profissão. O estágio oferece ainda a oportunidade de trabalho em equipe, desenvolvendo um projeto real da prática profissional.

- **Ciclo de Palestras:** os alunos da EACH têm a possibilidade de participar de um ciclo de palestras onde todos os professores responsáveis por disciplinas de Sistemas de Informação apresentam seus projetos de pesquisa e trabalhos em andamento. Este ciclo de palestras é fundamental no sentido de mostrar aos alunos a possibilidade da participação em projetos de pesquisa, segundo suas afinidades, bem como à exposição à problemas ainda sem resposta nas áreas correlatas ao seu curso.
- **Bolsas no Exterior:** os alunos da EACH podem se candidatar a vários programas de intercâmbio de universidades do exterior com as quais a Universidade de São Paulo mantém convênio, especialmente em países como França, Itália, Alemanha, República Checa, Rússia etc. Além disso, há a possibilidade de participar do Programa de Bolsas Santander Banespa, criado em 2005 por meio de convênio entre o Banco Santander Banespa e a Universidade de São Paulo para estágio em universidades de língua espanhola ou portuguesa da Europa e América Latina. Este programa tem como finalidade apoiar o estudante de graduação com alto potencial de desenvolvimento e dificuldades de custeio de seus estudos, em virtude de condições socioeconômicas desfavoráveis, ampliando suas possibilidades de inserção acadêmica e de continuidade do curso tanto no Brasil como no exterior.

Dessa forma, a metodologia de ensino do Bacharelado em Sistemas de Informação não está restrita às atividades desenvolvidas em sala de aula. O desenvolvimento das aptidões será atingido tanto através das disciplinas, como das atividades extracurriculares.

É também importante ressaltar que o curso tem um núcleo comum a todos os demais cursos da EACH, denominado de Ciclo Básico, totalizando 20 horas aula distribuídas do primeiro ao terceiro ano do curso. As disciplinas do núcleo comum têm foco nas áreas de ciências naturais, das humanidades e das artes, com ênfase nos aspectos teóricos e metodológicos, fundamentados em bases filosóficas do conhecimento científico, das relações sociedade-natureza, noções sobre direitos humanos e cidadania. Busca-se, ainda, incentivar a iniciação científica por meio de metodologia de ensino baseado em problemas, oferecendo a possibilidade de aproximação às temáticas de cidadania e o desenvolvimento de projetos de pesquisa vinculados às problemáticas sociais. Fazem parte do Ciclo Básico da EACH seis disciplinas gerais (DGs), que oferecem formação

ampla em temas fundamentais do conhecimento e duas disciplinas de Resolução de Problemas (RP I e II).

As Disciplinas Gerais (DGs) encontram-se subdivididas em temas específicos e são reunidas em seis módulos temáticos (vide Tabela 1) que correspondem a grandes áreas do conhecimento. Três módulos temáticos serão oferecidos nos semestres pares e outros três módulos nos semestres ímpares. Todos os estudantes da EACH devem cursar seis DGs, sendo uma disciplina de cada módulo temático. O corpo docente se esforça para oferecer pelo menos duas opções de temas dentro de cada módulo temático, nos horários destinados às DGs, para que o estudante tenha a possibilidade de escolher o tema que mais lhe interesse.

**TABELA 1**

<b>MÓDULOS</b>	<b>ÁREA</b>	<b>DISCIPLINAS</b>
1	Ciências da Natureza	ACH0101 – Ciências da Natureza - Ciências da Terra
		ACH0111 – Ciências da Natureza – Ciências da Vida
		ACH0121 – Ciências da Natureza – Ciências do Universo
		ACH0131 – Ciências da Natureza – Ciência, Cultura e Sociedade
2	Tratamento e Análise de Dados / Informações	ACH0021 - Tratamento e Análise de Dados / Informações
3	Sociedade, Multiculturalismo e Direitos	ACH0141 – Sociedade, Multiculturalismo e Direitos
		ACH0151 – Sociedade, Multiculturalismo e Direitos – Cultura Digital
		ACH0161 – Sociedade, Multiculturalismo e Direitos – Direitos Humanos e Multiculturalismo
4	Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos	ACH0102 – Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos
		ACH0112 – Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos - Uma Visão Psicanalítica
		ACH0122 – Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos - Processos Sociais de Formação dos Indivíduos
		ACH0132 – Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos - Uma Abordagem Crítica
5	Sociedade, Meio Ambiente e Cidadania	ACH0142 – Sociedade, Meio Ambiente e Cidadania - Desenvolvimento e Meio Ambiente
		ACH0152 – Sociedade, Meio Ambiente e Cidadania - Sociedade, Ambiente e Cidadania
6	Arte, Literatura e Cultura no Brasil	ACH0162 – Arte, Literatura e Cultura no Brasil
		ACH0172 – Arte, Literatura e Cultura - Arte Contemporânea
		ACH0182 – Arte, Literatura e Cultura - Fantasia e Ficção Científica na Cultura Pop
		ACH0192 – Arte, Literatura e Cultura - Literatura Contemporânea



A seguir são detalhadas quais disciplinas do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação contribuem para a aquisição das aptidões e habilidades esperadas para os egressos.

**1. Obtenção de um perfil com forte embasamento conceitual em áreas que desenvolvam o raciocínio, senso crítico e habilidades intelectuais (formação básica).**

- a) Capacidade de solução de problemas matemáticos;

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

ACH2011 - Cálculo I

Fazer com que os alunos familiarizem-se com os conceitos de limite, continuidade, diferenciabilidade e integração de funções de uma variável.

ACH2012 - Cálculo II

Familiarizar os alunos com os métodos de integração e levá-los a ideias e aplicações de sequencias, séries numéricas e funções. Introdução ao estudo das funções de várias variáveis e aos resultados fundamentais relativos à diferenciabilidade de função de várias variáveis.

- b) Domínio dos fundamentos matemáticos necessários para um melhor entendimento de matérias da área de computação;

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

ACH2013 - Matemática Discreta I

Dar aos alunos os conhecimentos básicos teóricos de matemática combinatória e teoria dos grafos, habilitando-os a resolverem problemas da área de Ciências de Computação que fazem uso dessas teorias e técnicas.

ACH2033 - Matrizes, Vetores e Geometria Analítica

Introdução dos conceitos de álgebra vetorial, geometria e álgebra linear.

### ACH2053 - Introdução à Estatística

Introduzir os conceitos básicos de estatística, com ênfase em sua aplicação prática na área de computação.

#### c) Domínio da metodologia científica

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

### ACH0021 - Tratamento e Análise de Dados/ Informações

Introduzir os conceitos fundamentais por meio de problemas atuais e gerais. Usar ferramentas tais como planilhas eletrônicas, bancos de dados ou programas estatísticos para apoiar a análise das informações. A ênfase da disciplina será de natureza analítica, permitindo aos alunos a associação da formulação de dúvidas com alternativas metodológicas para respondê-las.

### ACH0041 - Resolução de Problemas I

Iniciar os alunos em projetos de iniciação científica. Estudar a proposta de pesquisas por meio da resolução de problemas. Iniciar os alunos em atividades interdisciplinares de pesquisa. Discutir, investigar e analisar problemas sociais, culturais e científicos.

### ACH0042 - Resolução de Problemas II

Desenvolver projetos de iniciação científica. Estudar a proposta de pesquisas por meio da resolução de problemas e de resolução de conflitos. Desenvolver atividades interdisciplinares de pesquisa. Discutir, investigar e analisar problemas sociais, interpessoais, culturais e científicos relacionados à vida cotidiana das pessoas, à cidade de São Paulo e à realidade brasileira.

## **2. Domínio do processo de projeto e implementação de sistemas computacionais, envolvendo principalmente software e alguns conceitos básicos de hardware (formação básica).**

#### a) Fundamentos de técnicas de programação e estrutura de dados e estruturas de controle;

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

#### ACH2001 - Introdução à Programação

Apresentar a programação para computadores como disciplina autônoma, como uma metodologia do raciocínio construtivo aplicável a todos os problemas passíveis de uma solução algorítmica.

#### ACH2002 - Introdução à Análise de Algoritmos

Familiarizar o aluno com diferentes técnicas de desenvolvimento de programas corretos e bem estruturados, com o estudo de ferramentas matemáticas úteis para a análise de algoritmos e com a análise da complexidade assintótica de algoritmos.

#### ACH2023 - Algoritmos e Estruturas de Dados I

Familiarizar os estudantes com as várias estruturas da informação, buscando habilitá-los a contar com esses recursos no desenvolvimento de outras atividades de ciências de computação.

#### ACH2024 - Algoritmos e Estruturas de Dados II

Estudo e resolução de problemas que utilizem estruturas de dados complexas. Desenvolvimento e implementação de algoritmos clássicos.

#### ACH2016 - Inteligência Artificial

Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais das principais técnicas de Inteligência Artificial. Fornecer ao aluno conceitos básicos da Linguagem Lógica PROLOG, além de programas de Inteligência Artificial voltados a aplicações nas diversas subáreas da disciplina.

#### ACH2003 - Computação Orientada a Objetos

Introduzir conceitos avançados de programação orientada a objetos e noções de projeto de software segundo esse paradigma (processo e notação).

- b) Utilização de conceitos de outras áreas, tais como métodos estatísticos para solução de problemas;

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

#### ACH2053 - Introdução à Estatística

Introduzir os conceitos básicos de estatística, com ênfase em sua aplicação prática na área de computação.

- c) Modelagem de sistemas utilizando diferentes metodologias, técnicas e ferramentas visando uma solução sistematizada;

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

#### ACH2003 - Computação Orientada a Objetos

Introduzir conceitos avançados de programação orientada a objetos e noções de projeto de software segundo esse paradigma (processo e notação).

#### ACH2014 - Fundamentos de Sistemas de Informação

Introduzir os conceitos de sistemas de informação, infra-estrutura de tecnologias de informação e suas aplicações em empresas e organizações.

#### ACH2006 - Engenharia de Sistemas de Informação I

Apresentar os conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de Engenharia de Software para o desenvolvimento de sistemas de informação. Dar ênfase no desenvolvimento de Sistemas de Processamento de Transações - TPS/OLTP (Transaction Processing Systems/Online Transaction Processing).

#### ACH2007 - Engenharia de Sistemas de Informação II

Apresentar detalhes dos principais tipos de sistemas de apoio organizacional gerencial e de tomada de decisão. Apresentar e discutir métodos e técnicas de desenvolvimento de Sistemas de Processamento Analítico - OLAP (Online Analytical Processing) e de aplicações web (Web Information Systems).

- d) Conhecimentos básicos de software básico e hardware.

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

#### ACH2044 - Sistemas Operacionais

Introduzir os fundamentos dos sistemas operacionais de computadores.

#### ACH2034 - Organização de Computadores Digitais

Introduzir os principais conceitos relacionados com a organização e projeto de computadores, focalizando os aspectos de interface software-hardware.

#### ACH2055 - Arquitetura de Computadores

Introduzir os conceitos da Arquitetura de von Neuman e os aprimoramentos que esta arquitetura vem experimentando.

### **3. Conhecimentos básicos das diversas áreas da computação (formação tecnológica).**

Conhecimento dos protocolos de comunicação e de gerenciamento de redes;

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

#### ACH2026 - Redes de Computadores

Apresentar os conceitos básicos em redes de computadores. Exercitar o aluno em técnicas de projeto, instalação e configuração de redes locais.

#### ACH2076 - Segurança da Informação

O objetivo desta disciplina é apresentar ao aluno do curso de informática as principais questões ligadas a segurança da Informação em sistemas de computação e comunicação. Devem ser tratados tanto aspectos práticos como teóricos, porém maior ênfase deve ser dada as questões práticas onde se identificam casos e situações usualmente encontradas em sistemas reais. Baseado nas técnicas e mecanismos exigidos pela solução dos problemas de segurança, devem ser apresentados os principais conceitos teóricos que sustentam as soluções práticas de segurança da informação.

#### ACH2057 - Administração e Gerenciamento de Redes

Treinamento do aluno em aspectos de especificação, instalação, e administração de sistemas e serviços de redes de computadores.

#### ACH2038 - Laboratório de Redes de Computadores

Sedimentar os conhecimentos obtidos pelos alunos em redes de computadores por meio de trabalhos práticos executados em laboratório, sob orientação do docente.

#### ACH2048 - Redes de Alto Desempenho

Avançar os conhecimentos obtidos pelos alunos em redes de computadores, adicionando conceitos fundamentais de tecnologia de alta velocidade e de Qualidade de Serviço principalmente com vistas à transmissão de mídia contínua.

Aplicação de técnicas de Inteligência Artificial;

Esta habilidade será desenvolvida na seguinte disciplina:

#### ACH2016 - Inteligência Artificial

Apresentar ao aluno os conceitos fundamentais das principais técnicas de Inteligência Artificial. Fornecer ao aluno conceitos básicos da Linguagem Lógica PROLOG, além de programas de IA voltados a aplicações nas diversas subáreas de I.A.

Desenvolvimento e utilização de bancos de dados;

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

#### ACH2004 - Bancos de Dados

Fornecer os conceitos, técnicas e características básicas dos sistemas de gerenciamento de Bancos de Dados, tornando o aluno capaz de desenvolver sistemas de informação mais complexos, baseado na tecnologia de bancos de dados.

#### ACH2025 - Laboratório de Bases de Dados

Desenvolvimento de aplicações práticas utilizando sistemas de gerenciamento de bases de dados relacionais e ferramentas de desenvolvimento. Consolidação da teoria desenvolvida no primeiro curso de bases de dados.

#### ACH2066 - Tópicos Especiais em Bancos de Dados

Fornecer ao aluno conceitos avançados na área de banco de dados, explorando algumas das principais linhas de pesquisas em desenvolvimento nos principais centros de pesquisa nacionais e internacionais. Também tem o objetivo de motivar a Iniciação Científica e fortalecer a integração das atividades de graduação com as da pós-graduação.

Conhecimento das técnicas e ferramentas para avaliação da qualidade de sistemas computacionais;

Esta habilidade será desenvolvida na seguinte disciplina:

#### ACH2068 - Avaliação de Desempenho de Sistemas Computacionais

Apresentação de várias abordagens de Avaliação da Qualidade de Sistemas Computacionais de acordo com padrões de qualidade de software, com ênfase na análise de desempenho e na avaliação da usabilidade de Sistemas Interativos.

Aplicação de conceitos de Engenharia de Software;

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

#### ACH2006 - Engenharia de Sistemas de Informação I

Apresentar os conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de Engenharia de Software para o desenvolvimento de sistemas de informação. Dar ênfase no desenvolvimento de Sistemas de Processamento de Transações - TPS/OLTP (Transaction Processing Systems/Online Transaction Processing).

#### ACH2007 - Engenharia de Sistemas de Informação II

Apresentar detalhes dos principais tipos de sistemas de apoio organizacional gerencial e de tomada de decisão. Apresentar e discutir métodos e técnicas de desenvolvimento de Sistemas de Processamento Analítico - OLAP (Online Analytical Processing) e de aplicações web (Web Information Systems).

#### ACH2028 - Qualidade de Software

Este curso fornece conceitos sobre qualidade de produto e de processo de software, apresentando modelos e normas para avaliação e melhoria da qualidade. Também são fornecidas noções sobre o planejamento de algumas atividades gerenciais importantes para melhoria de qualidade de software.

#### ACH2088 - Verificação, Validação e Teste de Software

Fornecer uma visão geral da área de Verificação, Validação e Teste de Software - VV&T, com ênfase em estratégias, técnicas e critérios de teste de software e ferramentas associadas que podem ser aplicados na construção de software.

Apresentação de conceitos fundamentais da interação entre o usuário e o computador e experiência na avaliação de interfaces.

Esta habilidade será desenvolvida na seguinte disciplina:

#### ACH2005 - Interação Humano-computador

Apresentar ao aluno conceitos fundamentais da interação entre o usuário e o computador. Capacitar o aluno a discutir os tópicos envolvidos em áreas atuais de pesquisa. Dar ao aluno experiência na avaliação de interfaces.

Desenvolvimento de software para a web e baseado em software livre.



Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

#### ACH2046 - Soluções de T. I. Baseadas em Software Livre

Dar uma visão geral das principais ferramentas de software livre disponíveis e mostrar como se pode montar soluções baseadas em software livre para diferentes propósitos: servidores de redes, servidores de Web, servidores de processamento (clusters de alto desempenho) etc.

#### ACH2086 - Hipermissão

Apresentar os fundamentos da tecnologia de hipermissão, abordando questões relevantes à arquitetura, modelagem, especificação, construção e usabilidade de aplicações hipermissão de modo geral, e daquelas que manipulam hiperdocumentos estruturados para a WWW de modo particular.

#### ACH2077 - Soluções Web Baseadas em Software Livre

Oferecer aos alunos os fundamentos para a construção de sistemas de informação na Web, usando ferramentas de domínio público.

### **4. Conhecimento e capacidade de aplicação dos conceitos envolvidos com teoria da computação e linguagens formais (formação básica).**

Apresentação das Limitações da Teoria da Computação: Intratabilidade e Indecibilidade;

Representação de Linguagens Formais: Geradores (Gramáticas) e reconhedores (Autômatos Finitos, a Pilha e Máquinas de Turing).

Estas habilidades serão desenvolvidas na seguinte disciplina:

## ACH2043 - Introdução à Teoria da Computação

Introduzir o conceito de complexidade dos algoritmos e conscientizá-lo das limitações da ciência da computação, habilitando-o a melhor resolver problemas com o auxílio do computador. Introduzir os conceitos de linguagem formal e autômatos, para auxiliar a resolver outra classe de problemas relacionados às linguagens de programação.

### **5. Conhecimento das regras básicas que regem a ética profissional da área de computação (formação humanística).**

a) Desenvolvimento de trabalhos em equipes com um forte entrosamento entre os integrantes e um relacionamento ético em todos os aspectos do desenvolvimento, implementação e gerenciamento dos sistemas.

Esta habilidade será desenvolvida na seguinte disciplina:

#### ACH2017 - Projeto Supervisionado ou de Graduação I

Permitir que o aluno se familiarize com o ambiente similar ao do exercício de sua profissão. Além disso, dar-lhe uma visão mais abrangente da área e a possibilidade de trabalhar junto a uma equipe desenvolvendo um projeto da prática profissional. Desenvolver no estudante o espírito, a mentalidade de pesquisa e a capacidade de síntese. Permitir que obtenha uma visão mais global das áreas de Ciência de Computação ou Sistemas de Informação através da elaboração de um projeto assistido por docente.

#### ACH2018 - Projeto Supervisionado ou de Graduação II

Permitir que o aluno familiarize-se com o ambiente similar ao do exercício de sua profissão. Além disso, dar-lhe uma visão mais abrangente da área e a possibilidade de trabalhar junto a uma equipe desenvolvendo um projeto da prática profissional.

Desenvolver no estudante o espírito, a mentalidade de pesquisa e a capacidade de síntese, permitindo que este obtenha uma visão mais global das áreas de Ciência de Computação ou Sistemas de Informação através da elaboração de um projeto assistido por docente.

#### ACH2008 - Empreendedores em Informática

Desenvolver a capacidade empreendedora dos alunos, estimulando e dando ferramentas àqueles cuja vocação profissional estiver direcionada à criação de um empreendimento em informática.

b) Conhecimento do papel da ciência e tecnologia na sociedade e sua relação com outras áreas do conhecimento.

#### ACH0041 - Resolução de Problemas I

Iniciar os alunos em projetos de iniciação científica. Estudar a proposta de pesquisas por meio da resolução de problemas. Iniciar os alunos em atividades interdisciplinares de pesquisa. Discutir, investigar e analisar problemas sociais, culturais e científicos.

#### ACH0042 - Resolução de Problemas II

Desenvolver projetos de iniciação científica. Estudar a proposta de pesquisas por meio da resolução de problemas e de resolução de conflitos. Desenvolver atividades interdisciplinares de pesquisa. Discutir, investigar e analisar problemas sociais, interpessoais, culturais e científicos relacionados à vida cotidiana das pessoas, à cidade de São Paulo e à realidade brasileira.

ACH0101 – Ciências da Natureza - Ciências da Terra

ACH0111 – Ciências da Natureza - Ciências da Vida

ACH0121 – Ciências da Natureza - Ciências do Universo

ACH0131 – Ciências da Natureza - História da Ciência

Introduzir discussões relacionadas com as ciências naturais, visando apresentar seus mecanismos de funcionamento e suas relações com a tecnologia e a sociedade. Favorecer a compreensão do processo histórico do desenvolvimento da ciência. Permitir que os alunos estabeleçam uma relação próxima com o conhecimento científico e estimular a apropriação crítica desse conhecimento, valorizando a reflexão dos alunos com relação ao impacto da ciência e da tecnologia no contexto da sociedade do conhecimento.

ACH0141 - Sociedade, Multiculturalismo e Direitos

ACH0151 - Sociedade, Multiculturalismo e Direitos – Cultura Digital

ACH0161 - Sociedade, Multiculturalismo e Direitos – Direitos Humanos e Multiculturalismo

Oferecer aos alunos as noções básicas relativas ao processo de formação das sociedades modernas e contemporâneas, o papel da cultura, da diversidade cultural e do multiculturalismo, assim como dos processos de consolidação dos direitos civis, sociais e políticos modernos em sua relação com as formas contemporâneas de expressão dos mesmos. A relação das políticas de inclusão e de exclusão será examinada à luz da formação das políticas públicas.

ACH0102 - Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos

ACH0112 - Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos - Uma Visão Psicanalítica

ACH0122 - Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos - Processos Sociais de Formação dos Indivíduos

ACH0132 - Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos - Uma Abordagem Crítica

Discutir o papel da psicologia e suas múltiplas abordagens no estudo das temáticas da vida contemporânea, com destaque para questões relacionadas à violência, sexualidade, saúde, qualidade de vida, direitos humanos etc. Abordar como a psicologia e a pesquisa sobre as questões contemporâneas ajudam a compreender os fenômenos do desenvolvimento humano, da aprendizagem e das relações interpessoais no interior das instituições sociais.

ACH0142 - Sociedade, Meio Ambiente e Cidadania - Desenvolvimento e Meio Ambiente  
ACH0152 - Sociedade, Meio Ambiente e Cidadania - Sociedade, Ambiente e Cidadania

Utilizar teorias, conceitos e métodos das Ciências Ambientais e Sociais para a compreensão das relações entre Sociedade e Natureza. Analisar os principais problemas socioambientais contemporâneos, buscando compreender sua intensificação como decorrência do processo histórico de constituição das sociedades modernas, com ênfase nos processos de industrialização, urbanização e avanço da fronteira agropecuária. Ampliar a capacidade analítica dos alunos quanto às relações entre os processos de produção, apropriação, utilização de recursos naturais e geração de resíduos e efluentes, assim como identificar desigualdades sociais associadas a esses processos.

ACH0162 - Arte, Literatura e Cultura no Brasil  
ACH0172 - Arte, Literatura e Cultura - Arte Contemporânea  
ACH0182 - Arte, Literatura e Cultura - Fantasia e Ficção Científica na Cultura Pop  
ACH0192 - Arte, Literatura e Cultura - Literatura Contemporânea

As disciplinas visam a oferecer subsídios relacionais entre artes e literatura na cultura brasileira, para uma compreensão e uma apreensão básica das linguagens expressivas, apresentadas através de suas correntes mais significativas, correlacionadas interdisciplinarmente; desse modo, levar o aluno a um entendimento das diversas linguagens poéticas e da produção artística em seus processos identitários de suas especificidades.

## **6. Compreensão dos problemas das organizações (formação complementar).**

a) Introdução dos conceitos básicos dos Sistemas de Informação. Apresentação dos meios com os quais a tecnologia de informática pode apoiar o trabalho do indivíduo nas organizações, aumentando sua produtividade. Apresentação de uma visão gerencial da informação e da moderna tecnologia de informação;

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

#### ACH2014 - Fundamentos de Sistemas de Informação

Introduzir os conceitos de sistemas de informação, infra-estrutura de tecnologias de informação e suas aplicações em empresas e organizações.

#### ACH2006 - Engenharia de Sistemas de Informação I

Apresentar os conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de Engenharia de Software para o desenvolvimento de sistemas de informação. Dar ênfase no desenvolvimento de Sistemas de Processamento de Transações - TPS/OLTP (Transaction Processing Systems/Online Transaction Processing).

#### ACH2007 - Engenharia de Sistemas de Informação II

Apresentar detalhes dos principais tipos de sistemas de apoio organizacional gerencial e de tomada de decisão. Apresentar e discutir métodos e técnicas de desenvolvimento de Sistemas de Processamento Analítico - OLAP (Online Analytical Processing) e de aplicações web (Web Information Systems).

b) Introdução dos conceitos básicos de contabilidade e seu uso para orçamento de projetos;

Esta habilidade será desenvolvida na seguinte disciplina:

#### ACH2015 - Contabilidade para Computação

Introdução aos conceitos básicos de contabilidade e seu uso para orçamento de projetos.

c) Introdução das técnicas básicas utilizadas pelo administrador de empresa como suporte à tomada de decisões. Introdução dos conceitos básicos de administração de empresas públicas e privadas. Apresentação dos fatores necessários para a administração do desenvolvimento de sistemas ou de projetos de aperfeiçoamento;

Esta habilidade será desenvolvida nas seguintes disciplinas:

#### ACH2035 - Introdução à Administração para Computação

Introdução aos conceitos básicos de administração de empresas públicas e privadas. Criar condições para que o aluno domine os ambientes onde os sistemas de informação são implementados.

#### ACH2036 - Métodos Quantitativos Aplicados à Administração de Empresas I

Introdução às técnicas básicas utilizadas pelo administrador de empresa como suporte para tomada de decisões. Discussão sobre como a tecnologia de informação pode apoiar essa atividade.

#### ACH2037 - Métodos Quantitativos Aplicados à Administração de Empresas II

Introdução às técnicas básicas utilizadas pelo administrador de empresa como suporte para tomada de decisões. Discussão sobre como a tecnologia de informação pode apoiar essa atividade.

#### ACH2027 - Prática e Gerenciamento de Projetos

Fornecer ao aluno conceitos e técnicas para o gerenciamento de projetos de sistemas de informação considerando todo o seu ciclo de vida e os vários aspectos relacionados com esta atividade. Propiciar um projeto capaz de dar uma experiência prática de projeto.

#### ACH2067 - Gestão de Processos de T. I.

Dar aos alunos conhecimentos básicos dos processos envolvidos na atividade de gestão de projetos de software.

#### ACH2058 - Elaboração de Projetos

A disciplina tem por objetivo capacitar o aluno com instrumentos que possam ser de uso, tanto no caso do futuro profissional vir a atuar como um planejador, como no caso de vir a ser um analista de projetos.

#### ACH2078 - Gestão Empresarial

Propiciar ao aluno o contato sistematizado com a realidade das organizações, por meio de

um programa de entrevistas estruturadas com executivos de áreas funcionais. Propiciar a compreensão das áreas funcionais e da dinâmica e operação da organização como um todo.

d) Introdução aos conceitos de economia

Esta habilidade será desenvolvida na seguinte disciplina:

**ACH2047 - Economia para Computação**

A disciplina tem por objetivo apresentar conceitos de economia que são empregados no processo de produção.

**Vagas**

Um curso com as características do que é apresentado neste documento já é oferecido no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, com o nome de Bacharelado em Informática, no período noturno, tendo formado três turmas e apresentado demanda média de 12 candidatos por vaga. Os formandos desse curso estão todos empregados em trabalhos enquadrados no perfil do curso e o mercado continua promissor para essa área. O nome do curso de São Carlos, por razões históricas (foi criado antes do MEC definir e padronizar os nomes dos cursos da área de computação no Brasil), ficou sendo Informática, mas tem o mesmo perfil e conteúdo deste Bacharelado em Sistemas de Informação proposto para a EACH.

O bacharelado em Sistemas de Informação era um curso existente principalmente em faculdades particulares, mas nos últimos anos foi criado um na UNESP, em Bauru, na USP em São Carlos e em 2006 foi criado também na UFMG. Trata-se de curso bastante adequado aos objetivos da nova unidade da USP na zona leste, tendo perfil bastante prático, bastante demanda da sociedade e com potencial de empregabilidade muito grande, tanto na própria região da zona leste como em outras regiões da cidade e do estado de São Paulo.

Quando este curso foi criado, estimava-se que não teria problemas de demanda, mesmo considerando-se o número relativamente alto de vagas oferecidas. Na pesquisa induzida realizada pela Comissão Acadêmica do Campus Leste, a carreira de informática foi a mais escolhida pelos alunos consultados (38% para os dois possíveis cursos



constantes da lista de cursos). Além disso, o curso com o perfil mais próximo a este, o Bacharelado em Informática, do ICMC-USP, oferecido no período noturno, tem tido demanda na faixa de 12-13 alunos por vaga, e nos últimos anos o curso de Bacharelado em Ciências de Computação do ICMC (100 vagas) teve demanda de 13 alunos por vaga, e de 25 nos anos anteriores, quando ainda oferecia 40 vagas.

Conforme o MEC, estima-se que o mercado de trabalho absorve de 50 a 75% de egressos dos cursos de computação, sobre o total de egressos necessários para o mercado de computação (formados pelos cursos de bacharelado em Ciências de Computação, Sistemas de Informação e Engenharia de Computação) em cargos que demandam um perfil formado principalmente pelos cursos de Sistemas de Informação. Dadas as suas características, este curso também pode ser desenvolvido no período noturno.

Deste modo, no início do século XXI, a EACH decidiu ofertar 180 vagas dentro da recém-criada infraestrutura e recursos humanos, culminando em 2005, na criação de um curso que tem a computação como atividade meio, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, que de certa forma contribuiria para a diversificação das atividades de ensino e pesquisa da EACH e que atenderia a uma demanda regional de formação de profissionais competentes nesta área. A região leste de São Paulo tem sido historicamente deixada de lado com relação a iniciativas na área de ensino superior público, carecendo, entre outras iniciativas, de um centro de atividades de pesquisa, desenvolvimento e ensino em alta tecnologia.

Considerou-se inicialmente ofertar o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação no período noturno, com duas turmas de 60 alunos cada. Entretanto, para um aproveitamento maior dos recursos humanos e da infraestrutura, pareceu-nos bem ofertar também uma turma de 60 alunos no período diurno. Esta opção por curso no período diurno tornava-se interessante, pois este poderia atender às expectativas de uma gama maior de candidatos.

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação está em fase inicial, ingressando no ano de 2007 a sua terceira turma. O ingresso é feito anualmente por meio de concurso vestibular a cargo da FUVEST, sendo oferecidas 180 vagas, 60 no diurno e 120 no noturno. A formação da primeira turma ocorrerá no final de 2008. Nos três vestibulares realizados até o momento a demanda foi a seguinte:

ano	candidatos/vaga
2005	9,47
2006	15,3
2007	9,96
2008	8,13
2009	8,86
2010	7,68
2011	11,47
2012	11,78
2013	9,78

### Organização do curso

A organização do curso segue a organização indicada nas tabelas a seguir.

1º Semestre					
	Disciplina	Créd. Totais	Créd Aula	Créd Trab	Carga horária
ACH0021	Tratamento e Análise de Dados/Informações	2	2	-	30
	<b>Módulo - Sociedade, Multiculturalismo e Direitos (o estudante cursa uma delas)</b>	2	2	-	30
	ACH0141 – Sociedade, Multiculturalismo e Direitos				
	ACH0151 – Sociedade, Multiculturalismo e Direitos – Cultura Digital				
	ACH0161 – Sociedade, Multiculturalismo e Direitos – Direitos Humanos e Multiculturalismo				
ACH0041	Resolução de Problemas I	4	4	-	60
ACH2014	Fundamentos de Sistemas de Informação	6	4	2	120
ACH2001	Introdução à Programação	6	4	2	120
ACH2011	Cálculo I	4	4	-	60
	<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>420</b>

2º Semestre					
	Disciplina	Créd. Totais	Créd Aula	Créd Trab	Carga horária
ACH2013	Matemática Discreta I	4	4	-	60
ACH2023	Algoritmos e Estruturas de Dados I	6	4	2	120
ACH2033	Matrizes, Vetores e Geometria Analítica	4	4	-	60
ACH2002	Introdução à Análise de Algoritmos	6	4	2	120

ACH2012	Cálculo II	4	4	-	60
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>420</b>

3º Semestre					
	Disciplina	Créd. Totais	Créd Aula	Créd Trab	Carga horária
ACH2003	Computação Orientada a Objetos	4	4	-	60
	<b>Módulo - Ciências da Natureza (o estudante cursa uma delas)</b>	2	2	-	30
	ACH0101 – Ciências da Natureza - Ciências da Terra				
	ACH0111 – Ciências da Natureza – Ciências da Vida				
	ACH0121 – Ciências da Natureza – Ciências do Universo				
	ACH0131 – Ciências da Natureza – História da Ciência				
ACH2024	Algoritmos e Estruturas de Dados II	6	4	2	120
ACH2034	Organização de Computadores Digitais	4	4	-	60
ACH2035	Introdução à Administração para Computação	2	2	-	30
ACH2053	Introdução à Estatística	4	4	-	60
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>360</b>

4º Semestre					
	Disciplina	Créd. Totais	Créd Aula	Créd Trab	Carga horária
ACH2004	Bancos de Dados	6	4	2	120
	<b>Módulo - Sociedade, Meio Ambiente e Cidadania (o estudante cursa uma delas)</b>	2	2	-	30
	ACH0142 – Sociedade, Meio Ambiente e Cidadania - Desenvolvimento e Meio Ambiente				
	ACH0152 – Sociedade, Meio Ambiente e Cidadania - Sociedade, Ambiente e Cidadania				
ACH2036	Métodos Quantitativos Aplicados à Administração de Empresas I	4	4	-	60
ACH2043	Introdução à Teoria da Computação	4	4	-	60
ACH2044	Sistemas Operacionais	6	4	2	120
ACH2055	Arquitetura de Computadores	2	2	-	30
<b>TOTAL</b>		<b>24</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>420</b>

5º Semestre					
	Disciplina	Créd. Totais	Créd Aula	Créd Trab	Carga horária
ACH2005	Análise, Projeto e Interface Humano-Computador	6	4	2	120
ACH2047	Economia para Computação	4	4	-	60

ACH2015	Contabilidade para Computação	4	4	-	60
ACH2025	Laboratório de Bancos de Dados	6	4	2	120
ACH2016	Inteligência Artificial	6	4	2	120
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>480</b>

6° Semestre					
	Disciplina	Créd. Totais	Créd Aula	Créd Trab	Carga horária
ACH2006	Engenharia de Sistemas de Informação I	4	4	-	60
	<b>Módulo - Arte, Literatura e Cultura no Brasil (o estudante cursa uma delas)</b>	2	2	-	30
	ACH0162 – Arte, Literatura e Cultura no Brasil				
	ACH0172 – Arte, Literatura e Cultura - Arte Contemporânea				
	ACH0182 – Arte, Literatura e Cultura - Fantasia e Ficção Científica na Cultura Pop				
	ACH0192 – Arte, Literatura e Cultura - Literatura Contemporânea				
	<b>Módulo -Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos (o estudante cursa uma delas)</b>	2	2	-	30
	ACH0102 – Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos				
	ACH0112 – Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos - Uma Visão Psicanalítica				
	ACH0122 – Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos - Processos Sociais de Formação dos Indivíduos				
	ACH0132 – Psicologia, Educação e Temas Contemporâneos - Uma Abordagem Crítica				
ACH0042	Resolução de Problemas II	4	4	-	60
ACH2026	Redes de Computadores	6	4	2	120
ACH2027	Prática e Gerenciamento de Projetos	4	4	-	60
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>360</b>

7° Semestre (*)					
	Disciplina	Créd. Totais	Créd Aula	Créd Trab	Carga horária
ACH2017	Projeto Supervisionado ou de Graduação I (**)	10	4	6	240

ACH2077	Desenvolvimento de Sistemas de Informação Distribuídos (***)	4	4	-	60
<b>SUB-TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>300</b>
<b>TOTAL (mais carga de estágios e optativas)</b>					<b>600</b>

(\*) Nesse semestre, está previsto que o aluno curse mais 8 créditos-aula (carga horária igual à 120 horas) em disciplinas optativas eletivas.

(\*\*) Inclui mais 180 horas correspondentes à carga horária de estágios curriculares.

(\*\*\*) Nova disciplina, a ser ativada a partir de 2013.

8º Semestre (*)					
	Disciplina	Créd. Totais	Créd Aula	Créd Trab	Carga horária
ACH2018	Projeto Supervisionado ou de Graduação II (**)	10	4	6	240
ACH2008	Empreendedores em Informática	4	4	-	60
<b>SUB-TOTAL</b>		<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>300</b>
<b>TOTAL (mais carga de estágios e optativas)</b>					<b>600</b>

(\*) Nesse semestre, está previsto que o aluno curse mais 8 créditos-aula em disciplinas optativas eletivas.

(\*\*) Inclui mais 180 horas correspondentes à carga horária de estágios curriculares.

Na tabela abaixo segue ainda o elenco de disciplinas optativas eletivas para 2013.

Sem. Ideal	Disciplina	Créd. Totais	Créd Aula	Créd Trab	Carga horária
7º	ACH2007 Engenharia de Sistemas de Informação II	6	4	2	120
7º	ACH2066 Tópicos Especiais em Bancos de Dados	6	4	2	120
7º	ACH2067 Gestão de Processos de T. I.	4	4	-	60
7º	ACH2076 Segurança da Informação	4	4	-	60
7º	ACH2077 Soluções Web Baseadas em Software Livre	6	4	2	120
7º	ACH2087 Construção de Compiladores	6	4	2	120
7º	ACH2107 Desafios de Programação I	4	4	-	60
7º	ACH2127 Governança de Tecnologia da Informação	6	4	2	120
7º	ACH2137 Tópicos em Planejamento em Inteligência Artificial	4	4	-	60
8º	ACH2028 Qualidade de Software	4	4	-	60
8º	ACH2038 Laboratório de Redes de Computadores	6	4	2	120
8º	ACH2048 Redes de Alto Desempenho	5	4	1	90
8º	ACH2058 Elaboração de Projetos	4	4	-	60
8º	ACH2068 Avaliação de Desempenho de Sistemas Computacionais	4	4	-	60
8º	ACH2086 Hiperídia	6	4	2	120
8º	ACH2108 Desafios de Programação II	4	4	-	60

### **Avaliação do curso**

O curso é avaliado semestralmente por meio do SIGA (Sistema Integrado da Graduação), sendo este um processo promovido pela Pró-Reitoria de Graduação da USP para acompanhar, avaliar e auxiliar a gestão dos cursos de graduação da universidade.

### ***Administração do curso***

O curso é administrado por um coordenador e um suplente, ambos eleitos pela Comissão Coordenadora de Curso (CoC-SI) para um mandato de 2 anos. Atualmente estes cargos são ocupados o Prof. Dr. Luciano Antonio Digiampietri (coordenador) e o Prof. Dr. Marcelo de Souza Lauretto (suplente).

O Coordenador preside a CoC-SI e é membro da Comissão de Graduação (CG) da EACH, que é composta por todos os coordenadores de curso. A constituição da CoC-SI atualmente é composta pelos seguintes membros titulares:

<b>Titulares</b>	<b>Mandato</b>
Luciano Antonio Digiampietri	07/08/2013 - 06/08/2016
Marcelo de Souza Lauretto	06/11/2013 - 05/11/2016
Ivandr� Paraboni	06/04/2015 - 05/04/2018
Claudia In�s Garcia	04/12/2013 - 28/05/2015
Fábio Nakano	03/09/2014 - 05/06/2017
Leonardo Kazuhiko Kawazoe (representante discente)	04/12/2014 - 03/12/2015

## **Docentes do Curso**

O curso recebeu para o seu pleno funcionamento 44 vagas de docentes em Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa. Dentre esses, 41 Docentes estão atualmente contratados. Neste momento há 1 vaga aberta em edital para contratação na área de ciências da computação.

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação prima pela qualidade e tem como objetivo a formação de pessoal de alto nível técnico e científico. A demanda pelo curso está em torno de 10 candidatos/vaga. Por exemplo, os professores que ministram as disciplinas nos dois períodos são os mesmos, todos doutores, com titulação em centros de excelência no Brasil e exterior.

## **Bibliotecas e Laboratórios**

Quando foi aprovado pelo conselho universitário da Universidade de São Paulo, o curso recebeu dotações orçamentárias para a compra de livros e periódicos para a biblioteca e a montagem de laboratórios específicos.