

Centro Universitário de Brasília

Bacharelado em Ciência da  
Computação  
*Campus Asa Norte*

Projeto Pedagógico

Prof. Dr. Paulo Rogério Foina

Brasília, agosto 2016

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

---

## Sumário

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Contexto Educacional.....  | 5  |
| 1.1  | O Ensino de Computação no DF.....  | 6  |
| 2.   | Políticas Institucionais.....  | 7  |
| 3.   | Objetivos do curso: geral e específicos.....                                   | 10 |
| 3.1. | Objetivos Específicos.....   | 10 |
| 4.   | Perfil profissional do egresso.....  | 10 |
| 4.1. | Competências e Habilidades.....  | 11 |
| 5.   | Estrutura curricular.....  | 13 |
| 5.1. | Matriz Curricular.....   | 17 |
| 6.   | Metodologia do Curso.....  | 18 |
| 6.1. | Técnicas de Ensino.....  | 19 |
| 6.2. | Atividades Co-curriculares.....  | 20 |
| 7.   | Estágio Supervisionado.....  | 20 |
| 8.   | Atividades Complementares.....   | 21 |
| 8.1. | Cursos de Extensão.....  | 22 |
| 8.2. | Programa de Iniciação Científica do UniCEUB – PIC/ UniCEUB.....                | 22 |
| 8.3. | Programa de Estagiário Bolsista.....   | 23 |
| 8.4. | Monitoria.....   | 23 |
| 8.5. | Agência de Empreendedorismo.....   | 23 |
| 8.6. | Projetos Consultoria Integrada – Empresa Júnior.....                           | 24 |
| 9.   | Trabalho de Conclusão de Curso.....  | 24 |
| 10.  | Apoio ao discente.....   | 25 |
| 11.  | Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso.....                     | 27 |
| 12.  | Tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem..... | 27 |
| 13.  | Procedimento de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.....            | 28 |
| 14.  | Número de vagas.....   | 29 |
| 15.  | Responsabilidade social.....   | 29 |

|   |  |    |
|---|--|----|
| 16.   | Participação dos discentes no acompanhamento e avaliação do PPC .....    | 30 |
| 17.   | Infraestrutura .....   | 30 |
| 17.1.   | Gabinetes para professores TI.....                                       | 30 |
| 17.2.   | Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos ..... | 31 |
| 17.3.   | Sala de professores .....  | 31 |
| 17.4.   | Sala de aulas .....  | 31 |
| 17.5.   | Acesso dos alunos a equipamentos de informática .....                    | 31 |
| 17.6.   | Laboratórios especializados .....  | 31 |
| 17.7.   | Biblioteca Central .....   | 32 |
| 18.   | Comitê de ética na pesquisa (CEP) .....                                  | 34 |
| 19.   | Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE .....                       | 35 |
| 20.   | Atuação do Coordenador .....   | 35 |
| 21.   | Corpo Docente do Curso .....   | 36 |
| Anexo 1 – Conteúdos Curriculares .....          |  | 37 |
| Álgebra Linear e Geometria Analítica: .....     |  | 37 |
| Análise e Produção de Textos: .....             |  | 37 |
| Arquitetura de Computadores: .....              |  | 38 |
| Arquitetura de Sistemas Distribuídos: .....     |  | 38 |
| Computação Gráfica:.....                        |  | 39 |
| Construção de Compiladores: .....               |  | 40 |
| Desenvolvimento para Web:.....                  |  | 40 |
| Design de Jogos Digitais: .....                 |  | 41 |
| Engenharia de Software: .....                   |  | 41 |
| Estrutura de Dados:.....                        |  | 42 |
| Gerência de Projetos de TI .....                |  | 43 |
| Gerência de Serviços de TI: .....               |  | 43 |
| Inteligência Artificial:.....                   |  | 44 |
| Introdução à Ciência da Computação: .....       |  | 45 |
| Estágio Supervisionado: .....                   |  | 45 |
| Laboratório de Programação 1 e 2:.....          |  | 46 |
| Linguagem e Técnica de Programação 1 e 2: ..... |  | 47 |
| Lógica de Programação: .....                    |  | 47 |
| Lógica Digital com Laboratório:.....            |  | 48 |
| Matemática Discreta: .....                      |  | 49 |

|  |    |
|--|----|
| Modelagem de Processos de Negócios:.....                 | 49 |
| Modelagem e Projeto de Banco de Dados:.....              | 50 |
| Paradigmas de Linguagem de Programação:.....             | 51 |
| Pesquisa Operacional:.....                               | 51 |
| Planejamento e Gestão de TI:.....                        | 52 |
| Probabilidade e Estatística:.....                        | 52 |
| Programação de Jogos Digitais:.....                      | 53 |
| Qualidade e Testes de Software:.....                     | 53 |
| Rede de Computadores:.....                               | 54 |
| Segurança de Sistemas de Informação:.....                | 55 |
| Sistemas Operacionais:.....                              | 55 |
| Sistema Gerenciador de Banco de Dados.....               | 56 |
| Sistemas de Informação:.....                             | 57 |
| Sistemas de Tempo Real e Embarcados:.....                | 57 |
| Sociologia:.....   | 58 |
| Teoria da Computação:.....                               | 58 |
| Teoria Geral de Administração:.....                      | 59 |
| Trabalho de Conclusão de Curso:.....                     | 60 |
| Anexo 2 – Manual de Estágio Supervisionado.....          | 61 |
| 1. Objetivo do Estágio Supervisionado.....               | 61 |
| 2. Metodologia.....                                      | 61 |
| 3. Artefatos.....  | 62 |
| 4. Critérios de avaliação do Estágio Supervisionado..... | 62 |
| 5. Resultados Esperados.....                             | 63 |
| Anexo 3 – Manual de Trabalho de Conclusão de Curso.....  | 64 |
| 1. Objetivo do TCC.....                                  | 64 |
| 2. Metodologia.....                                      | 64 |
| 3. Artefatos.....  | 64 |
| 4. Critérios de avaliação do TCC.....                    | 64 |
| 5. Resultados Esperados.....                             | 65 |
| Anexo 4 – Corpo docente.....                             | 66 |

# Organização didático-pedagógica

---

## 1. Contexto Educacional

Na nossa sociedade, os computadores têm um papel fundamental e estão presentes em praticamente todas as atividades humanas (na educação, nas comunicações, na saúde, na gestão, nas artes, na pesquisa etc.). Praticamente, todos os equipamentos incorporam algum tipo de processamento e capacidade computacional.

Pode-se afirmar que a vida das pessoas, na sociedade moderna, depende de sistemas de computação e de profissionais que os mantêm. Os grandes progressos do conhecimento humano (genética, fármacos, meteorologia, transportes, segurança pública, etc.) requerem profissionais que pensem em termos de Computação porque os problemas são insolúveis sem esse recurso.

Os cientistas da computação são responsáveis pelo desenvolvimento científico (teorias, métodos, linguagens, modelos, entre outras) e tecnológico da Computação seja aplicado na própria ciência ou aplicado em outras áreas do conhecimento. Os cientistas da computação aplicam métodos e processos científicos para o desenvolvimento de produtos e fazem uso da interdisciplinaridade, na medida em que conseguem compor saberes de diversas áreas do conhecimento, dando a eles um tratamento computacional.

O desenvolvimento da área de Computação é dinâmico e fortemente dependente do contexto e ambiente em que aparece. Em Brasília o mercado demanda profissionais com foco no desenvolvimento de aplicações governamentais e que fazem uso de enorme massa de dados. Por influência do governo federal há uma forte demanda de profissionais com formação para desenvolvimento com software livre (*open source*) o que levou à criação da maior comunidade Java do mundo em Brasília (DFJUG- DF Jav User Group) com protagonismo internacional dessa área.

Paralelamente ao uso de software livre encontramos em Brasília uma grande demanda de profissionais capazes de desenvolverem soluções para um grande número de usuários e manuseando grandes volumes de informações. Sistemas como o do INSS, FGTS, CEF, BB, Receita Federal e outros são exemplos mundiais dessa classe de complexidade de sistemas.

No Brasil não existe legislação regulamentando a atuação profissional na área de computação. O exercício da profissão não é reservado aos portadores de diploma, e nem há a obrigatoriedade dos profissionais se vincularem a um conselho de classe.

A dinâmica da área de atuação e do mundo do trabalho exige do cientista da computação alguns itens de perfil bem definidos tais como: a formação cultural ampla; o comportamento ético; o raciocínio crítico e fundamentado; a disposição para enfrentar desafios e ter iniciativa; a capacitação para manter-se atualizado; a facilidade para comunicar-se bem, tanto escrita quanto oralmente; habilidade para trabalhar em equipes ou coordená-las; equilíbrio emocional, entre outros aspectos. O domínio de línguas estrangeiras também é reconhecido e valorizado na formação do profissional na atualidade apesar de não ser o foco dos programas de capacitação na área.

## 1.1 O Ensino de Computação no DF

O Distrito Federal é o terceiro maior polo de Tecnologia da Informação do Brasil, ficando atrás apenas dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. A presença local de grandes centros de processamento de dados estatais e governamentais (Serpro, Banco Central, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, PRODASEN e outros) tornou a região uma grande demandante de profissionais de computação para atender, principalmente, às necessidades de modernização dos órgãos governamentais e empresas estatais.

Segundo o eMEC existem em Brasília oito cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, dezessete de Bacharelado em Sistemas de Informação e dois de Processamento de Dados, totalizando 27 cursos diretamente relacionados com o nosso. Além desses ainda temos os cursos de Engenharia de Computação e suas variantes que formam egressos que disputa as mesmas oportunidades e trabalho com nossos egressos.

O UniCEUB, juntamente com a Universidade de Brasília e a Universidade Católica, tem apresentado os melhores resultados acadêmicos e profissionais dos seus egressos. Praticamente todos os nossos alunos já estão empregados quando se formam e a maior parte deles (cerca de 60% dos alunos) começa a atuar na área ainda durante os quinto e sexto semestres do curso conforme pesquisa semestral realizada com os alunos. As empresas buscam nossos alunos para serem contratados antes mesmo de terem cumprido 2/3 do curso o que corrobora a sólida formação dos nossos alunos e o alinhamento do mesmo com as características do mundo do trabalho local.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do UniCEUB foi criado em 1998 pela portaria 175 de 04/03/1998, como uma evolução natural do curso de Tecnologia em Processamento de Dados (criado em 1990). O curso foi autorizado pelo Decreto 96.172 de 16/06/1998 e reconhecido pelo Ministério da Educação – MEC, por meio da Portaria Ministerial no. 128/93 de 21/01/1993. A matriz curricular foi atualizada em 2013 quando foram também atualizadas as disciplinas de cunho prático com novas tecnologias, metodologias e tendências do mercado local.

A profusão de tecnologias de comunicação e recursos de informação existentes e ao alcance destes jovens exige dos cursos uma abordagem mais voltada para o estudo de casos concretos, a problematização e o incentivo à pesquisa e resolução de problemas de forma autônoma pelo aluno. Nesse contexto o educador assume um papel de mediador do processo de aquisição de conhecimento em detrimento ao papel tradicional de detentor do saber, reconhecendo assim que o processo ensino-aprendizado deve ser conduzido por ele, mas sem ser imposto ao aluno.

Além disso, o DF passou a ser referência para o mercado de informática nacional por ser um grande polo produtor e consumidor de serviços de desenvolvimento e evolução da organização e da infraestrutura dos sistemas de informação nas organizações o que acaba por ensejar grande demanda por profissionais com sólida formação como a oferecida pelo UniCEUB.

Segundo dados do Sindicato das Indústrias da Informação do DF- SINFOR, a cadeia produtiva da indústria da informação é constituída de 3.740 empresas, gerando 23.862 empregos diretos no DF, por conseguinte o curso de Ciência da Computação se torna essencial para atender a demanda existente no mercado e na região.

Além disso, para os próximos anos está prevista implantação do Polo de Desenvolvimento da Indústria da Informação do DF, denominado Parque Tecnológico Capital Digital, projeto que deve instalar incubadoras e condomínios empresariais para desenvolvedoras, integradoras, prestadoras de serviços e empresas da cadeia produtiva de TI em geral.

Um significativo passo nesse percurso foi a lei Complementar nº679-DF, de autoria do Poder Executivo, aprovada pela Câmara do Distrito Federal, em 30 de dezembro 2002, com as seguintes disposições:

- Cria área com cerca de 120 hectares na zona urbana de uso controlado, entre a Rodovia DF-003, o Parque Nacional de Brasília e a Granja do Torto para o Parque Capital Digital;
- Destina o Parque a integrantes da Cadeia Produtiva do Setor da Tecnologia da Informação e Comunicações;
- Estabelece que estudos, projeto, implantação e funcionamento do Parque serão conduzidos pelos órgãos da administração do Governo do Distrito Federal, em sintonia com as entidades representativas do setor no Distrito Federal.

Por conseguinte, é neste contexto educacional, que se evidencia a importância da existência e manutenção do Curso Superior de Ciência da Computação (Bacharelado) para todo o Distrito Federal.

## 2. Políticas Institucionais

A filosofia do UniCEUB, declarada na sua Proposta Pedagógica Institucional, é *“preparar o homem integral por meio da busca do conhecimento e da verdade, assegurando-lhe a compreensão adequada de si mesmo e da sua responsabilidade social e profissional”*. Essa declaração de intenções incorpora as concepções de Educação Superior e o papel da instituição.

No que se refere às grandes funções da Educação Superior, elencadas no Art.43 da LDB 9394/96, a Proposta Pedagógica Institucional e os projetos pedagógicos constituem o principal recurso para a concretização das políticas de formação dos profissionais, nos diferentes setores sociais. Enquanto instrumentos maiores de concretização da função ENSINO, representam o esforço institucional da oferta de cursos que atendam às finalidades socioprofissionais e que correspondam às demandas da população estudantil e às necessidades do mercado do trabalho, inclusive as emergentes dos avanços científico-tecnológico. A função PESQUISA, assumida como princípio educativo e vinculado à formação profissional, visa ao seu aprimoramento e aos avanços de qualidade, apontando caminhos para a oferta de novos cursos de graduação ou pós-graduação. A EXTENSÃO complementa o currículo da formação à medida que seus projetos e ações compõem o processo de formação e oferecem oportunidades para que a instituição, por meio de seus cursos, fortaleça a atuação profissional, fazendo cumprir o compromisso social, ético e profissional na comunidade e no trabalho. O processo de formação deve preparar profissional capacitado para as transformações que se fazem necessárias no trabalho e na sociedade.

A educação superior tem como finalidade formar profissionais nas diferentes áreas do conhecimento para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira e a inserção em setores profissionais, bem como promover sua formação contínua. No curso de Ciência da Computação trazemos periodicamente profissionais renomados na região para apresentar aos alunos os perfis desejados pelas empresas e as tendências tecnológicas que podem afetar esse perfil.

Entende-se que a formação deve atender às necessidades e aos papéis profissionais emanados dos diferentes segmentos sociais. Visa o preparo para o exercício profissional de qualidade que considere a construção da identidade profissional e o desenvolvimento de competências relativas aos conhecimentos, à concretização dos valores, às metodologias e às práticas específicas da área de formação. A proximidade do curso com o mundo do trabalho local, implementada através das parcerias estratégicas (DFJUG, PMI, ISACA, IBM, Microsoft, Oracle e outras) garante que as suas necessidades e exigências sejam trazidas para dentro das salas de aula na forma de exemplos, casos concretos e ofertas de estágio e empregos para nossos alunos.

Concebe-se a preparação profissional de forma aberta, “inserida numa formação mais ampla, crítica, flexível, rigorosa, solidamente fundada e voltada para o cultivo do raciocínio, da autonomia, da criatividade, da capacidade de identificar problemas e produzir alternativas para superá-los”<sup>1</sup>. Ser capaz de transitar com desenvoltura em várias áreas do conhecimento deve ser intrínseco na atuação do profissional de computação. Para tanto os alunos são apresentados às diversas áreas de negócio e aplicação através de exemplos e estudo de casos conduzidos pelos professores nas suas respectivas disciplinas.

O programa de Iniciação Científica – PIC/ UniCEUB foi instituído pela Portaria n.º 003, de 3 de maio de 2002, com o objetivo de despertar nos alunos a vocação científica e representa o compromisso institucional de propiciar formação diferenciada, voltada a desenvolver a criatividade e o pensamento crítico. Destina-se à iniciação à pesquisa de graduação e tem como objetivo contribuir para a formação de recursos humanos, estimular a produção científica e a prática da pesquisa. Neste programa, o aluno tem a oportunidade de desenvolver o estudo orientado por um professor, à aprendizagem de técnicas e métodos e a prática pedagógica da pesquisa. O PIC/ UniCEUB dirige-se aos alunos que apresentem excelente desempenho acadêmico e desenvolve projetos analisados pelo Comitê Institucional de Análise de Projetos.

O UniCEUB considera importante a definição de princípios gerais que orientem o processo das diferentes áreas e instâncias formadoras, com a intenção de dar unicidade e organicidade na condução dos processos formativos, como ponto de partida para os desmembramentos e outras aproximações que se fizerem necessários ao atendimento às peculiaridades de cada proposta de formação.

Desse referencial depreendem-se como princípios norteadores da formação:

- **Princípio da liberdade e da tolerância** – Liberdade de opinião, crenças e valores, pelo reconhecimento do direito à existência e à expressão dos diferentes grupos sociais e multiculturais.

---

<sup>1</sup> BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96. Art. 43, inciso II.



- **Princípio da ética e da solidariedade** – Formação do estudante para o fortalecimento da cidadania e da construção de uma sociedade mais justa.
- **Princípio da responsabilidade social** – Valorização do espírito de cooperação, da capacidade criativa e do senso empreendedor voltado ao desenvolvimento socioeconômico, à proteção ao meio ambiente e à qualidade de vida.

O curso de Ciência da Computação do UniCEUB atualiza seu Projeto Pedagógico periodicamente. Essas atualizações procuram sanar problemas detectados nas avaliações periódicas internas, bem como adequar o curso às novas demandas do mercado local, às exigências regulatórias do MEC e da própria instituição e, principalmente, estruturar uma dinâmica didática mais moderna e adequada ao perfil do jovem ingressante. Mudanças e melhorias pontuais são debatidas semestralmente com os professores e implementadas no semestre seguinte. Atualizações de maior abrangência ocorrem, aproximadamente, a cada quatro (04) anos, sendo iniciadas pela coordenação do curso e envolvendo todos os professores (Colegiado do Curso e NDE), discentes representantes de turmas e com a participação pontual de empresários locais.

O espaço geopolítico onde o UniCEUB está inserido é fortemente influenciado pelas decisões do Governo Federal, notadamente na Informática. As opções estratégicas do governo: a) pela adoção de Software Livre; e b) pela terceirização da programação de sistemas com métricas de acompanhamento, impõem ao nosso curso as seguintes premissas:

- Promover o ensino de linguagem de programação adotada pelas plataformas de Software Livre (Java <sup>2</sup>). No curso todas as disciplinas de programação adotam a linguagem Java como ferramenta para a elaboração dos trabalhos e projetos.
- Formar profissionais com habilidades e competências tecnológicas para o desenvolvimento de grandes sistemas corporativos usando frameworks de gestão de projetos (PMBok)<sup>3</sup> e de produção (ITIL) e de governança (COBIT)<sup>4</sup>. Essas competências são desenvolvidas em diversas disciplinas no decorrer do curso, notadamente na disciplina Gerência de Projetos (que aborda o PMBoK), Gerência de Serviços (que adota o ITIL como framework de gestão) e Planejamento e Gestão de TI (que cobre os aspectos de Governança corporativa e de TI)
- Capacitar os egressos para atuarem em empresas que se estruturam na forma de Fábricas de Software (com padrões CMMI e MPS.BR)<sup>5</sup>. Essas habilidades são desenvolvidas principalmente na disciplina Estágio Supervisionado realizado na Fábrica de Software do UniCEUB

---

<sup>2</sup> Linguagem de programação adotada pelos desenvolvedores de software livre

<sup>3</sup> Project Management Book of Knowledge, referência internacional de boas práticas para gestão de projetos.

<sup>4</sup> ITIL – IT Infrastructure Library e COBIT são frameworks adotados na gestão de serviços de TI

<sup>5</sup> Padrões mundial (CMMI) e nacional (MPS.BR) para desenvolvimento de sistemas através de organizações estruturadas em regime de Fábrica de Software

### **3. Objetivos do curso: geral e específicos**

O curso de Bacharelado em Ciências de Computação do UniCEUB visa formar um profissional com formação conceitual e teórica sólida em diferentes áreas de Computação, Informática e afins. Essa formação básica deve estar aliada à formação prática, através do desenvolvimento de projetos práticos e experimentação de técnicas e tecnologias diversas.

#### **3.1. Objetivos Específicos**

Para atender aos seus objetivos gerais o curso de Bacharelado em Ciência da Computação do UniCEUB visa:

- Formar profissionais com forte formação acadêmica em Computação e Informática capaz de lhes permitir a resolução de problemas corporativos e institucionais, em empresas públicas e privadas, usando para tanto computadores, programas e sistemas;
- Formar profissionais para atuarem no mundo do trabalho de Brasília e Região, onde encontramos uma forte influência dos órgãos governamentais e empresas estatais, mas também com habilidades e conhecimento para atuar em outras regiões do Brasil e do mundo;
- Formar profissionais para atuarem em empresas desenvolvedoras de programas e aplicativos computacionais por meio de metodologias colaborativas que foquem a qualidade e a produtividade das suas equipes;
- Preparar o egresso para abrir sua própria empresa e gerenciá-la com competência de forma a garantir sua longevidade empresarial através de uma atuação ética e dentro das normas legais e concorrenciais vigentes;
- Desenvolver nos seus alunos a capacidade de acompanharem e serem atores, da evolução da tecnologia, da ciência e dos modelos de negócio, mantendo sempre a ética e o comprometimento social nas suas ações e produtos.

### **4. Perfil profissional do egresso**

Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, espera-se que os egressos dos cursos de bacharelado em Ciência da Computação:

- Possuam conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;
- Compreendam o impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade;
- Tenham visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;
- Tenham capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região geoeconômica do Distrito Federal, do Brasil e do mundo;

- Compreendam as necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;
- Tenham capacidade de reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas;
- Possuam sólida formação em Ciência da Computação e Sistemas de Informação que os capacitem a construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação e de sistemas embarcados, gerar conhecimento científico e inovação e que os incentivem a estender suas competências à medida que a área se desenvolva;
- Possuam visão global e interdisciplinar de sistemas e entendam que esta visão transcende os detalhes de implementação dos vários componentes e os conhecimentos dos domínios de aplicação;
- Conheçam a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise;
- Conheçam os fundamentos teóricos da área de Computação e como eles influenciam a prática profissional;
- Sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação por entender que eles atingem direta ou indiretamente as pessoas e a sociedade;
- Sejam capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;
- Reconheçam que é fundamental a inovação e a criatividade e entendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.
- Possuam conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;
- Tenham visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área.

Para a consolidação da formação desse egresso o curso oferece além das disciplinas curriculares, ministradas em sala de aula, a oportunidade de se integrar à extensão e pesquisa. Desse modo, o aluno consolida e pratica os conhecimentos adquiridos de forma prática e produtiva.

#### **4.1. Competências e Habilidades**

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do UniCEUB se propõe a formar profissionais que revelem as competências e habilidades comuns para:

- Identificar problemas que tenham solução algorítmica;
- Conhecer os limites da computação;
- Resolver problemas usando ambientes de programação;
- Tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;

- Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
- Gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;
- Preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);
- Avaliar criticamente projetos de sistemas de computação;
- Adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
- Empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;
- Ser capaz de realizar trabalhos cooperativos e entender a força que dele pode ser derivada.

Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação do UniCEUB provê uma formação profissional que revele as habilidades e competências para:

- Compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Ciência da Computação para o desenvolvimento de software e hardware e suas aplicações;
- Reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;
- Identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções;
- Especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;
- Conceber soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos;
- Empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional;
- Selecionar, configurar e gerenciar tecnologias da Informação nas organizações;
- Atuar nas organizações públicas e privadas, para atingir os objetivos organizacionais, usando as modernas tecnologias da informação;
- Gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais;
- Aplicar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, princípio de localidade de referência (*キャッシング*), compartilhamento de recursos, segurança, concorrência, evolução de sistemas, entre outros, e reconhecer que esses temas e princípios são fundamentais à área de Ciência da Computação;
- Escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento, na medição e gerenciamento geral da qualidade de sistemas computacionais;
- Aplicar os princípios de gerência, organização e recuperação da informação de vários tipos, incluindo texto imagem som e vídeo;

- Aplicar os princípios de interação humano-computador para avaliar e construir uma grande variedade de produtos incluindo interface do usuário, páginas WEB, sistemas multimídia e sistemas móveis.

## 5. Estrutura curricular

As atividades de ensino-aprendizado do UniCEUB estão baseadas em princípios legais e institucionais aprovados pelos colegiados superiores e constantes da Proposta Pedagógica Institucional<sup>6</sup>. São eles:

- **Princípio da Articulação entre Teoria e Prática:** Defende a integração entre as atividades teóricas e práticas que permeiam o curso possibilitando a formação técnico-científica aplicável à atuação profissional. Particularmente no curso de Ciência da Computação todas as matérias que abordam temas tecnológicos oferecem uma combinação de aulas teóricas e atividades práticas complementares ao conteúdo estudado;
- **Princípio da Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão:** Defende a posição reflexiva e problematizadora na formação do profissional. Requer um elo articulador entre os diferentes componentes curriculares e as propostas de intervenção que estruturam projetos dos cursos de graduação e pós-graduação. No caso específico do Bacharelado em Ciência da Computação essa articulação ocorre junto ao programa de Especialização em Gestão de Tecnologias formado pelos cursos de Governança em TI e Gerencia de Projetos de TI;
- **Princípio da Interdisciplinaridade do Conhecimento:** Defende o estabelecimento de relações entre os conhecimentos científicos, pedagógicos e experienciais contribuindo assim para visualizar a “projeção complementar das diversas disciplinas e, ao mesmo tempo, favorecer o trabalho em equipe dos professores” (ZABALDA, 2004). O curso de Ciência da Computação mantém parcerias estratégicas com empresas e entidades internacionais relacionadas com a área de conhecimento. Dentre as organizações citamos o PMI – Project Management Institute (DF), o DFJUG – DF Java User Group, o ISACA-DF e entre as empresas temos a Microsoft, a Oracle e a IBM. Através dessas parcerias trazemos para o curso as preocupações do mundo do trabalho e as novas ferramentas e metodologias adotadas nas empresas;
- **Princípio da Contextualização:** Defende o estabelecimento de relações explícitas entre os conhecimentos desenvolvidos no curso e a realidade vivenciada pelo aluno, estabelecendo, na prática pedagógica, relações entre dimensões do processo didático e compreender a realidade do conhecimento, teoricamente sistematizado, na realidade e da realidade do aluno;
- **Princípio da Flexibilidade Curricular:** Defende a redução da rigidez curricular favorecendo o desenvolvimento do curso por parte dos alunos, dando-lhes abertura para a atualização e diversificação de formas de produção do conhecimento e do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional.

---

<sup>6</sup> UniCEUB. Proposta Pedagógica UniCEUB: Referencial norteador da formação de profissional, UniCEUB, 2012, p.19 a 24

- **Princípio da Transversalidade Curricular:** Aborda e trata os conhecimentos relativos à diversidade étnico-racial, da educação em direitos humanos e da educação ambiental de forma transversal. Esses temas são tratados de forma transversal nas disciplinas do curso e nas atividades de extensão e de complementação curricular oferecidas pela instituição para todos seus alunos, professores e funcionários.
- **Princípio da Acessibilidade Plena:** Engloba a acessibilidade pedagógica, atitudinal, comunicacional, digital e arquitetônica. Com esse princípio apoiamos alunos, que tenham algum tipo de necessidade especial - permanente ou momentânea, a acompanhar o curso dando-lhes condições de participar ativamente do processo de ensino-aprendizado, respeitando a sua individualidade e ajudando-os a contornar suas dificuldades

A estrutura curricular está formatada em conjunto de disciplinas durante os oito semestres previstos para a integralização curricular. As atividades complementares deverão ser realizadas fora do período de aula e aos sábados. As disciplinas atendem às recomendações das Diretrizes Curriculares para os cursos de Computação<sup>7</sup> ao mesmo tempo as recomendações da Sociedade Brasileira de Computação.

As disciplinas optativas previstas na matriz curricular poderão ser cursadas em qualquer semestre desde que o aluno tenha os pré-requisitos necessários. Dessa maneira podemos flexibilizar a integralização curricular.

De acordo com o Parecer CNE/CP 03/2004, as instituições de educação superior devem elaborar uma pedagogia antirracista e antidiscriminatória, construir estratégias educacionais orientadas pelo princípio de igualdade básica da pessoa humana como sujeito de direitos e posicionar-se formalmente contra todo e qualquer indício de discriminação.

*As IES são as instituições fundamentais e responsáveis pela elaboração, execução e avaliação dos cursos e programas que oferecem, assim como de seus projetos institucionais, projetos pedagógicos dos cursos e planos de ensino articulados à temática étnico-racial.*

*É importante que se opere a distribuição e divulgação sistematizada deste Plano entre as IES para que as mesmas, respeitando o princípio da autonomia universitária, incluam em seus currículos os conteúdos e disciplinas que versam sobre a educação das relações étnico-raciais (Parecer CNE/CP 03/2004).*

O atual projeto pedagógico de **Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I e II** parte de reflexões e análises de questões sociais da atualidade, fundamentando-se em conceitos teóricos básicos e necessários, apresentados por pensadores clássicos e contemporâneos, cujo entendimento concerne à necessidade de o aluno conhecer as várias maneiras de viver, a configuração das sociedades, a natureza das classes sociais, dos papéis de gênero, dos aspectos étnicos, das religiões, das crenças e dos aspectos culturais que aparecem na sociedade e no cotidiano do aluno.

---

<sup>7</sup> Vide Parecer CNE/CSE 136/2012 do Conselho Nacional da Educação aprovado em 9/3/2012 e aguardando homologação

As ementas de Ética 1 e 2 são:

### **Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I**

**Ementa:** Reflexões sobre ética e cidadania numa perspectiva histórica e o debate sobre realidade brasileira. Estudos sobre educação em direitos humanos, educação ambiental e questões étnico-raciais.

### **Ética, Cidadania e Realidade Brasileira II**

Ementa: debate étnico na contemporaneidade sobre: cidadania, direitos humanos, políticas públicas, igualdade de oportunidade e responsabilidade social. Reflexões sobre questões de gênero, étnico-raciais, pobreza, família, mídia, poder, educação ambiental e sustentabilidade.

A disciplina **Sociologia** também possibilita a discussão das relações étnico-raciais no âmbito dos cursos oferecidos pela instituição.

UniCEUB oferece disciplinas de Educação e Legislação Ambiental no curso de Ciências Biológicas (por se tratar de formação voltada aos aspectos metodológicos da EA), mas que podem ser cursadas por alunos de quaisquer cursos da instituição como disciplina optativa. Oferece, também, a disciplina Gestão Ambiental (que tem por finalidade apresentar metodologias e estratégias de gestão ambiental para a formação profissional) como optativa para todos os cursos, e que, a partir do primeiro semestre de 2016, será ofertada também na modalidade à distância para ampliar o número de vagas e facilitar o acesso dos alunos. A preparação dos profissionais formados na instituição para gestão ambiental contribui com o cumprimento da missão institucional do UniCEUB para formar profissionais comprometidos com o desenvolvimento socioeconômico e atende à PNEA quanto ao que concerne o Art 8º, §2, incisos II e III.

Os nove programas ambientais do UniCEUB (Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Gestão e Uso da Água, Eficiência Energética, Conservação de Áreas Verdes, Tecnologias Sustentáveis, Controle ambiental, Educação Ambiental e Monitoramento e Pesquisa) também constituem uma vitrine de tecnologias e ações ambientais e informações ambientais que está disponível a todos os alunos da instituição e pode ser utilizada pelos professores para desenvolvimento de atividades educativas, por meio de visitas técnicas, de disponibilização de dados para desenvolvimento de trabalhos de pesquisa. Assim, os alunos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas participam dos programas ambientais da instituição e são atendidos em diversas atividades quanto ao desenvolvimento da educação ambiental, de forma integrada e contínua.

### **Gestão Ambiental**

**Ementa:** Gestão de recursos naturais, demandas, impactos e planejamento para uso sustentável. Gestão de resíduos e responsabilidade socioambiental. Sustentabilidade no setor público e privado. Multidisciplinaridade na gestão ambiental e os impactos sociais.

Visando à formação cidadã, a matriz curricular de todos os cursos da Instituição contempla, também, a disciplina **Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. Ela tem como preceitos legais o Decreto 5.626/2005, a Lei nº 10.436/2002 no art. 18 da Lei nº 10.098/2000 que trata sobre a inclusão da disciplina de LIBRAS, por meio da Resolução nº 003/2008. O UniCEUB, assim,

reflete também os seus princípios estimulando uma discussão em suas matrizes curriculares sobre o entendimento e respeito às diferenças humanas, bem como à inclusão social e educacional. A carga horária mínima da disciplina será de 75 horas, com cinco créditos. A disciplina poderá ser cursada a partir do segundo semestre do curso de graduação em que o aluno estiver matriculado.



## 5.1. Matriz Curricular

| Semes-<br>tre   | Código | Disciplina                             | Pré-<br>req. | Crédi-<br>tos | Carga<br>Horária |
|-----------------|--------|--|--------------|---------------|------------------|
| 1               | LPR    | Lógica de Programação                  |              | 5             | 75               |
|                 | ICC    | Introdução à Ciência da Computação     |              | 5             | 75               |
|                 | MD     | Matemática Discreta                    |              | 5             | 75               |
|                 | SOC    | Sociologia                             |              | 5             | 75               |
|                 | LP     | Língua Portuguesa                      |              | 5             | 75               |
| <b>Subtotal</b> |        |  |              | <b>25</b>     | <b>375</b>       |
| Semes-<br>tre   | Código | Disciplina                             | Pré-<br>req. | Crédi-<br>tos | Carga<br>Horária |
|                 | LTP1   | Linguagem e Técnica de Programação 1   | LPR          | 5             | 75               |
|                 | LP1    | Laboratório de Programação 1           | LPR          | 5             | 75               |
|                 | ALGA   | Álgebra Linear e Geometria Analítica   | MD           | 5             | 75               |
|                 | TGA    | Teoria Geral de Administração          |              | 5             | 75               |
|                 | LD     | Lógica Digital com Laboratório         |              | 5             | 75               |
| <b>Subtotal</b> |        |  |              | <b>25</b>     | <b>375</b>       |
| Semes-<br>tre   | Código | Disciplina                             | Pré-<br>req. | Crédi-<br>tos | Carga<br>Horária |
| 3               | AC     | Arquitetura de Computadores            | ICC          | 5             | 75               |
|                 | TC     | Teoria da Computação                   | ICC          | 5             | 75               |
|                 | LTP2   | Linguagem e Técnica de Programação 2   | LTP1         | 5             | 75               |
|                 | LP2    | Laboratório de Programação 2           | LP1          | 5             | 75               |
|                 | SI     | Sistemas de Informação                 | TGA          | 5             | 75               |
| <b>Subtotal</b> |        |  |              | <b>25</b>     | <b>375</b>       |
| Semes-<br>tre   | Código | Disciplina                             | Pré-<br>req. | Crédi-<br>tos | Carga<br>Horária |
| 4               | IA     | Inteligência Artificial                |              | 5             | 75               |
|                 | ED     | Estrutura de Dados                     | LTP2         | 5             | 75               |
|                 | ESW    | Engenharia de Software                 |              | 5             | 75               |
|                 | MPN    | Modelagem de Processos de Negócios     | TGA          | 5             | 75               |
|                 | PLP    | Paradigmas de Linguagem de Programação | LPR          | 5             | 75               |
| <b>Subtotal</b> |        |  |              | <b>25</b>     | <b>375</b>       |
| Semes-<br>tre   | Código | Disciplina                             | Pré-<br>req. | Crédi-<br>tos | Carga<br>Horária |
| 5               | WEB    | Desenvolvimento para Web               | LTP2         | 5             | 75               |
|                 | SO     | Sistemas Operacionais                  | ICC          | 5             | 75               |
|                 | MPBD   | Modelagem e Projeto de Banco de Dados  | ED           | 5             | 75               |
|                 | CGI    | Computação Gráfica                     | LTP2         | 5             | 75               |
|                 | QSW    | Qualidade e Testes de Software         | ESW          | 5             | 75               |
| <b>Subtotal</b> |        |  |              | <b>25</b>     | <b>375</b>       |
| Semes-<br>tre   | Código | Disciplina                             | Pré-<br>req. | Crédi-<br>tos | Carga<br>Horária |
| 6               | SGBD   | Sistema Gerenciador de Banco de Dados  | ED           | 5             | 75               |
|                 | REDE   | Rede de Computadores                   | SO           | 5             | 75               |
|                 | GPTI   | Gerência de Projetos de TI             | ESW          | 5             | 75               |
|                 | CC     | Construção de Compiladores             | TC           | 5             | 75               |
|                 | SSI    | Segurança em Sistemas de Informação    | ESW          | 5             | 75               |
| <b>Subtotal</b> |        |  |              | <b>25</b>     | <b>375</b>       |
| Semes-<br>tre   | Código | Disciplina                             | Pré-<br>req. | Crédi-<br>tos | Carga<br>Horária |
| 7               | ASD    | Arquitetura de Sistemas Distribuídos   | REDE         | 5             | 75               |
|                 | PROB   | Probabilidade e Estatística            | ALGA         | 5             | 75               |
|                 | STR    | Sistemas em Tempo Real e Embarcados    | SO           | 5             | 75               |
|                 | OPT1   | Optativa 1 (vide relação abaixo)       |              | 5             | 75               |
|                 | LPRO   | Estágio Supervisionado                 | MPBD         | 5             | 75               |

| <b>Subtotal</b>              |  |                                  |                        | <b>25</b>             | <b>375</b>               |
|------------------------------|--|----------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <b>Semes-<br/>tre</b>        | <b>Código</b>  | <b>Disciplina</b>                | <b>Pré-<br/>req.</b>   | <b>Crédi-<br/>tos</b> | <b>Carga<br/>Horária</b> |
| 8                            | PO   | Pesquisa Operacional             | PROB                   | 5                     | 75                       |
|                              | PGTI   | Planejamento e Gestão de TI      | TGA                    | 5                     | 75                       |
|                              | GSTI   | Gerência de Serviços de TI       | SI                     | 5                     | 75                       |
|                              | OPT2   | Optativa 2 (vide relação abaixo) |                        | 5                     | 75                       |
|                              | TCC  | Trabalho de Conclusão do Curso   | ASD                    | 5                     | 75                       |
| <b>Subtotal</b>              |  |                                  |                        | <b>25</b>             | <b>375</b>               |
| Componentes<br>Curriculares  | Ética, Cidadania e Realidade Brasileira I  |                                  | No decorre<br>do curso | 2                     | 30                       |
|                              | Ética, Cidadania e Realidade Brasileira II   |                                  |                        | 2                     | 30                       |
| <b>Subtotal</b>              |  |                                  |                        | <b>14</b>             | <b>60</b>                |
| Observação                   | ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes é componente curricular obrigatória conforme disposição da Lei 10.861, de 14 de abril de 2004, art.5º, § 5º   |                                  |                        |                       |                          |
| Enriquecimento<br>Curricular | Atividades Complementares: Com um total de <b>160 horas</b> sob a forma de produção coletiva de projetos de estudo, realização de pesquisas, oficinas, estágio na Fábrica de Software do UniCEUB, seminários, monitorias, cursos, eventos e atividades de extensão, Residência de Fábrica de Software dentre outros, promovidos pela Instituição (CNE/CP nº 28/2001, p. 12), no decorrer do curso. |                                  |                        |                       |                          |
| <b>Total Geral</b>           |  |                                  |                        | <b>3220</b>           |                          |

|                  |                        |   |      |    |    |
|------------------|------------------------|---|------|----|----|
| <b>Optativas</b> | TG                     | Teoria dos Grafos                           | ALGA | 5  | 75 |
|                  | TNT                    | Tópicos de Novas Tecnologias                |      | 5  | 75 |
|                  | DG                     | Design de Jogos Digitais                    |      | 5  | 75 |
|                  | PJ                     | Programação de Jogos Digitais               |      | 5  | 75 |
|                  | GE                     | Gestão Empreendedora                        |      | 5  | 75 |
|                  | LIBRAS                 | Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS        |      | 5  | 75 |
|                  | TMA                    | Tópicos de Meio Ambiente e Sustentabilidade |      | 5  | 75 |
|                  | ECO                    | Economia e Finanças                         |      | 5  | 75 |
|                  | TSD                    | Tecnologia e Suporte à Decisão              |      | 5  | 75 |
|                  | POT                    | Psicologia das Organizações e do Trabalho   |      | 5  | 75 |
|                  | ITD                    | Introdução ao Direito                       |      | 5  | 75 |
|                  | TGP                    | Teoria Geral de Processo                    |      | 5  | 75 |
|                  | LAC                    | Laboratório de Criatividade                 |      | 5  | 75 |
|                  | MS                     | Mídias Sociais                              |      | 5  | 75 |
| TCS              | Teorias da Comunicação |   | 5    | 75 |    |

Prazo Mínimo para integralização dos créditos: **8 semestres**

Prazo Máximo para integralização dos créditos: **16 semestres**

## 6. Metodologia do Curso

A metodologia de ensino adotada neste Projeto Pedagógico é centrada no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiada no professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem. Cabe ao professor fortalecer o trabalho extraclasse como forma de o aluno aprender a resolver problemas do mundo do trabalho, a participar das mudanças da ciência e da tecnologia, e a tornar-se independente e criativo. O professor deve mostrar, ainda, as aplicações dos conteúdos teóricos, ser um mediador, estimular a competição, a comunicação, provocar a realização de trabalho em equipe, motivar os alunos para os estudos e orientar o raciocínio e desenvolver as capacidades de comunicação e de negociação. O presente projeto pedagógico estimula o emprego de metodologias de ensino e aprendizagem que promovam a explicitação das relações entre os conteúdos abordados e as competências previstas para o egresso do curso assim como o

relacionamento com a prática profissional. A metodologia de ensino adotada pelo professor precisa desenvolver uma visão sistêmica para resolução de problemas.

Ao final do segundo ano, o aluno deve ter adquirido uma sólida formação em programação e nos fundamentos da Computação. Será capaz de solucionar problemas computacionais científicos utilizando, de forma eficiente, as linguagens de programação e demais ferramentas estudadas.

Durante o terceiro ano o aluno complementar seus conhecimentos sobre as aplicações da Computação e estudar, de forma sistemática, a aplicação da tecnologia. É nesse período que é desenvolvida a base metodológica para a construção segura e planejada de sistemas complexos (disciplinas relacionadas com Engenharia da Computação).

As disciplinas optativas previstas na matriz curricular podem ser cursadas a qualquer momento da vida acadêmica do aluno desde que este tenha os pré-requisitos necessários. Elas visam oferecer ao egresso uma formação prática que lhe permita uma inserção rápida e em condições especiais junto ao mundo do trabalho. Inclui ainda o desenvolvimento da ação empreendedora e de gerenciamento de uma empresa de alta tecnologia. As disciplinas optativas visam oferecer ao aluno a oportunidade de complementar seus conhecimentos dirigindo sua atenção para áreas específicas de atuação.

Uma parte importante da formação do egresso é conseguida por meio de Cursos de Extensão Universitária (que compõem a carga de Atividades Complementares). Esses cursos permitem o refinamento da formação acadêmica e tecnológica obtida pelo aluno com as particularidades do mundo do trabalho.

### **6.1. Técnicas de Ensino**

A diversidade de disciplinas do curso de Bacharelado em Ciências de Computação requer a utilização de diferentes técnicas para promover a produção de conhecimento necessária. Dentre as técnicas utilizadas podem-se citar:

- Aulas expositivas apoiadas por equipamentos audiovisuais que possibilitam a demonstração dos conceitos;
- Aulas de laboratório que implemente atividades práticas relacionadas com os conceitos adquiridos.
- Aulas baseadas em Estudo de Casos Concretos, onde casos reais são analisados e decompostos em todas as dimensões de conhecimento;
- Apresentação de seminários e elaboração de trabalhos escritos, visando tanto uma participação mais efetiva do aluno na sala de aula como sua formação em atividades de pesquisa e apresentação de trabalho (tanto escrito quanto oral);
- Atividades em grupo para atuação em equipes multidisciplinares

Outras técnicas alternativas (seminários, trabalhos em grupos, aulas práticas, etc.), contribuem para que os alunos sejam atores do processo de ensino-aprendizagem. Assim, o aluno estará sendo preparado para se tornar um profissional ativo, criativo e possuidor de um raciocínio crítico.

Para os alunos que eventualmente tenham necessidades especiais, permanentes ou momentâneas, são oferecidos apoios didáticos para superar essas dificuldades. O leque de

recursos disponibilizados pela instituição atende as necessidades de acessibilidade pedagógica, atitudinal, comunicacional, digital e arquitetônica.

## 6.2. Atividades Co-curriculares

Apesar da utilização de diferentes técnicas de ensino, apenas as disciplinas não são suficientes para promover toda a formação necessária. Diferentes tipos de atividades co-curriculares são oferecidos dentro dos projetos institucionais oferecidos pelo UniCEUB, dentre as quais citamos: a) Programas de Iniciação Científica; b) Semana da Computação e Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão do UniCEUB; c) Empresa Júnior; e, d) Programa de Monitoria.

Dessa forma, a metodologia de ensino do Bacharelado em Ciências de Computação não está restrita às atividades desenvolvidas em sala de aula. O desenvolvimento das aptidões e, em particular, de cada habilidade definida na Seção 4.1, é atingido tanto através das disciplinas, como das atividades complementares.

## 7. Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado, com uma carga horária de 75 horas, objetiva dar aos alunos a experiência de construção de programas dentro de uma estrutura empresarial no modelo de fábrica de software. Em face ao fato de que a maioria dos nossos alunos já está trabalhando em empresas de informática a partir do sexto semestre, o Estágio previsto no curso é realizado nas dependências da Fábrica de Software do UniCEUB (FSW).

A Fábrica de Software do UniCEUB é um dos laboratórios à disposição dos alunos dos cursos de Ciência da Computação, Tecnologia em Análise de Sistemas e Engenharia de Computação que desenvolve softwares de acordo com o framework CMMI (nível 2-3) ou MPS.br (nível E).

Os alunos de Ciência da Computação, ao se maticularem em Estágio Supervisionado, aplicarão todos os conhecimentos e habilidades adquiridos durante os semestres anteriores para programar os componentes que formam um sistema completo.

Essa atividade segue as práticas definidas pelos frameworks CMMI, MPS.br e PMBoK, que são estudadas nas disciplinas do curso.

Os alunos atuarão sob a coordenação do gerente da Fábrica de Software que é um professor do curso com larga experiência profissional em Fábrica de Software. Os programas aplicativos desenvolvidos pelos alunos poderão ser comercializados ou distribuídos pelo UniCEUB. O Estágio Supervisionado é uma atividade profissional intensa onde o aluno vivenciará as rotinas e processos típicos de uma fábrica de software com nível de maturidade equivalente a 2 (padrão CMMI). Na Fábrica do Software do UniCEUB o aluno realizará as seguintes tarefas:

- Validação de Ordens de Serviços
- Planejamento de testes e de casos de testes
- Programação de Ordens de Serviços
- Teste e homologação de programa e sistemas
- Projeto de componentes e WebService

- Teste de avaliação de novos softwares e plataformas
- Manutenção das plataformas de desenvolvimento e controla de Fábrica de Software
- Controle da produção e acompanhamento da produtividade da Fábrica de Software
- Manutenção dos Ativos programacionais da Fábrica de Software.

No anexo 2 mostramos o Manual de Estágio Supervisionado aplicável desde 2013.

## 8. Atividades Complementares

A seguir, são detalhadas quais atividades complementares do curso de Bacharelado em Ciências de Computação que contribuem para o desenvolvimento de cada aptidão e habilidade especificada na seção 4.1. A integralização curricular exige o cumprimento de 160 horas de atividades complementares dentre as quais destacamos as seguintes:

- **Avaliação Multidisciplinar Cumulativa – AMC:** processo de avaliação multidisciplinar a que se submetem todos os alunos do curso em período previamente definido. Essa avaliação deverá aferir a o grau de conhecimentos e habilidades adquiridas com os níveis esperado para alunos do 6º semestre do curso (corresponde a 12 horas-atividades).
- **Participação em eventos:** cada evento científico pode contar como 10 horas de atividades complementares (limite máximo de 30 horas nesse tipo de atividade)
- **Cursos de Extensão:** São oferecidos cursos de extensão (limitados a 50 horas para cada curso)
- **Programa de Voluntariado em Inclusão Digital:** participação do aluno nos programas institucionais de inclusão digital limitado a 30 horas nessa atividade;
- **Estágios em empresas:** exercício profissional de computação e informática realizado em empresas e órgãos públicos e privados escolhidas pelos próprios alunos.

O rol de atividades aceitas como Complementares inclui ainda<sup>8</sup>:

- Exercício de atividades de monitoria;
- Participação como ouvinte em atividades de defesa de trabalho de conclusão de curso na área específica;
- Visitação promovida pelo UniCEUB ou orientada a locais de exercício da prática de atividades na área específica ou afins;
- Participação em grupos de estudo na área específica, orientado por docente;
- Participação em projetos ou atividades da representação estudantil.
- Participação no Programa de Iniciação Científica do UniCEUB (PIC-UniCEUB);
- Participação em pesquisa institucional, interinstitucional ou promovida por outra IES;
- Participação em pesquisa realizada por docente do curso ou por grupos de pesquisa institucionais.

---

<sup>8</sup> Regulamento das atividades acadêmicas complementares dos cursos de graduação do UniCEUB

- Participação em projetos e atividades de extensão ou de voluntariado institucionais ou interinstitucionais;
- Participação em cursos de nivelamento realizados pelo UniCEUB;
- Participação em projetos de prestação de serviço e ou de empreendedorismo.

### **8.1. Cursos de Extensão**

Os cursos de extensão permitem alinhar a formação obtida pelo aluno com as demandas do mundo do trabalho local garantindo assim a sua empregabilidade e rápida inserção profissional. Os cursos são oferecidos através de parcerias estratégicas estabelecidos pelo UniCEUB com as entidades e empresas mais capacitadas para ministrar seus conteúdos. O regime de oferta desses cursos depende da demanda por parte dos alunos e da disponibilidade de professores e instrutores. São exemplos e cursos de extensão, os seguintes:

- Programação em Java (básico e avançado) em parceria com o DF-Java User Group
- Programação em C# (básico e avançado) em parceria com a Microsoft
- Programação Cobol com DB2 (básico e avançado) em parceria com a IBM do Brasil
- Administração de SGBD Oracle em parceria com a Oracle do Brasil
- Administração de SGBD MySQL em parceria com a Oracle do Brasil

Os cursos de extensão serão oferecidos em horários não conflitantes com as demais disciplinas permitindo assim que os alunos possam acompanhá-los sem comprometimento das mesmas.

O UniCEUB oferece aos alunos um conjunto de programas de complementação dos estudos e desenvolvimento profissional e pessoal.

### **8.2. Programa de Iniciação Científica do UniCEUB – PIC/ UniCEUB**

O programa de Iniciação Científica – PIC/ UniCEUB foi instituído pela Portaria n.º 003, de 3 de maio de 2002, com o objetivo de despertar nos alunos a vocação científica e representa o compromisso institucional de propiciar formação diferenciada, voltada a desenvolver a criatividade e o pensamento crítico. Destina-se à iniciação à pesquisa de graduação e tem como objetivo contribuir para a formação de recursos humanos, estimular a produção científica e a prática da pesquisa. Neste programa, o aluno tem a oportunidade de desenvolver o estudo orientado por um professor, à aprendizagem de técnicas e métodos e a prática pedagógica da pesquisa. O PIC/ UniCEUB dirige-se aos alunos que apresentem excelente desempenho acadêmico e desenvolve projetos analisados pelo Comitê Institucional de Análise de Projetos.

O UniCEUB conta com um Comitê de Ética em Pesquisa que analisa as propostas de pesquisas envolvendo seres humanos e animais. Todos os trabalhos de pesquisa que porventura usem direta ou indiretamente pessoas ou animais são submetidos à análise desse comitê para que possam ser conduzidos na instituição (mais detalhes a seguir).

### 8.3. Programa de Estagiário Bolsista

O Programa de Estagiário Bolsista faz parte do Projeto de Valorização Acadêmica do UniCEUB. Seu principal objetivo é proporcionar ao aluno a oportunidade de ter o primeiro contato com o mundo do trabalho e complementar seus conhecimentos acadêmicos. O estudante do UniCEUB que tiver cursado todas as disciplinas do primeiro semestre, que tiver obtido, preferencialmente, 80% de menções MS, SS e que não estiver matriculado na disciplina Estágio Profissional poderá candidatar-se a vagas para setores administrativos da Instituição. O estagiário receberá bolsa e, ao término de suas atividades, obterá certificado. Para candidatar-se o aluno deve ficar atento aos editais publicados no site do UniCEUB, no início de cada semestre letivo, de que constam informações sobre valor da bolsa, carga horária, locais de estágio e processo de seleção.

### 8.4. Monitoria

O Centro Universitário de Brasília – UniCEUB sempre buscou um ensino eficiente, articulando o cotidiano da vida acadêmica com as demandas profissionais que a sociedade exige. Na ação em prol da produção de conhecimento, destacam-se os esforços empreendidos para o aprimoramento das áreas de ensino e pesquisa, com a ampliação e criação de espaços que beneficiem os trabalhos dos docentes e discentes da Instituição: laboratórios, ICPD, projetos de atendimento à comunidade interna e externa, biblioteca e outros.

Em 2000, foi criado o **Projeto Monitoria**, buscando adequar as atividades dos monitores à nova condição de Centro Universitário de Brasília.

A concepção de monitoria está fundamentada na proposta pedagógica da Instituição, que considera, em conjunto, as atividades pedagógicas: teoria e prática, metodologia de ensino, pesquisa e extensão e projetos comunitários. O exercício da monitoria visa despertar a vocação para o magistério e as atividades de ensino, pesquisa, extensão, possibilitando a iniciação profissional do aluno monitor.

A monitoria é conhecida e reconhecida por toda a comunidade acadêmica e configura-se em duas modalidades: bolsista e voluntários. É um dos projetos mais procurados pelos alunos e consolida-se como vitrine para aqueles que buscam posição no mundo do trabalho. O processo seletivo é transparente, com critérios claros e definidos pelo edital do concurso.

### 8.5. Agência de Empreendedorismo

A Agência de Empreendedorismo do UniCEUB – AGEMP atua em três vertentes: Capacitação Profissional, Estágio Profissionalizante/ Primeiro Emprego e Organização Empresarial. Promove atividades de desenvolvimento pessoal e profissional, busca oportunidades de acesso dos alunos e egressos ao mundo do trabalho e estimula atitudes empreendedoras junto à comunidade acadêmica, por meio de parcerias, implantando uma rede que propicia a divulgação, a avaliação e a otimização das gestões.

### **8.6. Projetos Consultoria Integrada – Empresa Júnior**

A Empresa Júnior proporciona o desenvolvimento de atividades pré-profissionais que permitem ao estudante acesso ao futuro campo de atuação profissional em contato direto com questões práticas e teóricas.

Localizada no 11º andar do Edifício de Atendimento Comunitário (Ed. União), a empresa Júnior é multidisciplinar, está estruturada para receber alunos de todos os cursos de graduação a partir do 1º semestre e conta com infraestrutura excelente além do apoio do corpo docente do curso de computação.

A Empresa Júnior conta a participação de alunos dos mais diversos cursos que desenvolvem atividades relacionadas à área de projetos, elaboração de relatórios técnicos, ensaios de campo, quantificação de serviços e materiais, inspeção de obras, consultoria etc. O ingresso dos alunos na Empresa Júnior ocorre por meio de processo seletivo.

A empresa júnior mantém uma célula de informática destinada ao desenvolvimento de soluções computacionais para a própria empresa e para o mercado local. O foco atual está no apoio à análise e mapeamento de processos a serem informatizados e na construção de portais e sítios corporativos na WEB.

## **9. Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso, com 75 horas de carga horária, proposto neste Projeto Pedagógico prevê uma atividade de pesquisa concluindo com a elaboração de um artigo científico ou um texto didático equivalente. O Trabalho de Conclusão de Curso é individual, ou em dupla, e será orientado por um professor com titulação mínima de Mestre. Os temas das pesquisas serão definidos pelos grupos de pesquisa existentes na FATECS.

Cada professor orientador poderá orientar no máximo seis alunos por semestre. A dinâmica dessa atividade é mostrada a seguir:

- Os professores orientadores definem os temas de pesquisa
- Os temas são apresentados para os alunos no primeiro encontro do semestre
- Os alunos matriculados selecionam até três temas de interesse
- Os professores selecionam os alunos com base na pré-seleção dos mesmos
- Os alunos elaboram os seus projetos de estudo e os aprovam junto aos orientadores
- Os alunos desenvolvem os estudos de acordo com o planejamento feito
- Ao término dos trabalhos os alunos redigem o texto final com base nas pesquisas e estudos realizados
- Cada aluno submete seu artigo, em uma apresentação oral, para a banca formada por todos os professores orientadores.
- Os melhores trabalhos poderão ser submetidos para publicação na revista do UniCEUB.

Os textos produzidos devem seguir a estrutura de artigo definida pela Comissão Editorial da revista de Gestão e Tecnologia do UniCEUB. No anexo 3 encontra-se o Manual de Trabalho de Conclusão de Curso



## 10. Apoio ao discente

O UNICEUB oferece aos seus discentes diversos programas de apoio à sua inserção na comunidade acadêmica, tais como o NIVA – Núcleo de Integração à Vida Acadêmica, voltado especialmente para os estudantes que apresentam alguma dificuldade psicológica ou física, atestada por meio de laudo médico. Este apoio consiste em realização de avaliação com horário estendido, oferta de apoio psicológico junto ao CENFOR (Centro de Formação de Psicólogos do UNICEUB - <https://www.uniceub.br/comunidade/atendimento-a-comunidade/centro-de-formacao-de-psicologos.aspx>), localizado no Setor Comercial Sul – Edifício União, orientação aos pais e responsáveis e treinamento de docentes, funcionários e coordenação para o melhor atendimento a estes estudantes. Além disso, o UNICEUB mantém a estrutura do NAD – Núcleo de Apoio ao Discente, destinado aos estudantes que apresentam algum tipo de desconforto em relação à sua interação, seja com os colegas de classe, professores, curso escolhido ou conteúdo ministrado em sala. Este apoio consiste em atendimentos individuais, oferta de oficinas psicopedagógicas, formação de grupos focais e encaminhamento ao CENFOR, se necessário.

Também são oferecidas aos estudantes, vagas de monitoria, além do incentivo institucional à representação estudantil e à integração acadêmica pelo esporte.

O curso de Ciência da Computação apresenta, em sua rede regular de ações, as seguintes atividades acadêmicas:

### a) Monitoria:

A concepção de monitoria que orienta a prática pedagógica do curso está fundamentada na Proposta Pedagógica da Instituição que considera em conjunto as atividades pedagógicas: teoria/prática, método de pesquisa e metodologia de ensino, atividades de ensino e execução de projetos comunitários.

### b) Atividades de Nivelamento

O UNICEUB oferece cursos de nivelamento em Fundamentos de Matemática, Fundamentos de Raciocínio Lógico, Nivelamento em Língua Portuguesa e Atualização em Língua Portuguesa. O UniCEUB oferece-os na modalidade a distância.

- **Fundamentos Básicos de Matemática:** tem o objetivo de revisar conteúdos básicos de Matemática, como Equações, Porcentagem, Matemática Financeira, entre outros. As vagas serão preenchidas, preferencialmente, por alunos de primeiro e segundo semestre.
- **Fundamentos de Raciocínio Lógico:** tem o objetivo de apresentar os principais conceitos e fundamentos de raciocínio lógico. As vagas serão preenchidas, preferencialmente, por alunos de primeiro e segundo semestre.
- **Nivelamento em Língua Portuguesa:** visa aprimorar os conhecimentos dos alunos a respeito da língua portuguesa, em uma perspectiva textual, contemplando atividades de: a) leitura e interpretação textual, b) análise linguística e c) produção de textos. Com ele, os alunos terão um maior contato com gêneros textuais presentes na esfera acadêmica e, ao mesmo tempo, ampliarão seus conhecimentos sobre o funcionamento da língua portuguesa. Os saberes adquiridos no curso são

fundamentais para o desempenho acadêmico dos alunos bem como para sua futura prática profissional

- **Atualização em Língua Portuguesa:** são repassados pontos gramaticais importantes para a produção textual acadêmica. As vagas são preenchidas por alunos que já tenham cursado a disciplina Língua Portuguesa.

Como regra, o estudante que apresentar mais de 75% de participação nas atividades (online e presencial) e obtiver menção igual ou superior a MM receberá certificado e poderá ter as horas computadas para atividades complementares.

### **c) Acessibilidade**

O UNICEUB viabiliza intérpretes e instrutores de LIBRAS, oferece todos os semestres a disciplina de LIBRAS, promove o acesso à informação de estudantes cegos, por meio da disponibilização de equipamentos e materiais didáticos e da aquisição e adaptação de mobiliários. Além disso, reformou suas edificações no campus para promover acessibilidade de cadeirantes e cegos e promoveu a formação docente e de funcionários para o atendimento com qualidade e eficiência aos portadores de necessidades especiais.

### **d) Representantes de Turma**

Os representantes de turma são escolhidos de forma democrática a cada semestre. Eles recebem apoio e monitoramento da Assessoria de Extensão, do Colegiado e do Diretório Central dos Estudantes do UNICEUB (DCE). Por meio de sua interação com os colegas de classe, as observações acerca de infraestrutura oferecida, da organização didática do curso e do corpo docente são consolidadas, através de relatórios e encaminhadas tanto à coordenação do curso como à administração superior do UNICEUB cujas demandas procuram ser discutidas, analisadas e encaminhadas à respectiva solução.

Em 2005 foi criado o NIVA – Núcleo de Integração à Vida Acadêmica do UniCEUB, o qual, de acordo com a perspectiva inclusiva, tem como objetivo assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação no ensino superior, com vistas a garantir e oferecer atendimento diversificado dos tipos:

- Atendimento e orientação pedagógica às necessidades educacionais especiais dos alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação;
- Acesso com participação e aprendizagem no ensino superior;
- Oferta do atendimento educacional especializado ao corpo docente e discente por equipes de especialistas na área de inclusão educacional;
- Formação continuada de professores de todos os cursos do UniCEUB para o acompanhamento dos alunos que apresentam necessidades educacionais;
- Formação de alunos estagiários, monitores e voluntários para o tema de inclusão no ensino superior e necessidades educacionais especiais por meio de atividades de atendimento supervisionado.
- Formação de acessibilidade universal
- Transtornos mentais.
- Problemas disciplinares.

- Dificuldade de acompanhar o processo ensino e aprendizagem.
- Orientação para retorno aos estudos
- Necessidade de trancamento de matrícula fora do prazo e processo seletivo para mudança de curso.
- Processo de exame de proficiência em língua estrangeira (inglês e espanhol) e LIBRAS.

## **11. Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso**

O projeto pedagógico exige uma revisão contínua, decorrente dos resultados das ações implementadas, por meio de avaliações pontuais e intermediárias, como forma de apreciar a distância entre o idealizado no projeto e as realizações efetivas. O acompanhamento do projeto pedagógico do curso é feito pelo Núcleo Docente Estruturante e se baseia em reuniões com os representantes de turmas e com o colegiado do curso (o qual também conta com representante dos discente indicado pelo Diretório Central dos Estudantes), sendo esse acompanhamento também subsidiado pelas orientações da Assessoria Pedagógica e por dados provenientes das avaliações das Condições de Ensino, avaliações da Comissão Própria de Avaliação – CPA e resultados do ENADE.

Os resultados das diversas avaliações são distribuídos entre os professores e debatidos nas reuniões de Colegiado do Curso e no NDE. A partir dessa discussão, onde são identificadas as possíveis causas de eventuais desvios, são elaboradas ações a serem implementadas pelos atores do processo educacional. Essas ações são divulgadas e sua realização é aferida pela Coordenação do Curso. Dentre às ações executadas a partir das avaliações podemos citar as profundas revisões sofridas pelo Projeto Pedagógico em 2000, 2005 e 2013, atualização das ementas das disciplinas, substituição de professores e mudanças nos processos de Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso

Nas reuniões do NDE são avaliados os resultados alcançados e possíveis correções a serem adotadas, repetindo-se o ciclo de melhoria contínua da qualidade do curso.

## **12. Tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem.**

A adoção de TI no curso de Ciência da Computação é intensa, pois se trata da principal tecnologia adotada por essa área. Utilizamos intensivamente laboratório de informática e de eletrônica digital.

Através das parcerias do UniCEUB com grandes empresas de TI (Microsoft, IBM, Oracle, etc.) os nossos alunos podem utilizar gratuitamente softwares aplicativos comerciais ajudando assim a fazer a ponte entre as teorias e as práticas usuais no mundo do trabalho. Dentre os softwares usados atualmente podemos citar: Java Enterprise, JDeveloper e Oracle SOA Suite (fornecidos pela Oracle), MSProject, MSVisio e MSOffice (fornecidos pela Microsoft) e a Plataforma Retional Rose (fornecida pela IBM)

Além dos laboratórios de informática os alunos, assim como todos os alunos e professores do UniCEUB, contam com o apoio tecnológico do Sistemas de Gestão Integrada – SGI,

desenvolvido pela equipe de tecnologia da instituição para atender às necessidades de gestão acadêmica e de apoio à interação professor-aluno. O SGI cobre todas as funcionalidades de gestão acadêmica, de comunicação, de planejamento de grade horária e de alocação de professores e recursos da instituição, sendo assim uma importante ferramenta para o controle e acompanhamento do desenvolvimento institucional.

### **13. Procedimento de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem**

O sistema de avaliação da aprendizagem formativa/somativa mantém coerência com as orientações emanadas da legislação em vigor, as determinações do Regimento Geral do UniCEUB, a Proposta Pedagógica Institucional e as características do curso. O perfil profissional, os objetivos do curso, as competências delineadas no projeto pedagógico e os objetivos explicitados no plano de ensino são referenciais a serem considerados no processo avaliativo. Nessa direção, três questões norteiam a reflexão: “para que avaliar?”, “o que avaliar?” e “como avaliar?”. A questão “para que avaliar”, tem o propósito de reconhecer os méritos, promover o aperfeiçoamento do ensino e a reorientação da aprendizagem. Em “o que avaliar?” são considerados conhecimentos, atitudes e procedimentos em relação às competências profissionais e às especificidades das áreas e disciplinas. A questão “como avaliar?” envolve a definição de critérios e instrumentos específicos à natureza do campo científico do curso. No processo avaliativo são considerados: o tipo de aprendizagem evidenciado pelo aluno; as decisões de ensino pautadas em resultados da aprendizagem. A abrangência da avaliação em termos de conteúdos e habilidades prioritários; as dificuldades encontradas no processo de ensino; a reorientação do ensino mediante os resultados do rendimento do aluno; a observação, o registro e a concepção de avaliação como processo contínuo e cumulativo do desempenho do aluno, prevalecendo na análise os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Para que a avaliação seja eficiente, cada curso desenvolve reflexões sobre concepções de avaliação e toma decisões sobre a sistemática, os procedimentos e os instrumentos adotados em função de suas especificidades, pois as práticas avaliativas contribuem para a melhoria da interação entre professores e alunos, apontando caminhos para que os alunos assumam a responsabilidade por sua própria aprendizagem, orientem processos voltados para os alunos com problemas de desempenho e contribuem para a revisão curricular e dos planos de ensino.

As disciplinas práticas obrigatoriamente deverão avaliar as habilidades práticas adquiridas através de, no mínimo, uma atividade a ser desenvolvida individualmente. Já os critérios de avaliações das demais disciplinas, bem como as menções atribuídas aos alunos seguem as diretrizes correspondentes do Estatuto e do Regimento Interno do UniCEUB

A avaliação dos alunos do curso de Ciência da Computação é antes de tudo um processo de identificação das suas capacidades e dificuldades. As questões devem ser elaboradas de forma contextualizadas contendo na sua redação todas as informações necessárias que permitam ao aluno desenvolver a análise crítica e responde-la de forma adequada. Não exigimos nas questões que o aluno tenha decorado informações, exceto aquelas estritamente necessárias para o desenvolvimento das habilidades previstas na disciplina.

Cabe ao professor responsável pela disciplina, apurar a frequência e o aproveitamento do aluno. A menção final não representa a média das menções parciais, devendo, antes, significar o julgamento final e global do aproveitamento nos estudos. Serão aplicadas, obrigatoriamente, pelo menos, 2 (duas) verificações do rendimento escolar por semestre. As menções parciais e a menção final são atribuídas pelo professor e tornadas públicas pelo diretor da Faculdade nos 8 (oito) dias úteis que se seguirem às avaliações. Nos 8 (oito) dias que se seguirem à publicação dos índices de frequência, das menções parciais e final, é facultado ao aluno solicitar, justificadamente, a revisão ao professor por intermédio da Coordenação de curso e, em grau de recurso, aos Colegiados.

O UniCEUB adota como critério e aproveitamento de disciplinas cursadas em outras Instituições de Ensino Superior a cobertura mínima de 75% do conteúdo programático previsto, desde que a disciplina cursada tenha no mínimo 75% da carga horária da disciplina prevista na Matriz Curricular. Além dessas exigências cabe à Coordenação do Curso avaliar se o conteúdo descrito na ementa da disciplina cursada foi corretamente aproveitado pelo aluno.

Os alunos são avaliados de acordo com normas estabelecidas no regimento Interno do UniCEUB, ou seja:

- São aplicadas pelo menos duas avaliações presenciais e escritas em cada disciplina
- Para as disciplinas eminentemente práticas, as avaliações escritas podem ser substituídas por relatórios individuais de prática elaboradas pelos alunos.
- Todas as disciplinas devem prever uma avaliação de caráter subjetiva (menção de participação) que meça o grau de atendimento do aluno aos objetivos comportamentais previstos para o estágio de estudo do aluno em comparação com o comportamento esperado para um profissional da área. Essa análise comparativa é feita pelo professor da disciplina com base nas interações do aluno durante a aula, na qualidade dos exercícios realizados e na postura e organização durante as atividades práticas;
- Pelo menos 30% das questões das avaliações escritas deverão ser elaboradas com base em estudos de casos concretos e interdisciplinares envolvendo conhecimentos e conceitos compatíveis com o estágio de estudo do aluno;

## **14. Número de vagas**

O Bacharelado em Ciência da Computação do UniCEUB está autorizado a oferecer até 50 vagas por semestre, conforme autorização do CONSU, em 20 de setembro de 2013

## **15. Responsabilidade social**

Como Responsabilidade Social da Instituição considera-se especialmente o que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à

defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural.

No que tange a essas dimensões o UniCEUB oferece uma valiosa oportunidade aos alunos e a comunidade ofertando projetos que contribuem para o desenvolvimento pessoal e profissional desses sujeitos.

Pode-se mencionar para o curso de Ciência da Computação iniciativas como oferta de vagas para o engajamento de alunos na empresa júnior, o projeto de Alfabetização Digital focado na terceira idade, e a possibilidade de participação no grupo de Gestão Ambiental, para a formação de profissionais conscientes e engajados com o meio ambiente e seu entorno. Há também o cine UniCEUB que por meio da exibição de filmes clássicos gera um debate posterior com especialistas, fomenta a percepção crítica e analítica dos alunos.

## **16. Participação dos discentes no acompanhamento e avaliação do PPC**

Apesar dos alunos terem cadeira no Colegiado do curso, poucos se interessam na participação das reuniões. Entretanto há uma movimentação constante para a conscientização e participação das atualizações e revisões do PPC. Esse movimento é possível em função de uma ação educativa que envolve representantes de turma e coordenação do curso com o objetivo de entender as expectativas das turmas, oferecer um feedback mais ágil aos alunos e, principalmente, envolvê-los no processo educativo, tornando-os corresponsáveis nesse decurso.

## **17. Infraestrutura**

### **17.1. Gabinetes para professores TI**

O curso Ciência da Computação, no Campus Asa Norte não possui gabinetes de trabalho exclusivos para os professores TI pois estes compartilham os espaços com os outros professores do curso. Contamos ainda outras 02 (duas) salas de atendimento aos alunos (orientação e resolução de dúvidas), dotadas de mesas de reuniões e uma ampla sala de reuniões que pode ser usada para orientações em grupos. Além disso, nossa biblioteca conta com diversas cabines de estudos, que também podem ser utilizadas pelos professores em tempo integral e parcial. Há diversas cabines de estudo na biblioteca. O acesso à rede wi-fi é ilimitado a todos os docentes. Possui excelente iluminação, ventilação, limpeza, acústica e mobiliário adequado.

Os espaços de trabalho da IES buscam atender aos aspectos de acessibilidade, contemplando sempre que necessário as especificidades e necessidades de professores com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Entende-se que um ambiente realmente acessível e inclusivo apresenta condições que vão além da acessibilidade arquitetônica, para tanto cabe aos coordenadores de curso, durante o processo de possíveis contratações de professores público alvo da educação especial, sinalizarem para a IES a necessidade de materiais e softwares específicos para o efetivo trabalho docente.

## **17.2. Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos**

O curso de Ciência da Computação, no campus Asa Norte possui baia individual e exclusiva para a coordenação do curso com computador ligado à internet de alta velocidade, impressora, armários, mesa de trabalho, duas cadeiras para atendimento a professores e estudantes, linha telefônica e uma secretária para atendimento à coordenação. A estrutura está apta a atender discente e docente de forma individualizada, contando com excelente iluminação, ventilação, limpeza, acústica e mobiliário adequado.

## **17.3. Sala de professores**

O curso de Ciência da Computação do campus Asa Norte conta com sala de professores adequada à quantidade de docentes do curso. As salas possuem armário individualizado para os (as) professores (as), 1 (uma) mesa de reunião, 4 (quatro) computadores com acesso à internet de alta velocidade, 1 impressora, espaço para água e café.

## **17.4. Sala de aulas**

As salas de aula do curso de Ciência da Computação contam com salas em torno de 40 cadeiras universitárias com braço, 1 computador com acesso à internet de alta velocidade, 1 projetor, 1 ar condicionado, iluminação em boas condições, todas com acessibilidade para cegos e cadeirantes.

As salas de aula estão organizadas de acordo com as especificidades da ABNT NBR 9.050/2004, com as Leis 10.48/2000, 10.098/2000 e o Decreto nº 5.296/2004. Sempre que solicitada a IES busca atender as necessidades específicas dos estudantes público alvo da Educação Especial, por meio da aquisição e/ou adaptação de mobiliários e de materiais específicos para as salas de aula.

## **17.5. Acesso dos alunos a equipamentos de informática**

O acadêmico do curso de Ciência da Computação tem a sua disposição 4 espaços de acesso aos equipamentos de informática totalizando 242 computadores, além dos computadores exclusivos de sala de aula. Os laboratórios possuem espaço com acesso aos portadores de necessidades especiais de locomoção. Contando com excelente iluminação, ventilação, limpeza, acústica e mobiliário adequado.

## **17.6. Laboratórios especializados**

Os laboratórios de informática são os laboratórios especializados do curso de Ciência da Computação. Todos eles contam com espaço físico e quantidade de equipamentos que atendem ao número de vagas pretendidas. Os laboratórios contam com técnicos especializados que auxiliam os usuários e são responsáveis pelo bom funcionamento dos mesmos. Todos os laboratórios didáticos especializados são utilizados tanto para atividades de pesquisa e extensão como para ministrar aulas práticas incrementando a aprendizagem.

Todos os computadores acadêmicos do UniCEUB estão conectados à Internet. As redes dos campi Asa Norte, Taguatinga 1 e 2, e do Edifício União, são integradas, constituindo uma única rede acadêmica e administrativa. Todos os campi, dispõem de rede wireless, possibilitando a conexão à internet de equipamentos móveis. Nas redes acadêmicas

cabeada e na wifi, o aluno é cadastrado, dispondo de senha específica e de área privada em disco fixo para armazenamento de programas e outros arquivos relacionados às suas disciplinas.

Para atender as disciplinas do curso de Ciência da Computação, o Centro Universitário de Brasília, conta com 242 computadores destinados ao uso acadêmico, alocados em 8 laboratórios de informática exclusivos (salas 5101, 5100, 5001, 5202, 8002, 8005, 8202, 8302), 1.358 estações de trabalhos espalhadas pelo campus e 18 salas de aula multimídia.

Os laboratórios didáticos especializados estão organizados de acordo com as especificidades da ABNT NBR 9.050/2004, com as Leis 10.48/2000, 10.098/2000 e o Decreto nº 5.296/2004. Sempre que solicitado o UniCEUB busca atender as necessidades específicas dos estudantes público alvo da Educação Especial, por meio de instalação de softwares, aquisição e adaptação de materiais específicos para os laboratórios.

Os Laboratórios de Informática ficam abertos aos alunos, de 2a. a 6a. feira, para aulas de 07h40 às 22h40, e para atividades extraclasse no horário das 08h às 22h. Aos sábados, ficam abertos para aulas de 07h40 às 18h, e para atividades extraclasse de 08h às 17h, sem interrupção.

A manutenção preventiva e a manutenção de primeiro escalão são prestadas pela Gerência Executiva de TI que auxiliam professores e alunos durante todo o funcionamento das atividades acadêmicas. O UniCEUB dispõe também de alunos monitores e estagiários, procedentes dos cursos da área tecnológica, que desempenham tarefas auxiliares aos professores e aos demais alunos nos laboratórios de informática.

Existe uma política de atualização de softwares e hardware para acompanhar a evolução tecnológica e oferecer produtos de ponta aos alunos. Todos os softwares possuem licenças para uso. O UniCEUB possui parcerias como a Microsoft, AutoDesk, Adobe e IBM.

### **17.7. Biblioteca Central**

A Biblioteca Reitor João Herculino, do UniCEUB, reestruturada e inaugurada em 2003, é conduzida, de forma irrestrita, a participar dos processos de integração e transformação dos sistemas acadêmicos e de ensino. Na geração de novos serviços mais harmônicos com os projetos educacionais, houve um aumento no grau de complexidade e diversidade de suas atividades, o que fortalece a missão da Biblioteca como mediadora dos processos de construção e transferência do conhecimento e proporciona desenvolver competências específicas, voltadas ao domínio do universo informacional. Assim, comprometida com a concepção pedagógica institucional, a Biblioteca se funde no mesmo objetivo formar-se professores com habilidades para o uso da informação, além de fortalecer parcerias, em que os docentes tenham, no bibliotecário, um colaborador para as tarefas de ensino e aprendizagem, principalmente, nas técnicas de pesquisa e domínio da informação.

O compromisso com projetos e ações de distintas ordens, coordenados pela Pró-Reitoria Acadêmica, integrada com a Diretoria Acadêmica, resulta na qualidade do ensino de graduação e de pós-graduação por meio do acesso à produção acadêmica e do desenvolvimento de competências e habilidades quanto à informação como um meio de gerar e aperfeiçoar conhecimentos.



A atividade gerencial associa conhecimentos técnicos e organizacionais e permite ao gestor da Biblioteca planejar, orientar as ações dos processos decisórios, traçar diretrizes administrativas e estimular a interação com as áreas pedagógicas e de extensão do UniCEUB.

Dois bibliotecários gestores apoiam a coordenação da Biblioteca: um é responsável pelo processamento técnico, e o outro, pelo apoio ao usuário. As atividades administrativas e funcionais são exercidas pelo encarregado administrativo.

A Biblioteca possui um quadro funcional capacitado para oferecer atendimento com qualidade à comunidade acadêmica, composto por bibliotecários e auxiliares, distribuído da seguinte forma: uma bibliotecária chefe, um encarregado administrativo, dez bibliotecários, sendo dois gestores de setor, quarenta auxiliares de biblioteca e um jovem aprendiz. Um profissional portador de necessidades especiais faz parte da equipe de auxiliares administrativos.

Um dos aspectos mais importantes do atual momento é o surgimento do ambiente digital, que permite a oferta de produtos e serviços virtuais. Nos serviços presenciais ou remotos, realizam-se atendimentos às pesquisas informacionais, consultas ao catálogo on-line, aplicação de normas na elaboração de trabalhos científicos, orientações nos processos de eficiência e satisfação do usuário para uso de outros recursos informacionais. Os novos serviços passam a chamar-se Serviço de apoio ao usuário em substituição ao tradicional serviço de referência. Nesse novo formato de serviço, ampliam-se as formas de interação com o usuário, para melhor atendê-lo em suas necessidades e expectativas informacionais, por isso o modelo confere autonomia ao usuário.

Para os portais e os sites acadêmicos, incluindo as bibliotecas virtuais, foi definida nova arquitetura para as fontes de informação com integração de recursos de busca e navegação. Trata-se de importantes recursos informacionais disponíveis aos usuários com acesso remoto e ilimitado.

O acervo da **biblioteca virtual** é formado por documentos eletrônicos, bases de dados multidisciplinares, periódicos acadêmicos internacionais, monografias da produção acadêmica discente, revistas em suporte eletrônico, livros digitais, revistas acadêmicas publicadas pelo UniCEUB, repositório institucional, sites temáticos e links com outras bases de dados, cujo objetivo é prover acesso online à informação pela web.

São ofertadas aos usuários duas bases de **livros digitais** com características multidisciplinares: **Minha biblioteca** e **Biblioteca Virtual Universitária**. O acervo é composto de títulos de livros em português. A pesquisa é feita por autor, título e assunto, e o usuário poderá fazer o download de partes do documento conforme a lei de direito autoral brasileira e arquivar o resultado em pasta particular, criada pelo próprio usuário, ou seja, o usuário customiza sua biblioteca. O acesso é remoto e ilimitado.

O acervo é composto por **periódicos acadêmicos** de diversas áreas do conhecimento, disponibilizados conforme características da publicação. Os periódicos internacionais são acessados diretamente nas redes de comunicação. O documento é recebido por transferência eletrônica e reproduzido remotamente, por meio do banco de dados.

A base **Academic Search Complete** é composta por **11.700** títulos e inclui revistas científicas analisadas por especialistas, artigos em texto completo, índices, resumos de revistas científicas, de monografias, de relatórios, de procedimentos de conferências. A base de dados apresenta conteúdo em PDF que remonta a 1865, com a maioria dos títulos dos textos completos em formato PDF nativo (pesquisável). As referências pesquisáveis são fornecidas em mais de 1.000 títulos de revistas. Estão disponíveis mais de vinte bases de dados específicas em diversas áreas do conhecimento.

O acesso à coleção de periódicos internacionais é ilimitado e pode ser feito por diversos usuários simultânea e remotamente. A Biblioteca dispõe de microcomputadores para facilitar o acesso. A base de dados é fornecida pela empresa EBSCO.

Encontram-se disponíveis para leitura e reprodução todos os **jornais diários** da grande imprensa nacional. Os jornais estrangeiros são acessados eletronicamente, por meio do banco de dados **Newspaper Source**, pela internet. A coleção disponibiliza texto completo de, aproximadamente, trezentos e noventa e dois jornais, podendo ser pesquisados por título, assunto, editor e artigos. O fornecedor é a empresa EBSCO do Brasil.

## 18. Comitê de ética na pesquisa (CEP)

As discussões e as preocupações surgidas e potencializadas no século XX com os aspectos éticos que envolvem as atividades científicas impulsionaram a criação de órgãos e a elaboração de documentos destinados a nortear e a fiscalizar os trabalhos de pesquisas científicas.

A Comissão Nacional de Saúde (CNS), órgão do Ministério da Saúde, publicou, em 1996, a Resolução nº 196, que estabelece as normas e as diretrizes para pesquisas com seres humanos no Brasil e criou a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), com vistas ao acompanhamento das pesquisas científicas e dos Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs).

Em setembro de 2004, foi criado o Comitê de Ética em Pesquisa do UniCEUB (CEP/UniCEUB), registrado junto à CONEP desde 18 de outubro de 2005, para acompanhamento e fiscalização das atividades científicas que envolvem seres humanos na Instituição.

OS comitês CEP e CEUA, cadastrados no Conselho Nacional de Saúde, permitem não só a submissão dos projetos de pesquisa desenvolvidos no âmbito dos cursos como também de pesquisas externas.

# Corpo Docente

---

## 19. Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante – NDE do curso é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do curso. O NDE atua ativamente na implementação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, por meio de reuniões de acompanhamento periódicas. Todos os docentes atuam ainda em outras atividades administrativas/pedagógicas dentro da Instituição.

Composição atual do Núcleo Docente Estruturante – NDE –conforme Ata de Reunião de Colegiado do curso de Ciência da Computação de 20/07/2015

- Prof. Dr. Paulo Rogério Foina (Tempo Integral)
- Prof. Dr. Carlo Kleber (Tempo Parcial)
- Prof. Dr. Miguel Arcanjo (Tempo Parcial)
- Prof. Dr. Maurício Lyra (Tempo Parcial)
- MsC Fabiano Mariath (Tempo Integral)

## 20. Atuação do Coordenador

O Coordenador do Curso de Ciência da Computação alia forte formação acadêmica com larga experiência executiva e empreendedora em Informática o que lhe dá facilidade para transitar nas questões acadêmicas, administrativas e profissionais do curso. Considerando a qualidade dos corpos docente e administrativo e a elevada média de tempo de serviços no UniCEUB desses profissionais, sua atuação se dá mais como um orientador de direções estratégica e um facilitador das ações propostas e executadas por esses docentes e funcionários administrativos. Os dados do Coordenador são

- Paulo Rogério Foina
- Graduação em Física (UFSCar-1976)
- Mestre em Computação (ICMSC/USP-1980)
- Doutor em Informática (PUC/RJ-1985)
- Tempo de docência – mais de 38 anos
- Tempo de coordenação – mais de 11 anos no UniCEUB
- Disciplina que ministra: Planejamento e Gestão de TI e TCC

Carga Horária: 40h

Regime de Trabalho: Integral

O currículo resumido do coordenador é mostrado a seguir:

Físico, pela Universidade Federal de São Carlos (1976), Mestre em Computação pelo Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos - USP (1979) e Doutor em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1985). Atualmente é Coordenador de

Graduação e Pós-Graduação do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB e sócio gerente da Sistema de Informação e Tecnologia Ltda. Tem experiência profissional e docente na área de Ciência da Computação e desenvolve estudos e pesquisa em Gestão de Tecnologia e Inovação. Atua principalmente nas seguintes linhas de pesquisa: Gestão de Tecnologia, Inovação, Governança de TI, Planejamento Estratégico e Tecnologias emergentes aplicadas à indústria moderna (IoT, BigData, RFID, Cloud Computing)

## **21. Corpo Docente do Curso**

O corpo docente necessário para o curso é formado pelos professores já ministrantes das disciplinas dos cursos do UniCEUB e por professores que foram contratados para disciplinas específicas. Dar-se preferência a professores que associam uma sólida formação acadêmica com grande experiência profissional nas disciplinas a serem ministradas, principalmente nas de cunho tecnológico, onde a experiência profissional efetiva tem tanta importância quanto à formação acadêmica. No anexo 4 apresentamos a qualificação do corpo docente, sua carga horária e regime de trabalho, sua experiência no magistério superior e empresarial e sua produção científica.

## Anexo 1 – Conteúdos Curriculares

A seguir detalharemos as disciplinas que compõem a estrutura curricular do curso

### Álgebra Linear e Geometria Analítica:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** Matemática Discreta

**Ementa:** Vetores do Plano e do Espaço. Retas e Planos no espaço. Seções Cônicas. Sistemas Lineares e Matrizes. Determinantes. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Espaços com Produto Interno; Formas Bilineares e Quadráticas. Autovalores e Autovetores

#### Bibliografia:

##### Básica

- ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10. ed., Bookman, 2012
- BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. Prentice Hall, 2005.
- SANTOS, N. M. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4. ed. São Paulo: Thomson, 2007.

##### Complementar

- LAY, D.C. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo, LTC, 1999.
- LEON, S. J. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Schaum).
- STRANG, G. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2010.
- STEINBRUCH, A.; Algebra Linear, Pearson, 1987

### Análise e Produção de Textos:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** nenhum

**Ementa:** Língua, linguagem, sociedade, ideologia e identidade. Leitura e produção textual: funcionalidades de gêneros e tipos textuais.

#### Bibliografia:

##### Básica:

- AZEREDO, J.C., *Gramática Houaiss da Língua Portuguesa*. São Paulo: Publifolha, 2008.
- GOLDSTEIN, N.; LOUZADA, M.S., IVAMOTO, R., *O texto sem Mistério: leitura e escrita na universidade*. São Paulo: Ática, 2009.
- KOCH, I., ELIAS, V. *Ler e escrever: estratégias de produção textual*. São Paulo: Contexto, 2009.

##### Complementar

- ANTUNES, Irlandé. *Lutar com Palavras: coesão e coerência*. São Paulo: Parábola, 2005.
- CASTILHO, Ataliba T. & ELIAS, Vanda M. *Pequena Gramática do Português Brasileiro*. São Paulo: Contexto, 2012.
- COSTA, Sergio Roberto. *Dicionário de Gêneros Textuais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- CUNHA, Celso & CINTRA, L. F. Lindley. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.
- KOCH, Ingedore e ELIAS, Vanda. *Ler e compreender: os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2009.3

### Arquitetura de Computadores:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** ICC – Introdução a Ciência da Computação

**Ementa:** Desempenho computacional; Caminho de dados e controle; Pipelining; Exploração da hierarquia de memória; Armazenamento, redes e outros periféricos; Arquiteturas não convencionais.

#### Bibliografia:

##### Básica:

- NULL, L., LOBUR, J., *Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores*, Bookman, 2010
- TANENBAUM, A.S., *Organização Estruturada de Computadores*, 5a Ed., Prentice Hall, 2007
- WEBER, R.F., *Fundamentos de Arquitetura de Computadores - Vol.8*, Bookman, 2012

##### Complementar:

- DELGADO, J., RIBEIRO, C., *Arquitetura de computadores*, LTC, 2009
- PARHAMI, B., *Arquitetura de Computadores: de microprocessadores a supercomputadores*, McGraw-Hill, 2008
- MONTEIRO, M. A., *Introdução à organização de computadores*. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- MURDOCCA, M.J., HEURING, V.P., *Introdução à Arquitetura de Computadores*, 1a Ed., Editora Campus.
- STALLINGS, William. *Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho*. São Paulo: Atlas, 2004.

### Arquitetura de Sistemas Distribuídos:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** Redes de Computadores

**Ementa:** Conceitos, requisitos, desafios e arquitetura; Comunicação em sistemas distribuídos; Processos distribuídos; Serviços de nomes; Sincronização; Replicação e consistência; Tolerância a falhas; Memória compartilhada distribuída (DSM); Sistemas de arquivos distribuídos; Segurança; Objetos distribuídos; Middleware para aplicações distribuídas;

**Bibliografia:**

**Básica:**

- COMER, D.E., *Redes de Computadores e Internet: Abrange Transmissão de Dados, Ligações Inter-Redes, Web e Aplicações*, 2007
- COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. *Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto*. 4ª Edição. Editora Bookman. Porto Alegre, RS, 2007. ISBN 978-85-60031-49-8.
- KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. *Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down*. São Paulo: Pearson, 2006.

**Complementar:**

- DEITEL, H.M., DEITEL, P.J.; CHOFFNES, D. R., *Sistemas operacionais*. 3ª Edição. Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo, SP, 2005 (livro digital)
- LAGES, N.A.C., *Introdução aos sistemas distribuídos*, Papirus/Unicamp, 1986
- TANENBAUM, A., STEEN, M.V., *Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas*, Prentice Hall, São Paulo, 2008.
- THOME, A.C., *Uma arquitetura de software distribuída, configurável e adaptável aplicada as várias missões de controle de satélites, DA VINCI - v.2 n.1 jan. / dez. 2005*, Curitiba
- SILBERSCHATZ, A., GALVIN P. B., GAGNE, G., *Sistemas Operacionais com JAVA*. Grupo GEN, Rio de Janeiro, RJ, 2010

**Computação Gráfica:**

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** Linguagem e Técnica de Programação 2

**Ementa:** Introdução à Computação Gráfica; Hardware gráfico; Algoritmos básicos; Aspectos Geométricos e Transformações; Programação com pacotes gráficos padrões; Gerenciamento de eventos; Animação; Cores e Iluminação; Introdução aos Sistemas Multimídia; Dados Multimídia.

**Bibliografia:**

**Básica:**

- ANGEL, E., SHREINER, D., *Interactive Computer Graphics*, Pearson, 2011
- GALITZ, W. O. *The essential guide to user interface design: an introduction do GUI design principles and techniques*, Canada, John Wiley & Sons, 1997.
- HETEM, A., *Computação Gráfica*, LTC, 2012

**Complementar**

- AZEVEDO, E., CONCI, A., *Computação gráfica: teoria e prática*, CAMPUS , 2003
- GOMES, J., VELHO, L, *Computação Gráfica: Imagem*, IMPA, 1999
- FOLEY, J. , DAM, A., FEINER, S., HUGHES, J., *Computer Graphics Principles and Practice*, Addison Wesley, 1990
- NIELSEN, J., LORANGER, H., *Usabilidade na WEB: projetando websites com qualidade*, Elsevier, 2007
- PERSIANO, Ronaldo Cesar Marinho. *Introdução a computação gráfica*. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

### Construção de Compiladores:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** Teoria da Computação

**Ementa:** A estrutura de um compilador; Análise léxica; Análise sintática descendente e ascendente; Análise semântica e tabela de símbolos; Gerenciamento de erros; Máquinas Abstratas e representações intermediárias de código; Geração de código

#### Bibliografia:

##### Básica:

- AHO, A.V., LAM, M.S., SETHI, R., *Compiladores - Princípios, Técnicas e Ferramentas*, Pearson, 2012
- LOUDEN, K.C., *Compiladores: princípios e práticas*, Cengage Learning , 2004
- RICARTE, I., *Introdução à Compilação*, Elsevier, 2008

##### Complementar:

- MENEZES, P.F.B., *Linguagens formais e autômatos*, Sagra-Luzzato, 2001
- MIZRAHI, Victorine Viviane. *Treinamento em Linguagem C*. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008.
- SANTOS, Jeremias Rene Descartes Pereira. *Programando em assembler 8086/8088*. McGRAW-HILL, 1989.
- STROUSTRUP, Bjarne. *A linguagem de programação c++*. Bookman, 2000.
- TOSCANI, S.S., PRICE, A.M.A., *Implementação de Linguagens de Programação – Compiladores*, Bookman, 2005

### Desenvolvimento para Web:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** Linguagem e Técnica de Programação 2

**Ementa:** Arquitetura de desenvolvimento de aplicações para a Web; Plataforma para desenvolvimento de aplicações para a web; Linguagem e ferramentas; Persistência em banco de dados e interfaces Web; Componentes de Software; Controle de sessões.

#### Bibliografia:

##### Básica:



- GONÇALVES, E. *Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, SERVELTS, JAVASERVER FACES, HIBERNATE, EJB 3 PERSISTENCE E AJAX*; Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- PRESSMAN, R. S., *Engenharia WEB*, LTC, 2009
- SILVA, L.C., *Banco de dados para web: do planejamento a implementação*, ERICA , 2001

**Complementar:**

- BASHAM, B., *Use A Cabeça! Servlets e JSP*. Alta Books, 2008.
- MEDEIROS, Ernani. *Desenvolvendo software com Uml 2.0 definitivo*. São Paulo: Pearson, 2004.
- MITCHELL, Lorna Jane. *PHP Web Services : APIs for the Modern Web*. 2. ed. Sebastopol, CA : O'Reilly Media. 2016.
- PETRIE, Charles J. *Web Service Composition*. Switzerland : Springer. 2016.
- TATNALL, Arthur. *Web Technologies : Concepts, Methodologies, Tools and Applications*. Hershey, PA : IGI Global. 2010.

### Design de Jogos Digitais:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** LTP1

**Ementa:** Roteiro de jogos digitais, Projeto de Jogos. Projeto de Personagens. Projeto de cenografia e Sonoplastia.

**Bibliografia:**

**Básica:**

- GOSCIOLA, V., *Roteiro para as novas mídias; do game a TV interativa*, SENAC, 2003
- QUARK DO BRASIL, *Computer Gaming World: a Revista de Games*,
- SCHUYTEMA, P., *Design de games: uma abordagem prática*, Cengage Learning, 2008

**Complementar:**

- ASTLE, D., HAWKINS, K., *Beginning OpenGL: game programming*, Thonson, 2004
- COSTA, V.L.M., *Jogos digitais, ludicidade e subjetividades corporais: uma temática emergente*, Revista UNIABEU, pp.109-128 (biblioteca digital)
- DAWSON, M., *Beginning: C++ game programming*,
- FLEURY, A. et ali, *Jogos digitais: desafios da competitividade nas indústrias do século 21*, Revista ESPM (biblioteca digital)
- SCHWAB, B., *A game engine programming*, Charles River Media. 2004

### Engenharia de Software:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** nenhum

**Ementa:** O Processo de Software; Qualidade de software; Visão genérica da Prática de engenharia de sistemas e engenharia de requisitos; Interação Humano/Computador; Verificação e validação; Teste de software; Projeto de casos de teste; Manutenção; Reengenharia;

**Bibliografia:**

**Básica:**

- DE PÁDUA, W., *Engenharia de Software - Fundamentos, Métodos e Padrões- 3ª*. Ed, ISBN: 9788521616504. LTC
- PRESSMAN, R.S., *Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional-7ª* Edição , ISBN: 9788563308337 , McGraw-Hill
- SOMMERVILLE, I., *Engenharia de software*, ADDISON-WESLEY , 2007

**Complementar:**

- ALMEIDA, E. S., PRADO, A. F., TRELIN, L.C., Engenharia de software baseada em componentes, DEVELOPERS MAGAZINE - v.7 n.77 jan. / jan. 2003
- CARVALHO, A.M.B.R., Introdução a engenharia de software, Unicamp, 2001
- PFLEEGER, S.L., Engenharia de software: teoria e prática, PRENTICE HALL , 2004
- REZENDE, D.A., Engenharia de software e sistemas de informação, BRASPORT , 2002
- TONSIG, S.L., Engenharia de software: análise e projeto de sistemas, Ciência Moderna , 2013

**Estrutura de Dados:**

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** Linguagem e Técnica de Programação 2

**Ementa:** Tipos abstratos de dados; Estruturas Básicas; Representação, manipulação e algoritmos; Conceitos sobre implementação de estruturas de dados; Implementação com armazenamento em memória temporária; Representação digital e analógica; Técnicas de Pesquisa e ordenação; Ordenação Externa; Árvores; Tabela Hash; Compressão de dados;; Garbage Collection

**Bibliografia:**

**Básica:**

- ASCENCIO, A.F.G., ARAUJO, G.S., *Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em java e c/c ++*, PEARSON , 2011 (livro digital)
- CELES, W., GUSMÃO, R.F.C., RANGEL, J.L.M., *Introdução à Estrutura de Dados: uma introdução com técnicas de programação em C*, ISBN-10: 85-352-1228-0, Editora Elsevier
- TENEMBAUN, A.M. et alli, *Estrutura de Dados usando C*, SP, Makron Books, 1995.

**Complementar:**

- BOAVENTURA, P. O. N. *Grafos: teoria, modelos, algoritmos*. 4ª Edição. Editora Edgard Blucher. São Paulo, SP, 2006. ISBN 8521203918.
- MORAES, C., *Estrutura de dados e Algoritmos*, SP, Ed. Berkely, 2001.2
- SANTOS, C.S., AZEREDO, P.A., *Tabelas: Organização e Pesquisa - Vol. 10-Série Livros Didáticos UFRGS*, ISBN: 9788577802814, Bookman
- VELOSO, P., et all, *Estruturas de Dados*, Campus, 1986
- ZIVIANI, N., *Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C*. Livraria Pioneira Editora, São Paulo, SP, 1994.

## Gerência de Projetos de TI

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** Engenharia de Software

**Ementa:** O projeto como forma de organização de ação administrativa; Seleção, avaliação e priorização de projetos; Uso de programas de computadores específicos; Criação e controle do escopo, tempo e custo do projeto; Gerência de equipes de projetos; Administração da qualidade; Gestão da comunicação; Análise de risco; Gestão das aquisições e contratos; Acompanhamento de projetos;

### Bibliografia:

#### Básica:

- HELDMAN, K. *Gerência de Projetos: fundamentos*, Campus, 2005.
- HELDMAN, K. , *Gerência de projetos: guia para o exame oficial do pmi*, campus, 2009
- PHILLIPS, J., *Gerência de projetos de tecnologia da informação: no caminho certo, do início ao fim*, Campus, 2003

#### Complementar:

- GRAY, C.F., LARSON, E.W., *Gerenciamento de Projetos: O Processo Gerencial*, McGraw-Hill
- MUTO, Cláudio Adonai; PEREIRA, Bruno Taveira. *Exame PMP: a bíblia: manual para certificação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasporte, 2008.
- PMI, *The Standard for Program Management* – PMI publications, 2nd Edition, 2008..
- PMI, *The Standard for Portfolio Management* – PMI publications, 2nd Edition, 2008. ISBN: 9781933890531.
- VALERIANO, Dalton. *Moderno gerenciamento de projetos*. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

## Gerência de Serviços de TI:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** Sistemas de Informação

**Ementa:** Datacenter: estrutura e operação; Conceito de serviços; Ciclo de vida do serviço; Estratégia do Serviço; Projeto do serviço; Transição do serviço; Operação do serviço; Frameworks de governança de TI – ITIL e CoBIT

**Bibliografia:**

**Básica:**

- FERNANDES, A.; ABREU, V. *Implantando a governança de TI*. Da estratégia à gestão dos processos e serviços. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.
- FREITAS, M. *Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI*. Brasport, 2010.
- SOULA, Jose Maria Fiorino. *ISO/IEC 2000: gerenciamento de serviços de tecnologia da informação*. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

**Complementar:**

- OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL Lifecicle publications suíte: service strategy*. London: TSO, 2011. v. 1.
- OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL Lifecicle publications suíte: service design*. London: TSO, 2011. v. 2.
- OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL Lifecicle publications suíte: service transition*. London: TSO, 2011. v. 3.
- OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL Lifecicle publications suíte: service operation*. London: TSO, 2011. v. 4.
- OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. *ITIL Lifecicle publications suíte: continual service improvement*. 2. ed. London: TSO, 2011. v. 5.

**Inteligência Artificial:**

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** nenhum

**Ementa:** Linguagens simbólicas; Resolução de problemas; Estratégias de busca; Lógica como representação do conhecimento; Encadeamento para a frente e encadeamento para trás; Raciocínio não-monotônico; Formalismos para a representação de conhecimento incerto.; Aprendizado de máquina; Árvores de decisão, redes neurais e algoritmos genéticos; Sistemas especialistas; Processamento de linguagem natural; Agentes inteligentes.

**Bibliografia:**

**Básica:**

- LUGER, G.F., *Inteligência artificial*, Pearson (livro digital)
- ROSA, J.L.G., *FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL*, GRUPO GEN , 2008
- RUSSELL,S.J. & NORVIG,P., *Inteligência Artificial*, 2a. edição, Campus, 2004

**Complementar:**

- BARR, A., FEIGENBAUM, E.A., *The Handbook of Artificial Intelligence*, Addison-Wesley, 1989
- BRAGA, A.P., LUDERMIR, T.B., CARVALHO, A.C.P.L., *Redes neurais artificiais – Teoria e aplicação*, LTC, 2008.
- CAZORLA Quevedo, Miguel Ángel. *Técnicas de inteligencia artificial*. Alicante : Digitalia. 1999.
- CAZORLA Quevedo, Miguel Ángel. *Fundamentos de inteligência artificial*. Alicante : Digitalia. 1999.
- NASCIMENTO, C.L., *Inteligência artificial em controle e automação*, Edgar Blucher, 2000

### **Introdução à Ciência da Computação:**

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** nenhum

**Ementa:** Introdução histórica da computação e suas tecnologias; A arquitetura de von Neumann; A linguagem de máquina; Aritmética computacional; Caminho de dados e controle; Armazenamento, redes e outros periféricos; Aplicação da computação na sociedade moderna; Profissões, empresas e ética

#### **Bibliografia:**

##### **Básica:**

- FEDELI, R. M., GIULIO, E., POLLONI, F. PERES, F. *Introdução à Ciência da Computação*. 2003.
- MONTEIRO, Mario Antônio. *Introdução à organização de computadores*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- TANENBAUM, A. S. *Organização Estruturada de Computadores*. Sexta Edição. LTC., 2013 (livro digital)

##### **Complementar:**

- CAPRON, H., JOHNSON, J. *Introdução à Informática*. Ed. Pearson Prentice Hall. 2004 (livro digital)
- GUILHEN, B., *Informática*, Saraiva. 2013.
- IDOETA, I. V. e CAPUANO, F. G. *Elementos de Eletrônica Digital*. Editora Érica.
- NULL, L., LOBUR, J., *Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores*, ISBN: 9788577807376, Bookman, 2010
- REZENDE, D.A., ABREU, A.L., *Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas*, Atlas, 2013

### **Estágio Supervisionado:**

**Carga Horária:** 150 horas

**Pré-requisitos:** Análise de Requisitos de Software

**Ementa:** Modelos de processos de Fábrica de Software; Processos da FSW do UniCEUB; Padrões de programação; Projeto de aplicativo; Especificação de Ordens de Serviço; Validação de Ordens de Serviços; Programação de Ordens de Serviços; Testes; Integração.

**Bibliografia:**

**Básica:**

- ASCENCIO, A.F.G., Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, c/c++ (padrão ansi) e java, Pearson, 2012
- DAMAS, L. *Linguagem C*. 10.ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2007.
- DEITEL, H.M. *Java Como Programar*. 8a Edição, Pearson Prentice Hall, 2010.

**Complementar:**

- AGUILAR, L.J., *Fundamentos de Programação: Algoritmos, estruturas de dados e objetos*- 3ª Edição, ISBN: 9788586804960, McGraw-Hill
- DASGUPTA,S., PAPANIMITRIOU C.H., VAZIRANI, U., *Algoritmos*, ISBN: 9788577260324, McGraw-Hill
- PUCA, S., RISSETTI, G., *Lógica de Programação e Estrutura de Dados: com aplicações em Java*, Pearson (livro digital)
- SANTOS, R., *Introdução a programação orientada a objetos usando java*, Campus, 2003,
- SILVA, O.Q. *Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C: Fundamentos e Aplicações*. 1.ed. Ciência Moderna, 2007.

**Laboratório de Programação 1 e 2:**

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** Lógica de Programação

**Ementa:** Linguagens de programação: codificação de algoritmos, compilação, depuração.

**Bibliografia:**

**Básica:**

- ASCENCIO, A.F.G., Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, c/c++ (padrão ansi) e java, Pearson, 2012
- DAMAS, L. *Linguagem C*. 10.ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2007.
- DEITEL, H.M. *Java Como Programar*. 8a Edição, Pearson Prentice Hall, 2010.

**Complementar:**

- AGUILAR, L.J., *Fundamentos de Programação: Algoritmos, estruturas de dados e objetos*- 3ª Edição, ISBN: 9788586804960, McGraw-Hill
- DASGUPTA,S., PAPANIMITRIOU C.H., VAZIRANI, U., *Algoritmos*, ISBN: 9788577260324, McGraw-Hill

- PUCA, S., RISSETTI, G., *Lógica de Programação e Estrutura de Dados: com aplicações em Java*, Pearson (livro digital)
- SANTOS, R., *Introdução a programação orientada a objetos usando java*, Campus, 2003,
- SILVA, O.Q. *Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C: Fundamentos e Aplicações*. 1.ed. Ciência Moderna, 2007.

## Linguagem e Técnica de Programação 1 e 2:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** Lógica de Programação

**Ementa:** Ambiente de programação; Conceitos de metodologias de desenvolvimento de algoritmos; Conceitos de orientação a objetos; Estruturação de código e dados; Estruturas de controle; Estruturação de dados; Linguagens de programação; Disciplina de documentação.

### Bibliografia:

#### Básica:

- ASCENCIO, A.F.G., *Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, c/c++ (padrão ansi) e java*, Pearson, 2012
- DAMAS, L. *Linguagem C*. 10.ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2007.
- DEITEL, H.M. *Java Como Programar*. 8a Edição, Pearson Prentice Hall, 2010.

#### Complementar:

- AGUILAR, L.J., *Fundamentos de Programação: Algoritmos, estruturas de dados e objetos*- 3ª Edição, ISBN: 9788586804960, McGraw-Hill
- DASGUPTA,S., PAPADIMITRIOU C.H., VAZIRANI, U., *Algoritmos*, ISBN: 9788577260324, McGraw-Hill
- PUCA, S., RISSETTI, G., *Lógica de Programação e Estrutura de Dados: com aplicações em Java*, Pearson (livro digital)
- SANTOS, R., *Introdução a programação orientada a objetos usando java*, Campus, 2003,
- SILVA, O.Q. *Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C: Fundamentos e Aplicações*. 1.ed. Ciência Moderna, 2007.

## Lógica de Programação:

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** nenhum

**Ementa:** Construção de Algoritmos: abordagem para solução de problemas, estruturas de controle, estruturação de dados, estruturas de modularização; Disciplina de documentação.

## **Bibliografia:**

### **Básica:**

- FORBELLONE, A.L.V, EBERSPÄCHER, H.F., *Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados*. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2005.
- LEISERSON, C.E., STEIN,C., RIVEST, R.L. e CORMEN, T.H., *Algoritmos: teoria e prática*– (tradução da 2ª edição americana), Editora Elsevier, 2012
- MANZANO, J.A.; FIGUEIREDO, J.O., *Algoritmos - lógica para desenvolvimento de programação de computadores*. 20. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.

### **Complementar:**

- ASCENCIO, A.F.G., *Fundamentos da Programação de Computadores*. São Paulo Prentice Hall, 2003 (livro digital).
- CARBONI, I.F., *Lógica de Programação*. São Paulo : Pioneira, 2003.\*\*
- DASGUPTA, S., PAPADIMITRIOU, CH., VAZIRANI, U., *Algoritmos*, ISBN: 9788577260324, McGraw-Hill, 2010
- PESSOA, M., *Construção de algoritmos*. 2.ed. Rio de Janeiro : Editora Senac Nacional, 2004.
- SEBESTA, R.W., *Conceitos de Linguagens de Programação*, 2003

## **Lógica Digital com Laboratório:**

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** nenhum

**Ementa:** Portas lógicas básicas; Circuitos combinatórios típicos; Tecnologias de implementação de circuitos digitais; Conceitos de sistemas sequenciais síncronos e assíncronos; Elementos de estado Síntese de circuitos sequenciais; Equipamentos de medição e testes; Projeto, implementação, medição e teste de circuitos combinatórios e sequenciais.

## **Bibliografia:**

### **Básica:**

- FLOYD, Thomas L. *Sistemas digitais: fundamentos e aplicações*. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007
- IDOETA, I.V., CAPUANO, F.G., *Elementos de eletrônica digital*, Erica, 2004
- TOCCI, R.J., WIDMER, N.S. *Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações*. Editora LTC, 2008 (livro digital)

### **Complementar:**

- ALMENDAREZ Amador, Domingo. *Instituto Politécnico Nacional*. Instituto Politécnico Nacional. 2010.
- GIMENEZ, Salvador Pinillos. *Microcontroladores 8051*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.
- LOURENÇO, A.C., et ali, *Circuitos digitais*, Erica, 2014
- MENDONÇA, A., ZELENOVSKY, R., *Eletrônica digital: curso prático e exercícios*, MZ , 2007



- SZAJNBERG, M., Eletrônica digital: teoria, componentes e aplicações, LTC, 2014

### **Matemática Discreta:**

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** nenhum

**Ementa:** Conjuntos, Sequências e Somas; Lógica Proposicional, Lógica de Primeira Ordem, Lógica Matemática; Análise Combinatória; Relações; Funções; Relações de Ordenamento; Estruturas Algébricas: Semigrupos e Grupos; Elementos de Teoria de Números; Aplicações da Matemática Discreta.

#### **Bibliografia:**

##### **Básica:**

- GERSTING, J.L., *Fundamentos de Matemática para Ciência da Computação* (5ª edição), ISBN-10: 8521614225 – LTC, 2011
- MENEZES, P.B., *Matemática Discreta para Computação e Informática - Vol.16*, ISBN: 9788577806812, Bookman. 2005
- PATASHNIK, O., GRAHAN, J., KNUTH, D.E., *Matemática Concreta: fundamentos para ciência da computação - LTC (GRUPO GEN)*, 2012

##### **Complementar:**

- EPP, S.S., *Discrete Mathematics with Applications*, Editora Wadsworth Inc., 1990
- MENEZES, P.B., TOSCANI, L.V., LOPEZ, J.G., *Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios - Vol.19*, Bookman, 2009
- PATASHNIK, O., GRAHAN, J., KNUTH, D.E., *Concrete Mathematics*, ISBN:9780201558029, Pearson, 2011
- ROSEN, K.H., *Matemática Discreta e suas Aplicações* 6ª. Ed, ISBN 9788577260362, McGraw-Hill, 2011
- STEIN ; DRYSDALE ; BOGART, *Discrete Mathematics for Computer Scientist -1ª edição*, ISBN:9780132122719, Pearson, 2008

### **Modelagem de Processos de Negócios:**

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Teoria Geral de Administração

**Ementa:** Conceituação de processos corporativos; Estrutura de processos; Orquestração de processos; Simulação e otimização de processos; Macroprocessos de negócio; BPMN; Ferramentas de BPMN.

#### **Bibliografia:**

##### **Básica:**

- BALDAM, R., et ali, *Gerenciamento de processos de negócios: BPM - Business Process Management*, Érica , 2014
- CHOWDLHURY, S., et al., *Administração no Século XXI: o estilo de gerenciar hoje e no futuro*, Pearson (livro digita)

- MAXIMIANO, A.C.A., Administração para Empreendedores: fundamentos da criação e gestão de novos negócios, Pearson (livro digital)

**Complementar:**

- CRUZ, T., *Sistemas, métodos e processos: administrando por meio de processos de negócios*, ATLAS , 2005
- MONTANINI, A., et ali, Bpm: gerenciando processos de negócios e impactos humanos, REVISTA DE INFORMATICA APLICADA - v.4 n.1 jan. / jun. 2008
- SCHAPLA, A., SINOTTI, J., Uma metodologia para otimização do processo produtivo usando a integração do BPM com o ERP, Revista perspectiva - v.38 n.142 jun. / 2014
- SORDI, J.O., *Gestão Por Processos: Uma Abordagem Da Moderna Administração*, Saraiva, 2008
- VALLE, R., OLIVEIRA, S.B., *Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN*, Atlas , 2013

### Modelagem e Projeto de Banco de Dados:

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Estrutura de Dados

**Ementa:** Banco de Dados - Conceitos Básicos; Modelos de Dados; Linguagens de Definição e Manipulação de Dados; Modelagem de Dados; Projeto de Banco de Dados Relacional: Dependência Funcional; Chaves; Normalização; Visões; Integração de Visões; Transações; Banco de Dados Distribuídos.

**Bibliografia:**

**Básica:**

- BEZERRA, E., *Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML*. 2ª Edição. Editora Campus. Rio de Janeiro, 2007.
- HEUSER, C.A., *Projeto de Banco de Dados - Vol.4-Série Livros Didáticos* Informática UFRGS, Bookman, 2009
- ROB, P. e CORONEL, C. *Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e administração*. Editora CENGAGE Learning, 2011.

**Complementar:**

- COUGO, P.S., *Modelagem conceitual e projeto de banco de dados*. Editora Campus. Rio de Janeiro, RJ, 1997.
- DATE, C.J., *Banco de dados: fundamentos*, Campus, 1989
- ELMASRI, R., NAVATHE, S. B. *Sistemas de banco de dados*, Editora Pearson Addison Wesley. São SP, 2005 (livro digital).
- KORTH, H. F., SILBERSCHATZ, A., SUDARSHAN, S., *Sistema de banco de dados*. MacGraw-Hill, 1989
- SETZER, V. W., DA SILVA, F. S. C., *Bancos de dados: Aprenda o que são melhore seu conhecimento construa os seus* Edgard Blucher. São Paulo, 2014.

## Paradigmas de Linguagem de Programação:

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Lógica de Programação

**Ementa:** Conceitos básicos; Metalinguagens; Tipos, variáveis, visibilidade, tempo de vida, comandos, estruturas de controle, unidades de programa e gerenciamento de memória; Linguagens imperativas; Linguagens orientadas a objetos; Linguagens funcionais; Linguagens lógicas; Linguagens concorrentes; Projeto de linguagens;

### Bibliografia:

#### Básica:

- DEITEL, L.M., DEITEL, P.J., *Java: Como Programar*, Prentice Hall, 2006
- SEBESTA, R.W., *Conceitos de Linguagens de Programação*, Bookman, 2011
- TUCKER, A., NOONAN, R., *Linguagens de Programação: Princípios e Paradigmas*, McGraw-Hill, 2009

#### Complementar

- BARNES, David J. *Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática usando o Blue J*. São Paulo: Pearson, 2009.
- BARROS, W.. et ali, Uma aplicação de algoritmos genéticos em visual prolog 6.2, Intercursos: revista das unidades acadêmicas da fundação educacional de ituiutaba - v.3 n.2 jul. / dez. 2004
- BOIZUMAULT, Patrice. *The Implementation of Prolog*. Princeton, New Jersey : Princeton University Press. 1993.
- CLOCKSIN, W.F., MELLISH, C.S., *Programming in Prolog: Using the ISO Standard*, Springer, 2003
- NEWCOMER, Lawrence R. *Cobol estruturado*. São Paulo: McGraw-Hill, 1985;

## Pesquisa Operacional:

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Probabilidade e Estatística

**Ementa:** Origens e Conceitos da Pesquisa Operacional. Programação Linear (PL). Problemas Especiais da PL. Tópicos Avançados da PL. Teoria das Filas e Modelagem por Simulação. Análise de Grafos. Programação Dinâmica ou Programação por Estágio. Estudos de Caso; Teoria de jogos

### Bibliografia:

#### Básica:

- ANDRADE, *Introdução à Pesquisa Operacional - Métodos e Modelos para Análise de Decisões*, LTC
- HILLIER, F.S., *Introdução a pesquisa operacional*, Campus, 1988
- TAHA, H.A., *Pesquisa Operacional*. 8ª Edição. Editora Pearson. São Paulo, 2008 (livro digital).

#### Complementar:

- ACKOFF, R.L., *Pesquisa operacional*, LTC, 1971

- CAIXETA FILHO, J.V. Pesquisa operacional: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais, Atlas , 2004
- LOESCH, Cláudio; HEIN, Nelson. Pesquisa operacional: fundamentos e modelos. São Paulo: Saraiva, 2009.
- SILVA, E.M. et ali, Pesquisa operacional: programação linear, simulação, Atlas, 1995
- ZANARDINI, Ricardo; BARBOSA, Marcos. Iniciação à pesquisa operacional no ambiente de gestão. 3. ed. São Paulo: Intersaberes, 2014.

### Planejamento e Gestão de TI:

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Teoria Geral de Administração

**Ementa:** Tecnologia da Informação: Conceitos Básicos; Criação de empresas de TIC; Tecnologia da Informação na Empresa; Planejamento Estratégico de TI; Técnicas de Administração: Planejamento, Organização, Negociação, Acompanhamento e Controle; Terceirização e Contratação de Serviços.

#### Bibliografia:

##### Básica:

- FERNANDES, A.A., ABREU, V.F., Implantando a governança de ti: da estratégia a gestão dos processos e serviços, BRASPORT , 2012
- FOINA, P.R. . *Tecnologia da Informação: tecnologia e gestão*, São Paulo, SP: Editora Atlas, 2006
- LAURINDO, F.J.B. (Coord.), *Gestão integrada de processos e da tecnologia da informação*, Atlas, 2006

##### Complementar:

- ALBERTIN, A. L.; MOURA, R. M. *Administração de informática: funções e fatores críticos de sucesso*. São Paulo: Atlas, 2004.
- DORR, F., ELSAS, C., O cio estão ao lado do ceo: a globalização e o avanço da tecnologia exigem uma nova postura no cio. AMANHA: GESTAO, ECONOMIA E NEGOCIOS - v.25 n.282 mar. / 2012
- FLEURY, M.T.L., OLIVEIRA JR, M.M. (orgs), *Gestão estratégica do conhecimento*, ATLAS , 2001
- SANTOS, A.A., *Informática na empresa*, ATLAS , 2003
- STADLER, Adriano (Org.). *Gestão de processos com suporte em ti*. São Paulo: Pearson, 2013.

### Probabilidade e Estatística:

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Álgebra Linear e Geometria Analítica

**Ementa:** Análise combinatória; Planejamento de uma pesquisa; Análise exploratória de dados; Probabilidade; Variáveis aleatórias discretas e contínuas; Principais modelos teóricos; Estimação de parâmetros; Testes de hipóteses.

## **Bibliografia:**

### **Básica:**

- LOESCH , C., *Probabilidade e Estatística*, LTC (GRUPO GEN), 2012
- NAVIDI,W., *Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas*, McGraw-Hill, 2012
- WALPOLE, RONALD et al, *Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências*. Ed. Pearson Prentice Hall, 2008.

### **Complementar:**

- BARBETTA, P. A. & REIS, M. M. & BORNIA, A. C. *Estatística para Cursos de Engenharia e Informática*. Editora Atlas. São Paulo. SP, 2004.
- BEKAMAN, O.R., *Análise estatística da decisão*, EDGARD BLUCHER , 2002
- DOWNING, D., CLARK, J., *Estatística Aplicada*. São Paulo: Saraiva, 2000.
- SPIEGEL, M.R., *Probabilidade e Estatística*, MacGraw-Hill,1987
- STEVENSON, W.J., *Estatística aplicada à Administração*. São Paulo: Harbra, 2002.

## **Programação de Jogos Digitais:**

**Carga Horária:** 75 horas

**Pré-requisitos:** LTP2

**Ementa:** História do desenvolvimento de programas de computador. Tipos de linguagem. Paradigmas de programação. Formas de representação de algoritmos. Atividades práticas em laboratório.

## **Bibliografia:**

### **Básica:**

- DAMAS, L. *Linguagem C*. 10.ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2007.
- QUARK DO BRASIL, *Computer Gaming World: a Revista de Games*
- SCHUYTEMA, P., *Design de games: uma abordagem prática*, Cengage Learning, 2008

### **Complementar:**

- ASTLE, D., HAWKINS, K., *Beginning OpenGL: game programming*, Thonson, 2004
- DAWSON, M., *Beginning: C++ game programming*,
- DEITEL, P.J., *Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos*, Bookman, 2015
- FLEURY, A. et ali, *Jogos digitais: desafios da competitividade nas indústrias do século 21*, Revista ESPM (biblioteca digital)
- SCHWAB, B., *A game engine programming*, Charles River Media. 2004

## **Qualidade e Testes de Software:**

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Engenharia de Software

**Ementa:** Modelos de qualidade de software; Garantia de qualidade de software; Prática de avaliação de qualidade de processos de desenvolvimento de sistemas; Conceitos de testes de software; Ferramentas de registro e automação de testes; Prática de testes de sistemas comerciais.

**Bibliografia:**

**Básica:**

- KOSCIANSKI, A. e SOARES, M.S., *Qualidade de Software*, 2a Edição. Novatec, 2007.
- MOLINARI, L. *Testes de software - Produzindo sistemas melhores e mais confiáveis*; São Paulo: Erica, 2006
- RIOS, E., MOREIRA, T., *Teste de software*, Alta Books, 2013

**Complementar:**

- BASTOS, A., et ali, Base de conhecimento em teste de software, Martins Fontes, 2012
- BRAUDE, E., *Projeto de Software*, Bookman, 2004
- BRETERNITZ, V.J., ALMEIDA, E.S., A importância do planejamento dos testes no processo de desenvolvimento de software, in *Análise: Revista da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e de Administração de Empresas Padre Anchieta*, pp.09-16
- CAMPOS, V. F., *TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês)*, Belo Horizonte, Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1992.
- COSTA, I., et ali, *Qualidade em tecnologia da informação: Conceitos de qualidade nos processos, produtos, normas, modelos e testes de software no apoio às estratégias empresariais*, Atlas , 2013

**Rede de Computadores:**

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Sistemas Operacionais

**Ementa:** Modelo de Referência OSI e arquiteturas de protocolos; Projeto de Protocolos; Camada de Enlace; Camada de Rede; Endereçamento e roteamento; Camada de Transporte; Protocolos de Aplicação e Serviços de Rede; Qualidade de serviço; Gerenciamento de Redes; Segurança de Redes; Projeto Lógico de Redes.

**Bibliografia:**

**Básica:**

- ALENCAR, M.S., Engenharia de redes de computadores, Érica , 2012
- KUROSE, J.F., ROSS, K.W., *Redes de Computadores e a Internet* - Editora Pearson, (livro digital)
- TANENBAUM, A.S. *Redes de Computadores* – Editora Pearson, 2011

**Complementar:**

- COMER, D.E., *Redes de Computadores e Internet: Abrange Transmissão de Dados, Ligações Inter-Redes, Web e Aplicações*, Bookman, 2007

- FOROUZAN, B.A., MOSHARRAF, F., *Redes de Computadores: Uma Abordagem Top-Down*, McGraw-Hill, 2013
- STALLINGS, William. *Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas*. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2015.
- STALLINGS, W., *Redes e Sistemas de Comunicação de Dados*, Campus, 2005
- TORRES, G., *Redes de computadores: curso completo*, Axcel Books, 2001

### Segurança de Sistemas de Informação:

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Engenharia de Software

**Ementa:** Controles de acesso físico e lógico; Classificação e controle dos ativos de informação; Gerência de Riscos; Plano de Continuidade de Negócio; Tratamento de incidentes e problemas; Vírus de computador e outros malware;; Segurança de Redes; Legislação sobre guarda de informações de terceiros e vulnerabilidade; Segurança na Internet; Segurança de e-mail; Conceitos básicos de VPN e Segurança de servidores WWW, SMTP, POP, FTP e DNS; Vulnerabilidade dos Acessos remotos: Backup e recuperação de dados.

#### Bibliografia:

##### Básica:

- BEAL, Adriana. *Segurança da Informação*.- São Paulo: Atlas, 2005.
- IMONIANA, Joshua Onome. *Auditoria de Sistemas de informação*.- São Paulo: Atlas, 2005.
- LYRA, M.R., *Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação* - Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008

##### Complementar:

- ALBUQUERQUE, R., RIBEIRO, B., *Segurança no desenvolvimento de software*.- Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- BALLONI, A.J. (Org.), *Por que gesiti?: Por que gestão em sistemas e tecnologias de informação?: segurança, inovação e sociedade*, Komed , 2007
- GALVÃO, M.C., (org), *Fundamentos em Segurança da Informação*, Pearson (livro digital)
- GOODRICH, M.T., TAMASSIA, R., *Introdução à Segurança de Computadores*, Bookman, 2012
- SANTOS, J.L., SCHMIDT, P., ARIMA, C.H., *Fundamentos de Auditoria de Sistemas*, V.9: São Paulo: Atlas, 2006.

### Sistemas Operacionais:

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Introdução a Ciência da Computação

**Ementa:** Conceitos de hardware e software; Processos e tarefas (threads); Comunicação e sincronização entre processos; Escalonamento de processador; Organização e gerenciamento de memória; Gerenciamento de entrada e saída de dados; Sistemas de arquivos; Segurança e direitos de acesso; Arquitetura e projeto de Sistemas Operacionais.

## Bibliografia:

### Básica:

- MACHADO, F.B., MAIA, L.P., *Arquitetura de Sistemas Operacionais*. Grupo GEN. Rio de Janeiro, RJ, 2013
- SILBERSCHATZ, A., GALVIN P. B., GAGNE, G., *Sistemas Operacionais com JAVA*. Grupo GEN, Rio de Janeiro, RJ, 2004
- TANENBAUM, A.S., *Sistemas Operacionais Modernos*. Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo, SP, 2010.

### Complementar:

- DEITEL, H.M., DEITEL, P.J.; CHOFFNES, D. R., *Sistemas operacionais*. 3ª Edição. Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo, SP, 2005 (livro digital)
- OLIVEIRA, R.S., CARISSIMI, A.S., TOSCANI, S.S., *Sistemas Operacionais - Vol. 11*, Saga-Luzzato, 2003
- TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. *Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas*. 2ª Edição. Editora Pearson Prentice Hall. São Paulo, SP, 2008.
- TANENBAUM, A. S., WOODHULL, A.S., *Sistemas operacionais: projetos e implementação: o Livro do Minix*, Grupo A , 2008
- TANENBAUM, A. S., WOODHULL, A.S., *Sistemas operacionais: projeto e implementação*, Bookman , 2008

## Sistema Gerenciador de Banco de Dados

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Estrutura de Dados

**Ementa:** Conceitos de SGBDs; Estruturas de armazenamento de grandes quantidades de dados (B-Tree, Hashing, Árvores balanceadas); Processador de expressões SQL; Instalação de SGBDs; Balanceamento de tabelas; Configuração e tuning de SGBDs; Monitoramento de desempenho de SGBDs.

## Bibliografia:

### Básica:

- DATE, C, J. *Introdução a Sistemas de Banco de Dados*, Campus, 7a. Edição, 2004.
- ELMASRI, R. NAVATHE, S. *Sistemas de Banco de Dados*. Addison-Wesley. 4ªed. 2005
- HEUSER, C.A., *Projeto de banco de dados*, BOOKMAN , 2009

### Complementar:

- GUIMARÃES, C.C., *Fundamentos de bancos de dados: modelagem, projeto e linguagem SQL*, Unicamp , 2003
- RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. *Sistemas de gerenciamento de banco de dados*. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
- MECENAS, I., OLIVEIRA, V., *Banco de dados: do modelo conceitual a implementação física*, ALTA BOOKS , 2005
- RANGEL, A., *Mysql: projeto, modelagem e desenvolvimento de banco de dados*, ALTA BOOKS , 2004



- SILBERSCHATZ, A., Sistema de banco de dados, Elsevier, 2012

### Sistemas de Informação:

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Teoria Geral de Administração

**Ementa:** Introdução conceitos de sistemas; Sistemas de informação: conceito, características; Técnicas de obtenção de requisitos; Paradigmas de desenvolvimento de software; Modelagem dos requisitos; Estudo de casos.

#### Bibliografia:

##### Básica:

- O'BRIEN, J.A., MARAKAS, G.M., *Administração de Sistemas de Informação*, McGraw-Hill, 2012
- RAINER, R. K., CEGIELSKI, C.G., *Introdução a Sistemas de Informação - 3ª Edição*, Editora Campus, 2012
- STAIR, R. M., *Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial*, Rio de Janeiro, LTC, 2005.

##### Complementar:

- AUDY, J.L. N., ANDRADE, G. K., CIDRAL, A., *Fundamentos de sistemas de informação*, BOOKMAN, 2005
- LAUDON, K.C., LANDON, J.P., *Management information systems: managing the digital firm*, Prentice-Hall, 2004
- MATTOS, Antonio Carlos M. *Sistemas de Informação*. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MCLEOD JR, R., SCHELL, G., *Management information systems*, PEARSON PRENTICE HALL, 2004
- ROBREDO, J., *Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação*, THESAURUS, 2003

### Sistemas de Tempo Real e Embarcados:

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Sistemas Operacionais

**Ementa:** O que é um Sistema tem tempo real?; Modelo de processos; concorrência; comunicação e sincronização de processos; deadlocks; tolerância a falhas; algoritmos de escalonamento de processos para sistemas em tempo real; Modelagem de sistemas em tempo real; Sistemas Embarcados.

#### Bibliografia:

##### Básica:

- COMER, D.E., *Redes de Computadores e Internet: Abrange Transmissão de Dados, Ligações Inter-Redes, Web e Aplicações*, 2007
- COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. *Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto*. 4ª Edição. Editora Bookman. Porto Alegre, RS, 2007. ISBN 978-85-60031-49-8.
- SHAW, Alan C. *Sistemas e software de tempo-real*. Porto Alegre: Bookman, 2003. 240p.

**Complementar:**

- GIMENEZ, Salvador Pinillos. Microcontroladores 8051. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.
- MANZAN, W. A., TEIXEIRA, M. A., BARBAR, J. S., Proposta de uma aplicação baseada em web para gerenciamento de sistemas embarcados, aplicados no reconhecimento de padrão, utilizando transformadas wavelet, FAZU EM REVISTA - n.3 jan. / dez. 2006
- SILBERSCHATZ, A., GALVIN P. B., GAGNE, G., *Sistemas Operacionais com JAVA*. Grupo GEN, Rio de Janeiro, RJ, 2010
- TANENBAUM, A., *Modern Operating Systems (2nd Edition)*, Prentice Hall; 2 edition; 2001
- THOME, A.C., Uma arquitetura de software distribuída, configurável e adaptável aplicada as várias missões de controle de satélites, DA VINCI - v.2 n.1 jan. / dez. 2005, Curitiba

**Sociologia:**

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** nenhum

**Ementa:** Contexto histórico, social e intelectual da sociologia como ciência. Sociologia do senso comum. Cultura e Natureza. Introdução aos clássicos da sociologia: relação indivíduo e sociedade. Conceitos e noções básicas nas ciências. Temas especiais de sociologia contemporânea relativos à realidade brasileira.

**Bibliografia:****Básica:**

- BAUMANN, Zygmunt e MAY, Tim. *Aprendendo a pensar com a Sociologia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.
- GIDDENS, Anthony. *Sociologia*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- TURNER, J. *Sociologia: conceitos e aplicações*. São Paulo: Makron Books, 2000.

**Complementar:**

- ARON, Raymond. *As etapas do pensamento sociológico*. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- BERGER, Peter. *Perspectivas sociológicas: uma visão humanística*. Petrópolis: Vozes 1998.
- CARVALHO, José Murilo de. *Cidadania no Brasil: o longo caminho*. 17 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.
- FORACCHI, M.; MARTINS, J. S. *Sociologia e sociedade: leituras de introdução à Sociologia*. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
- LARAIA, Roque de Barros. *Cultura: um conceito antropológico*. 22 ed., Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2008.

**Teoria da Computação:**

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Introdução à Ciência da Computação

**Ementa:** Linguagens Regulares; Autômatos Finitos Determinísticos; Autômatos Finitos Não-Determinísticos; Gramáticas Regulares; Expressões Regulares; Linguagens Livres de Contexto; Autômatos com Pilha; Gramáticas Livres do Contexto; Máquinas de Turing; Computabilidade;

**Bibliografia:**

**Básica:**

- ALENCAR FILHO, Edgard de. *Iniciação a lógica matemática*. 21. ed. São Paulo: Nobel, 2008.
- MENEZES, P.B., *Linguagens Formais e Autômatos - Vol.3*, Sagra Luzzato, 2011,
- SIPSER, M., *Introdução à teoria da computação*, Cengage Learning, 2007

**Complementar:**

- BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo; JURKIEWICZ, Samuel. *Grafos: introdução e prática*. São Paulo: Edgard Blucher, 2009.
- BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. *Grafos: teoria, modelos, algoritmos*. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
- DIVERIO, T.A., MENEZES, P.B., *Teoria da Computação: Máquinas Universais e Computabilidade - Vol.5*, Sagra Luzzato, 1999
- LEWIS, H.R & PAPADIMITRIOU, C.H., *Elementos de Teoria da Computação*, 2ª. edição, Editora Bookman, 2000.
- STEIN, Clifford Robert L. Drysdale e Kenneth Bogart. *Matemática discreta para ciência da computação*. São Paulo: Pearson, 2013.

**Teoria Geral de Administração:**

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** nenhum

**Ementa:** Introdução à Administração; Breve histórico dos pensamentos em administração; Os princípios administrativos; Planejamento - organização - direção – controle; Introdução aos aspectos organizacionais de uma empresa; Aspectos contábeis – financeiros; Interligação departamental; Registros contábeis - a análise financeira; Auditoria - assessoria - consultoria.

**Bibliografia:**

**Básica:**

- BATEMAN, T.S., SNELL, S.A., *Administração* 2a. edição, McGraw-Hill, 2012
- DAFT, R.L. *Administração*, Ed. Pioneira Thomson Learning – 2005
- MORAES, A.M.P., *Introdução à Administração* – 3ª edição revisada, São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2004.

**Complementar:**

- CHIAVENATO, I. *Introdução à teoria geral da administração*, Rio de Janeiro, Campus, (livro digital)
- CHIAVENATO, I. *Teoria geral da administração*, São Paulo, Makron Books, (livro digital)

- CURY, A., *Organização e Método: uma visão holística*- São Paulo: Editora ATLAS, 2000
- JONES, G.R., GEORGE, J.M., *Fundamentos da Administração Contemporânea*-4ª Edição, McGraw-Hill, 2012
- MORAES, A.M.P., *Iniciação ao Estudo Da Administração* – 2ª edição revisada, São Paulo: Makron Books. 2001.
- TOFLER, A., *Powershift: as mudanças do poder*, Rio de Janeiro: Editora Record, 1990.

### Trabalho de Conclusão de Curso:

**Carga Horária:** 75 horas **Pré-requisitos:** Arquitetura de Sistemas Distribuídos

**Ementa:** Introdução à Metodologia Científica aplicada a Computação; Delimitação de tema; Pesquisa bibliográfica; Definição de metodologia da pesquisa; Levantamento de dados e pesquisa de campo; Tabulação de dados e resultados; Redação de um artigo; Apresentação oral; Publicação.

### Bibliografia:

#### Básica:

- DE PÁDUA, W., *Engenharia de Software - Fundamentos, Métodos e Padrões*- 3ª. Ed, ISBN: 9788521616504. LTC, 2009
- PRESSMAN, R.S., *Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional*-7ª Edição, ISBN: 9788563308337, MacGraw-Hill, 2011
- WAZLAWICK, R.S., *Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação*, ISBN-10: 85-352-3522-1, Editora Elsevier, 2009

#### Complementar:

- BASTOS, L.R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L.M.; DELUIZ, N. *Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias*. 4. ed. LTC, 1995.
- CHRISSIS, K., *CMMI DEVELOPMENT*- 3ª edição, ISBN:9780321711502, Pearson, 2004
- MAGALHÃES, Gildo. *Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia*. São Paulo: Ática, 2005.
- TSUI, F., KARAM, O., *Fundamentos de Engenharia de Software*, ISBN: 9788521621652, LTC
- VIEIRA, M.F., *Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação* - 2A ED. Editora Elsevier, 2007.

## Anexo 2 – Manual de Estágio Supervisionado

### 1. Objetivo do Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado, com uma carga horária de 75 horas, objetiva dar aos alunos a experiência de construção de programas dentro de uma estrutura empresarial no modelo de fábrica de software. Em face ao fato de que a maioria dos nossos alunos já está trabalhando em empresas de informática a partir do sexto semestre, o Estágio previsto no curso é realizado nas dependências da Fábrica de Software do UniCEUB (FSW-UniCEUB).

A Fábrica de Software do UniCEUB é um dos laboratórios à disposição dos alunos dos cursos de Ciência da Computação, Tecnologia em Análise de Sistemas e Engenharia de Computação que desenvolve softwares de acordo com o framework CMMI (nível 2-3) ou MPS.br (nível E). A FSW-UniCEUB é materializada através de uma plataforma de integração e gestão de trabalhos à qual apenas os alunos e professores orientadores têm acesso. Nessa plataforma encontramos todos os trabalhos realizados assim como o estoque de Ordens de Serviços a serem construídos no futuro.

Os alunos de Ciência da Computação, ao se matricularem em Estágio Supervisionado, aplicarão todos os conhecimentos e habilidade adquiridos durante os semestres anteriores para analisar, projetar e programar os componentes que formam um sistema completo.

Essa atividade segue as práticas definidas pelos frameworks CMMI, MPS.br e PMBoK, que são estudadas nas disciplinas do curso.

Os alunos atuarão sob a coordenação do gerente da Fábrica de Software que é um professor do curso com larga experiência profissional em Fábrica de Software. Os programas aplicativos desenvolvidos pelos alunos poderão ser comercializados ou distribuídos pelo UniCEUB. O Estágio Supervisionado é uma atividade profissional intensa onde o aluno vivenciará as rotinas e processos típicos de uma fábrica de software com nível de maturidade equivalente a 2 (padrão CMMI). Na Fábrica do Software do UniCEUB o aluno realizará as seguintes tarefas:

- Seleção do sistema a ser construído
- Levantamento de informações sobre o sistema
- Levantamento de requisitos
- Modelagem de processo
- Modelagem de dados
- Construção do processo em ferramenta de BPM com sua simulação e otimização
- Projeto das interfaces com usuários (telas e relatórios)
- Especificação dos WebService
- Planejamento de testes e de casos de testes para os WebService
- Programação dos WebService
- Teste e homologação dos WebService e do sistema completo

### 2. Metodologia

O Estágio Supervisionado adota a metodologia de desenvolvimento de sistemas baseados em SOA (*Service Oriented Architecture*) e usa as plataformas tecnológicas disponibilizadas pelos nossos parceiros estratégicos (em particular a Oracle e a IBM).

A partir de uma lista de temas de sistemas disponibilizados pelos professores, cada aluno deve fazer:

- Selecionar um sistema, não podendo um sistema ter sido escolhido por mais que dois alunos;
- Estudar as legislações e regulamentações pertinentes ao sistema e preparar os artefatos “Documento de Visão” e “Regras de Negócio”
- Mapear o processo de negócio correspondente ao sistema escolhido e o carregar na plataforma de BPM (Business Process Modeling) disponibilizada pela FSW-UniCEUB;
- Simular o funcionamento do sistema e identificar gargalos e erros no processo. Com o processo ajustado o mesmo é carregado na plataforma de BPEL (Business Processing Execute Language).
- Especificar (prototipar) e configurar as telas de interação dos usuários com o sistema.
- Identificar e eleger as atividades do processo que serão automatizadas através de WebServices.
- Especificar completamente as WebServices correspondente, incluindo o modelo de dados das WebServices, o protocolo de comunicação com a plataforma BPEL e o plano de testes das WebServices e do sistema como um todo.
- Elaborar o modelo de dados do sistema para a persistência dos dados dos processos terminados. Construir os scripts de criação e de carga do banco de dados usando a ferramenta de modelagem e banco de dados disponibilizado pela FSW-UniCEUB.
- Programar as WebServices escolhidas e as testá-las de acordo com o plano de teste elaborado.
- Testar o funcionamento do sistema todo de acordo com o plano de testes
- Apresentar o sistema para a banca de avaliação final.

### **3. Artefatos**

Os artefatos gerados pelo Estágio Supervisionado são:

- Documento de Visão
- Regras de Negócio
- Processo de Negócio (na plataforma de BPM)
- Protótipo de telas de interação
- Ordem de Serviços de WebServices
- Plano de Testes
- Apresentação

### **4. Critérios de avaliação do Estágio Supervisionado**

A avaliação do Estágio Supervisionado é feita ao final do semestre através da apresentação do projeto para uma banca de avaliação composta por dois professores. A banca deverá avaliar os seguintes critérios:

- Complexidade do projeto

- Heterogeneidade do projeto envolvendo mais de uma plataforma (desktop+mobile)
- Qualidade dos artefatos colocados na FSW-UniCEUB
- Qualidade e abrangência dos modelos de processo e de dados
- Funcionamento do BPM
- Funcionamento dos scripts de criação e carga de banco de dados
- Qualidade das Ordens de Serviços
- Qualidade das WebServices construídas
- Qualidade e cobertura do plano de testes e dos resultados dos testes
- Avaliação global do sistema implementado.

## **5. Resultados Esperados**

Esperamos com o Estágio Supervisionado que os alunos possam pôr em prática dentro do contexto de Fábrica de Software e de Componentes, todos os conhecimentos adquiridos durante o curso de forma integrada e interdisciplinar.

Alguns projetos poderão ainda serem usados pelos alunos para criar suas próprias empresas visando a comercialização dos mesmos.

## **Anexo 3 – Manual de Trabalho de Conclusão de Curso**

### **1. Objetivo do TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo a formação científica do aluno preparando-o para progressão na carreira acadêmica. Com 75 horas de carga horária, o TCC prevê uma atividade de pesquisa concluindo com a elaboração de um artigo científico apto a ser submetido à Revista de Gestão de Tecnologia do UniCEUB ou outra revista equivalente.

O trabalho de pesquisa é individual e será orientado por um professor com titulação mínima de Mestre. Os temas das pesquisas serão definidos pelo colegiado do curso com base nos temas relevantes para a realidade local.

### **2. Metodologia**

Cada professor orientador poderá orientar no máximo seis alunos por semestre. A dinâmica dessa atividade é mostrada a seguir:

- O colegiado do curso define os temas de pesquisa
- Os temas são apresentados para os alunos no primeiro encontro da disciplina
- Os alunos matriculados selecionam os temas de interesse
- Os professores selecionam os alunos com base na pré-seleção dos mesmos
- Os alunos e os orientadores elaboram os seus planos de estudo
- Os alunos desenvolvem os estudos de acordo com o planejamento feito
- Ao final do semestre os alunos redigem o texto com base nos trabalhos e estudos realizados
- Cada aluno submete seu texto, em uma apresentação oral, para a banca formada por todos os professores orientadores.
- Os melhores trabalhos poderão ser submetidos para publicação na revista do UniCEUB.

Os textos produzidos devem seguir a estrutura de artigo definida pela Comissão Editorial da revista de Gestão e Tecnologia do UniCEUB.

### **3. Artefatos**

A elaboração da monografia deverá produzir os seguintes artefatos/documentos

- Pré-projeto de pesquisa
- Referencial teórico – resumo dos artigos lidos para a monografia
- Relatório da pesquisa realizada (questionários, entrevista ou experimento)
- Texto publicável

### **4. Critérios de avaliação do TCC**

Os critérios de avaliação do TCC são:

- Pontualidade nas etapas previstas no planejamento inicial dos trabalhos
- Atualidade e relevância do tema
- Profundidade e atualidade do referencial teórico pesquisado
- Qualidade do desenvolvimento da pesquisa de campo, quando houver



- Qualidade do texto publicável

## **5. Resultados Esperados**

Esperamos que o aluno de TCC desenvolva habilidade de pesquisa e redação técnica e ainda reforce suas aptidões para a pesquisa científica.

## Anexo 4 – Corpo docente

**Tabela A4.a – Professores do campus Asa Norte**

| Nome                            | Titulação      | Regime Trabalho | Tempo de UniCEUB (anos) | Tempo de magistério (anos) | Tempo de exercício profissional (anos) |
|---------------------------------|----------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|--|
| Salatiel Ribeiro Gomes          | Doutor         | TI              | 5                       | 5                          | 13                                     |
| Ricardo Moura                   | Doutor         | Hor             |                         |                            |  |
| Caio César de Melo e Silva      | Mestre         | Hor             | 3                       | 10                         | 5                                      |
| Carlo Kleber da Silva Rodrigues | Doutor         | Hor             | 6                       | 7                          | 23                                     |
| Eduardo Fayet                   | Doutor         | Hor             | 4                       | 8                          | 15                                     |
| Fabiano Mariah d'Oliveira       | Mestre         | TI              | 12                      | 12                         | 26                                     |
| Fabricio Ofugi                  | Mestre         | Hor             | 4                       | 4                          | 12                                     |
| Fernando Chagas Santos          | Mestre         | Hor             | 5                       | 5                          | 10                                     |
| Flávio Antônio Klein            | Mestre         | Hor             | 26                      | 26                         | 26                                     |
| Francisco Osório                | Mestre         | Hor             | 4                       | 8                          | 12                                     |
| Gilberto de Oliveira Hiragi     | Mestre         | TI              | 17                      | 17                         | 10                                     |
| Marcos Ferreira                 | Mestre         | Hor             | 6                       | 15                         | 10                                     |
| Leonardo Pol Soares             | Mestre         | Hor             |                         |                            |  |
| Luis Alberto M. Palhares Melo   | Mestre         | Hor             | 16                      | 16                         | 27                                     |
| Marcos Vinicius                 | Mestre         | Hor             |                         |                            |  |
| Mauricio Rocha Lyra             | Mestre         | TP              | 12                      | 12                         | 27                                     |
| Miguel Arcanjo B.G.Telles Jr.   | Doutor         | Hor             | 15                      | 15                         | 29                                     |
| Paulo Foina                     | Doutor         | TI              | 15                      | 35                         | 35                                     |
| Vera Lucia Farini Alves Duarte  | Mestre         | Hor             | 30                      | 30                         | 30                                     |
|                                 |                |                 | <b>TOTAL</b>            |                            | <b>(%)</b>                             |
|                                 | Doutores       |                 | 6                       |                            | 32%                                    |
|                                 | Mestres        |                 | 13                      |                            | 68%                                    |
|                                 | Tempo Integral |                 | 4                       |                            | 21%                                    |
|                                 | Tempo Parcial  |                 | 1                       |                            | 5%                                     |