



Universidade Federal do Ceará
Campus de Quixadá

Curso de Engenharia de Software
Modalidade: Bacharelado

PROJETO PEDAGÓGICO

Atualizado em Outubro – 2013

EQUIPE RESPONSÁVEL

COORDENAÇÃO DO PROJETO

Antônia Diana Braga Nogueira

Professora Assistente do Campus de Quixadá

EQUIPE DE ATUALIZAÇÃO

Antônia Diana Braga Nogueira

Professora Assistente do Campus de Quixadá

Camilo Camilo Almendra

Professor Assistente do Campus de Quixadá

Marcio Espíndola Freire Maia

Professor Assistente do Campus de Quixadá

Marcos Antonio de Oliveira

Professor Assistente do Campus de Quixadá

Paulyne Matthews Jucá

Professora Adjunta do Campus de Quixadá

Tânia Saraiva de Melo Pinheiro

Professora Adjunta do Campus de Quixadá

EQUIPE DO PROJETO

Davi Romero de Vasconcelos

Professor Adjunto do Campus de Quixadá

Flávio Rubens de Carvalho Sousa

Professor Assistente do Campus de Quixadá

Jefferson de Carvalho Silva

Professor Assistente do Campus de Quixadá

Lincoln Souza Rocha

Professor Assistente do Campus de Quixadá

Assessoria Pedagógica / PROGRAD

Custódio Luís Silva de Almeida

Pró-Reitor de Graduação

Bernadete de Souza Porto

Coordenadora de Projetos e Acompanhamento Curricular

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	5
2	JUSTIFICATIVA	5
3	HISTÓRICO DO CURSO	7
4	PRINCÍPIOS NORTEADORES	8
5	OBJETIVOS DO CURSO	9
6	PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO	9
7	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	10
7.1	FORMAÇÃO HUMANÍSTICA	10
7.2	FORMAÇÃO TÉCNICA	11
7.3	INTERDISCIPLINARIDADE	12
8	ÁREAS DE ATUAÇÃO	12
9	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	13
9.1	ESTRUTURA DO CURRÍCULO	13
9.2	UNIDADES CURRICULARES	14
9.3	DISCIPLINAS POR UNIDADE ACADÊMICA	18
9.4	EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS	18
9.4.1	<i>Disciplinas Obrigatórias</i>	18
9.4.2	<i>Disciplinas Optativas</i>	24
10	METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	31
10.1	DISCIPLINAS.....	31
10.2	ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	32
10.2.1	<i>Monitoria de Iniciação à Docência</i>	32
10.2.2	<i>Projetos de iniciação à pesquisa e extensão</i>	33
10.2.3	<i>Iniciação Acadêmica</i>	33
10.2.4	<i>Projetos de Monitoria de Graduação</i>	33
10.2.5	<i>Eventos Acadêmicos</i>	33
10.2.6	<i>PET</i>	34
10.2.7	<i>Maratona de programação</i>	34
10.2.8	<i>Atividades Conjuntas da Graduação e Pós-graduação</i>	34
10.2.9	<i>Mobilidade Acadêmica</i>	34
10.3	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	35
10.4	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	35
10.5	TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	35
10.5.1	<i>Exploração</i>	35
10.5.2	<i>Comunicação</i>	35
10.5.3	<i>Construção</i>	36
11	INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	36
12	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	41
12.1	NÚCLEO DE PRÁTICAS EM INFORMÁTICA.....	41
13	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	41
14	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	42
15	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	43
15.1	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	43
15.2	PROCESSOS DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR E ACOMPANHAMENTO DISCENTE	44
15.3	ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO E ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)	45

16	CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA A OFERTA DO CURSO	46
16.1	CORPO DOCENTE	47
16.2	INFRAESTRUTURA.....	47
16.3	PROJETO DE MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE OFERTA DO CURSO	48
17	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
18	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	49
19	ANEXOS	50

1 Apresentação

O presente documento visa apresentar e detalhar o projeto pedagógico do Curso de Engenharia de Software do Campus da Universidade Federal do Ceará em Quixadá, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais em vigor e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 (Lei 9.394/96).

A proposta pedagógica do Curso de Engenharia de Software busca uma diretriz ideal, enfatizando o aspecto tecnológico no âmbito das técnicas computacionais, sem descuidar, naturalmente, do seu fundamento científico. Foram tomadas como base para a construção do plano pedagógico aqui apresentado os seguintes documentos:

- a) Currículo de referência para programas de graduação organizado pelas duas principais agremiações mundiais de profissionais da área de computação, ACM (*Association for Computing Machinery*) e IEEE *Computer Society* (IEEE-CS/ACM, 2004);
- b) Guia para o corpo de conhecimento em Engenharia de Software, organizado pela IEEE (SWEBOK) (IEEE, 2004);
- c) Currículo de referência para cursos de pós-graduação em Engenharia de Software (SIT, 2009);
- d) Projeto pedagógico confeccionado para o primeiro curso de Bacharelado em Engenharia de Software do Brasil criado no Departamento de Informática da Universidade Federal de Goiás.

O projeto pedagógico do curso busca dosar, de forma racional, teoria e prática nas proporções adequadas, de modo a formar um profissional apto a atuar na indústria de software. O maior desafio da formação proposta é apresentar fundamentos teóricos de forma que o egresso seja capaz de manter-se continuamente atualizado diante do progresso incessante que é uma característica dessa área de atuação.

Não obstante, tem-se como objetivo complementar formar um profissional empreendedor, capaz de lidar com técnicas avançadas de gerenciamento de projetos, qualidade de processos e produtos e inovação tecnológica. Para tanto, propõe-se um modelo pedagógico capaz de adaptar-se à dinâmica das demandas da sociedade, em que a graduação passa a constituir-se numa etapa de formação inicial em processo de educação permanente.

2 Justificativa

A exigência de responsabilidade e competência, atributos subjacentes à proposta de um curso superior, é pressuposto inelutável, pois cabe à Universidade responder às pressões emergentes no que tange ao florescimento de diferentes ramos das ciências, da tecnologia e das humanidades; isto impõe à Instituição o diálogo com a sociedade envolvente, na busca de satisfazer à demanda de formação de quadros profissionais e de outros recursos humanos necessários ao seu desenvolvimento.

Os avanços da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) têm impulsionado uma demanda pelo desenvolvimento de sistemas de software mais complexos, confiáveis e de qualidade. Neste cenário, surge a necessidade de profissionais qualificados para esta atividade, aqui denominados *Engenheiros de Software*. Além disso, a dificuldade de produzir software dentro dos prazos estipulados,

com o orçamento previsto e satisfazer os requisitos dos clientes representam outro grande desafio para área.

A Engenharia de Software é “a aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e quantificável para o desenvolvimento, operação e manutenção de software” (IEEE, 1990). Suas principais bases estão na Ciência da Computação e na Matemática (IEEE-CS/ACM 2004) e se dedica aos problemas práticos da produção de software (Sommerville, 2011). O conjunto de conhecimento pertinente a Engenharia de Software é documentado em (IEEE, 2004). A Engenharia de Software usa a matemática, a ciência da computação e a sistemática das engenharias para resolver problemas em domínios de aplicação.

Vale enfatizar que o Estado do Ceará é reconhecido como um dos maiores pólos de desenvolvimento de software do país. O sucesso das leis de incentivo a empresas de base tecnológica instaladas na Região Nordeste demonstra a competência de empresas locais no cenário atual. Pesquisa da Adece (2011) levantou que no Estado do Ceará em 2011 existiam mais de 800 empresas de TIC, sendo 20% desse total empresas nos ramos de Consultoria e Desenvolvimento de Software, ramo que demanda muitos profissionais de engenharia de software. A pesquisa ainda aponta que cerca de 72% das empresas realizam Inovação de Produtos e cerca de 58% realizam Inovação em Processos, com busca de competitividade. O egresso do curso de Engenharia de Software tem papel importante dentro de uma organização que busca a Inovação.

No contexto nacional também é grande a demanda por profissionais de tecnologia da informação. Estudo do Softex (2012) apurou que no Brasil em 2009 existiam cerca de 11 mil empresas de software e serviços constituídas e com mais de 5 pessoas ocupadas, com uma projeção de crescimento para cerca de 13 mil empresas em 2012. Dentre as empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, o estudo aponta que 52% são empreendimentos nas categorias Software sob encomenda, Software customizável, Software não-customizável, Consultoria em Tecnologia da Informação (TI) e Portais e Provedores de Conteúdo. Esses tipos de empreendimento são os que mais demandam atividades de concepção, desenvolvimento e manutenção de software. O estudo do Softex ainda aponta que para 2013 é projetada uma carência de cerca de 140.000 profissionais (SOFTEX, 2012, p. 236).

O processo de criação e consolidação do curso de Engenharia de Software, em conjunto com os demais cursos de Computação do Campus Quixadá (Bacharelado em Sistemas de Informação, Bacharelado em Ciência da Computação e Tecnólogo em Redes de Computadores), visa responder a essa demanda imediata da sociedade, e também servir para responder demandas mais antigas da sociedade cearense relativas à expansão da atuação da UFC para o interior.

Outro fator a se destacar com respeito à demanda por futuros profissionais da área de Engenharia de Software e informática reside nas iniciativas do governo do estado e empresas cearenses em criar um pólo local de tecnologia. Neste contexto, a UFC possui ainda a intenção de liderar o processo de criação de um pólo regional de tecnologia da informação no Sertão Central, projeto esse que ainda depende de articulação com prefeituras, governo do estado e entidades federais que possam apoiar a iniciativa, bem como instituições de fomento e apoio tais como BNB e BNDES. Ofertar um conjunto de cursos conciso e adequado a esse propósito é indispensável nessa tarefa e essencial à articulação com os órgãos interessados no desenvolvimento da região do sertão central e do estado.

O Estado do Ceará apresenta uma aceleração de sua urbanização nas duas últimas décadas. O significativo crescimento dos setores produtores de bens-salário tem

incentivado a expansão, ainda que tímida, dos setores de bens intermediários e bens de capital no estado. A importância da educação profissional na formação dos futuros trabalhadores pode ser avaliada, dentre outras, pelo peso da formação profissionalizante nos critérios de recrutamento e seleção das empresas do estado.

O conhecimento tornou-se o principal recurso econômico e como tal marcado pela escassez. Na sociedade do conhecimento e principalmente na área tecnológica, esse ativo se torna rapidamente obsoleto, obrigando os profissionais a realizar reciclagens periódicas. Nos últimos anos a competitividade incentivada principalmente pela globalização exigiu uma reformulação das empresas e principalmente no perfil dos profissionais especializados em informática. Em termos de economia, os resultados mostram que o Ceará vem crescendo a taxas maiores que o Nordeste e Brasil.

Todos esses fatores que envolvem uma demanda crescente no estado do Ceará por profissionais da área de Tecnologia da Informação e Comunicação e estimularam a criação de um curso que possibilitasse aos seus egressos o uso e produção adequada e eficiente de tecnologias em resposta às demandas sociais e institucionais.

3 Histórico do Curso

Quixadá é considerada a capital do Sertão Central do Estado. O município conta com três Faculdades, sendo uma particular, e outras duas públicas (Estadual e Federal). A Faculdade Católica Rainha do Sertão (particular) oferece, entre outros, os cursos de graduação: Administração, Biomedicina, Ciências Contábeis, Direito, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Filosofia, Fisioterapia, Odontologia, Psicologia, Sistemas de Informação, Engenharia Mecânica e Teologia. A Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central (pública) oferta os seguintes cursos de graduação: Ciências, Ciências Biológicas, Física, História, Letras, Matemática, Pedagogia e Química. Há oferta de cursos na área de Tecnologia da Informação e Comunicação, porém, apesar da crescente demanda, é mínima.

O estado do Ceará conta, há mais de cinquenta anos, com a contribuição da UFC na formação de pessoal altamente qualificado, na geração e preservação de conhecimento, na inovação tecnológica e na integração com a sociedade através de atividades e projetos de extensão. Atualmente, a UFC conta com três campi em Fortaleza e quatro novos campi no interior do estado: Sobral, Quixadá, Russas e Crateús. O estado do Ceará conta também com a Universidade Federal do Cariri, que nasceu campus da UFC e tornou-se uma universidade independente em 2013 e com a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) que é uma autarquia vinculada ao Ministério da Educação com sede em Redenção.

Desde 1975 a UFC vem oferecendo cursos de graduação na área de Computação relacionados à Engenharia de Software e TIC, tendo iniciado com a formação de Tecnólogo em Processamento de Dados, posteriormente transformado em Bacharelado em Ciência da Computação (1985). O Departamento de Computação da UFC realizou esforços de formação de professores doutores e, em 1995, inaugurou a pós-graduação *stricto sensu* com o Mestrado em Ciência da Computação. Dez anos mais tarde, foi criado o Doutorado em Ciência da Computação.

Em 2007, foi criado o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da UFC, no campus de Quixadá. Em 2011, o Bacharelado em Sistema de Informação foi reconhecido. Esse curso apresenta-se como “tutor” do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, estando responsável pela seleção do primeiro quadro de docentes, definição da infraestrutura necessária ao funcionamento do curso, bem como sua adequação às diretrizes curriculares nacionais e em conformidade com a Lei de

Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), além de servir como referência de qualidade. Em 2010, também foi criado o curso tecnólogo de Redes de Computadores. O curso de Redes de Computadores passou pelo reconhecimento em 2012. Em 2013, foi criado o curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Os cursos na mesma unidade acadêmica (Campus de Quixadá) apresentam potencial de sinergia entre os mesmos, de forma que todos se beneficiam com oferta comum de disciplinas, uso sistêmico de laboratórios, salas de aula, infraestrutura administrativa e acervo bibliográfico relacionado, disponibilizados aos corpos docente, discente e técnico administrativo do campus e para a comunidade externa.

O Bacharelado em Engenharia de Software oferece ao seu corpo discente uma formação universitária compatível com as peculiares questões relacionadas às TICs e a indústria de software no Brasil. Desta forma, a UFC, conhecedora da função social do profissional atuante na área de TIC e no mercado de software, busca a formação de um profissional especializado, integrado à realidade social onde está inserido.

A proposta pedagógica para a formação profissional do Bacharel em Engenharia de Software, a partir do pressuposto descrito acima, tem, portanto, clareza conceitual e epistemológica para a orientação do processo formador e necessidades do mercado de trabalho, e evidencia, em toda sua construção, a responsabilidade social a ser assumida pelo futuro profissional diante do desafio que o mercado impõe.

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software é visto como um moderno instrumento de gestão, que busca extrapolar a simples confecção de um documento para se caracterizar como um processo dinâmico de ação e reflexão, objetivando uma permanente adequação do ensino superior de TIC às práticas e exigências do mercado de trabalho, pautando-se na necessidade da formação ética e cidadã desses profissionais.

4 Princípios Norteadores

O presente projeto é destacado como um empenho político-cultural que visa uma formação em Engenharia de Software socialmente consciente e instigante, ultrapassando limites disciplinares e considerando o saber como uma construção social. Essa vertente analítica reafirma como elementos primordiais, para atuar como profissional, princípios da ética democrática: dignidade humana, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade, na sua atuação como profissional e como cidadão.

Referidos princípios possibilitam, portanto:

- O ser humano seja o princípio e fim de todo processo formativo no qual haja comprometimento com a ética na busca da verdade e do conhecimento;
- A prevalência da integração entre formação básica, diferenciada, garantindo a esta uma flexibilidade do pensamento e liberdade de expressão;
- O compromisso com o fortalecimento da cultura acadêmica, através da interação do ensino, pesquisa e extensão;
- A reflexão e a articulação entre teoria e prática, técnica e humanismo;
- A capacidade de adaptação à evolução tecnológica.

Considerando os elementos em referência, o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Software busca a consolidação de uma identidade própria, orientado por princípios que compreendem que a formação profissional em Engenharia de Software,

envolve uma prática específica, que pressupõe saberes e competências coerentes. Para isso, é preciso que o currículo seja flexível e possibilite não só a formação de competência técnica como também o compromisso da ciência com as transformações sociais.

5 Objetivos do Curso

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software da UFC em Quixadá tem como objetivo formar profissionais aptos a introduzirem melhorias e a participarem efetivamente de empreendimentos de software voltado para os mercados local e global, oferecendo a base teórica suficiente para que os seus egressos possam manter-se constantemente atualizados. Além disso, é objetivo deste curso preparar profissionais para construir, usando as técnicas da Engenharia de Software, sistemas de software corretos, completos, seguros, amigáveis, usáveis, com qualidade, fáceis de manter e de baixo custo.

6 Perfil do Profissional a ser Formado

As organizações contemporâneas têm na tecnologia da informação um elemento estratégico, na medida em que as soluções tecnológicas automatizam processos organizacionais e são fonte de vantagens competitivas através da análise de cenários, apoio ao processo decisório e definição e implementação de novas estratégias organizacionais. Assim, cresce a preocupação com a coleta, armazenamento, processamento e transmissão da informação na medida em que a disponibilidade da informação correta, no momento apropriado, é requisito fundamental para a melhoria contínua da qualidade e competitividade organizacionais, o que implica em considerar a crescente relevância da Engenharia de Software no desenvolvimento de sistemas de software com eficiência, qualidade e a baixo custo.

O egresso do curso de Engenharia de Software estará apto a atuar na indústria de desenvolvimento de software. A bacharela ou bacharel em Engenharia de Software deve ser capaz de efetivamente contribuir com equipes na produção de modelos abstratos correspondentes a software e realizá-los por meio de código funcionando em contexto real. Os egressos estarão aptos a realizar atividades de aplicação de processos assim como atividades de transformação de processos.

Da perspectiva pessoal o egresso deve ser capaz de:

- Trabalhar de forma harmoniosa e efetivamente auxiliar na elaboração de produtos atribuídos a equipes;
- Valorizar e iniciar longo processo de formação de sua própria reputação na área;
- Desenvolver atitudes e posturas pró-ativas.

Da perspectiva cognitiva o egresso deve ser capaz de:

- Elicitar, analisar, modelar, especificar (documentar), validar e gerenciar requisitos de software;
- Projetar (design) software (arquitetura e projeto detalhado). Inclui modelagem, análise e avaliação da qualidade, princípios, estilos, métodos, modelos arquiteturais e padrões de projeto;
- Construir (programar) software com qualidade e em equipe. Inclui métodos, técnicas, tecnologias e ferramentas;

- Realizar atividades de manutenção de software;
- Planejar e executar atividades pertinentes a qualidade de software. Inclui verificação, validação, revisões, inspeções e testes;
- Gerenciar projetos de desenvolvimento de software;
- Personalizar processos de software em conformidade com modelos de melhoria de processos;
- Transmitir ideias com clareza (seja na forma verbal ou escrita).

Da perspectiva tecnologia e pragmática o egresso deve ser capaz de:

- Exercitar o conhecimento (perspectiva cognitiva), empregando tecnologias e ferramentas para desenvolvimento de software complexo por meio da participação em equipes de projeto;
- Selecionar tecnologias apropriadas para um dado contexto.

7 Competências e Habilidades a serem Desenvolvidas

O desempenho das atividades inerentes às áreas de atuação em Engenharia de Software, aqui agrupadas em três pilares de formação, exige uma ação profissional fundamentada no conhecimento teórico-prático aprofundado da aplicação das soluções tecnológicas oferecidas pela ciência da computação a problemas existentes no mercado de software.

Para a formação do perfil do egresso pretendida pelo Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, faz-se necessário o desenvolvimento de competências que, aliadas aos conhecimentos técnico-científicos adquiridos ao longo do Curso, permitam o desenvolvimento das habilidades necessárias à atuação do Bacharel em Engenharia de Software. O presente projeto prevê a ação integradora em disciplinas de outras áreas, visando fortalecer a interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade para a formação do futuro profissional.

Inicialmente esta exigência implica em uma capacitação profissional que integre formação humanística; formação técnica; e interdisciplinaridade. Além disso, a capacitação deve incluir o desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal, comunicação e trabalho em equipe, na medida em que são características cada vez mais importantes na atuação profissional. Assim, o profissional de Engenharia de Software deve dispor de uma sólida formação conceitual (conhecimento explícito) aliada a uma capacidade de aplicação destes conhecimentos científicos em sua área de atuação (conhecimento tácito) de forma a agregar valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.

7.1 Formação Humanística

Esse elemento é imprescindível para a formação da postura profissional do egresso e é abordado nas disciplinas da área e nas demais disciplinas como aspecto transversal. Dessa forma, é esperado que o profissional de Engenharia de Software desenvolva as seguintes competências:

- a) Ser criativo e inovador na proposição de soluções para os problemas e oportunidades identificados nas organizações;
- b) Expressar ideias de forma clara, empregando técnicas de comunicação apropriadas para cada situação;

- c) Participar e conduzir processos de negociação para o alcance de objetivos;
- d) Participar e criar grupos com intuito de alcançar objetivos;
- e) Ter uma visão contextualizada da área de Engenharia de Software em termos políticos, sociais e econômicos;
- f) Identificar oportunidades de negócio, criar e gerenciar empreendimentos para a concretização dessas oportunidades;
- g) Atuar social e profissionalmente de forma ética.

7.2 Formação Técnica

Tem como base as recomendações de importantes documentos da área¹, tais como o corpo de conhecimento em Engenharia de Software (IEEE, 2004) e o guia para currículos de graduação em Engenharia de Software (IEEE-CS/ACM, 2004). Dessa forma, é esperado que o profissional de Engenharia de Software desenvolva as seguintes competências:

- a) Compreender a dinâmica empresarial decorrente de mercados mais exigentes e conscientes de seus direitos e das novas necessidades sociais, ambientais e econômicas;
- b) Participar do desenvolvimento e implantação de novos modelos de competitividade e produtividade nas organizações no que tange à produção de sistemas de software;
- c) Diagnosticar e mapear, com base científica, problemas e pontos de melhoria nas organizações, propondo alternativas de soluções baseadas nos fundamentos da Engenharia de Software;
- d) Elicitar, especificar, rastrear e gerenciar requisitos de software, bem como projetar, especificar, implementar, implantar, verificar, validar e manter (evoluir ou corrigir) sistemas de software de maneira apropriada;
- e) Participar da implantação e monitoramento dos processos organizacionais de empresas de software, identificando as possíveis mudanças que podem surgir em função dos objetivos das organizações, das exigências do mercado, da legislação vigente e dos avanços nos modelos de qualidade de processo e produto no âmbito da Engenharia de Software;
- f) Capaz de criar, implantar, refinar e avaliar processos organizacionais, relacionados à construção de software, que visam garantir maior produtividade, qualidade, alinhamento da produção aos objetivos das organizações e conformidade com a legislação vigente nas esferas local, regional, nacional e mundial;
- g) Planejar e gerenciar projetos de software observando as necessidades dos clientes, a tríade tempo, escopo e custo, o modelo de processo adotado na organização e a legislação vigente.

¹ As novas diretrizes curriculares, publicadas em Julho de 2013, ainda não foram totalmente implementadas nessa versão do currículo, pois o NDE do curso de Engenharia de Software está avaliando as necessidades de adequação, mas como forma de não prejudicar os alunos ingressantes em 2010, esse projeto pedagógico ainda não recebeu alterações oriundas das novas diretrizes.

7.3 Interdisciplinaridade

Construir sistemas de software implica, necessariamente, no emprego de dois domínios: 1) o de Engenharia de Software ligado à computação e; 2) o domínio onde está inserido o problema que motiva a construção do software. Dessa forma, é esperado que o profissional de Engenharia de Software desenvolva as seguintes competências:

- a) Deve ser capaz de trabalhar em equipe multidisciplinar (com alunos assumindo diferentes papéis na execução dos projetos das disciplinas);
- b) Deve possuir uma visão holística do mundo, da sociedade e de suas dinâmicas;
- c) Ser capaz de investigar e entender problemas em diversificados domínios de aplicação (com o desenvolvimento de projetos que aplicam conhecimento de várias disciplinas);
- d) Capacidade de autoaprendizagem no que tange ao entendimento de outros domínios do conhecimento (tais como empreendedorismo, financeiro, design, educação).

Além disso, na formação profissional do aluno, busca-se orientá-lo no sentido de adaptar-se às mudanças e novidades da área de TIC. Para tanto, torna-se indispensável o desenvolvimento da inteligência emocional, tendo autoconhecimento, administração das emoções, automotivação, sociabilidade e liderança como algumas características a serem desenvolvidas durante a formação do aluno através do incentivo de atividades e trabalhos interessantes e em equipe.

8 Áreas de Atuação

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

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

Desta forma, não exclusivamente, o egresso do curso poderá atuar como:

- Analista de sistemas de software;
- Desenvolvedor de sistemas de software;
- Gerente/Analista de configuração;
- Projetista de sistemas de software;
- Arquiteto de software;
- Gerente/Analista de qualidade de software;

- Gerente/Analista de teste de software;
- Gerente de projetos de software;
- Consultor/Auditor de sistemas software;
- Professor e/ou Pesquisador.

9 Organização Curricular

As Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de Computação (BRASIL, 2012) serviram como parâmetros na preparação e organização do currículo, que considera o desenvolvimento de competências tecnológicas, a capacidade de aprender a aprender, acompanhar as mudanças no mundo contemporâneo, contemplando a flexibilidade, a interdisciplinaridade e a contextualização.

O currículo do curso oferece flexibilidade ao utilizar o critério de pré-requisitos mínimos para disciplinas, o que facilita para o aluno uma melhor oferta de disciplinas no curso, ao permitir ao aluno cursar disciplinas optativas ofertadas por outros cursos (optativa-livre), e disciplinas de ementa aberta (Tópicos Especiais) e ao ofertar atividades complementares.

As parcerias com empresas da área de Informática do estado permitirão que a coordenação do curso e os professores tenham uma avaliação permanente da demanda local e com isso uma informação que possibilita uma atualização constante do curso e seu currículo.

A proposta de formatação do curso foi elaborada a partir das necessidades regionais para formar profissionais aptos a atuarem nas diversas áreas relacionadas a informática no estado do Ceará, advindas da expansão do mercado de TIC. Através de parcerias mantidas com empresas e instituições que trabalham o desenvolvimento da informática no estado, como o Instituto do Software do Estado do Ceará, o projeto do curso procura priorizar o atendimento às demandas dos cidadãos, da sociedade e do mercado de trabalho.

9.1 Estrutura do Currículo

Toda a estrutura curricular do curso de Bacharelado em Engenharia de Software foi elaborada de forma a contemplar os objetivos do curso e atingir o perfil profissional proposto. A organização do currículo permite a compreensão, o entendimento e o conhecimento para aplicar e desenvolver modelos, utilizando as novas tecnologias e metodologias, assegurando as inter-relações com outras áreas do conhecimento, contribuindo assim, com o processo de compreensão e transformação da realidade, desenvolvendo no aluno não só competências, como também formando um cidadão consciente do seu papel na sociedade e alicerçado nos princípios da ética e da cidadania.

A matriz curricular compreenderá uma formação de 3.072 horas (equivalendo a 186 créditos²) com tempo padrão para conclusão do curso estimado em 4 (quatro) anos ou 8 (oito) semestres letivos. Sendo assim, o estudante do Curso de Engenharia de Software, modalidade Bacharelado, deverá observar o tempo máximo para a sua conclusão, estipulado em 06 (seis) anos ou 12 (doze) períodos letivos. Os alunos devem cursar uma carga horária mínima por semestre de 4 créditos e, no máximo, 32 créditos.

As disciplinas do Curso de Engenharia de Software serão de três tipos: obrigatórias, optativas (da integralização curricular do curso) e optativas-livres (de fora da integralização curricular do curso) e também atividades extraclasse: estágio

² Na UFC um crédito é equivalente a 16 horas-aula.

supervisionado, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares, como extensão, monitoria, iniciação científica, participação e organização de seminários e palestras etc. Eventualmente, respeitado o limite, algumas disciplinas poderão ser ministradas a distância. Devido ao rápido surgimento de novas tecnologias de informação, faz-se necessário a inclusão de disciplinas optativas que abordem tais temas. Para tanto, as disciplinas chamadas tópicos especiais que constam no currículo serão ofertadas de acordo com a demanda por estas tecnologias, não possuindo assim ementa definida *a priori*.

A carga horária do curso tem as seguintes características:

Carga Horária	Nº de Horas	Nº de Créditos
Carga Horária Obrigatória	1.728	108
Carga Horária Optativa	320	20
Carga Horária Optativa-Livre	256	16
Estágio Profissional	320	20
Trabalho Final de Curso	160	10
Atividades Complementares	288	18
Total	3.072	192

As disciplinas optativas-livres podem ser escolhidas fora do elenco específico de disciplinas do curso. Nesse caso, o aluno pode ter acesso a disciplinas de qualquer outro curso, desde que autorizado pelo coordenador do seu curso, e devem ser contadas para a integralização curricular.

9.2 Unidades Curriculares

As tabelas a seguir apresentam as disciplinas a serem observadas na construção de projetos pedagógicos de cursos de Bacharelado em Engenharia de Software.

I. Formação Básica

A área de formação básica é composta pela Formação Básica em Ciência da Computação e Formação Básica em Matemática.

I.1 Formação Básica em Ciência da Computação

Disciplina
Arquitetura de Computadores
Estruturas de Dados
Fundamentos de Programação
Linguagens de Programação
Linguagens Formais e Autômatos
Programação Funcional
Programação Orientada a Objetos
Projeto e Análise de Algoritmos
Teoria da Computação

I.2 Formação Básica em Matemática

Disciplina
Lógica para Computação
Matemática Básica
Matemática Discreta
Probabilidade e Estatística

II. Formação Tecnológica

A área de formação tecnológica é composta por um conjunto de matérias relacionadas à Engenharia de Software e as Tecnologias da Informação e Comunicação utilizadas no desenvolvimento de sistemas de software.

II.1 Formação Tecnológica em Sistemas de Informação

Disciplina
Trabalho Cooperativo Baseado em Computador

II.2 Formação Tecnológica em Ciência da Computação

Disciplina
Compiladores
Desenvolvimento de Software Concorrente
Desenvolvimento de Software para a Web
Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis
Desenvolvimento de Software para Persistência
Fundamentos de Banco de Dados
Inteligência Artificial
Computação em Nuvem
Redes Sociais
Sistemas Multiagentes

II.3 Formação Tecnológica em Engenharia de Software

Disciplina
Análise e Projeto de Sistemas
Arquitetura de Software
Especificação Formal de Software
Estimativa de Custo em Projetos de Software
Experimentação em Engenharia de Software
Gerência de Configuração
Integração de Aplicações
Interação Humano-Computador
Introdução à Ciência da Computação e Engenharia de Software
Introdução a Processos e Requisitos de Software

Introdução ao Desenvolvimento de Jogos
Leitura de Software
Manutenção de Software
Métodos e Ferramentas de Engenharia de Software
Processo de Software
Projeto Detalhado de Software
Qualidade de Software
Requisitos de Software
Reuso de Software
Verificação e Validação

II.4 Formação Tecnológica em Sistemas Operacionais e Redes de Computadores

Disciplina
Redes e Sistemas Distribuídos
Segurança
Sistemas Operacionais

III. Formação Complementar e Humanística

A área de formação complementar é composta por um conjunto de matérias que visa à preparação do egresso para interação com profissionais de outras áreas. Para o Bacharelado em Engenharia de Software destacam-se as matérias que visam dar ao egresso o embasamento sobre o empreendedorismo. A área de formação humanística é composta por um conjunto de matérias que visa subsidiar a discussão e compreensão da dimensão humana em relação a Engenharia de Software. As disciplinas optativas-livres podem auxiliar na formação complementar e humanística.

Disciplina
Educação Ambiental
Educação em Direitos Humanos
Empreendedorismo
Ética, Normas e Postura Profissional
Gerência de Projeto de Software
Inglês Instrumental I
Inglês Instrumental II
Relações Étnico-Raciais e Africanidades

IV. Formação Suplementar

A Formação Suplementar é composta por matérias que não se enquadram perfeitamente nas áreas de formação originalmente propostas nas Diretrizes Curriculares.

Disciplina
Língua Brasileira de Sinais
Práticas em Tecnologia da Informação I
Práticas em Tecnologia da Informação II
Projeto de Pesquisa Científica e Tecnológica
Atividade
Estágio Supervisionado I
Estágio Supervisionado II
Trabalho de Conclusão de Curso I
Trabalho de Conclusão de Curso II

As unidades curriculares deverão formar o futuro Bacharel em Engenharia de Software para exercer seu papel de cidadão levando em conta o desempenho de atividades nas áreas de Engenharia de Software, considerando ainda sua responsabilidade social.

Em suma, de acordo com a descrição anterior, as disciplinas foram agrupadas nas seguintes Unidades Curriculares:

- Formação Básica em Matemática;
- Formação Básica em Ciência da Computação;
- Formação Tecnológica em Sistemas de Informação;
- Formação Tecnológica em Ciência da Computação;
- Formação Tecnológica em Engenharia de Software;
- Formação Tecnológica em Sistemas Operacionais e Redes de Computadores;
- Formação Complementar e Humanística;
- Formação Suplementar.

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

- a) Recomenda-se que os professores que atuam na Formação Básica em Matemática, Formação Humanística e Formação Complementar tenham formação nas áreas específicas das disciplinas que lecionam. Além disso, é desejável que tenham conhecimentos e experiência profissional que os habilitem a promover a articulação entre os conteúdos desenvolvidos em suas disciplinas e a aplicação em Engenharia de Software;
- b) Recomenda-se que os professores da Formação Básica em Ciência da Computação tenham formação na área de Computação ou Informática. É desejável que estes docentes tenham conhecimentos e experiência profissional que os habilitem a promover a articulação entre os conteúdos desenvolvidos em suas disciplinas e a aplicação em Engenharia de Software;
- c) Os professores da Formação Tecnologia da Informação podem ter formação variada de acordo com a área de aplicação envolvida, sendo geralmente provenientes de Computação e Informática. Além disso, é desejável que

disponham de experiência profissional relacionada à aplicação da tecnologia específica em Engenharia de Software.

9.3 Disciplinas por Unidade Acadêmica

Todas as disciplinas inerentes ao Curso de Bacharelado em Engenharia de Software serão ofertadas no Campus de Quixadá, em conjunto com os demais cursos ofertados na unidade e levando em conta a demanda de cada semestre. O corpo docente relativo a este curso será constituído por professores qualificados nas áreas de conhecimento adequadas à necessidade de oferta de disciplinas do curso, de acordo com as sugestões reforçadas no item 9.2.

9.4 Ementário das disciplinas

9.4.1 Disciplinas Obrigatórias

Introdução à Computação e a Engenharia de Software
Semestre: 1
Número de créditos: 6 (6/0)
Pré-requisito: --
Fundamentos de computação, arquiteturas de computadores e sistemas operacionais. Ambientes de processamento automatizado de informações. Evolução das profissões e características do profissional de engenharia de software. Conceitos básicos: dado, informação e conhecimento. Operações básicas com números binários. Mudança de base. Computador e seus elementos básicos. Introdução a Sistemas Distribuídos. Conceitos básicos de Engenharia de Software, programas e documentação. SWEBOK e as áreas de conhecimento, Etapas de desenvolvimento de um Software.

Fundamentos de Programação
Semestre: 1
Número de créditos: 6 (3/3)
Pré-requisito: --
Algoritmos, Conceitos Fundamentais de Programação, Expressões, Controles de Fluxo, Funções e Procedimentos, Ponteiros, Vetores e Matrizes, Cadeias de Caracteres, Alocação Dinâmica, Tipos Estruturados e Arquivos.

Ética, Normas e Postura Profissional
Semestre: 1
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: –
Noções de ética. Código de ética para engenheiros de software. Visão geral de leis, normas e padrões internacionais pertinentes à engenharia de software, além de leis e resoluções locais. Resolução de conflitos. Como se preparar para reuniões.

Matemática Básica
Semestre: 1

Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: --
Lógica: conectivos lógicos, tabela verdade, fórmulas equivalentes. Conjuntos: notação, operações, propriedades das operações, diagramas de Venn, partição, cardinalidade, conjunto das partes, produto cartesiano. Relações: definições, terminologia, propriedades. Funções: definições, terminologia, propriedades.

Introdução à Processos e Requisitos de Software
Semestre: 2
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Introdução a Computação e Engenharia de Software
Conceitos básicos de Processo de Software. Fases de um Processo de Software e geração de artefatos a cada fase. Tipos de Processo de Software: tradicionais e ágeis. Definição e introdução à elicitação e análise de requisitos de software.

Programação Orienta a Objetos
Semestre: 2
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Fundamentos de Programação
Introduzir o paradigma de Programação Orientada a Objetos (OO), juntamente com seus conceitos de classes, objetos, herança, encapsulamento e polimorfismo, além dos conceitos de Interfaces e exceções que são inerentes às linguagens de programação orientadas a objetos. Desenvolvimento de um pequeno sistema baseados no paradigma de programação OO.

Arquitetura de Computadores
Semestre: 2
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: --
Sistemas numéricos. Aritmética binária: ponto fixo e ponto flutuante. Organização de computadores: memórias, unidade central de processamento, unidades de entrada e unidades de saída. Linguagens de montagem. Modos de endereçamento, conjunto de instruções. Mecanismos de interrupção e de exceção. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Organização de memória. Memória auxiliar. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline. Paralelismo de baixa granularidade. Processadores superescalares e superpipeline. Multiprocessadores. Multicomputadores. Arquiteturas paralelas e não convencionais.

Matemática Discreta
Semestre: 2
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: Matemática Básica
Técnicas de demonstração: exaustiva, direta, contraposição, absurdo, indução (fraca e forte). Somatórios: notação, propriedades, séries aritméticas, geométricas e harmônicas, algumas fórmulas de somatório úteis. Teoria dos números: divisibilidade, primos, teorema fundamental da aritmética, aritmética modular, aplicações. Contagem: princípios da multiplicação e da adição, princípio da

inclusão e exclusão, princípio das casas dos pombos, permutações, combinações, teorema binomial, triângulo de pascal, permutações e combinações com repetições. Relações: fechos, ordem parcial e total, relações e classes de equivalência. Grafos: terminologia, alguns grafos especiais, isomorfismo, conectividade, árvores (definição e propriedades).

Probabilidade e Estatística
Semestre: 2
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: Matemática Básica
Fundamentos de análise combinatória. Conceito de probabilidade e seus teoremas fundamentais. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Estatística descritiva. Noções de amostragem. Distribuições amostrais: discreta e contínua. Inferência estatística: teoria da estimação e testes de hipóteses. Regressão linear simples. Correlação. Análise de variância.

Análise e Projeto de Sistemas
Semestre: 3
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Introdução a Processo e Requisitos de Software
Teorias, métodos, técnicas e ferramentas associadas ao projeto de software enquanto atividade sistemática. Técnicas orientadas a objeto para análise e projeto de sistemas. Linguagem de modelagem unificada (UML). Padrões de Projeto.

Linguagens de Programação
Semestre: 3
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: Programação Orientada a Objetos
Conceitos básicos de LP: domínios de aplicação, influências no projeto, paradigmas, métodos de implementação, critérios de avaliação, evolução das linguagens. Análise léxica e sintática. Variáveis: identificadores, vinculações, verificação de tipos, escopo. Tipos de dados. Expressões e a declaração de atribuição. Abstração de processos: subprogramas. Abstração de dados e orientação a objetos. Noções de programação funcional. Noções de programação lógica.

Estruturas de Dados (QXD0010)
Semestre: 3
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Fundamentos de Programação
Noções de análise de algoritmos, Recursividade, Tipos Abstratos de Dados, Algoritmos de Ordenação, Listas Sequenciais e Encadeadas, Pilhas, Filas, Árvores.

Sistemas Operacionais
Semestre: 3

Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: Arquitetura de Computadores
O histórico, o conceito e os tipos de sistemas operacionais. A estrutura de sistemas operacionais. Conceito de processo. Gerência de processador: escalonamento de processos, Concorrência e sincronização de processos. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída.

Empreendedorismo
Semestre: 3
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: --
Conceito de empreendedorismo. A formação da personalidade. O processo comportamental. Fatores de sucesso, o perfil do empreendedor. Desenvolvimento de habilidades empreendedoras. Lições e práticas internacionais. Empreendedorismo no Brasil. Importância das MPEs na economia. Globalização dos mercados, dos negócios e das oportunidades. Pesquisas Tecnológicas. Propriedade Intelectual. Transferência de Tecnologia. Papel da inovação. Ambientes de pré-incubação e incubação de idéias. Incubadoras de empresas. Parques Tecnológicos. Capital de Risco. Recursos de Fomento. Fontes de Financiamento. Fundos Setoriais. Programas governamentais. Plano de Negócio. Ferramentas de Plano de Negócios. Projetos.

Redes e Sistemas Distribuídos
Semestre: 4
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: --
Organização das redes de computadores. Modelos de referência OSI e TCP/IP. Padrões de rede. Meios físicos de transmissão. Protocolos de acesso ao meio. Interconexão de redes. Algoritmos e protocolos de roteamento. Protocolos de redes. Protocolos de transporte TCP e UDP. Protocolos de aplicação. Prática de redes com sockets. Introduzir os conceitos fundamentais de sistemas distribuídos (transparência, abertura, escalabilidade e outros). Princípios e aplicações dos principais modelos de sistemas distribuídos: sistemas cliente/servidor e sistemas multi-camadas; sistemas peer-to-peer.

Projeto Detalhado do Software
Semestre: 4
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Análise e Projeto de Sistemas
Definição de projeto. Princípios de projeto (separação de interesses, encapsulamento de informações, coesão e acoplamento). Questões fundamentais (programação concorrente, orientação a eventos, persistência dos dados, exceções e outras). Projeto orientado por responsabilidade. Padrões de projeto. Projeto de componentes. Projeto de interfaces entre componentes e sistemas.

Interação Humano-Computador
Semestre: 4
Número de créditos: 4 (3/1)

Pré-requisito: --
Os conceitos de interação e interface humano-computador; Estilos e paradigmas de interação: interfaces gráficas, manipulação direta, ícones e linguagens visuais. Teorias de IHC: Engenharia cognitiva e Engenharia semiótica de sistemas interativos; Sistemas de Ajuda e Sistemas de Explicação; Design de Interação: modelagem de interfaces e concretização do projeto de interface (prototipação de interfaces, ferramentas de apoio à construção de interfaces); Avaliação de sistemas interativos: métodos de inspeção, métodos empíricos, testes com usuários, aspectos éticos na relação com os usuários; Acessibilidade: conceitos, Lei Nacional de Acessibilidade, recomendações W3C para um site acessível, ferramentas de apoio ao design de sistemas acessíveis, avaliação de acessibilidade.

Fundamentos de Banco de Dados
Semestre: 4
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: --
Visão geral do gerenciamento de banco de dados. Arquitetura de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados. Modelagem e projeto de banco de dados: Modelo Entidade-Relacionamento, Modelo Relacional e Projeto de Bancos de Dados Relacionais. SQL. Projeto Avançado: Restrições de Integridade e Normalização.

Lógica para Computação
Semestre: 4
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: Matemática Discreta
Lógica proposicional e de Primeira Ordem; Formalização de problemas; Sistemas dedutivos: axiomático, natural e tableaux; Correção e Completude. Lógicas Temporais para a Validação de Sistemas.

Processo de Software
Semestre: 5
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Análise e Projeto de Sistemas
Conceitos e terminologia. Infraestrutura de processos (pessoas, ferramentas, treinamentos e outros). Modelagem e especificação de processos de software. Medição e análise de processos de software. Melhoria de processos de software (individual e equipe). Análise e controle de qualidade (prevenção de defeitos, revisão de processos, métricas de qualidade, análise de causa e outros). Níveis de definição de processos. Modelos de ciclo de vida (ágil, processos “pesados”, cascata, espiral, modelo V e outros). Modelos de processos e padrões (IEEE, ISO e outros). Modelo, definição, medida, análise e melhoria tanto de processo de software individual quanto de equipe. Personalização de processo. Requisitos para processos de software (ISO/IEEE 12207). Visão geral do CMMI e ITIL. Detalhada apresentação do MSP.BR (guias). Implementação do MPS.BR.

Requisitos de Software
Semestre: 5
Número de créditos: 4 (2/2)

Pré-requisito: Análise e Projeto de Sistemas
Definição de requisitos de produto, projeto, restrições, fronteiras de um sistema. Níveis de requisitos (necessidades, objetivos, requisitos dos usuários, requisitos de sistema). Fontes e técnicas de elicitação. Atributos de qualidade (Compleitude, consistência, robustez, FURPS, SMART). Características de requisitos (testáveis, verificáveis e outras). Tipos (segurança, safety, usabilidade, desempenho). Especificação de requisitos. Documentação de requisitos (normas, tipos, audiência, estrutura, qualidade). Processo de requisitos. Gerência de requisitos. Modelagem de processos de negócios. Construção de protótipos para validar requisitos. Relação com testes de aceitação. Processos fundamentais (análise estática, simulação, verificação de modelos, análise de causa/efeito, priorização, análise de impacto, rastreabilidade). Padrões de análise. Interação entre requisitos e arquitetura. Revisões e inspeções.

Projeto e Análise de Algoritmos
Semestre: 5
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisitos: Estrutura de Dados e Matemática Discreta
Noções de análise de algoritmos: análise assintótica de pior caso e caso médio; notação big-O, little-o, ômega e teta; principais classes de complexidade; medida empírica de performance; análise de algoritmos recursivos utilizando relações de recorrência. Projeto de algoritmos: força bruta; gulosos; divisão e conquista; programação dinâmica. Algoritmos em grafos: grafos não-direcionados e direcionados; árvores; conectividade; árvores/florestas geradoras; ordenação topológica; caminho mais curto. NP-completude: definição das classes P e NP; teorema de Cook; principais problemas NP-completos; técnicas de redução.

Verificação e Validação
Semestre: 5
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: Projeto Detalhado de Software
Objetivos e restrições de V&V (Verificação e Validação). Planejamento de V&V. Documentação de estratégias de V&V, testes e outros artefatos. Medidas e Métricas. Análise estática de código. Atividades de V&V ao longo do ciclo de vida de um produto. Revisão de software. Testes de unidade. Análise de cobertura. Técnicas de teste funcional (caixa preta). Testes de integração. Desenvolvimento de casos de teste baseados em casos de uso e estórias de usuários. Testes de sistema. Testes de aceitação. Testes de atributos de qualidade. Testes de regressão. Ferramentas de teste (combinação com ferramentas de integração contínua). Análise de relatórios de falha. Técnicas para isolamento e falhas (depuração). Análise de defeitos. Acompanhamento de problemas (tracking). IEEE Std 1012- 2004.

Arquitetura de Software
Semestre: 6
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: Projeto Detalhado de Software
Definição de arquitetura de software. A importância e o impacto em um empreendimento de software. Estilos arquiteturais (pipes-and-filters, camadas, publish-subscribe, baseado em eventos, cliente-servidor, dentre outros). Relação custo/benefício entre vários atributos arquitetônicos. Questões de hardware em projeto de software. Rastreabilidade de requisitos e arquitetura de software. Arquiteturas específicas de um domínio e linhas de produtos de software. Notações arquiteturais (ex., visões, representações e diagramas de componentes). Reutilização em nível arquitetural.

Gerência de Projetos de Software
Semestre: 6
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Introdução a Processo e Requisitos de Software
<p>Conceitos, terminologia e contexto de gerência de projetos. Ciclo de vida de produto e projeto. Interessados (stakeholders). Organização de empresas (funcionais, matriciais e baseadas em projetos). Estratégias para seleção de projetos. Processos de gerência de projetos. Gerência de escopo. Gerência de tempo (definição de atividades, sequenciamento de atividades, estimativa de recursos, estimativa de duração, desenvolvimento de cronograma e controle de cronograma). Gerência de custos (estimativas, orçamento e controle). Gerência de qualidade. Gerência de recursos humanos. Gerência de comunicação. Gerência de riscos. Gerência de aquisições. Gerência de integração (desenvolver carta de projeto, desenvolver escopo preliminar, desenvolver plano de gerência de projeto, dirigir e gerenciar a execução de projetos, monitorar e controlar atividades de projeto, controle de mudanças e fechamento do projeto). Estabelecer relações com o MPS.BR.</p>

Qualidade de Software
Semestre: 6
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Introdução a Processo e Requisitos de Software
<p>Definições e terminologia de qualidade de software. Custos e impactos de baixa qualidade. Custo de um modelo de qualidade. Terminologia para características de qualidade de software (ISO 9126-1). Papel de pessoas, processos, métodos, ferramentas e tecnologias em qualidade. Padrões de qualidade (ISO 9001, ISO 9003-04, IEEE Std 1028-2008, IEEE Std 1465-2004, IEEE Std 12207-2008, ITIL). Revisões, auditoria e inspeções. Modelos e métricas de qualidade de software. Aspectos relacionados a qualidade de modelos de processos de software. Visão geral do CMMI. MPS.BR. Planejamento de qualidade. Garantia da qualidade. Análise de causa e prevenção de defeitos. Avaliação de atributos de qualidade. Métricas e medidas de qualidade de software. Desenvolver planos de qualidade de software em conformidade com o padrão IEEE Std 730-2002.</p>

Projeto de Pesquisa Científica e Tecnológica
Semestre: 7
Número de créditos: 2 (0/2)
Pré-requisito: Gerência de Projetos de Software e Qualidade de Software
<p>O problema da pesquisa e sua formulação. Métodos e Técnicas de Pesquisa. O planejamento da pesquisa. Elaboração de projeto de pesquisa referente ao Trabalho de Conclusão de Curso</p>

9.4.2 Disciplinas Optativas

Trabalho Cooperativo Baseado em Computador
Semestre: 3
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: --
<p>Colaboração e Cooperação. Sociedade do conhecimento. Modelos de gestão e organização baseados em conhecimento. Organizações de aprendizagem. Modelos para ambientes de trabalho cooperativo baseado em computador. Tecnologias de suporte à comunicação e cooperação.</p>

Planejamento de processos organizacionais cooperativos.

Inglês Instrumental I
Semestre: 3
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: --
Vocabulário ligado à Informática. Técnicas de Leitura e Compreensão. Tradutores. Verbos e tempos verbais. Nomes e Pronomes.

Inglês Instrumental II
Semestre: 4
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: Inglês Instrumental I
Conversação, leitura de artigos e jornais da área. Escrita de trabalhos técnicos. Apresentação de seminários. Noções avançadas de gramática e compreensão de texto.

Relações Étnico-Raciais e Africanidades
Semestre: 8
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: --
Negritude e pertencimento étnico. Conceitos de africanidades e afrodescendência. Cosmovisão africana: valores civilizatórios africanos presentes na cultura brasileira. Ancestralidade e ensinamentos das religiosidades tradicionais africanas nas diversas dimensões do conhecimento no Brasil. Introdução à geografia e história da África. As origens africanas e as nações africanas representadas no Brasil. O sistema escravista no Brasil e no Ceará. Aportes dos africanos à formação social e cultural do Brasil e do Ceará. Personalidades africanas, afrodescendentes e da diáspora negra que se destacaram em diferentes áreas do conhecimento. Contexto das Ações Afirmativas hoje. Atualização do legado africano no Brasil. Desconstrução de preconceitos e desdobramentos teórico-práticos para a atuação do profissional na sua área de inserção no mercado de trabalho.

Educação Ambiental
Semestre: 8
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: --
Educação Ambiental, conceitos e metodologias na pesquisa e no ensino. Princípios da Educação Ambiental. Fundamentos filosóficos e sociológicos da Educação Ambiental. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis; A Agenda XXI; A Carta da Terra e outros marcos legais da EA. Educação Ambiental e sua Contextualização (Urbana e Rural). Paradigmas Epistemo-educativos Emergentes e a Dimensão Ambiental. Educação Ambiental: uma abordagem crítica. Educação Ambiental Dialógica e a Práxis em Educação Ambiental.

Educação em Direitos Humanos

Semestre: 8
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: --
Direitos Humanos, democratização da sociedade, cultura e paz e cidadanias. O nascituro, a criança e o adolescente como sujeitos de direito: perspectiva histórica e legal. O ECA e a rede de proteção integral. Educação em direitos humanos na escola: princípios orientadores e metodologias. O direito à educação como direito humano potencializador de outros direitos. Movimentos, instituições e redes em defesa do direito à educação. Igualdade e diversidade: direitos sexuais, diversidade religiosa e diversidade étnica. Os direitos humanos de crianças e de adolescentes nos meios de comunicação e nas mídias digitais.

Sistemas Multiagentes
Semestre: 4
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Programação Orientada a Objetos
Agentes inteligentes: (Conceitos, modelos e arquiteturas; Agentes reativos; Agentes Deliberativos); Fundamentos da Inteligência Artificial Distribuída e, em especial, dos Sistemas Multiagentes. Aspectos de comportamento emergente, comunicação, negociação e coordenação entre agentes. Metodologias de Desenvolvimento e Arquiteturas de Sistemas Multiagentes. Apresentação de aplicações existentes e Utilização de Plataformas para o desenvolvimento de Sistemas Mutiagentes.

Língua Brasileira de Sinais
Semestre: 3
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: --
Fundamentos histórico culturais da Libras e suas relações com a educação dos surdos. Parâmetros e traços linguísticos da Libras. Cultura e identidades surdas. Alfabeto datilológico. Expressões não-manuais. Uso do espaço. Classificadores. Vocabulário da Libras em contextos diversos. Diálogos em língua de sinais.

Desenvolvimento de Software para Web
Semestre: 5
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Programação Orientada a Objetos e Linguagens de Programação
Programação WEB com JAVA, servlets e JSP. Padrão Arquitetural MVC/DAO. Framework Java Server Faces e framework de persistência Hibernate/iBatis. Banco de Dados PostGreSQL.

Teoria da Computação
Semestre: 5
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: Matemática Discreta
Modelos computacionais universais. Computabilidade. Funções recursivas. Introdução à complexidade de problemas e tópicos avançados.

Linguagens Formais e Autômatos
Semestre: 5
Número de créditos: 4 (4/0)
Pré-requisito: --
Introdução. Linguagens, gramáticas e expressões regulares, autômatos finitos. Linguagens e gramáticas livre-docontexto e autômatos de pilha. Linguagens sensíveis ao contexto. Hierarquia de classes de linguagens. Tópicos especiais e aplicações das linguagens formais e autômatos.

Segurança
Semestre: 5
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: --
Ameaças. Segurança como atributo qualitativo de projeto de software. Autenticação. Autorização. Integridade. Confidencialidade. Criptografia (chaves simétricas e assimétricas). Infraestrutura de chaves públicas brasileiras (ICP-Brasil). Certificados digitais. Assinaturas digitais. Desenvolvimento de software seguro. Noções de auditoria de sistemas. Norma NBR 27002.

Leitura de Software
Semestre: 6
Número de créditos: 4 (1/3)
Pré-requisito: --
Estudar, investigar, analisar e discutir projetos de softwares existentes.

Inteligência Artificial
Semestre: 6
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: Lógica para Computação
Conceito de IA, Histórico e Metas. Agentes Inteligentes. Solução de Problemas, Busca e Jogos. Sistemas Lógicos, Conhecimento e Raciocínio. Sistemas Baseados em Conhecimento. Planejamento. Incerteza, Probabilidade e Teoria da Decisão. Aprendizado. Linguagem e Comunicação. Percepção. Robótica. Questões Filosóficas.

Compiladores
Semestre: 6
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Linguagens de Programação
Introdução a Compiladores, Análise Léxica, Análise Sintática, Análise Semântica, Geração de Código, Tópicos Especiais em Compiladores.

Redes Sociais
Semestre: 6
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito: Projeto Detalhado de Software
Redes Sociais; Gerações de Redes Sociais; Análise de Redes Sociais; Diferentes Usos de Redes Sociais; Máquinas Sociais; Capital Social e Gestão do Conhecimento; Aplicações de Redes Sociais; Desenvolvimento de Redes Sociais.

Desenvolvimento de Software para Persistência
Semestre: 6
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Programação Orientada a Objetos e Fundamentos de Banco de Dados
Definição de persistência. Persistência empregando documentos XML, objetos serializáveis, SGBDs. Tecnologias para persistência de informações. Persistência de objetos usando base relacional. Persistência usando outros modelos de dados (orientado a documento, chave-valor, orientado a coluna).

Computação em Nuvem
Semestre: 7
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Fundamentos de Bancos de Dados e Redes e Sistemas Distribuídos
Introdução a Computação em Nuvem, Princípios da Computação em Nuvem, Arquitetura da Computação em Nuvem, Modelos de Serviço: Infraestrutura como um Serviço, Plataforma como um Serviço e Software como um Serviço, Gerenciamento de Dados em Nuvem, Middlewares para a Computação em Nuvem, Gerenciamento e Monitoramento da Nuvem, Migração de Aplicações para Nuvem.

Especificação Formal de Software
Semestre: 7
Número de créditos: 4 (3/1)
Pré-requisito:
Importância da Especificação Formal na Engenharia de Software; Visão geral de modelos matemáticos e linguagens de especificação; Especificação e Verificação de Sistemas Sequenciais utilizando Lógica de Primeira-Ordem e Notação Z; Especificação e Verificação de Sistemas Concorrentes utilizando Álgebra de Processo (CSP), Redes de Petri e Verificação de Modelos.

Manutenção de Software
Semestre: 7
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Análise e Projeto de Sistemas
Conceitos e terminologia. Categorias (tipos) de manutenção. Questões técnicas e gerenciais de manutenção. Estimativa de custo de manutenção. Métricas/medidas para manutenção. Processos e

atividades de manutenção. Compreensão de programas. Reengenharia. Engenharia reversa. Norma IEEE Std 14764-2006. Refatoração. Transformação de programas.

Gerência de Configuração
Semestre: 7
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Processos de Software
Conceitos e terminologia. Processos de gerência de configuração. Identificação de itens de configuração. Atributos a serem registrados para cada item de configuração. Armazenamento. Controle de mudanças. Relatórios de status. Controle de versões e linhas base ou de referência (baselines). Gerência de configuração segundo o MPS.BR. Papéis em gerência de configuração. Normas (IEEE 828). Princípios de gerência de configuração e relação com atividades de desenvolvimento de software. Gerência de configuração segundo desenvolvimento ágil, técnica de builds frequentes e desenvolvimento iterativo. Gerência de configuração para diferentes tipos de produtos (compostos, multiplataforma, múltiplas variantes, críticos, pequenos, médios e grandes). Gerência de configuração para desenvolvimento de software distribuído geograficamente, múltiplos interessados e desenvolvimento paralelo. Melhoria de gerência de configuração. Considerações práticas acerca de gerência de configuração de software. Ferramentas.

Desenvolvimento de Software Concorrente
Semestre: 7
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisitos: Sistemas Operacionais e Programação Orientada a Objetos
Introdução, Primitivas, Problema da Seção Crítica, Liveness e Safety, Problemas Clássicos, Programação em Threads, Compartilhamento e Composição de Objetos, Programação Concorrente em Java, Objetos Concorrentes de Alto Nível, Gerência do Ciclo de Vida de Software Concorrente, Tópicos Avançados de Programação Concorrente em Java.

Experimentação em Engenharia de Software
Semestre: 7
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: --
Conceituação e esclarecimento acerca de experimento controlado, estudos de caso e surveys. Processo de desenvolvimento de um projeto de pesquisa (inclui atividades, formulação de questões, construção de teoria e análise qualitativa/quantitativa de dados). Investigação de experimentos científicos em engenharia de software. Prática acompanhada de pequeno experimento em engenharia de software.

Reuso de Software
Semestre: 7
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Projeto Detalhado de Software
Conceitos básicos e importância de Reuso de Software. Principais abordagens de reuso: Engenharia de Domínio, Linha de Produtos de Software, Desenvolvimento Baseado em Componentes,

Arquitetura Orientada a Serviços, Padrões e Frameworks.

Integração de Aplicações
Semestre: 8
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Arquitetura de Software
Definição de integração de aplicações. Desafios de integração. Abordagens de integração (transferência de arquivos, bases de dados compartilhadas, chamada de procedimento remoto e troca de mensagens). Padrões para integração de aplicações.

Desenvolvimento de Software para Dispositivos Móveis
Semestre: 8
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Programação Orientada a Objetos e Redes e Sistemas Distribuídos
Visão geral sobre dispositivos móveis: Comparação entre dispositivos de sensoriamento, celulares, tablets e computadores convencionais; Visão geral sobre as plataformas de desenvolvimento mais utilizadas, como Android SDK, Iphone SDK e Windows Mobile. Requisitos e desafios para computação móvel. Arquitetura de Software Móvel. Comunicação para Software móvel. Middleware e frameworks para Computação Móvel. Sensibilidade ao contexto e adaptação. Plataforma Android. Activities e Intents. Interfaces e Layouts. Services. Localização e Mapas. Sensores disponíveis.

Métodos e Ferramentas de Engenharia de Software
Semestre: 8
Número de créditos: 4 (1/3)
Pré-requisito: Verificação e Validação
Métodos heurísticos, formais e de construção de protótipos. Ferramentas para auxiliar na produção de requisitos, projeto, construção, testes e manutenção. Ferramentas de gerência de configuração, gerência de projeto, processo de software, qualidade e outras.

Estimativa de Custo em Projetos de Software
Semestre: 8
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: Gerência de Projetos de Software
Estimativa do tamanho do software a ser desenvolvido; Estimativa dos riscos e incertezas do projeto; Estimativa de esforço necessário para construir o software; Estimativa de prazo necessário para construir o software e Estimativa do custo do projeto. Modelos de Estimativas como: Estimativa em pontos de Casos de Uso e Análise de Pontos de Função, COCOMO e COCOMO II.

Introdução ao Desenvolvimento de Jogos
Semestre: 5
Número de créditos: 4 (2/2)

Pré-requisito: Projeto Detalhado de Software
História dos jogos. Categorias de jogos. Conceitos de jogos. Gamedesign. Processos de desenvolvimento de jogos digitais. Ferramentas e técnicas para desenvolvimento de jogos.

Programação Funcional
Semestre: 2
Número de créditos: 4 (2/2)
Pré-requisito: -
Visão geral e motivação. Recursão sobre listas, números naturais, árvores e outros dados definidos recursivamente. Uso de funções como dados. Expressões lambda. Avaliação preguiçosa. Prática de programação em linguagem deste paradigma. Questões práticas como I/O, depuração e persistência de estruturas de dados.

10 Metodologias de Ensino-Aprendizagem

O projeto do curso de Engenharia de Software visa estimular o desenvolvimento de um profissional versátil com fundamentos sólidos de matemática, computação, e engenharia de software. Busca-se a formação de um profissional ativo, criativo e possuidor de um raciocínio crítico.

Dessa forma, é imprescindível o uso de metodologias que promovam a capacidade de expressão oral e escrita, alcançada através de técnicas para envolvimento e participação ativa dos alunos ao longo dos componentes curriculares (“aprender fazendo”). A participação ativa dos alunos é promovida não só na interação docente-aluno, mas principalmente na interação aluno-aluno, visando tanto a consolidação dos conhecimentos e habilidades (“aprender ensinando”), quanto o desenvolvimento de habilidades sociais e colaborativas (“aprender em grupo”).

O curso de Engenharia de Software é organizado em diversos componentes curriculares: Disciplinas, Atividades Complementares, Estágio Supervisionado, e Trabalho de Conclusão de Curso.

10.1 Disciplinas

No âmbito das disciplinas, a metodologia de ensino e aprendizagem baseia-se no planejamento combinado de aulas expositivas, aulas práticas (laboratórios), trabalhos individuais e em equipe, a fim de articular da forma mais adequada a carga horária teórica e prática prevista para cada disciplina.

A carga horária teórica é tipicamente conduzida através de aulas expositivas e atividades de leitura e análise de textos. O Campus de Quixadá oferece salas de aula com projetor digital e quadro branco, além de várias ferramentas para compartilhamento de materiais didáticos. A carga horária prática é tipicamente conduzida através de atividades práticas em sala ou laboratório, e por trabalhos individuais e em equipe.

A carga teórica visa habilitar o aluno na definição, identificação, compreensão, descrição, e combinação dos fundamentos científico-tecnológicos relacionados com a ementa da disciplina. A carga horária prática visa habilitá-lo na análise, comparação, explicação, e aplicação dos conceitos teóricos em situações de cunho prático.

O balanceamento entre carga teórica e prática evolui ao longo da integralização curricular, com os dois primeiros anos de curso concentrando disciplinas com maior proporção de carga teórica. Por outro lado, os dois anos finais promovem mais articulações práticas, sem abrir mão da consolidação de fundamentos científico-tecnológicos mais avançados.

Os programas de ensino das disciplinas preveem o planejamento de carga horária para cada unidade e assunto das aulas. Esses programas são elaborados e mantidos pelas unidades curriculares, e quando sofrem alterações são enviados para aprovação pelo colegiado do curso. As unidades curriculares envolvem um conjunto de disciplinas afins e são compostas por docentes que ministram esse grupo de disciplinas. Dessa forma, permite-se uma visão mais abrangente da inter-relação das disciplinas com a integralização curricular.

As seguintes atividades são propostas de como conduzir as disciplinas para alcançar os objetivos de formação:

- Aulas presenciais expositivas;
- Apresentação de vídeos ou documentários;
- Grupos de discussão e debates;
- Aulas mescladas (expositivas e exercícios práticos)
- Preparação de resumos
- Listas de exercícios
- Trabalhos práticos individuais e em equipe
- Preparação e apresentação de seminários
- Resolução de problemas (PBL – *Problem-based learning*)

Essas atividades são conduzidas com apoio de:

- Espaços das salas de aula, laboratórios e bibliotecas;
- Listas de discussão, grupos em redes sociais;
- Ambientes virtuais de aprendizado;
- Sistemas de acompanhamento;
- Ferramentas e tecnologias do estado da prática.

O compartilhamento de materiais e abordagens de ensino entre os professores dos cursos permite uma unificação do conteúdo entre disciplinas lecionadas por professores diferentes.

10.2 Atividades Complementares

Parte da carga horária curricular do curso (288 horas que representam 18 créditos) deve ser obtida através de atividades complementares. Essas atividades visam diversificar a formação do aluno através de projetos de graduação, atividades artístico-culturais, cursos e participação em eventos científicos, experiência em gestão, entre outras atividades (ver Seção 14).

Abaixo são descritos os objetivos e metodologia das atividades complementares fomentadas pela própria coordenação do curso, docentes e unidade acadêmica, que servem como complementação da formação.

10.2.1 Monitoria de Iniciação à Docência

A atividade de monitoria de iniciação a docência engloba o acompanhamento de uma disciplina junto com o docente responsável, auxiliando em aulas de exercício, correção de trabalhos e listas de exercícios, bem como oferecendo plantão para esclarecimento de dúvidas.

As atividades de monitoria auxiliam os alunos com maior dificuldade,

permitindo que esses alunos sejam acompanhados por alunos mais experientes e pelos professores do curso. Dentre as disciplinas contempladas por bolsistas de monitoria, duas disciplinas que formam a base de um curso de Engenharia de Software podem ser citadas: Matemática Básica e Fundamentos de Programação.

10.2.2 Projetos de iniciação à pesquisa e extensão

Alunos com bom rendimento acadêmico têm a oportunidade de participar dos grupos de pesquisa e de trabalho, com a possibilidade de obtenção de bolsas de iniciação científica oferecidas por agências governamentais (PIBIC do CNPq, FUNCAP, etc.). O desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica contribui tanto para o aprimoramento dos conhecimentos técnicos do aluno, como para a obtenção de experiência no desenvolvimento de pesquisas e no relacionamento com pesquisadores e com outros alunos. Projetos de extensão também promovem oportunidade interessante para os alunos atuarem em ações mais ligadas a sociedade e/ou a pesquisa aplicada e também contam com a possibilidade de obtenção de bolsas de extensão em programas da pró-reitoria de Extensão.

10.2.3 Iniciação Acadêmica

Alunos com situação de vulnerabilidade socioeconômica podem participar do programa de Iniciação Acadêmica, que visa principalmente evitar a evasão. Através desse programa, os alunos participantes desenvolvem atividades de iniciação científica, de extensão, docência, ou atuam em projetos e atividades acadêmicas de natureza técnica ou administrativa. Com a participação nesse programa, objetiva-se ao aluno obter uma percepção maior sobre o curso, grupos de pesquisa e projetos dentro da Universidade.

10.2.4 Projetos de Monitoria de Graduação

Esses projetos visam a melhoria da oferta dos cursos de graduação da UFC. No Campus de Quixadá, os projetos de monitoria de graduação podem promover estudos pontuais para melhoria em disciplinas e atividades ofertadas, tais como adoção de ferramentas, melhores práticas, etc.

10.2.5 Eventos Acadêmicos

Anualmente é promovida no Campus de Quixadá uma série de eventos acadêmicos, que visam propiciar aos alunos o contato com tendências no mercado de trabalho, em pesquisas acadêmicas, e também de abrir espaço para que os alunos apresentem seus trabalhos universitários.

Escola de Verão e Escola de Férias: eventos que incluem palestras, minicursos e painéis. Esses eventos são de grande interesse e se destacam, pois abrem espaço para discussões de assuntos que interessam à toda comunidade e para a apresentação de palestras e de trabalhos que vem sendo desenvolvidos.

Encontros Universitários: evento anual de divulgação de projetos de iniciação científica, extensão e docência. Nesses encontros alunos, professores e a comunidade realizam discussão e troca de ideias e experiências sobre assuntos acadêmicos e de mercado.

Workshop de Tecnologia da Informação do Sertão Central (WTISC): evento que reúne cursos de atualização e palestras com representantes do mercado e da academia.

10.2.6 PET

O PET Conexão de Saberes existente no campus da UFC em Quixadá é composto por alunos dos cursos de Engenharia de Software, Redes de Computadores e Sistemas de Informação. Os programas PET promovem a integração dos alunos dos diversos cursos do campus e a formação complementar dos alunos dos cursos de Engenharia de Software que tem a possibilidade de participar de projetos de pesquisa e extensão, promover eventos como o FLISOL e WTISC que contribuem para a atuação dos alunos junto à comunidade e produção de software que são utilizados por professores e alunos do campus.

10.2.7 Maratona de programação

A maratona de programação permite que os alunos aprofundem seus conhecimentos em programação, buscando a solução de problemas não triviais. Os alunos viajam e participam de competições, onde a troca de experiências entre as diversas equipes aprimora o aprendizado dos alunos em geral.

10.2.8 Atividades Conjuntas da Graduação e Pós-graduação

O Departamento de Computação e o Departamento de Teleinformática da UFC em Fortaleza poderão contribuir fazendo com que suas atividades de pós-graduação, *stricto e lato sensu*, interajam com o curso de Engenharia de Software em Quixadá.

- Oferta de seminários de pesquisa abertos à participação de professores e alunos de Quixadá;
- Criação de projetos e grupos de pesquisa envolvendo as duas unidades;
- Oferta de palestras em Fortaleza e em Quixadá;
- Oportunidade de qualificação acadêmica para professores e alunos em seus cursos de pós-graduação.

10.2.9 Mobilidade Acadêmica

O MEC introduziu o programa de *Mobilidade Acadêmica* que permite o intercâmbio entre alunos de IFES. Este programa se mostra amplamente adequado para que alunos dos cursos de Quixadá possam por períodos determinados conhecer a realidade da formação de outros cursos, ampliando suas possibilidades de formação. Os alunos do curso de Engenharia de Software são incentivados a participar desse tipo de programa para manter contato com outros sistemas educacionais e possam consolidar o conhecimento adquirido. O Programa Ciência sem Fronteiras, fruto de esforço conjunto dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do MEC, por meio de suas respectivas instituições de fomento – CNPq e Capes –, e Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC, busca promover a expansão e a internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. O projeto prevê a utilização de até 101 mil bolsas até 2015.

Os alunos do curso de Engenharia de Software são acompanhados pela coordenação durante o processo de mobilidade.

10.3 Estágio Supervisionado

A articulação entre teoria e prática é um dos fundamentos das diretrizes curriculares nacionais para os cursos da área de Computação, e exige que a organização curricular estabeleça “a coexistência de relações entre teoria e prática que permitirá o egresso adaptar-se, com visão crítica, às novas situações de sua área de formação” (BRASIL, 2013). Ao longo dos diversos componentes curriculares do curso, os alunos precisam ser estimulados a estabelecer a conexão entre teoria e prática: disciplinas, atividades complementares e estágio curricular supervisionado.

O estágio é o componente em que essa articulação é mais demandada e esperada. Diferentemente de atividades práticas realizadas no contexto de disciplinas, as atividades no estágio tendem a envolver projetos de maior complexidade e escopo, e maior duração. A maior complexidade e escopo requer o envolvimento de mais pessoas, e a duração estendida impõe aos envolvidos trabalhar com produtos legados de outras equipes (GONÇALVES *et al.*, 2013).

10.4 Trabalho de Conclusão de Curso

Esse componente curricular obrigatório possibilita ao aluno a construção de um projeto de pesquisa ou projeto tecnológico que envolva todos os procedimentos de uma investigação técnico-científica. Procura-se a aplicação do método científico nos trabalhos de conclusão de curso, que tem como objetivo principal a aplicação dos fundamentos técnico-científicos da engenharia de software.

10.5 Tecnologias da Informação e Comunicação

Por se tratar de um curso de Computação, o uso de TICs é bastante avançado ao longo dos componentes e atividades curriculares. O curso está inserido em uma unidade acadêmica com outros três cursos de tecnologia da informação, o que promove a presença de professores com as mais diferentes especialidades - e isso se reflete na abrangência do uso de TICs. As tecnologias usadas no curso são descritas usando a seguinte categorização: Exploração, Comunicação e Construção.

10.5.1 Exploração

Tecnologias usadas para despertar e estimular a exploração, construção de teorias, análise de informações e exploração de modelos. Nessa categoria, destacamos o acesso banda larga presente no campus, disponível em todos os laboratórios e através de acesso sem fio para docentes e discentes, permitindo acesso a Internet. Através do sistema de bibliotecas, é disponibilizado um acervo de livros e periódicos eletrônicos próprio da UFC. Também há permissão de acesso ao Portal de Periódicos da CAPES e suas bibliotecas digitais. Através de ferramentas de análise, os discentes são estimulados a observar fatos ou materiais autênticos a fim de construir teorias.

10.5.2 Comunicação

Tecnologias usadas para estimular a comunicação entre discentes, docentes e a comunidade, a colaboração e o trabalho cooperativo. Destacam-se no curso as

ferramentas de acompanhamento, SIGAA e SIPPA, a primeira de âmbito institucional e a segunda de âmbito departamental. Através dessas ferramentas, faz-se a gestão das atividades acadêmicas, calendário, planos de aulas, avaliações, controle de presença, entre outras funções. Os Ambientes Virtuais usados pela maior parte dos docentes são websites de apoio para as disciplinas. É também usado o sistema Moodle como ambiente virtual de aprendizagem, no qual promove-se o compartilhamento de materiais, promoção de debates, fóruns e interação docente-discente de forma mais dinâmica. A rede social Oro-aro também é usada como ambiente virtual com o foco na colaboração e gestão de conhecimento. Sistemas especificamente voltados para a colaboração e autoria são usados de forma complementar aos ambientes virtuais.

10.5.3 Construção

Tecnologias usadas para construção de protótipos e soluções finais. Na formação do egresso, a sua capacidade de construir e montar soluções é imprescindível. Portanto, o curso utiliza nos ciclos iniciais ferramentas mais básicas de produção, evoluindo para ferramentas de nível profissional ao longo do curso. A complexidade das soluções requeridas evolui de forma equivalente. Os ambientes básicos de programação fornecem o primeiro contato dos discentes com ferramentas para autoria de programas e compiladores e máquinas virtuais. Já os ambientes integrados de desenvolvimento são usados para destacar a necessidade de ferramentas para lidar com a complexidade cada vez mais crescente das soluções de computação. Ferramentas de desenho assistido são usadas para desenvolver a capacidade de abstração e modelagem. As ferramentas de prototipação são adotadas a fim de desenvolver a prática da livre concepção de interfaces de usuário, desenvolvendo habilidades técnicas de concepção de interfaces e comunicação. Através das próprias ferramentas/serviços, ou através das ferramentas de comunicação já citadas, os discentes são estimulados a compartilhar e colaborar, desenvolvendo assim habilidades sociais relacionadas a comunicação e trabalho colaborativo.

11 Integralização Curricular

O currículo do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software é composto por disciplinas que têm enfoque nas práticas mais comuns de engenharia de software e que são mais utilizadas para resolução das necessidades apresentadas pelo mercado. Composto por um conjunto de disciplinas a somar 3.072 horas/aula, este currículo compreende disciplinas a serem estudadas com objetivo da formação de um profissional qualificado e em sintonia com o mercado. Uma vez que o perfil profissional desejado ao egresso do curso que propomos é envolvido, entre outras, a capacidade de desenvolver implementar e utilizar soluções de TIC, requeremos que o aluno demonstre a evolução de seus conhecimentos através da execução do TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) e do Estágio Supervisionado.

A tabela abaixo apresenta a sugestão de disciplinas a serem cursadas em cada período, com o número de horas (CH) e créditos (CR) obtidos pela conclusão das mesmas e seus pré-requisitos.

1º SEMESTRE

Disciplina	CH	CR	Pré-Requisitos
Introdução a Computação e Engenharia de Software	96h	6	
Fundamentos de Programação	96h	6	
Ética, Normas e Postura Profissional	64h	4	
Matemática Básica	64h	4	
Subtotal Obrigatório	320h	20	

2º SEMESTRE

Disciplina	CH	CR	Pré-Requisitos
Introdução a Processos e Requisitos de Software	64h	4	Introdução a Computação e Engenharia de Software
Programação Orientada a Objetos	64h	4	Fundamentos de Programação
Arquitetura de Computadores	64h	4	
Matemática Discreta	64h	4	Matemática Básica
Probabilidade e Estatística	64h	4	Matemática Básica
Subtotal Obrigatório	320h	20	

3º SEMESTRE

Disciplina	CH	CR	Pré-Requisitos
Empreendedorismo	64h	4	
Linguagens de Programação	64h	4	Programação Orientada a Objetos
Análise e Projeto de Sistemas	64h	4	Introdução a Processos e Requisitos de Software, Programação Orientada a Objetos
Sistemas Operacionais	64h	4	
Estrutura de Dados	64h	4	Fundamentos de Programação
Subtotal Obrigatório	320h	20	

4º SEMESTRE

Disciplina	CH	CR	Pré-Requisitos
Interação Humano-Computador	64h	4	
Projeto Detalhado de Software	64h	4	Análise e Projeto de Sistemas
Redes e Sistemas Distribuídos	64h	4	
Lógica para Computação	64h	4	Matemática Discreta
Fundamentos de Bancos de Dados	64h	4	
Optativa	64h	4	
Subtotal Obrigatório	320	20	
Subtotal Optativo	64h	4	

5º SEMESTRE

Disciplina	CH	CR	Pré-Requisitos
Verificação e Validação	64h	4	Projeto Detalhado de Software
Processo de Software	64h	4	Análise e Projeto de Sistemas
Requisitos de Software	64h	4	Análise e Projeto de Sistemas
Projeto e Análise de Algoritmos	64h	4	Estrutura de Dados, Matemática Discreta
Optativa	64h	4	
Optativa	64h	4	
Subtotal Obrigatório	256h	16	
Subtotal Optativo	128h	8	

6º SEMESTRE

Disciplina	CH	CR	Pré-Requisitos
Arquitetura de Software	64h	4	Projeto Detalhado de Software
Gerência de Projetos de Software	64h	4	Introdução a Processos e Requisitos de Software
Qualidade de Software	64h	4	Introdução a Processos e Requisitos de Software
Optativa	64h	4	
Optativa	64h	4	
Optativa	64h	4	
Subtotal Obrigatório	192h	12	
Subtotal Optativo	192h	12	

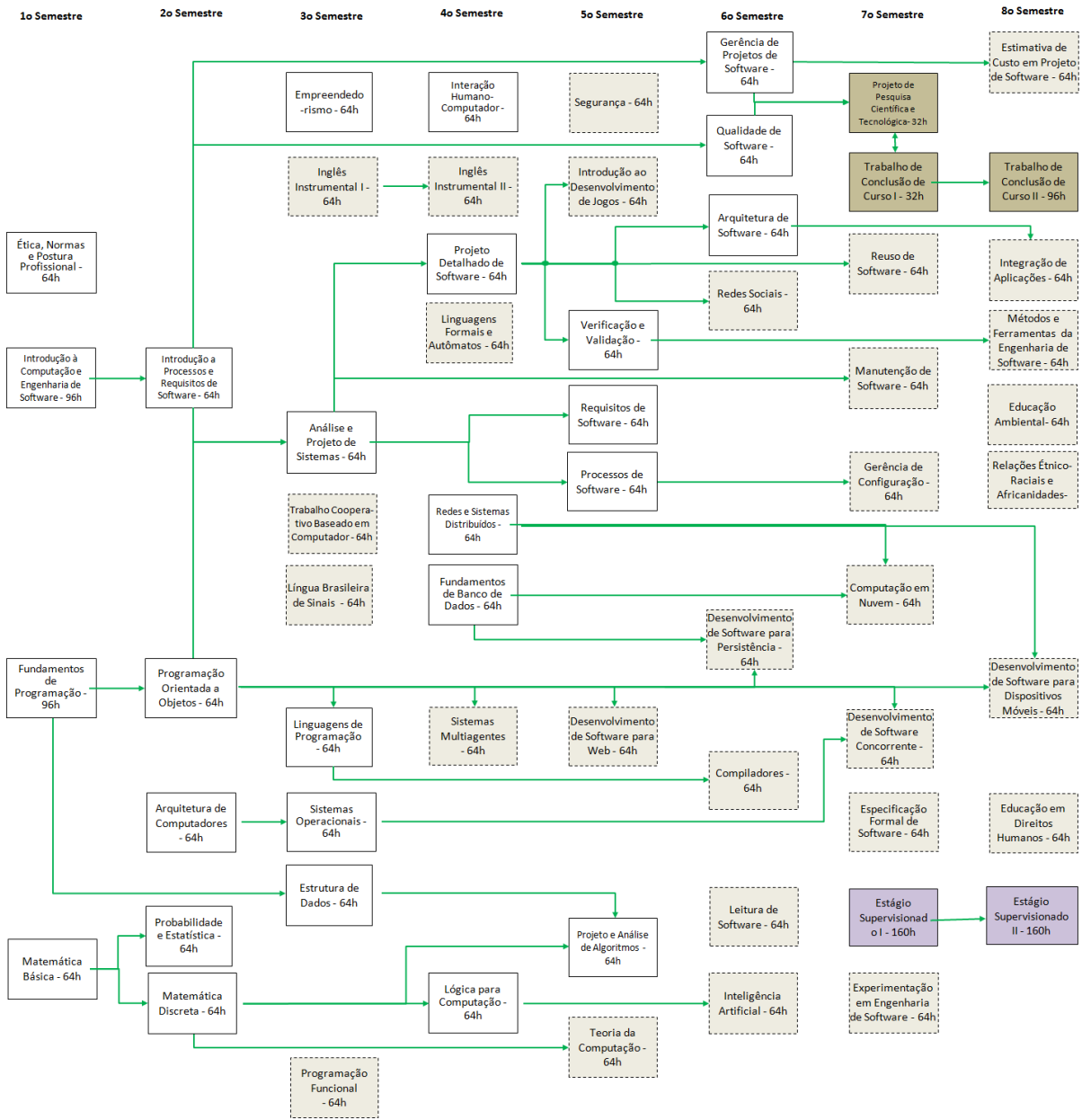
7º SEMESTRE

Disciplina	CH	CR	Pré-Requisitos
Optativa	64h	4	
Optativa	64h	4	
Projeto de Pesquisa Científica e Tecnológica	32h	2	Gerência de Projetos de Software, Qualidade de Software
Trabalho de Conclusão de Curso I	64h	4	
Estágio Supervisionado I / Práticas em Tecnologia da Informação I	160h	10	
Subtotal Obrigatório	0	0	
Subtotal Optativo	128h	8	
Estágio Obrigatório	160h	10	
Trabalho de Conclusão de Curso	96h	6	

8º SEMESTRE

Disciplina	CH	CR	Pré-Requisitos
Optativa	64	4	
Trabalho de Conclusão de Curso II	64	4	Trabalho de Conclusão de Curso I
Estágio Supervisionado II / Práticas em Tecnologia da Informação II	160	10	Estágio Supervisionado I / Práticas em Tecnologia da Informação I
Subtotal Obrigatório	0	0	
Subtotal Optativo	64h	4	
Estágio Obrigatório	160h	10	
Trabalho de Conclusão de Curso	64h	04	

O quadro a seguir mostra a distribuição das disciplinas obrigatórias e optativas devidamente organizadas por semestre, bem como seus pré-requisitos e quantidades de créditos teóricos e práticos.



Legenda

- Disciplina Obrigatória
- Disciplina Optativa
- Trabalho de Conclusão de Curso
- Estágio Supervisionado

A Disciplina A é pré-requisito para a Disciplina B

Disciplina A
↓
Disciplina B

12 Estágio Supervisionado

O estágio curricular supervisionado é um componente curricular sugerido pelas Diretrizes Curriculares e visa consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático, permitindo assim que o egresso vivencie situações, contextos e organizações próprios da atuação profissional.

A carga horária do estágio é de 320 horas, distribuídas preferencialmente nos dois últimos semestres do curso. O estágio supervisionado poderá ser realizado em empresas conveniadas com a UFC ou através do Núcleo de Práticas em Informática do Campus de Quixadá. A integralização da carga-horária de estágio poderá ser implementada nas seguintes modalidades de forma independente ou combinada:

- Atividades “Estágio Supervisionado I”, com 160 horas, e atividade “Estágio Supervisionado II”, com 160 horas, realizadas fora do âmbito da UFC em estágios em empresas;
- Disciplina “Práticas em Tecnologia da Informação I”, com 160 horas, e disciplina “Práticas em Tecnologia da Informação II”, com 160 horas, sob a orientação do professor responsável pela disciplina no contexto do Núcleo de Práticas.

A participação em projetos de extensão, de monitorias de graduação e de iniciação científica poderá ser aproveitada como estágio curricular obrigatório, representado pelas atividades e disciplinas acima mencionadas. Para tanto, é necessário que as atividades previstas nos projetos sejam compatíveis com as atividades típicas de estágio. Os critérios para esse aproveitamento estão especificados no Regulamento para Estágio Supervisionado. As formas e condições de realização, bem como formas de acompanhamento e avaliação das atividades de estágio estão regulamentadas em portaria específica. Mais informações sobre o Estágio Supervisionado podem ser encontradas no Regulamento para o Estágio Supervisionado (Anexo I).

12.1 Núcleo de Práticas em Informática

O Núcleo de Práticas em Informática foi criado no ano de 2009, com o objetivo de suprir as necessidades de sistemas para uso interno do campus. Porém, com sua evolução, percebeu-se outras possibilidades para este, como o provimento de estágio para estudantes dos cursos de graduação do Campus Quixadá. Como principal motivação para o crescimento do Núcleo de Práticas, pode-se destacar a baixa absorção dos alunos de graduação no mercado de desenvolvimento de software da cidade de Quixadá, devido a poucas empresas de TI instaladas e o crescimento da demanda de software por parte dos parceiros do Núcleo de Práticas.

O Núcleo é estruturado para funcionar nos moldes de uma fábrica de software com processo definido e projetos com clientes reais. Um processo de desenvolvimento foi elaborado e implantado como forma de padronizar as atividades dos alunos no desenvolvimento de software, e incorporar melhores práticas de Engenharia de Software de acordo com metodologias, métodos e modelos de maturidade de processo que já são largamente utilizados na indústria de software e academia.

13 Trabalho de Conclusão de Curso

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software possui um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que envolva todos os procedimentos de uma investigação

técnico-científica, a ser desenvolvida pelo estudante ao longo dos dois últimos semestres do curso. Procura-se a aplicação do método científico nos trabalhos TCC, que tem como objetivo principal a aplicação das tecnologias abordadas nas disciplinas aspectos específicas de engenharia de software. Considera-se sempre a evolução da área nas atividades.

O trabalho poderá ser desenvolvido nas diversas áreas de pesquisa em engenharia de software, tais como gerência de projetos, qualidade de software, reuso de software, entre outros temas que podem ser acordados com o professor orientador.

O TCC se desdobra em dois semestres, na forma de três componentes curriculares, denominados: Projeto de Pesquisa Científica e Tecnológica - PPCT (2 créditos), Trabalho de Conclusão de Curso I - TCC I (2 créditos, ofertada simultaneamente à disciplina PPCT) e Trabalho de Conclusão de Curso II - TCC II (6 créditos).

Enquanto o professor da disciplina PPCT contribui com técnicas para elaboração do projeto do trabalho de conclusão de curso, apresentando cada uma de suas etapas de forma conceitual e aplicada, cabe ao professor orientador (TCC I e TCC II) as responsabilidades relacionadas ao conteúdo do trabalho e acompanhamento das atividades do aluno.

No TCC I, o aluno elabora o Projeto de atividades a serem executadas e realiza estudos preliminares que são aprofundados no TCC II. O Projeto deve ser desenvolvido sob a supervisão de um professor do curso, que deverá ser seu orientador na elaboração do TCC I, objeto da atividade TCC II. Durante o TCC II, o aluno deve terminar de desenvolver o trabalho iniciado no TCC I e redigir o texto final da Monografia, devendo estar atento aos requisitos e prazos da Universidade.

O trabalho deverá ser formatado e entregue em formato acadêmico e defendido perante uma banca de três professores da área, de acordo com os critérios gerais da UFC. Mais informações sobre o TCC podem ser encontradas no Regulamento para o Trabalho de Conclusão de Curso (Anexo II).

14 Atividades Complementares

Em função de oferecer aos alunos a experiência prática requisitada pelo mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação, estes são incentivados a desenvolverem atividades diversas nos laboratórios de ensino de informática, de forma a contemplarem situações fictícias e reais e aprenderem a trabalhar nas mesmas. Os professores do curso são incentivados, dessa forma, a ofertar oportunidades de trabalho em equipe a serem desenvolvidos nos laboratórios do campus e participação dos alunos nos projetos do Núcleo de Práticas. As atividades complementares serão realizadas de acordo com a Resolução N°07/CEPE, de 17 de Junho de 2005 que dispõe sobre estas atividades nos Cursos de Graduação da UFC.

As Atividades Complementares são parte obrigatória da integralização curricular do curso, sendo exigidas 288 horas. As atividades válidas são dos tipos: a) Atividades de iniciação à pesquisa, ensino ou extensão em áreas correlatas a área do curso; b) Atividades artístico-culturais e esportivas; c) Atividades de participação e/ou organização de eventos em áreas correlatas; d) Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas, e) Produção Técnica e/ou Científica em áreas correlatas, f) Vivências de gestão, e g) Outras atividades. Cada categoria engloba uma série de diferentes atividades que podem ser aproveitadas, a descrição dessas atividades consta no Regulamento de Atividades Complementares, disponibilizado no website do curso. Também no website, é disponibilizado um tutorial que ressalta a importância das atividades complementares para a formação dos discentes, e

demonstram exemplos de atividades que podem ser aproveitadas. Semestralmente, os alunos são orientados a protocolar as atividades complementares realizadas, a serem validadas pela Coordenação. O acompanhamento é realizado através de um sistema de acompanhamento denominado SISAC (Sistema de Atividades Complementares), onde as atividades validadas são lançadas pela Coordenação. Alunos com baixa integralização de atividades complementares, acompanhadas via sistema, são notificados para buscarem realizar suas atividades a fim de não atrasar a conclusão de curso. Mais informações sobre as atividades complementares podem ser encontradas no Regulamento das Atividades Complementares (Anexo III).

15 Acompanhamento e Avaliação

Seguem abaixo considerações acerca dos processos de acompanhamento e avaliação dos processos de ensino e aprendizagem e do projeto pedagógico do curso de Engenharia de Software.

15.1 Acompanhamento e Avaliação dos Processos de Ensino-Aprendizagem

Com o intuito de oferecer formação de alto nível e conhecimento tecnológico extenso e aprofundado, é visada a avaliação sistemática dos processos de ensino-aprendizagem, bem como o acompanhamento dos discentes do curso de Bacharelado em Engenharia de Software.

Na avaliação de aprendizagem no âmbito de cada disciplina, os professores do curso podem realizar a avaliação do aproveitamento de grau dos seus alunos, dependendo da natureza da disciplina, das seguintes formas:

- avaliações individuais com questões objetivas e subjetivas que avaliam o entendimento e aplicação dos conceitos;
- trabalhos individuais ou em grupo que avaliam a prática da aplicação dos conceitos e normalmente feitos fora do horário de aula;
- avaliações práticas individuais que avaliam a execução prática dos conhecimentos da disciplina. Aplicados dentro do horário de aula, essas provas feitas no laboratório são usadas especialmente nas disciplinas de programação.

A avaliação dos alunos nas diversas disciplinas segue o regimento geral aprovado pelo Conselho Nacional de Educação, conforme Parecer no 218/82, de 4 de maio de 1982 e atualizado em junho de 2011 e a resolução No 12/CEPE, de 19 de junho de 2008 da Universidade Federal do Ceará que trata das regras para aprovação e reprovação por nota ou por falta nas disciplinas. A avaliação do rendimento escolar por disciplina abrange a assiduidade e a eficiência, ambas eliminatórias por si mesmas. Na verificação da assiduidade, será aprovado o aluno que frequentar 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária da disciplina, vedado o abono de faltas. Na verificação da eficiência, será aprovado por média o aluno que, em cada disciplina, apresentar média aritmética das notas resultantes das avaliações progressivas igual ou superior a 07 (sete). O aluno que apresentar a média igual ou superior a 04 (quatro) e inferior a 07 (sete), será submetido à avaliação final.

A resolução No 12/CEPE dispõe sobre as reprovações por assiduidade: a) o estudante de graduação que contrair duas reprovações por frequência na mesma disciplina ou atingir um total de quatro reprovações por frequência em disciplinas do curso terá sua matrícula do semestre subsequente bloqueada; b) Esta Resolução não se aplica às reprovações ocorridas em Monografia, Estágio e Projeto Final de Curso c) O desbloqueio da matrícula só poderá ser feito após assinatura de Termo de Compromisso no qual o estudante atestará que está ciente

de que qualquer outra reprovação por frequência causará o cancelamento definitivo de sua matrícula.

A avaliação de aprendizagem dos alunos também ocorre na perspectiva do curso, por meio de um Trabalho de Conclusão de Curso, na forma de dois componentes consecutivos obrigatórios. Na verificação da eficiência, e em cada um dos componentes, será aprovado o aluno que apresentar a média igual ou superior a 07 (sete), não havendo exames finais.

O ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes), uma prova unificada para todo o país aplicada aos estudantes ingressantes e concludentes de diversos cursos de ensino superior é o outro instrumento de medida da qualidade da formação dos alunos oriundos do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software. Em 2011, os cursos de TIC foram avaliados, incluindo as áreas de Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e de Redes de Computadores, sendo disponibilizados os resultados por ano de avaliação no site do INEP, e a próxima avaliação ocorrerá no ENADE 2014.

No final de 2010, a UFC adquiriu o sistema SIGAA para permitir o controle centralizado das disciplinas, suas avaliações e a frequência dos alunos, entre outras funcionalidades. Entretanto, o campus Quixadá desenvolveu e vem utilizando como ferramenta institucional um sistema próprio (SIPPA) até que o sistema adquirido pela UFC seja completamente adaptado e implantado. Assim, os alunos do curso de Engenharia de Software já podem atualmente, através do SIPPA, verificar e acompanhar a sua avaliação em termos de assiduidade e grau de forma contínua.

Ainda como parte dos processos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem, os professores do campus também são avaliados pelos alunos semestralmente através do sistema SAVI, desenvolvido pelos professores do campus de Quixadá como projeto piloto de avaliação. Semestralmente, os alunos das disciplinas avaliam seus professores levando em conta critérios como assiduidade, pontualidade, domínio do conteúdo, clareza, entre outros. O sistema SAVI, online e automatizado, oferece suporte e se mostra de grande auxílio, pois permite que os alunos expressem suas opiniões sobre a experiência de cursar a disciplina com um dado professor em dimensões apropriadas para uma avaliação pedagógica. Esses resultados devem ser utilizados pelos docentes no sentido de melhorar cada vez mais em seu trabalho com as disciplinas que lhe forem confiadas, e encorajamos-lhes a fazê-lo. A coordenação de curso tem um papel fundamental como ambiente centralizador desses relatórios e mediador da relação entre professor e aluno quanto a avaliações e críticas.

15.2 Processos de formação complementar e acompanhamento discente

Para combater a reprovação e a evasão no curso de Engenharia de Software, o campus de Quixadá mantém programas/projeto de monitoria e aprendizagem colaborativa que são mantidas com bolsas providas pela Universidade e conseguidas através de edital interno para permitir que alunos que se destacaram nas referidas disciplinas possam ajudar outros alunos a estudar, tirando dúvidas e ajudando no estudo de materiais complementares atribuídos pelos professores. A formação de grupos de estudo com a participação dos alunos também é incentivada pela coordenação e professores.

Além dos programas de monitoria e aprendizagem colaborativa, o campus de Quixadá mantém programas e projetos que tem o objetivo de permitir a aplicação mais prática dos conhecimentos das diversas disciplinas como forma de aprofundamento e engajamento dos alunos no ambiente educacional. São exemplos desses programas: a maratona de programação, o núcleo de práticas e a oficina de jogos. Esses programas permitem que os

alunos trabalhem em conjunto fora do ambiente das disciplinas, mas recebam retorno sobre a efetividade do aprendizado adquirido nas disciplinas, funcionando como avaliação informal oriunda dos pares (outros alunos que também participam das iniciativas), do professor responsável pela atividade e auto-avaliação feita pelo próprio aluno com base no desempenho pessoal.

Como forma complementar de auxílio aos alunos com problemas de rendimento acadêmico ou com dificuldades em escolher disciplinas optativas, o campus (através do sistema SIPPA) permite atribuir um Orientador Acadêmico (professor escolhido em comum acordo com o aluno). Através do sistema, o professor pode acompanhar a frequência e o desempenho desses alunos durante o curso.

O Campus de Quixadá possui ainda uma coordenação de Assuntos Estudantis, que busca disponibilizar uma ação psicopedagógica, onde existe orientação e acompanhamento aos alunos que se encontram em dificuldades emocionais, vocacionais e outras dificuldades que possam comprometer o aprendizado do aluno. Além disso, a Coordenação de Assuntos Estudantis promove o programa Auxílio Moradia, que tem como objetivo viabilizar a permanência dos estudantes matriculados do campus Quixadá, em comprovada situação de vulnerabilidade econômica, assegurando-lhes auxílio institucional para complementação de despesas com moradia e alimentação durante todo o período do curso ou enquanto persistir a mesma situação. Para tanto, o aluno precisa estar matriculado e frequentando o curso, não ter concluído nenhum curso de graduação e não ter família nuclear residindo na sede do curso.

15.3 Acompanhamento e Avaliação do Projeto Pedagógico e Atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE)

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

O curso de Engenharia de Software possui um Núcleo Docente Estruturante do Curso, formado por professores da área do curso, que contém atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, corresponsável pela elaboração, implementação, acompanhamento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A resolução No 10/2012/CEPE rege sobre as atribuições desse núcleo.

Visando manter um currículo sempre coerente com as tecnologias que venham a ser incorporadas no mercado, existem algumas disciplinas em que é previsto a flexibilidade quanto à sua ementa, no sentido de permitir que as novidades emergentes na área possam ser abordadas com mais detalhe ao final de cada disciplina. Além disso, a atualização de tecnologias será incorporada nas práticas de laboratório e trabalhos passados aos alunos, de forma que a grade curricular proposta se mostre concisa, abrangente e adaptável, o que permite um acompanhamento e avaliação bastante adequados dos resultados obtidos na implementação deste projeto pedagógico.

16 Condições necessárias para a oferta do curso

O Campus da UFC em Quixadá, onde é ofertado o curso de Engenharia de Software tem apoio do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, Redes de Computadores e Ciência da Computação. Os cursos já estão instalados e em funcionamento. Os dois primeiros já possuem turmas formadas. O apoio dos cursos do Campus da UFC em Quixadá se dá, aqui, de várias formas, enfatizando-se o corpo docente já disponível e suas qualidades, bem como a infraestrutura.

O perfil do corpo docente é um elemento essencial para o sucesso do projeto pedagógico de um curso e pode ser caracterizado em termos da titulação, regime de trabalho e experiência. Em termos gerais, o corpo docente deve apresentar um número de mestres e doutores mínimo conforme os indicadores de qualidade do MEC.

No que diz respeito ao regime de trabalho e de acordo com a especificidade da instituição de ensino superior, os professores devem estar disponíveis em período integral de forma a permitir o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas à engenharia de software. Entretanto, destaca-se que mesmo neste caso deve-se continuar observando a necessidade de preencher requisitos mínimos de titulação acadêmica.

Por sua vez, para o perfil do coordenador do curso de Engenharia de Software recomenda-se que o mesmo tenha formação semelhante à sugerida para os docentes da área de Formação Básica em Engenharia de Software. Destaca-se a necessidade da instituição dispor de um plano de capacitação docente que permita aos professores o acesso a oportunidades de titulação de acordo com os objetivos e necessidades do curso.

O atual corpo docente do Campus de Quixadá apresenta profissionais de diferentes setores de estudos e que compartilham características entre as citadas desejadas para as unidades curriculares sugeridas para o curso de Engenharia de Software e que têm tomado conhecimento da realidade local com relação a TIC, bem como do mercado atual local e no estado. Dessa forma, os professores do Campus de Quixadá estão aptos a guiar a oferta de concursos por setores de estudos direcionados ao curso proposto no presente projeto e orientar os novos contratados em sua ambientação e na organização do curso.

Quanto à infraestrutura, devido à constante evolução das tecnologias, é imprescindível que os estudantes disponham de equipamentos modernos, interligados em rede e com livre acesso a Internet. Como forma de atender a essa demanda, o Campus da UFC em Quixadá está integrado ao Cinturão Digital. O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, devido a sua dimensão prática e aplicada, necessita de recursos computacionais variados em termos de complexidade e capacidade. Isto deve incluir ambientes de interface gráfica (GUI), desktops e ambientes para o desenvolvimento de softwares.

Com relação ao ambiente de software, os alunos do curso devem dispor de variedade de softwares que representem a realidade do mercado e o estado da arte nas áreas aplicadas e de desenvolvimento, tanto do ponto de vista do desenvolvedor de software como do usuário (softwares de gestão). Desta forma, serão disponibilizadas ferramentas de apoio ao desenvolvimento de sistemas (planejamento, especificação de requisitos, análise e projeto), linguagens de programação e sistemas gerenciadores de banco de dados.

Em termos de biblioteca, o Bacharelado em Engenharia de Software dispõe de um acervo que contempla os títulos adotados como bibliografia básica e bibliografia complementar indicados nos planos de ensino das disciplinas que operacionalizem as matérias. A biblioteca disponibiliza ainda os principais periódicos científicos da área de Computação e Engenharia de Software relacionados às disciplinas constantes da estrutura curricular (Periódicos da Capes). Por fim, a instituição implementa políticas de aquisição (através da divulgação e execução de editais de compra de livros) capazes de viabilizar o

acesso dos alunos a um acervo atualizado. Neste sentido, o papel do corpo docente é buscar continuamente a atualização de suas indicações bibliográficas de acordo com os objetivos do curso.

16.1 Corpo docente

O perfil do corpo docente é um elemento essencial para o sucesso do projeto pedagógico de um curso e pode ser caracterizado em termos da titulação, regime de trabalho e experiência. Em termos gerais, o corpo docente deve apresentar um número de mestres e doutores mínimo conforme os indicadores de qualidade do MEC. No que diz respeito ao regime de trabalho e de acordo com a especificidade da instituição de ensino superior, os professores devem estar disponíveis em período integral de forma a permitir o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas à Engenharia de Software. Por outro lado, é desejável que uma parte do corpo docente seja composta por profissionais com atuação no mercado de trabalho como forma de permitir uma integração mais efetiva entre a realidade de atuação profissional e a realidade da atuação acadêmica. Entretanto, destaca-se que mesmo neste caso deve-se continuar observando a necessidade de preencher requisitos mínimos de titulação acadêmica.

Por sua vez, para o perfil do coordenador do curso de Engenharia de Software recomenda-se que o mesmo tenha formação semelhante à sugerida para os docentes da área de Formação Básica em Engenharia de Software. Destaca-se a necessidade da instituição dispor de um plano de capacitação docente que permita aos professores o acesso a oportunidades de titulação de acordo com os objetivos e necessidades do curso.

O atual corpo docente do Campus de Quixadá apresenta profissionais de diferentes setores de estudos e que compartilham características entre as citadas desejadas para as unidades curriculares sugeridas para o curso de Engenharia de Software, e que têm tomado conhecimento da realidade local com relação a TIC, bem como do mercado atual local e no estado. Dessa forma, os professores do Campus de Quixadá estão aptos a guiar a oferta de concursos por setores de estudos direcionados ao curso proposto no presente projeto e orientar os novos contratados em sua ambientação e na organização do curso.

16.2 Infraestrutura

O curso de Bacharelado em Engenharia de Software compartilha as instalações do Campus Quixadá com outros três cursos de graduação. No total, são 2.800 m² de área construída, que envolvem:

- Biblioteca com capacidade para 6.000 livros, mesa de estudo individual e sala de estudo em grupo;
- Auditório com capacidade para 250 pessoas;
- 07 salas de aulas com capacidade entre 50 e 30 pessoas;

- 04 laboratórios de informática com capacidade entre 50 e 40 pessoas, para uso em aulas práticas e atividades de estudo para projetos de disciplinas;
- 03 Laboratórios de Núcleo de Práticas em Informática, para estágio e prática profissional;
- 01 Laboratório de Projetos, para atividades de pesquisa, extensão e iniciação a docência;
- 01 Sala para PET;
- 01 Sala de reunião;
- 01 Sala de atendimento ao aluno;
- Espaço de convivência com Restaurante Universitário e Centros Acadêmicos;
- 21 Gabinetes para professores;
- Conexão de banda larga de 1Gbps do Campus com Internet, provida através do Cinturão Digital do Ceará (RNP/Governo do Estado do Ceará), disponibilizada através da rede de dados dos laboratórios e da rede sem fio disponível para alunos e docentes.

Os laboratórios de informática e de práticas profissionais são equipados com equipamentos adequados a prática de desenvolvimento de software, pré-configurados com um conjunto de ferramentas gratuitas ou licenciadas. Os equipamentos também servem para acesso livre à Internet e sistemas internos do Campus e da Universidade.

A biblioteca dispõe de um acervo que contempla os títulos adotados como bibliografia básica e bibliografia complementar indicados nos planos de ensino das disciplinas. A biblioteca disponibiliza os vários periódicos científicos da área de Computação e Informática e de Ciência da Computação relacionados às disciplinas constantes da estrutura curricular. De forma complementar, através do Portal de Periódicos da CAPES, docentes e alunos da UFC podem acessar bases de dados importantes tais como IEEXPlorer, ACM Digital Library, Science Direct, entre outros.

16.3 Projeto de melhoria das condições de oferta do curso

O curso deverá estar sempre em um processo contínuo na busca de melhorias qualitativas, com parcerias internas e externas, que poderão ser implementadas através do núcleo de práticas do Campus da UFC em Quixadá, Escritório de Projetos, Grupos de Pesquisa e empresas de software do estado. Pode-se ainda criar projetos para desenvolver infraestrutura de software para os governos municipal, estadual e federal, cuja demanda por soluções de informática é constante. Recursos de fomento obtidos deverão ser utilizados para construção e implantação de novos laboratórios e melhoria da biblioteca do Campus de Quixadá.

17 Referências Bibliográficas

- ADECE, Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará S.A., **Caracterização do Setor de Tecnologia da Informação do Ceará – Relatório de Pesquisa**, De-zembro de 2011. URL: <http://www.adece.ce.gov.br/phocadownload/TI/relatorio-da-pesquisa-cstic.pdf>
- CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). URL: <http://www.cnpq.br>.
- FINEP Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). URL: <http://www.finep.gov.br>.
- GONÇALVES *et al.* **Núcleo de Práticas em Informática: Contribuindo para a Formação em Sistemas de Informação Através do Desenvolvimento de Projetos de Software**. In: Anais do XXI Workshop de Educação em Computação, Macéio, 2013.
- IEEE 610.12-1990 IEEE STD 610.12-1990, **IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology**, IEEE Computer Society, 1990.
- IEEE-CS/ACM Joint Task Force on Computing Curricula. **Software Engineering 2004, Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering**. IEEE Computer Society and ACM, 2004. Disponível em: <http://sites.computer.org/ccse/>.
- IEEE, **SWEBOK 2004 - Guide to the Software Engineering Body of Knowledge**, IEEE Computer Society, 2004. Disponível em <http://swbok.org>.
- PMI, Project Management Institute. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMBOK® Guide**, Fourth Edition, ANSI/PMI 99-001-2008, 2008.
- PORTO, B. S.; RODRIGUES, Y. K. **Sugestão de Sumário para Projeto Pedagógico de Curso de Graduação**. Pró-Reitoria de Graduação, Universidade Federal do Ceará, 2013.
- SOMMERVILLE, Ian; OLIVEIRA, Kalinka; BOSNIC, Ivan. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo, SP: Pearson/ Prentice Hall, 2011. 529 p. ISBN 9788579361081 (broch.).
- SOFTEX, **Software e Serviços De Ti: A Indústria Brasileira Em Perspectiva. Volume 2 – 2012**. URL: <http://publicacao.observatorio.softex.br/publicacoes/>
- SIT. **Curriculum Guidelines for Graduate Degree Programs in Software Engineering**. Stevens Institute of Technology, 2004. Disponível em: <http://www.gswe2009.org>
Acessado em 15/07/2013.

18 Referências Normativas

- UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução n. 7, de 17 de junho de 2005**. Dispõe sobre as Atividades Complementares nos Cursos de Graduação da UFC. Disponível em: <http://www.eq.ufc.br/Resolucao%2007-CEPE-2005%20Atividades%20Complementares.pdf>>. Acesso em: 04 ago 2014.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução n. 12, de 19 de junho de 2005**. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados em casos de "Reprovação por Frequência" na UFC. Disponível em: <http://www.cursodeletras.ufc.br/reprovacaoporfrequencia.pdf>>. Acesso em:

04 ago 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução n. 10, de 1 de novembro de 2010.** Institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Ceará e estabelece suas normas de funcionamento.

Disponível

em:

<http://www.ufc.br/images/files/a_universidade/cepe/resolucao_cepe_2012/resolucao10_cepe_2012.pdf>.

Acesso em: 04 ago 2014.

19 Anexos

ANEXO I - REGULAMENTO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

ANEXO II - REGULAMENTO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANEXO III - REGULAMENTO DO PROGRAMA DE ATIVIDADES
COMPLEMENTARES

ANEXO I
REGULAMENTO DE ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

REGULAMENTO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Bacharelado em Engenharia de Software – Campus Quixadá

A COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE da UFC em Quixadá, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, considerando a Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, considerando a Resolução N° 32/CEPE, de 30 de outubro de 2009, que disciplina o Programa de Estágio Curricular Supervisionado para os estudantes dos Cursos Regulares da UFC, particularmente em seu Art.5° que prevê que as Coordenações dos Cursos normatizem procedimentos necessários que atendam às especificidades de cada curso, resolve:

Art. 1° O Estágio Curricular Supervisionado previsto no Plano Pedagógico do Curso compreende as seguintes modalidades:

I – Estágio profissional, quando se tratar de estágio realizado em empresa conveniada.

II – Estágio interno, quando se tratar de estágio realizado no Núcleo de Práticas da UFC em Quixadá.

Art. 2° O estágio nas modalidades citados no Artigo 1° deverá ter acompanhamento pelo **professor orientador** da instituição e por **supervisor da empresa concedente**.

§ 1° O supervisor da empresa concedente deverá ter formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário;

§ 2° O professor orientador realizará, durante o semestre letivo, no mínimo uma visita ao próprio local do estágio, onde o estagiário estiver cumprindo suas atividades, sendo importante seu contato com o supervisor da empresa concedente;

§ 3° As atividades desenvolvidas pelo discente deverão ser realizadas em áreas de atuação afins com o perfil de egresso previsto no Projeto Pedagógico do Curso;

§ 4° Quando se tratar de estágio interno, o acompanhamento das atividades será realizado por um supervisor designado para o Núcleo de Práticas da UFC em Quixadá, que poderá acumular as funções e responsabilidades do professor orientador.

Art. 3° No Estágio Curricular Supervisionado, o estagiário deverá estar devidamente matriculado nas atividades Estágio Supervisionado I ou Estágio Supervisionado II. Estas deverão ser cursadas em semestres separados, obedecendo à ordem de pré-requisito prevista no Projeto Pedagógico do Curso.

§ 1º Cada atividade possui carga horária de 160 horas/aula;

§ 2º Estágio profissional deverá ter um período mínimo de 4 meses de atividades na empresa conveniada;

§ 3º Estágio interno deverá ter um período mínimo de 4 meses de atividades no Núcleo de Práticas da UFC em Quixadá;

§ 4º O aluno que não realizar estágio no semestre em que já estiver matriculado poderá optar pelo trancamento da atividade dentro do prazo previsto no calendário acadêmico, ou será reprovado.

Art. 4º O aluno que já atuou na área do curso como trabalhador formal poderá pleitear o aproveitamento de suas atividades como carga horária total das atividades de Estágio Supervisionado I e/ou Estágio Supervisionado II.

§ 1º O aluno deverá elaborar um relatório descrevendo suas atividades realizadas durante o período a ser aproveitado;

§ 2º O tempo mínimo da atividade formal deverá respeitar o disposto no Art. 3º, parágrafo 2;

§ 3º O período avaliado da atividade formal deverá ter sido iniciada em data posterior ao ingresso no curso;

§ 4º O período avaliado da atividade formal não pode ter sido submetido para aproveitamento como atividade complementar;

§ 5º O aproveitamento será concedido mediante parecer favorável do professor orientador de estágio e homologação pelo Coordenador do Curso.

Art. 5º O aluno que iniciou estágio fora do período de matrícula curricular poderá pleitear o aproveitamento de suas atividades como carga horária total das atividades de Estágio Supervisionado I ou Estágio Supervisionado II.

§ 1º O aluno deverá elaborar os relatórios solicitados pelo professor orientador;

§ 2º O tempo mínimo da atividade de estágio deverá respeitar o disposto no Art. 3º, parágrafo 2;

§ 3º A atividade de estágio deverá ter sido iniciada em data posterior ao término do período de matrícula do semestre anterior;

§ 4º O período avaliado da atividade de estágio não pode ter sido submetido para aproveitamento como atividade complementar;

§ 5º O aproveitamento será concedido mediante parecer favorável do professor orientador de estágio e homologação pelo Coordenador do Curso.

Art. 6º O acompanhamento do estágio, pelo professor orientador, se dará através de:

§ 1º Análise do Plano de Estágio (PE) que deverá ser apresentado pelo discente no início das atividades de estágio. O modelo do Plano de Estágio será definido pela Unidade Curricular responsável pela disciplina.

§ 2º Seminário de Relato de Experiência (S) que deverá ser apresentado pelos discentes ao término do período de estágio ou semestralmente;

§ 3º Análise da Avaliação do Rendimento do discente (AR) que será atribuída pelo supervisor da empresa concedente, de acordo com o formulário disponível no Anexo I;

§ 4º Análise de Relatório final de estágio (RF) que deverá ser apresentado ao final de cada semestre de realização do estágio.

Art. 7º A Avaliação (AV) do discente nas atividades de Estágio Curricular Supervisionado será realizada em data a ser definida pelo professor orientador, não devendo ultrapassar o final do período letivo semestral. A AV será calculada pela seguinte fórmula:

$$AV = (PE + S + 3AR + RF) / 6$$

onde:

PE = Avaliação do Plano de Estágio, atribuída pelo professor orientador;

S = Avaliação do Seminário de relato de experiência de estágio, atribuída pelo professor orientador;

AR = Avaliação do Rendimento do discente, que será atribuída pelo supervisor da parte concedente;

RF = Nota do Relatório Final de Estágio, atribuída pelo professor orientador.

Art. 8º A formalização, o acompanhamento e a avaliação das atividades de estágio, deverão, prioritariamente, fazer uso dos formulários disponibilizados pela Pró-Reitoria de Extensão da UFC.

Art. 9º. O presente texto não deverá entrar em conflito com a futura regulamentação geral do processo de Estágios da Universidade Federal do Ceará. Em caso de conflitos, prevalecerá o texto e regras da Orientação Geral de Estágio, e será publicada uma retificação dessa norma.

Art. 10º. Os casos omissos serão resolvidos pelo Coordenador do Curso, que poderá encaminhar o caso à Comissão de Estágio Curricular Supervisionado da UFC, se julgar pertinente.

Art. 11º A presente Portaria entrará em vigor na data de sua aprovação.

Coordenação do Curso de Engenharia de Software

Coordenador(a) do Curso

Anexo I -

Modelo de Avaliação do Rendimento do discente:



Universidade Federal do Ceará
Campus de Quixadá

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Nome completo do(a) aluno(a):	Matrícula:
Curso:	Disciplina do Estágio:
Nome completo do(a) Supervisor(a):	Período a que se refere esta Avaliação:

Objetivo:

FATOR 1: ASSIDUIDADE E DISCIPLINA

1.1 Frequência:

- Falta constantemente ao estágio
- Falta algumas vezes ao estágio
- Raramente falta ao estágio
- Não falta ao estágio

1.2 Permanência:

- Não permanece no local do estágio
- Com frequência ausenta-se do local do estágio
- Raramente ausenta-se do local do estágio
- Permanece no local do estágio

1.3 Disciplina quando ao cumprimento de normas:

- Não cumpre as normas estabelecidas pelo estágio, o que vem prejudicando seu trabalho no estágio
- Com frequência precisa ser cobrado quanto ao não cumprimento das normas estabelecidas pelo estágio
- Ocasionalmente não segue as normas estabelecidas pelo estágio, embora este fato não chegue a comprometer os trabalhos desenvolvidos na disciplina
- Procura cumprir as normas estabelecidas pela instituição

Comentários sobre este fator:

FATOR 2: INICIATIVA E PRODUTIVIDADE

2.1 Iniciativa:

- Não apresenta qualquer iniciativa quanto à resolução dos problemas que encontra.
- Eventualmente busca resolver os problemas por si mesmo. Falta-lhe maior iniciativa.
- Busca soluções para os problemas que encontra e toma medidas adequadas, de modo a atender às necessidades do campo de estágio.
- Frequentemente busca soluções por sua própria iniciativa. É capaz de avaliar bem as situações e tomar providências corretas, superando as expectativas e necessidades do campo de estágio.

2.2 Quantidade de Trabalho:

- A quantidade de trabalho apresentada é insuficiente e, mesmo quando cobrado, não atende às exigências mínimas do campo de estágio
- A quantidade de trabalho apresentada é irregular, precisando ser cobrado para atender às exigências do campo de estágio
- A quantidade de trabalho apresentada atende às exigências do setor
- A quantidade de trabalho apresentada supera as expectativas e as exigências do campo de estágio.

2.3 Qualidade de Trabalho:

- Seu trabalho é de baixa qualidade e, na maioria das vezes, tem que ser refeito. Não apresenta perspectiva de progresso
- Frequentemente seu trabalho precisa ser revisto, pois a qualidade do mesmo não atende às exigências do campo de estágio
- A qualidade de seu trabalho atende às necessidades de seu campo de trabalho
- Seu trabalho se sobressai por ser de ótima qualidade.

2.4 Cumprimento de prazos:

- Não realiza as tarefas dentro do prazo estabelecido.
- Com frequência as tarefas não são entregues no prazo estabelecido.
- Realiza as tarefas dentro do prazo.
- Frequentemente realiza suas tarefas antes do prazo estabelecido.

Comentários sobre este fator:

FATOR 3: RESPONSABILIDADE

3.1 Comprometimento com o trabalho:

- Mostra-se descomprometido com o trabalho que lhe é designado no campo de estágio, realizando suas atividades de forma negligente.
- Às vezes mostra-se descomprometido com o trabalho no campo de estágio.
- Mostra-se comprometido e empenhado na realização do trabalho que lhe é designado no campo de estágio.
- Destaca-se pelo cumprimento e empenho com que realiza o trabalho que lhe é designado no campo de estágio.

3.2 Cuidado com materiais e equipamentos:

- Descuidado danifica com freqüência os materiais e equipamentos de trabalho. Desperdiça e gera prejuízos.
- Precisa ser mais cuidadoso. Demonstra certa negligência com materiais e equipamentos de trabalho.
- Usa adequadamente os materiais e equipamentos de trabalho.
- Preocupa-se e mantém seus materiais e equipamentos de trabalho em perfeito estado.

Comentários sobre este fator:

FATOR 4: RELACIONAMENTO:

4.1 Relacionamento junto a gerência e demais funcionários:

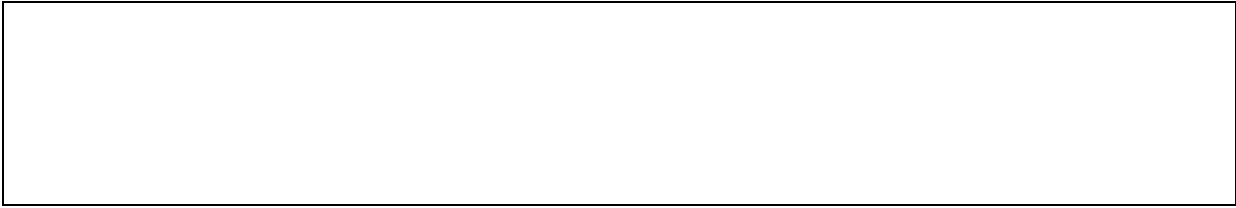
- Constantemente apresenta dificuldades de relacionamento com gerência ou demais funcionários.
- Eventualmente apresenta dificuldade de relacionamento com gerência ou demais funcionários.
- Seu bom relacionamento com gerência e demais funcionários atende às expectativas.
- Destaca-se por desenvolver bom relacionamento com todos os membros de gerência e demais funcionários.

4.2 Trabalho em equipe:

- Seu estilo de trabalho compromete o trabalho em equipe.
- Seu estilo de trabalho pouco interfere na melhoria do desempenho da equipe.
- Agrega qualidades que ocasionam melhorias do desempenho da equipe de forma satisfatória.
- Suas contribuições para a equipe superam as expectativas superando as expectativas e necessidades do campo de estágio.

Comentários sobre este fator:

Comentários finais e sugestões:



Data: _____

Assinatura

do(a)

Supervisor(a):

PARECER DO PROFESSOR ORIENTADOR

Caso o(a) Estagiário(a), no decorrer do período de seu estágio, persista com o mesmo desempenho apresentado durante o período em que esteve sob sua orientação, deverá:

- a) () ser confirmado(a) no estágio.
- b) () não ser confirmado(a) no estágio.

Assinale os principais fatores que serviram de base para o parecer emitido

- 1. () assiduidade
- 2. () disciplina
- 3. () capacidade de iniciativa
- 4. () produtividade
- 5. () responsabilidade
- 6. () outros motivos. Especifique:

COMENTÁRIOS/OBSERVAÇÕES:

NECESSIDADE DE TREINAMENTO:

<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO	ESPECIFIQUE:
------------------------------	------------------------------	---------------------

CARÁTER DO TREINAMENTO:
 Urgente Importante

Ciente em ____/____/____.

Assinatura do Professor(a) Orientador(a)

Ciente em ____/____/____.

Assinatura do(a) Estagiário(a)

Ciente em ____/____/____.

Assinatura e carimbo do Coordenador(a)

ANEXO II
REGULAMENTO DOS TRABALHOS DE
CONCLUSÃO DE CURSO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

REGULAMENTO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

Bacharelado em Engenharia de Software – Campus Quixadá

A COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE da UFC em Quixadá, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e considerando o que foi deliberado pelo Conselho de Campus desta unidade em 17 de outubro de 2013, resolve:

CAPÍTULO I

DA DEFINIÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 1º O Trabalho de Conclusão de Curso desdobra-se em dois semestres, na forma de dois componentes curriculares consecutivos e obrigatórios, denominados *Atividade Trabalho de Conclusão de Curso I* (TCC I) e *Atividade Trabalho de Conclusão de Curso II* (TCC II).

§ 1º No TCC I, o aluno elabora o *Projeto de Atividades do TCC*, que consiste no planejamento do que será executado em seu trabalho de conclusão de curso, e realiza estudos preliminares que são aprofundados no TCC II.

§ 2º No TCC II, o aluno elabora a *Monografia do TCC*, que é resultado do desenvolvimento das atividades previstas no *Projeto de Atividades do TCC*.

§ 3º No TCC I e no TCC II, o aluno recebe a supervisão de um professor do curso, doravante designado por professor orientador. Preferencialmente, o aluno será supervisionado no TCC I e no TCC II por um mesmo professor orientador.

CAPÍTULO II

DA ATIVIDADE DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Art. 2º O TCC I tem como objetivo a elaboração de estudos preliminares sobre o tema do trabalho de conclusão de curso escolhido pelo aluno, e a elaboração do seu *Projeto de Atividades do TCC*.

Parágrafo único – A componente curricular *Atividade Trabalho de Conclusão de Curso I* tem como co-requisito a disciplina *Projeto de Pesquisa Científica e Tecnológica* (PPC&T).

Art. 3º Cabe ao professor orientador, responsável pela supervisão do TCC I:

I – Reunir-se semanalmente com seus orientandos, auxiliando-os no desenvolvimento do projeto.

II – Cadastrar no sistema acadêmico a nota obtida pelo aluno na defesa do TCC

Art. 4º Cabe ao professor responsável pela disciplina PPC&T:

I – No início do semestre, apresentar Plano de Ensino da disciplina, contemplando o cronograma de atividades de avaliação.

II – Auxiliar os alunos na escolha dos temas e do professor orientador.

III – Reunir-se semanalmente com cada aluno, para acompanhamento das atividades.

IV – Verificar a conformidade do TCC com as normas de elaboração de trabalhos acadêmicos da UFC.

V – Manter registro dos encontros com a turma, disponível ao professor orientador.

VI – Providenciar, junto à Coordenação do Curso, os encaminhamentos administrativos que se fizerem necessários.

Art. 5º Cabe ao aluno com trabalho de TCC I em andamento:

I – Definir o tema do trabalho e o professor orientador até o final do período de ajuste de matrícula, formalizado através de preenchimento do **ANEXO III – Termo de Ciência de Orientação de TCC** e encaminhamento do formulário preenchido à Coordenação do Curso, sob pena de não ser matriculado no TCC I.

II – Reunir-se semanalmente com seu orientador.

Art. 6º O Coordenador do Curso constituirá uma banca de 03 (três) professores titulares e 01 (um) suplente, preferencialmente na(s) área(s) do trabalho, que analisarão o trabalho e o submeterão à defesa.

§ 1º A Banca Examinadora será presidida pelo professor orientador e composta por, pelo menos, mais um docente do quadro da UFC.

§ 2º O professor orientador tem até 30 dias do término do período letivo para encaminhar à Coordenação do Curso a sugestão de composição da banca examinadora, através de formulário **ANEXO IV – Sugestão de Banca Avaliadora de TCC**.

§ 3º Após aprovada a composição da banca, a Coordenação do Curso agendará a data de defesa em comum acordo com os membros da banca.

§ 4º A defesa deverá ocorrer antes do término do período letivo.

Art. 7º O aluno deverá entregar uma cópia impressa encadernada e uma cópia em versão eletrônica do *Projeto de Atividades do TCC* para cada membro da banca, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias da data da defesa do TCC I.

Art. 8º A defesa é pública e o trabalho será avaliado considerando os critérios indicados no formulário disposto no **ANEXO I - Critérios de Referência para Avaliação de Projetos de TCC (TCC I)**.

§ 1º – O formulário referido no *caput* deste artigo poderá ser adaptado conforme a natureza de cada trabalho, desde que justificado na ata da defesa.

§ 2º - Ao final da defesa, será redigida uma ata de acordo com o **ANEXO V – Ata de Avaliação de TCC I**, que deverá ser lida e assinada pelos membros da banca examinadora.

§ 3º - O aluno será considerado

I – “Aprovado”, quando a nota fornecida pela banca for maior ou igual a 7 (sete);

III – “Reprovado”, quando a nota fornecida pela banca for inferior a 7 (sete).

§ 4º - O aluno terá de 10 a 20 minutos para realização da defesa do *Projeto de Atividades do TCC*.

CAPÍTULO III

DA ATIVIDADE DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Art. 9º O TCC II tem como objetivo o desenvolvimento da *Monografia do TCC*, que é o resultado das atividades planejadas no TCC I.

Art. 10º Cabe ao professor orientador, responsável pela supervisão do TCC II:

I – Reunir-se semanalmente com seu aluno, orientando-o no desenvolvimento do trabalho.

II – Cadastrar no sistema acadêmico a nota obtida pelo aluno na defesa do TCC II, após o depósito da versão final da *Monografia do TCC* na Coordenação do Curso.

III – Verificar a conformidade do TCC com as normas de elaboração de trabalhos acadêmicos da UFC.

IV – Providenciar, junto à Coordenação do Curso, os encaminhamentos administrativos que se fizerem necessários.

Art. 11º Cabe ao aluno com trabalho de TCC II em andamento:

I – Definir o tema do trabalho e o professor orientador até o final do período de ajuste de matrícula, formalizado através de preenchimento do **ANEXO III – Termo de Ciência de Orientação de TCC** e encaminhamento do formulário preenchido à Coordenação do Curso, sob pena de não ser matriculado no TCC II.

II – Reunir-se semanalmente com seu orientador.

III – Após aprovação no TCC II, o aluno deverá solicitar à biblioteca a ficha catalográfica do seu trabalho.

IV – A versão final do trabalho, incluindo ficha catalográfica, deverá ser depositada na Secretaria do Curso, de forma impressa e encadernada em espiral, e em formato digital em CD, até o término do período das provas finais.

Art. 12º O Coordenador do Curso constituirá uma banca de 03 (três) professores titulares e 01 (um) suplente, preferencialmente na(s) área(s) do trabalho, que analisarão o trabalho e o submeterão à defesa, mantendo-se quando possível a mesma composição de banca do TCC I.

§ 1º A Banca Examinadora será presidida pelo professor orientador e composta por, pelo menos, mais um docente do quadro da UFC.

§ 2º O professor orientador tem até 30 dias do término do período letivo para encaminhar à Coordenação do Curso a sugestão de composição da banca examinadora, através de formulário **ANEXO IV – Sugestão de Banca Avaliadora de TCC**.

§ 3º Após aprovada a composição da banca, a Coordenação do Curso agendará a data de defesa em comum acordo com os membros da banca.

§ 4º A defesa deverá ocorrer até 15 dias antes do término do período letivo.

Art. 13º O aluno deverá entregar uma cópia impressa encadernada e uma cópia em versão eletrônica da *Monografia do TCC* para cada membro da banca, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias da data da defesa do TCC II.

Art. 14º A defesa é pública e o trabalho será avaliado considerando os critérios indicados no formulário disposto no **ANEXO II - Critérios de Referência para Avaliação de Trabalho Final de Conclusão de Curso (TCC II)**.

§ 1º – O formulário referido no *caput* deste artigo poderá ser adaptado conforme a natureza de cada trabalho, desde que justificado na ata da defesa.

§ 2º - Ao final da defesa, será redigida uma ata de acordo com o **ANEXO VI – Ata de Avaliação de TCC II**, que deverá ser lida e assinada pelos membros da banca examinadora.

§ 3º - O aluno será considerado

I – “Aprovado”, quando a nota fornecida pela banca for maior ou igual a 7 (sete);

II – “Aprovado com restrição”, quando a banca indicar em ata correções imprescindíveis a serem feitas na *Monografia do TCC*, e atribuir-se-á nota 7 (sete).

III – “Reprovado”, quando a nota fornecida pela banca for inferior a 7 (sete).

§ 4º - Em caso de “Aprovação com restrição”, conforme previsto no Inciso 2º do § 3º deste artigo, o aluno deverá realizar as correções necessárias e encaminhar a versão final ao professor orientador até o final do período letivo.

§ 5º - O aluno terá de 20 a 30 minutos para realização da defesa do TCC II.

CAPÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 15º Em caso de substituição de orientador, o aluno deve encaminhar à Coordenação do Curso um novo Termo de Ciência de Orientação, de acordo com o **ANEXO III – Termo de Ciência de Orientação de TCC**.

Art. 16º Caso o professor orientador julgue que o aluno não tem condição de defesa de TCC I ou TCC II, este deverá informar o fato à Coordenação do Curso, através do formulário **ANEXO IV – Sugestão de Banca Avaliadora de TCC**, e atribuir nota inferior a 5 (cinco).

Art. 17º Os trabalhos devem ser elaborados conforme as normas vigentes constantes no Guia de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UFC.

Art. 18º Cada professor orientador deve, preferencialmente, ter um máximo de 8 (oito) orientações de trabalhos por semestre.

Art. 19º As atividades de acompanhamento dos alunos pelo professor orientador poderão ser realizadas utilizando-se de recursos de comunicação a distância, a critério dos respectivos professores.

Art. 20º Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso.

Art. 21º A presente Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação.

Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, em Quixadá, 27 de novembro de 2013.

Coordenador do Curso

ANEXO I - Critérios de Referência para Avaliação de Projetos de TCC (TCC I)

Partes do Projeto	Observações do avaliador
<p style="text-align: center;">Título/ Introdução</p> <p style="text-align: center;"><i>(Pontuação estimada: 2,0, com ênfase ao estado da arte)</i></p>	
	•
	•
	•
	•
	•
<p style="text-align: center;">Objetivos</p> <p style="text-align: center;"><i>(Pontuação estimada: 1,0)</i></p>	•

--	--

<p>Revisão bibliográfica</p> <p><i>(Pontuação estimada: 2,0)</i></p>	
<p>Procedimentos metodológicos</p> <p><i>(Pontuação estimada: 2,0)</i></p>	
<p>Coerência interna</p> <p><i>(sem coerência interna, o trabalho não pode ir para a defesa)</i></p>	
<p>Formatação</p>	

o e Texto em Geral <i>(2,0 pontos)</i>	
Defesa do Projeto <i>(1,0 ponto)</i>	

ANEXO II - Critérios de Referência para Avaliação de Trabalho Final de Conclusão de Curso (TCC II)

Partes da Monografia	Observações do avaliador
Título	
Introdução	
<i>(Pontuação estimada: 2,0, com ênfase ao estado da arte)</i>	
Revisão bibliográfica	

<i>(Pontuação estimada: 2,0)</i>	

<p>Procedimentos metodológicos</p> <p><i>(Pontuação estimada: 2,0)</i></p>	
<p>Coleta e análise dos dados</p> <p><i>(Pontuação estimada: 2,0)</i></p>	
<p>Coerência interna</p> <p><i>(sem coerência interna, o trabalho não pode ir para a defesa)</i></p>	
<p>Formatação e Texto em Geral</p>	

<i>(1,0 ponto)</i>	
Defesa do Trabalho <i>(1,0 ponto)</i>	



Universidade Federal do Ceará Campus de Quixadá



Universidade Federal do Ceará Campus de Quixadá

ANEXO III-TERMO DE CIÊNCIA DE ORIENTAÇÃO DE TCC

Eu, _____, professor(a) do curso de _____ manifesto aceite em orientação de natureza acadêmica ao (à) aluno (a) _____, do curso de _____ na atividade de:

- () Trabalho de Conclusão de Curso I
- () Trabalho de Conclusão de Curso II

Estou ciente de que farei o acompanhamento da atividade e cumprirei, enquanto orientador, as demais atribuições dispostas no regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso.

Quixadá, _____ de _____ de 20__.

Aluno:

Matrícula:

Docente:

SIAPE:

Visto do Coordenador do Curso



Universidade Federal do Ceará Campus de Quixadá



Universidade Federal do Ceará Campus de Quixadá

ANEXO IV – SUGESTÃO DE BANCA AVALIADORA DE TCC

INFORMAÇÕES SOBRE O(A) ALUNO(A) CONCLUINTE

Nome: _____ Matrícula: _____
Curso: _____ Semestre: _____
E-mail: _____ Tel. Fixo: (____) _____
_____ Celular: (____) _____ (____) TCC I (____) TCC II

INFORMAÇÕES SOBRE O ORIENTADOR(A)

Nome: _____

O ALUNO ESTÁ APTO PARA A DEFESA?

(____) Sim (____) Não (neste, não é necessário fornecer os dados da defesa)

AVALIADORES

Prezado coordenador, enviamos abaixo uma lista com sugestão de avaliadores para compor a banca avaliadora de TCC.

Avaliador:

Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____)

Avaliador:

Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____)

Avaliador:

Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____)

Suplente: _____
Instituição: _____
E-mail: _____ Tel.: (____) _____ Celular: (____)

TÍTULO DA MONOGRAFIA

Título:

RESUMO DA MONOGRAFIA

DATA SUGERIDA PARA DEFESA

Período: de ____ / ____ / ____ a ____ / ____ / ____.

ORIENTADOR(A)



Universidade Federal do Ceará

Campus de Quixadá

_____ Quixadá, ____ / ____ / 20____.
Prof(a).

Professor(a) Orientador(a)

PARECER DO(A) COORDENADOR(A)

(___) Aprovado (___) Reprovado

_____ Quixadá, ____ / ____ / 20____.
Prof(a).

Coordenador(a) do Curso _____

OBS.: Este formulário deve ser encaminhado à Coordenação do Curso até 30 dias antes do término do período letivo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS QUIXADÁ
CURSO DE.....

ANEXO V
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I
ATA DE AVALIAÇÃO

Aos 01 dias do mês de dezembro do ano de 2013, na Universidade Federal do Ceará, Campus Quixadá, às 14:00 horas, ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso I do(a) aluno(a) NOME COMPLETO DO ALUNO, tendo como título “TÍTULO TÍTULO TÍTULO”. Constituíram a banca examinadora os professores: Prof(a). MSc. NOME COMPLETO, orientador(a), Prof(a). MSc. NOME COMPLETO 2 e Prof(a). NOME COMPLETO 3. Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, ficou definido que o trabalho foi considerado:

- () aprovado com nota³ _____.
- () reprovado com nota _____.

Eu, Profa. MSc. NOME COMPLETO, orientador(a) lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da Banca Examinadora.

Prof.^a Dr(a). Nome Completo
Orientador(a)

³ Nota mínima para aprovação é 7,0.



Universidade Federal do Ceará

Campus de Quixadá

Prof.^a Dr(a). [—]Nome Completo

Prof.^a Dr(a). [—]Nome Completo



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS QUIXADÁ
CURSO DE.....

ANEXO VI
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
ATA DE AVALIAÇÃO

Aos 01 dias do mês de dezembro do ano de 2013, na Universidade Federal do Ceará, Campus Quixadá, às 14:00 horas, ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso I do(a) aluno(a) NOME COMPLETO DO ALUNO, tendo como título “TÍTULO TÍTULO TÍTULO”. Constituíram a banca examinadora os professores: Prof(a). MSc. NOME COMPLETO, orientador(a), Prof(a). MSc. NOME COMPLETO 2 e Prof(a). NOME COMPLETO 3. Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, ficou definido que o trabalho foi considerado:

- () aprovado com nota⁴ _____.
- () reprovado com nota _____.
- () aprovado com restrições, com nota 7,0 caso as revisões solicitadas sejam atendidas.

Revisões:

Eu, Profa. MSc. NOME COMPLETO, orientador(a) lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da Banca Examinadora.

Prof^a. Dr(a). Nome Completo
Orientador(a)

⁴ Nota mínima para aprovação é 7,0.



Universidade Federal do Ceará

Campus de Quixadá

Prof.^a Dr(a). **Nome Completo**

Prof.^a Dr(a). **Nome Completo**

ANEXO III
REGULAMENTO DO PROGRAMA DE
ATIVIDADES COMPLEMENTARES



Universidade Federal do Ceará

Campus de Quixadá

1.1.1

1.1.2 **Curso de Bacharelado em Engenharia de Software**

1.1.3

1.1.4

REGULAMENTO DO PROGRAMA DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Versão 1.4

2013

2. 1. APRESENTAÇÃO

As Atividades Complementares constituem um conjunto de estratégias pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática e a complementação, por parte do estudante, dos saberes e habilidades necessárias à sua formação.

O Programa de Atividades Complementares (PAC) da Universidade Federal do Ceará, Campus de Quixadá, busca qualificar o aluno e desenvolver de forma complementar, nos futuros profissionais, competências bastante procuradas pelo mercado, tais como perfil empreendedor, iniciativa, liderança, autoconhecimento, perseverança e habilidade em lidar com obstáculos, mudanças e transformações, além de prestar serviços a comunidade.

O programa possibilita que o aluno realize atividades práticas ligadas à profissão que escolheu, a partir do primeiro semestre do curso, criando um diferencial na formação universitária, oferecendo uma variedade de Atividades Complementares. Na elaboração do presente documento, considerou-se os quatro pilares apontados pela UNESCO para uma nova educação – **aprender a ser** (desenvolvimento pessoal), **aprender a conviver** (desenvolvimento social), **aprender a fazer** (competência produtiva) e **aprender a conhecer** (competência cognitiva).

3. 2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- h) O presente Regulamento tem por finalidade regulamentar as Atividades Complementares, práticas acadêmicas obrigatórias, sendo o seu cumprimento indispensável à colação de grau.
- i) As Atividades Complementares são integradas por atividades Culturais Gerais, Específicas por Curso e de Desenvolvimento Pessoal, inerentes aos cursos de graduação, devendo obrigatoriamente, compor o Histórico Escolar do aluno.
- j) As Atividades Complementares devem somar uma carga horária global de 288 horas, o equivalente a 18 créditos.
- k) É desejável que as Atividades Complementares envolvam temas alinhados às disciplinas dos cursos.

4. 3. OBJETIVOS

- 1. Têm por finalidade contribuir para formação ética e humanística do aluno da graduação, possibilitando o desenvolvimento do senso crítico, da responsabilidade social e da



Universidade Federal do Ceará

Campus de Quixadá

autonomia na busca de conhecimento, respeitando a vocação e os interesses de cada aluno, nos limites deste Regulamento.

2. Flexibilizar o currículo pleno dos cursos de graduação e propiciar aos seus alunos a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar.
3. Possibilitar o reconhecimento, por avaliação das coordenações de Curso, das habilidades e conhecimentos do aluno, inclusive adquiridas fora do âmbito da Universidade.

5. 4. CATEGORIAS

As Atividades Complementares consideradas válidas no contexto desse programa são as atividades que se encaixem nas categorias abaixo. Para cada categoria, existe um valor máximo de horas que podem ser aproveitadas de atividades da mesma categoria.

I - Atividades de iniciação à pesquisa ou ensino ou atividades de extensão em áreas correlatas a Engenharia de Software (até 96 horas para o conjunto de atividades):

- e) Iniciação Científica com bolsa PIBIC, ITI ou bolsa ligada a projetos de pesquisa aprovados na unidade acadêmica: até 3 horas por semana de atividade;
- f) Participação do grupo PET: até 3 horas por semana de atividade;
- g) Monitoria com bolsa: até 3 horas por semana de atividade;
- h) Participação em projetos de extensão com bolsa: até 3 horas por semana de atividade;
- i) Participação como voluntário nas atividades acima (itens): até 3 horas por semana de atividade;
- j) Participação em bolsa de Iniciação Acadêmica: até 3 horas por semana de atividade;
- k) Participação em bolsa de Informática: até 3 horas por semana de atividade;
- l) Cursos ministrados: até 2h para cada 1h ministrada;
- m) Outras atividades: até 1 hora por semana de atividade.

II - Atividades artístico-culturais e esportivas (até 64 horas para o conjunto de atividades):

- d) 4 horas por evento em grupo de teatro, de dança, coral, literário, musical ou em equipe esportiva, envolvendo ensaios/treinos e apresentações/torneios.

III - Atividades de participação e/ou organização de eventos em áreas correlatas (até 32 horas para o conjunto de atividades):

- h) Participação em congressos internacionais: 8 horas por dia de evento;
- i) Participação em congressos nacionais: 4 horas por dia de evento;
- j) Participação em seminários, colóquios e palestras avaliados pelo Colegiado do curso como contribuintes para um desenvolvimento integral do profissional, excluídas as atividades internas de grupos de pesquisas: 2 horas por dia de evento ou 1 hora por cada 4 horas de atividade;
- k) Apresentação de artigo em congresso internacional: 8 horas por artigo (além das horas previstas na alínea a);
- l) Apresentação de artigo em congresso nacional: 4 horas por artigo (além das horas previstas na alínea b);
- m) Organização de eventos científicos como presidente ou membros da diretoria: até 32 horas por evento;
- n) Organização de eventos regulares do Campus de Quixadá como coordenador ou membro da comissão do evento: 32 horas por evento.
- o) Participação como monitor (ou auxiliar) em eventos: 4 horas por dia de atividade.

IV - Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas (até 64 horas para o conjunto de atividades):

- Estágio Não-Curricular: até 8 horas por semana de atividade; (Atividade profissional na área de formação)
- Cursos e mini-cursos correlatos: 1 hora por hora de certificado
- Participação em Visitas técnicas: 2 horas para visitas em Quixadá e 4 horas para Fortaleza

V - Produção Técnica e/ou Científica em áreas correlatas (até 96 horas para o conjunto de atividades):

- Publicação de artigo em revista internacional: até 96 horas por trabalho, dependendo da relevância da revista (segundo critério Qualis da Capes);



Universidade Federal do Ceará Campus de Quixadá

- Publicação de artigo em revista nacional: até 96 horas por trabalho, dependendo da relevância da revista (segundo critério Qualis da Capes);
- Publicação de artigo completo em congresso internacional: até 72 horas por trabalho, dependendo da relevância do congresso;
- Publicação de artigo completo em congresso nacional: até 72 horas por trabalho, dependendo da relevância do congresso.
- Publicação de artigo resumido em congresso internacional: até 36 horas por trabalho, dependendo da relevância do congresso.
- Publicação de artigo resumido em congresso nacional: até 36 horas por trabalho, dependendo da relevância do congresso.
- Publicação de resumos em encontros universitários: até 8 horas por resumo e até 16 horas por resumo estendido
- Patente: até 96 h/patente

VI - Vivências de gestão (até 48 horas para o conjunto de atividades):

- Participação na diretoria de empresa júnior, como presidente e vice-presidente ou diretor: 48 horas por pelo menos seis meses na função.
- Participação na empresa júnior: 36 horas por pelo menos seis meses na função.
- Participação na diretoria do centro Acadêmico do Curso: 48 horas por pelo menos seis meses na função;
- Participação na condição de representante estudantil no colegiado de coordenação de curso, departamental ou conselho de centro: 4 horas por reunião;

VII - Outras atividades (até 48 horas para o conjunto de atividades):

- Participação em atividade de voluntariado em prol da sociedade: 1 hora por hora de atividade.
- Curso de língua estrangeira: 1 hora por 2 horas cursadas;

- Participação em grupos de estudo, sob a responsabilidade de um professor ou de ciência da Coordenação de curso: 1 hora por encontro.

5. REQUERIMENTOS DOS PROJETOS PARA OFERTAR AS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os requerimentos dos projetos para a oferta, por Curso, de alguma Atividade Complementar, deverão ser dirigidos ao coordenador do curso, através do formulário disponível no Anexo A desse regulamento. No caso de uma proposta idealizada por alunos, esses devem procurar um professor para ser o orientador da Atividade e utilizar o mesmo formulário para o requerimento.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 DO ALUNO

- Inscrever-se para as atividades constantes da agenda nos prazos estabelecidos;
- Comparecer nas atividades de acordo com o calendário da atividade;
- Manter-se atualizado em relação às Atividades Complementares;
- Dar entrada das Atividades Complementares Externas realizadas junto à secretaria do curso apresentando todos os documentos exigidos;
- Guardar os comprovantes de entrega das atividades;
- Consultar frequentemente as suas horas PAC lançadas no sistema acadêmico, sob o formato de créditos cursados.
- Integralizar suas atividades complementares até sessenta dias antes da conclusão do curso.

6.2 COORDENAÇÃO DE CURSO

- e) Proporcionar ao aluno atividade no âmbito do curso;
- f) Disponibilizar ao aluno informações sobre as Atividades Complementares (palestras, seminários, cursos, vídeos informativos e outras atividades afins, no âmbito do Curso) oferecidas dentro do curso;
- g) Avaliar o projeto das Atividades Complementares encaminhado pelos docentes ou alunos por atividades complementares, averiguando se o mesmo contempla satisfatoriamente todos os requisitos exigidos, como: áreas de competência, descrição da atividade, objetivo, justificativa, data, local, responsável, carga horária e outros;



Universidade Federal do Ceará

Campus de Quixadá

- h) Emitir, semestralmente, relatório sobre as Atividades Complementares desenvolvidas por curso, indicando número total de atividades realizadas e perfil das atividades;
- i) Apreciar os requerimentos de alunos e professores sobre questões pertinentes às Atividades Complementares;
- j) Indicar professores para coordenar grupos de estudo, orientar alunos que estejam fazendo iniciação científica, entre outras atividades;
- k) Analisar a pertinência e a visibilidade da atividade levando em consideração, entre outros critérios, a responsabilidade de professor, espaço físico e o grau de interesse dos alunos;
- l) Apreciar e decidir sobre a validação das atividades realizadas pelos alunos para efeito de cumprimento das Atividades Complementares, indicando a pontuação PAC e o grupo (eixo) nos quais a Atividade Complementar se enquadra;
- m) Lançar no sistema acadêmico a pontuação horas/aula PAC dos alunos pertencentes às Atividades Complementares Externas;
- n) Enviar à secretaria do curso as documentações das Atividades Complementares devidamente pontuadas.
- o) Avaliar os casos de alunos ingressos no curso através de transferência de outra IES e mudança de curso, onde as atividades complementares de graduação poderão computar total ou parte da carga horária atribuída pela instituição ou curso de origem em conformidade com o regulamento da UFC.
- p) Avaliar os casos omissos no regulamento.

7. 6.3 SECRETARIA DE CURSO

- Recebimento dos documentos entregues pelos alunos pertinentes às Atividades Complementares externas;
- Envio dos documentos citados anteriormente para as coordenações de cursos;
- Manter arquivo atualizado contendo os certificados apresentados e o total de horas validadas;

- Emitir, semestralmente, relatório sobre o cumprimento das Atividades Complementares de cada aluno, indicando suas atividades realizadas, pontuação PAC e advertência, quando existirem.
- Acompanhar os limites máximos para lançamento das atividades complementares por aluno por tipo de atividades, de acordo com o anexo II.

7. CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os critérios abaixo listados serão aplicados para a validação de atividades complementares externas protocolados pelos alunos.

- e) Só serão aceitos comprovantes com data a partir do ingresso como aluno regular do curso de Engenharia de Software da UFC.
- f) Para as atividades do Grupo I, serão consideradas declarações fornecidas pelo docente coordenador do respectivo projeto de iniciação à docência, pesquisa ou extensão, devidamente registrado no departamento, na qual conste a atividade desenvolvida pelo aluno, o número de horas semanais e o período em que o aluno esteve a ela vinculado;
- g) Para as atividades do Grupo II, serão consideradas declarações fornecidas pela entidade responsável, na qual conste a atividade desenvolvida pelo aluno, o número de horas semanais e o período em que o aluno esteve a ela vinculado;
- h) Para as atividades do Grupo III, serão considerados declarações ou certificados fornecidos pela comissão organizadora do evento; em se tratando de coordenação de evento, deverá ser fornecida declaração/certificado emitido pela instituição patrocinadora do evento;
- i) Para as atividades do Grupo IV, serão considerados o histórico escolar e o contrato de estágio;
- j) Para as atividades do Grupo V, será considerada cópia da publicação;
- k) Para as atividades do Grupo VI, será considerada declaração fornecida pelo Curso de Engenharia de Software nos casos de participação como representante estudantil do Colegiado do Curso; a Coordenação de curso fornecerá declaração para a comprovação de representação estudantil no colegiado de Curso, de atividade de em empresa júnior; os docentes responsáveis pelas demais atividades fornecerão as declarações aos alunos colaboradores.



Universidade Federal do Ceará

Campus de Quixadá

- 1) Para as atividades do Grupo VII, deverão ser comprovadas por declarações, constando o número de horas semanais e o período em que o aluno participou.

8. 8. ACOMPANHAMENTO

O acompanhamento das Atividades Complementares será realizado através de sistema de acompanhamento SISAC (Sistema de Atividades Complementares). Semestralmente, os alunos são orientados a protocolar atividades complementares realizadas, a serem validadas e lançadas no sistema pela Coordenação. Atividades complementares internas do Campus também são contabilizadas semestralmente.

As informações do sistema são usadas para análise e planejamento das atividades complementares internas, assim como para acompanhar e orientar os alunos em relação a atividades complementares externas.

9. DIVULGAÇÃO

A divulgação das Atividades Complementares como componente curricular obrigatório consta no Plano Pedagógico do Curso, disponível no site do curso, e apresentado para os novos alunos no início do curso. Este regulamento e um tutorial explicativo estão constantemente disponíveis no site do curso.

Semestralmente, a importância das Atividades Complementares é ressaltada junto com a campanha de solicitação para submissão de atividades junto à secretaria do curso. Alunos com baixa integralização de atividades complementares, acompanhadas via sistema, são notificados para buscarem realizar suas atividades a fim de não atrasar a conclusão de curso.

As atividades complementares internas são divulgadas periodicamente no site do curso ou do Campus.

9. 10. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Os casos omissos e não contemplados por este regulamento serão decididos pela Coordenação do Curso e Direção do Campus.

ANEXO A

PROPOSTA DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR

CURSO	
NOME	
HORAS TOTAIS ¹	
DATA INÍCIO ²	
DATA FIM	
PROFESSOR(A)	
TIPO ³	<input type="checkbox"/> Iniciação à docência, à pesquisa e/ou à extensão <input type="checkbox"/> Participação e/ou organização de eventos <input type="checkbox"/> Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas <input type="checkbox"/> Produção Técnica <input type="checkbox"/> Vivências de gestão <input type="checkbox"/> Outras atividades <input type="checkbox"/> Artístico-culturais e esportivas
OBJETIVO	
DESCRIÇÃO	

¹ Número máximo de horas que podem ser computadas aos discentes.

² Indicar o período ao longo do qual a atividade foi realizada.

³ Escolher apenas uma opção.

Professor
Responsável

Coordenação de Curso

Data de Aprovação
_____/_____/_____



Universidade Federal do Ceará

Campus de Quixadá

ANEXO B

FORMULÁRIO DE LANÇAMENTO DE ATIVIDADE COMPLEMENTAR

NOME DA ATIVIDADE	
PROFESSOR(A)	
CURSO	

Matrícula	Horas¹	Nome Completo

Professor Responsável

¹ Número de horas de cada discente, até o máximo da atividade.