



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
Conselho Estadual de Educação
Criado em 1842

PARECER CEE			Número:	96/2010
Interessado: Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS			Município: Feira de Santana - Bahia	
Assunto: Reconhecimento do Curso de Engenharia de Computação				
Relato: Conselheiro Salvador Dal Pozzo Trevizan				
Aprovado pelo Conselho Pleno		Câmara de Educação Superior		Processo
Em, 24/05/2010				CEE Nº 0042629-5/2009

Sumário

I – RELATÓRIO

Introdução
Procedimentos

II – FUNDAMENTAÇÃO

- 1.Contextualização da Região/do Município
- 2.Da Instituição
- 3.Do Curso
 - 3.1 Base legal, concepção do Curso e perfil profissiográfico dos egressos;
 - 3.2 Do efetivo funcionamento do Curso: regime de funcionamento, coordenação do Curso, vagas, demanda, avaliação e objetivos;
 - 3.3 Projeto Pedagógico: matriz curricular, ementas disciplinares, carga horária, atividades de ensino, pesquisa e extensão;
 - 3.4 Corpo docente: qualificação, regime de trabalho, produção científica e cultural (publicação nos últimos três anos), interferência na comunidade;
 - 3.5 Corpo discente: matriculados por semestre, evasão/abandono, concluintes (egressos);
 - 3.6 Infraestrutura: salas de aula, biblioteca, laboratórios e espaço Administrativo;
 - 3.7 Considerações Finais, Recomendações e Conclusão

III – VOTO

I – RELATÓRIO

Introdução

No dia 03 de agosto de 2009, a Universidade Estadual de Feira de Santana -UEFS, ingressou neste Conselho Estadual de Educação – CEE, mediante Ofício N° 415/09 encaminhado ao seu Presidente, Professor Astor de Castro Pessoa, assinado pelo Magnífico Reitor, Professor José

Carlos Barreto de Santana, pedido de Reconhecimento do Curso de Engenharia da Computação, Processo CEE Nº 004229-5/2009. Encaminhado à Câmara de Educação Superior, sua Presidente, a Conselheira Professora Norma Lúcia Vídero Vieira Santos, designou Relator o Professor Conselheiro Salvador Dal Pozzo Trevizan, para análise e Parecer. Na seqüência, foram designados os Professores Francisco Bruno Souza Oliveira, da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC, Doutor em Modelagem Computacional e Josemar Rodrigues de Souza, da Universidade Estadual da Bahia - UNEB, Doutor em Informática, para, sob a coordenação do primeiro, compor a Comissão de Verificação *in loco* das condições de funcionamento do Curso e elaboração do Relatório de Verificação, conforme Portaria Nº 23/2009, de 03 de setembro de 2009. Em 22 de dezembro de 2009, foi dada entrada na Câmara de Educação Superior o Relatório de Verificação, assinado pelos dois membros.

Procedimentos da Comissão de Verificação

Conforme Relatório, a Comissão de Verificação à UEFS em 27 de outubro de 2009, às 17 horas, para efetuar a verificação das condições de funcionamento do Curso. Nos dois dias que se seguiram, foram efetuadas atividades de verificação que constaram, no primeiro dia, de análise de documentos, reunião com a administração do Curso, visita às instalações e reunião com docentes; e, no segundo dia, de análise de documentos, reunião com discentes, visita às instalações, e reunião com técnicos administrativos.

II - FUNDAMENTAÇÃO

1. Contextualização Geoeducacional e Social do Município

O Município de Feira de Santana está localizado a 108 km, a Noroeste da capital da Bahia, cidade de Salvador. Segundo o IBGE, a população estimada para 2009 foi de 591.707 habitantes, e sua unidade territorial conta com 1.362,88 km² (www.ibge.gov.br/cidades) Localiza-se em um ponto significativamente estratégico de convergência migratória; é um importante entroncamento rodoviário do Norte-Nordeste brasileiro.

Em 2007, o Município contava com 85.786 matrículas e 3.406 docentes no Ensino Fundamental, e 24.177 matrículas e 1.235 docentes no Ensino Médio. A Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS é a única Instituição Pública de Ensino Superior, com mais seis instituições particulares que atuam neste município, onde, em 2007, o produto interno bruto (PIB) per capita era de R\$8.254,00, totalizando o PIB municipal, aproximadamente 4,7 bilhões, dos quais o setor serviços contribuía com 67%, a Indústria com 16%, impostos com 16% e agricultura com 1%.

Quanto aos indicadores sociais, Feira de Santana possuía Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de 0,740 em 2000, evoluindo de 0,659 em 1991, segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano/PNUD, sendo o quinto do estado, nestes aspectos. Na composição deste IDH, encontramos evolução também nos sub-índices que o compõe: de 1991 para 2000, a maior contribuição vem da educação que passou de 0,751 para 0,861 (acréscimo de 11 pontos), seguido de longevidade, de 0,603 para 0,697 (acréscimo de 9 pontos), e renda, de 0,622 para 0,663 (acréscimo de 4 pontos).

2. Da Instituição

A Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS é uma Instituição Pública e gratuita, mantida pelo Governo do Estado da Bahia, sob o regime de autarquia. Foi criada pela Lei Nº 2784 de 24.01.70, sendo autorizada a funcionar pelo Decreto Federal Nº 77496 de 27.04.76, instalada em

31.05.1976. A UEFS teve sua origem na Faculdade Estadual de Educação de Feira de Santana, na década de 70, criada sob a denominação de Fundação Universidade de Feira de Santana - FUFSS, posteriormente transformada em autarquia pela Lei Delegada Nº. 12, de 30 de dezembro de 1980, passando à atual denominação. A Universidade foi Reconhecida pela Portaria Ministerial de Nº. 874, de 19 de dezembro de 1986, posteriormente, Recredenciada pelo Decreto Estadual de Nº. 9.271, de 14 de dezembro de 2004, com base no parecer CEE de Nº 312, de 8 de dezembro de 2004.

O Campus Universitário situa-se à Av. Transnordestina, S/N, Novo Horizonte, CEP 44.036.900, Feira de Santana. A instituição congrega ainda o Campus Avançado de Santo Amaro e de Lençóis, ambos no Estado da Bahia, e outros prédios localizados em diferentes bairros de Feira de Santana, onde funcionam, além de atividades de ensino, atividades de pesquisa e de extensão, tais como: o Observatório Astronômico Antares, o Centro de Cultura Amélio Amorim, o Centro Social Urbano, o Horto Florestal e Clínicas Odontológicas.

3. Do Curso

3.1 Base Legal, Concepção do Curso e Perfil Profissiográfico dos Egressos

O Curso de Engenharia de Computação foi aprovado pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE da Universidade, em reunião realizada dia 4 de dezembro de 2002 (Resolução CONSEPE Nº 96/2002, de 06/12/2002) e autorizado pelo Conselho Universitário - CONSU, conforme Resolução CONSU Nº 08/2002, de 09 de dezembro de 2002.

Consta do Projeto de Reconhecimento que o Curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS foi concebido por uma Comissão Interdisciplinar de Estudos, constituída em 18 de junho de 1998, pela Portaria Nº 505/98, da Reitoria da Universidade. Tal comissão analisou a viabilidade, as diretrizes e estruturas curriculares de cursos de graduação no Brasil e no exterior, custos de implantação de laboratórios e biblioteca e, como resultado final, decidiu pela implantação do Curso a partir do primeiro semestre de 2003.

Para a concepção e formulação curricular do Curso, foram levados em consideração as Diretrizes Curriculares de 1999 da Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática – CEEInf. da Secretaria de Educação Superior - SESu do MEC, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia, aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE em 2002, os Currículos de referência da Sociedade Brasileira de Computação e também as Diretrizes Curriculares Internacionais propostas pela *IEEE Computer Society*, e pela *Association for Computing Machinery- ACM*.

A Proposta Pedagógica do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS possui características que a diferenciam dos currículos tradicionais. O Curso foi concebido buscando oportunizar a flexibilização curricular, permitindo a atualização mais rápida do Currículo, o direcionamento da formação pelo aluno, a possibilidade de estudos básicos junto com estudos profissionalizantes e o aproveitamento de atividades acadêmicas diversificadas.

O Curso foi dividido em núcleo básico (matemática, física, etc.), núcleo profissional (fundamentos e técnicas básicas da computação) e núcleo específico (tecnologia da computação e aplicações multidisciplinares). A definição dos pré-requisitos permitiu que os três núcleos pudessem ser estudados sem a separação em ciclo básico seguido de ciclo profissional.

O núcleo específico, que envolve tecnologias e conhecimentos específicos e/ou voláteis é contemplado por um elenco de Componentes Curriculares optativos. Tais disciplinas podem ser cursadas isoladamente ou em conjunto (formando blocos coerentes, tornando o aluno elegível a receber um Certificado de Estudos numa sub-área específica). O oferecimento de disciplinas de tópicos, seminários e projetos completa a flexibilização proposta, permitindo o acompanhamento de tendências e a atualização curricular. Deve ser cumprida uma carga horária mínima destes Componentes Curriculares optativos (360 ou 540 horas), conforme estabelecido nos Componentes Curriculares. A composição dos componentes optativos oferecidos ao Curso de Engenharia de Computação pode ser mudada pelo Colegiado do Curso, que pode criar novos componentes optativos, alterar ou extinguir componentes optativos existentes, de acordo com a composição e qualificação de seu corpo docente e atendendo às demandas da sociedade e do mercado de trabalho. A carga horária mínima, entretanto, deve ser mantida, só podendo ser alterada mediante processo de reformulação curricular.

Definiu-se também a opção pela flexibilização horizontal, possibilitando o aproveitamento de várias atividades acadêmicas, além das disciplinas, para integralização curricular. Tais atividades foram denominadas de "atividades complementares", correspondendo a 5% da estrutura curricular.

Uma segunda característica do Projeto Pedagógico do Curso está na formação humanística e complementar do engenheiro de computação, buscando uma formação ampla, abordando outros aspectos que não somente a formação técnica. Tais aspectos envolvem conhecimentos humanos que permitem ao estudante compreender melhor a realidade que o cerca, perceber os aspectos morais, éticos e filosóficos envolvidos na convivência em sociedade e ganhar uma formação cultural mais ampla, compreendendo o papel do ser humano enquanto produtor e disseminador de conhecimento e cultura. Entende-se esta como *formação humanística*. Por outro lado, existem aspectos que não estão diretamente ligados às tecnologias da computação, mas que permitem ao profissional da área se integrar melhor nas organizações e na sociedade, instrumentalizando-o mais facilmente no exercício da profissão. Exemplos destes últimos seriam a capacidade de trabalho em equipe, desenvoltura na comunicação verbal e escrita, capacidade de administração de órgãos e organizações, entre outros. Denominou-se a esta de *formação complementar*.

Propõe-se que os componentes de formação humanística e de formação complementar sejam contextualizados na realidade em que vivem os estudantes e profissionais de computação. Além disso, tais componentes devem refletir também os interesses individuais dos alunos, permitindo uma livre escolha dentre blocos de componentes optativos. Assim, definiram-se duas categorias específicas de componentes optativos, que devem ser integralizadas com uma carga horária mínima definida nos componentes curriculares do Curso: Componentes optativos de formação humanística, componentes optativos de formação complementar.

Ao final do Curso, buscando aprimorar a formação investigativa e científica, é realizado o componente Curricular de Trabalho de Conclusão de Curso, de caráter individual, desenvolvido com a orientação de um professor do curso. Também, ao final do curso, o aluno deve realizar um estágio obrigatório, sendo possíveis duas escolhas: o estágio em tempo parcial, possibilitando cursar em conjunto optativas profissionalizantes, ou o estágio em tempo integral, permitindo estagiar em locais distantes da Universidade.

Outra característica que procura trazer a prática para dentro do Curso é a realização de **projetos temáticos anuais** de engenharia de computação. Sabe-se que a prática ocorre normalmente em equipes heterogêneas coordenadas por membros mais experientes. Mas a maioria dos cursos privilegia comumente os trabalhos individuais, inclusive as provas teóricas. Mesmo quando existem trabalhos em grupo, estes normalmente não correspondem à realidade encontrada nas organizações, hierarquizadas e complexas. Por outro lado, numa disciplina não há tempo suficiente para projetos de longo prazo. Embora o tempo que separa uma disciplina de outra não

possibilite, normalmente, a integração multidisciplinar, busca-se alcançar essa integração. Os projetos anuais são uma forma de contornar o problema. São realizados em equipe, sob a coordenação dos estudantes dos últimos períodos, mas com a participação de todos os alunos do Curso, em níveis diferentes de atuação. Diferentes temas são escolhidos ano a ano, de modo que haja pluralidade de opções, de acordo com as áreas específicas dentro do curso e a participação de cada estudante em alguns destes projetos, desempenhando funções em ordem crescente de complexidade, desde uma iniciação ao trabalho na engenharia de computação, o desenvolvimento de suas habilidades, a consolidação das mesmas por meio de trabalhos de maior complexidade e, finalmente, a coordenação e gerência de um projeto de grande porte. Tais projetos possuem um alcance maior do que disciplinas comuns, pois possuem um prazo mais longo (um ano) e integram os conhecimentos de várias áreas de conhecimento.

Além dos projetos anuais, a proposta também integra conhecimentos na forma horizontal entre componentes curriculares. Adota-se a possibilidade de trabalhar com os conteúdos dos componentes curriculares que compõem o Curso de Engenharia de Computação de tal forma que assegurem a articulação entre teoria e prática e um tratamento integrado entre componentes.

Componentes Curriculares de um mesmo período letivo são trabalhados em conjunto, compartilhando trabalhos, desafios e oportunidades de aprendizado. Para o bom funcionamento deste modelo, foi necessário reagrupar o corpo de conhecimentos ao longo dos anos de aprendizado, de modo que disciplinas que já possuem elos normalmente estejam agrupadas num mesmo período letivo. Com esse reagrupamento, pode-se fazer aproximação, em torno de um tema e num mesmo período, de disciplinas tradicionais que compartilham elos, criando-se o que se define por estudo integrado, uma nova forma de componente curricular.

O estudo integrado é uma maneira abrangente que se adapta à aprendizagem baseada em problemas (*Problem Based Learning* - PBL). Trata-se de uma metodologia adequada para o perfil do egresso do curso de Engenharia de Computação.

Da Aprendizagem Baseada em Problemas - Conforme a Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (ABENGE), inúmeros debates foram iniciados, no final do século XX, sobre o perfil do engenheiro do século XXI. Sobressaía a seguinte preocupação: que competências, habilidades e atitudes um engenheiro deveria possuir para exercer adequadamente sua prática profissional? O debate foi fortalecido pela iniciativa do Ministério da Educação - MEC de reformular as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. No caso da engenharia, o debate envolvendo o sistema CREA/CONFEA de regulamentação e fiscalização das atividades dos profissionais de engenharia, as instituições de ensino superior e a Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia do MEC (CEEEng/MEC) resultou na aprovação pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) da resolução 11/2002, que *Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia*.

Uma série de competências gerais foi elencada nos incisos do artigo quarto da Resolução Nº 11/2002, dentre as quais realçamos as seguintes: identificar, formular e resolver problemas de engenharia (inciso V); comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica (inciso VIII); atuar em equipes multidisciplinares (inciso IX) e assumir a postura de permanente busca de atualização profissional (inciso XIII). Ocorre que, durante a formação dos engenheiros, é necessário propor atividades de aprendizagem em que estas competências sejam paulatinamente estabelecidas. Isto não costuma ocorrer, ao menos em sua plenitude, em cursos que, segundo a própria ABENGE, *são baseados em conhecimento, com enfoque no conteúdo e centrado no professor*. Faz-se necessária, portanto, uma mudança nos métodos de ensino e aprendizagem que permita desenvolver as competências listadas acima. São especialmente desejados métodos que criem espaços para aprender fazendo, aprender a aprender, trabalhar em equipes autênticas e refletir sobre o aprendizado por meio de comunicação oral e escrita.

Informa-se que o método da PLB é uma estratégia educacional, centrada no aluno, que o ajuda a desenvolver o raciocínio e a comunicação. Com base em literatura referenciada, argumenta-se que

o aluno é, constantemente, estimulado a aprender e a fazer parte do processo de construção do aprendizado. Embora não se tenha encontrado registro da adoção desse método em cursos na área de computação, informa-se no Projeto de Reconhecimento, com base na literatura citada que, no Brasil, há indícios de estudos e inquietações neste sentido e que, internacionalmente, ainda poucos cursos de computação aplicam o método ao longo do currículo, resultante do esforço pessoal de professores. Entretanto, de acordo com literatura referenciada, o método vem se firmando, nas últimas décadas, como uma das mais importantes inovações no campo da educação dos profissionais de saúde e de outros domínios de conhecimento, tornando-se, em diversos países, um poderoso instrumento para a reflexão e questionamento a cerca da razão de ser, das finalidades da formação profissional e das mudanças que a ela devem ser impressas.

Dentre as características desse método citam-se: o estudante organiza o seu tempo e busca oportunidades para aprender; é constantemente avaliado em relação ao seu conhecimento cognitivo e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias à profissão; a assistência ao estudante é individualizada, de modo a possibilitar que ele discuta suas dificuldades com profissionais envolvidos com o gerenciamento do currículo, e outros, quando necessário; há uma mudança no papel do professor que deixa de ser o transmissor do saber e passa a ser um motivador e orientador do estudante na descoberta do conhecimento.

Na aprendizagem baseada em problemas, cria-se um ambiente de aprendizagem no qual o problema dirige o aprendizado. Isto é, antes dos estudantes aprenderem um certo conteúdo, é dado a eles um certo problema. O problema é colocado de modo que os estudantes descubram que precisam aprender novos conhecimentos antes de poder resolver o problema. Colocar o problema antes do aprendizado tende a motivar os estudantes. Eles sabem por que estão aprendendo o novo conhecimento. Aprender no contexto de precisar resolver um problema também tende a armazenar o conhecimento em padrões de memória, que facilitam a futura recuperação quando da solução de novos problemas. Alguns exemplos de aprendizagem baseada em problemas são os projetos de pesquisa, projetos de engenharia e estudo de casos, desde que não sejam apenas a síntese de conhecimentos previamente adquiridos, pois o problema é colocado para motivar a aprendizagem.

O engenheiro de Computação deve ter uma sólida formação técnico-científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos político-econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

O engenheiro de Computação deve desenvolver, durante sua formação, as seguintes competências e habilidades para o pleno exercício de suas atividades profissionais:

- capacidade de conceber e analisar sistemas, produtos e processos nas áreas de software e hardware, utilizando modelos adequados;
- capacidade de planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos na área de Engenharia de Computação;
- capacidade de leitura, interpretação e expressão gráfica;
- capacidade de síntese, aliada à capacidade de compreensão e expressão oral e escrita em língua portuguesa;
- capacidade de compreender os problemas administrativos, legais, sócio-econômicos, culturais e do meio ambiente;
- capacidade de gerenciamento, operação e manutenção de sistemas e processos da Engenharia de Computação;
- domínio de conceitos, tecnologias e ferramentas necessárias ao exercício da prática da Engenharia de Computação;
- capacidade de conduzir e interpretar resultados de atividades práticas e experimentais.

O Curso de Engenharia de Computação deve desenvolver no estudante um senso crítico e de cidadania, que possibilite a prática das seguintes atitudes durante sua vida profissional:

- Compromisso com a ética profissional;
- Responsabilidade social, política e ambiental;
- Espírito empreendedor: postura pró-ativa e empreendedora;
- Compreensão da necessidade da permanente busca da atualização profissional.

De modo mais específico, o Curso de Engenharia da Computação tem como objetivo preparar engenheiros para atuar nas áreas de hardware e software. A Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia (CEEEng/SESU/MEC) descreve da seguinte forma o perfil do profissional desta área:

O Engenheiro de Computação é um profissional com formação plena em Engenharia, preparado em assuntos de Computação para especificar, conceber, desenvolver, implementar, adaptar, produzir, industrializar, instalar e manter sistemas computacionais, bem como perfazer a integração de recursos físicos e lógicos necessários para o atendimento das necessidades informacionais, computacionais e da automação de organizações em geral.

No Relatório da Comissão de Verificação consta que o perfil acima descrito é genérico para refletir as demandas da sociedade, localizadas temporal e espacialmente. As inovações tecnológicas se processam de modo cada vez mais rápido em nossa sociedade. Por isto, há necessidade de se garantir certa flexibilidade na composição do perfil profissional, de modo que as mudanças impostas pelas novas tecnologias sejam rapidamente incorporadas ao currículo do curso. Deve-se também fortalecer a base científica e os conceitos e habilidades mais duradouros, de modo a permitir uma suave transição dos profissionais já formados quando do surgimento de novas tecnologias.

Para implementar a flexibilidade descrita acima, a Proposta Curricular do Curso possibilita a obtenção de ênfases extra-diploma através de Certificados de Estudos emitidos pelo Colegiado do Curso de Engenharia de Computação, permitindo a definição de perfis específicos dentro da área de Engenharia de Computação. Tais ênfases podem ser modificadas ou extintas e novas ênfases podem ser criadas de acordo com as demandas da sociedade e do mercado de trabalho. De acordo com o art. 5º e Parágrafo Único da Resolução do CONSEPE Nº 127/2007 da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, os certificados são emitidos *mediante requisição do aluno interessado dirigida à Coordenação do Curso* [...] e são emitidos *somente para alunos regularmente matriculados no Curso de Engenharia de Computação* [...]. Conforme consta no art. 6º, § 4º, alínea c da Resolução, a proposta de um certificado deverá contemplar *pelos menos 300 horas*.

Atualmente, quatro perfis foram identificados como solicitados pelo mercado de trabalho atual e/ou necessários ao desenvolvimento tecnológico da região de Feira de Santana e do Brasil (constantes dos anexos 11 b, c, d, e do Processo de Reconhecimento do Curso):

1. Sistemas Digitais
2. Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos
3. Engenharia de Software
4. Controle e Automação

O Colegiado do Curso de Engenharia de Computação possui a liberdade para criar, modificar ou extinguir Certificados de Estudos em quaisquer ênfases, desde que preservada a formação genérica do Engenheiro de Computação, conforme definida acima, atendendo a demandas sociais e tecnológicas existentes na época e a legislação pertinente ao exercício da profissão. A oferta de novos certificados e todos os procedimentos envolvendo certificados de estudos foram

regulamentados pela resolução CONSEPE 127/2007 (Anexo 11^a do Processo de Reconhecimento do Curso).

O Projeto Pedagógico da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, descrito em *Estrutura Acadêmica* – Ensino do Processo de Recredenciamento da Universidade, apresentado ao Conselho Estadual de Educação da Bahia, prevê como princípios de sua proposta educacional o enfoque sóciointeracionista (construção do conhecimento em interação com a realidade social), a formação generalista (competências de longo prazo em ampla base de educação geral), a qualificação real (para além da formação formal, através de competências, habilidades, saberes e conhecimentos científicos, técnicos e sociais), a formação multidisciplinar (permitindo diagnosticar prevenir, antecipar, decidir e interferir em situações concretas) e a formação polivalente (capacitando a resolver problemas, tomar decisões, trabalhar em equipe, auto-organizar-se e enfrentar situações em permanente mudança). Mais do que formar profissionais, no seu papel transformador da sociedade, a UEFS pretende formar cidadãos ativos e pro-ativos.

A Universidade entende que o Curso de Engenharia de Computação, como descrito no seu Projeto Pedagógico, está alinhado com seu projeto pedagógico e corrobora com os princípios educacionais propostos pela Instituição.

3.2 Do Efetivo Funcionamento do Curso

Regime de funcionamento

O Curso de Engenharia de Computação é oferecido pela Universidade Estadual e Feira de Santana - UEFS desde 2003. Oferecido inicialmente com 30 vagas anuais, o Curso passou a ser ofertado com 40 vagas anuais a partir de 2006, com ingresso no primeiro semestre do ano letivo, em conformidade com a Resolução CONSEPE Nº 119/2005, de 19 de setembro de 2005, funcionando integralmente nos turnos diurnos, em regime de créditos semestrais. Quanto à dimensão das turmas, o curso segue o módulo de aulas teóricas da Universidade Estadual e Feira de Santana - UEFS. Os grupos tutoriais são de, no máximo, 10 alunos por turma e as aulas práticas são de, no máximo, 16 alunos por turma.

Da coordenação

O Curso é coordenado pelo Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação, e conta com infra-estrutura e professores, principalmente, do Departamento de Ciências Exatas e do Departamento de Tecnologia. O Colegiado do Curso possui um Coordenador e um Vice-Coordenador, e tem seu Conselho composto pelo Coordenador do Curso que o preside, por docentes indicados por vários departamentos envolvidos na oferta de componentes Curriculares do Curso, e por discentes indicados pelo Diretório Acadêmico do Curso. Os docentes são indicados por área de conhecimento que são agrupamentos de componentes curriculares. O Colegiado do Curso tem sua composição regulamentada por norma específica, aprovada no próprio Colegiado e pela Câmara de Graduação do CONSEPE.

Da demanda

A demanda pelo Curso tem variado desde seu início em 2003, até o primeiro semestre de 2009, com uma tendência de significativa redução no nível de concorrência, a cada ano, como indicam os dados da Tabela 1. Assim, a procura que era de 30,73 candidatos por vaga em 2003, passa para 12,67 em 2009. Embora a demanda seja decrescente, a relação entre demanda e vagas ofertadas é ainda expressiva.

Tabela 1. Razão oferta/vaga de procura do curso de Engenharia da Computação, na UEFS, no período 2003 a 2009.

Ano	Razão demanda/vaga
2003	30,73
2004	20,70
2005	17,46
2006	14,50
2007	12,63
2008	17,35
2009	12,67

Da avaliação do Curso

Antes mesmo da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS implantar Comissão Própria de Avaliação – CPA interna na universidade, em 19 de novembro de 2008, o Colegiado do Curso de Engenharia de Computação tinha sua comissão para estabelecer o Processo de Avaliação do Curso. Também foi nomeada uma comissão para avaliar a aplicabilidade do método PBL, utilizado no curso desde a sua implantação, em 2003. A aplicabilidade do método

PBL é avaliado a partir da visão de professores e alunos do Curso. Um primeiro instrumento já foi elaborado e aplicado para os professores. Atualmente, a comissão trabalha na elaboração do questionário que será aplicado aos alunos.

Quanto à avaliação externa, em 2008, Cursos de Engenharia de Computação podiam escolher a prova proposta para computação ou a prova para engenharia. Na Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, este Curso optou pela prova de computação, obtendo conceito 4, ilustrando a boa qualidade do Curso oferecido.

Dos objetivos do curso

No plano geral, o Curso de Engenharia de Computação objetiva a formação de recursos humanos de alto nível na área de computação, para atender às demandas da sociedade e do mercado de trabalho e para contribuir na melhoria das condições de vida e do bem-estar da população em geral.

No plano específico, o Curso objetiva:

1. Formar profissionais aptos para o exercício da profissão de engenharia de computação, conhecedores dos princípios científicos, tecnológicos e éticos que regem a profissão e, ao mesmo tempo, cômicos da necessidade de permanente atualização profissional;
2. Contribuir para que a região de Feira de Santana e o semi-árido baiano tenham um desenvolvimento científico e tecnológico autônomo e independente, haja visto o fato de que a computação se insere de modo cada vez mais abrangente e definitivo em praticamente todos os setores da sociedade;
3. Fomentar a criação de empresas de base tecnológica na região de Feira de Santana e no semi-árido baiano, mediante a formação de quadros com postura pró-ativa e empreendedora e da transferência de tecnologia de hardware e software para estas empresas;

4. Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência, da tecnologia, criação e difusão da cultura, desenvolvendo assim o entendimento do homem e do meio em que vive;
5. Formar profissionais conscientes de seu papel na sociedade e conhecedores dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, para prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
6. Promover a extensão, aberta à participação da população, visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da pesquisa científica e tecnológica, da criação cultural gerada na universidade e dos conhecimentos técnicos, científicos e culturais que constituem patrimônio da humanidade.

3.3 Projeto Pedagógico do Curso

No Quadro 1 apresenta-se de forma sintética os Componentes Curriculares do Curso que totalizam 4345 horas, desenvolvido em dez semestres, com duas opções. Conforme já observado anteriormente, na concepção do Curso, numa opção, o estudante optará por uma carga horária mínima de 540 horas para componentes curriculares (disciplinas, seminários e projetos) do núcleo específico e por um estágio obrigatório, em tempo parcial, de 300 horas, cursando em conjunto disciplinas optativas profissionalizantes. Noutra opção, o estudante optará por uma carga horária mínima de 360 horas de Componentes Curriculares do núcleo específico e um estágio obrigatório, em tempo integral, de 480 horas que poderá ser desenvolvido em locais distantes da universidade.

Quadro 1. A distribuição da carga horária do Curso em duas opções

Natureza	Carga Horária
Opção 1	
Estudos Integrados Obrigatórios (EI)	540 h
Módulos Obrigatórios (MO)	990 h
Disciplinas Obrigatórias (DO)	795 h
Componentes Optativos (OP)	540 h
Componentes Optativos de Formação Humanística (OH)	180 h
Componentes Optativos de Formação Complementar (OC)	180 h
Projetos Anuais (PI)	450 h
Trabalho de Conclusão de Curso (TC)	150 h
Estágio (ES)	300 h
Atividades Complementares (AC)	220 h
TOTAL	4345 h
Opção 2:	
Estudos Integrados Obrigatórios (EI)	540 h
Módulos Obrigatórios (MO)	990 h
Disciplinas Obrigatórias (DO)	795 h
Componentes Optativos (OP)	360 h
Componentes Optativos de Formação Humanística (OH)	180 h
Componentes Optativos de Formação Complementar (OC)	180 h
Projetos Anuais (PI)	450 h
Trabalho de Conclusão de Curso (TC)	150 h
Estágio em Tempo Integral (ES)	480 h
Atividades Complementares (AC)	220 h
TOTAL	4345 h

No Quadro 2 apresenta-se a distribuição dos componentes curriculares do curso, por semestre.

Quadro 2. Distribuição da grade curricular do curso, por semestre

CÓDIGO	COMPONENTE	CARGA HORÁRIA	Distribuição (T.P.E) TOTAL	PRÉ-REQUISITOS	CO-REQUISITOS
1º SEMESTRE					
EXA 801	Algoritmos e Programação I	60 h	(30.30.0) 60	Não tem	Não tem
EXA 829	Tópicos de Formação Humanística	60 h	(30.30.0) 60	Não tem	Não tem
TEC 418	EI1 - Introdução ao Hardware	60 h	(0.60.0) 60	Não tem	TEC 401, TEC 419
TEC 401	Circuitos Digitais	30 h	(30.0.0) 30	Não tem	TEC 418, TEC 419
TEC 419	Introdução aos Sistemas de Computação	30 h	(30.0.0) 30	Não tem	TEC 401, TEC 418
EXA 702	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	60 h	(60.0.0) 60	Não tem	Não tem
EXA 704	Cálculo Diferencial e Integral I-E	60 h	(60.0.0) 60	Não tem	Não tem
2º SEMESTRE					
EXA 802	Lógica para Computação	60 h	(30.30.0) 60	Não tem	Não tem
TEC 416	EI2 - Sistemas Digitais	60 h	(0.60.0) 60	TEC 401	TEC 402, TEC 403
TEC 402	Arquitetura de Computadores	30 h	(30.0.0) 30	TEC 401	TEC 416, TEC 403
TEC 403	Arquitetura de Computadores Avançada	30 h	(30.0.0) 30	TEC 401	TEC 402, TEC 416
EXA 703	Álgebra Linear I-E	60 h	(60.0.0) 60	Não tem	Não tem
EXA 705	Cálculo Diferencial e Integral II-E	60 h	(60.0.0) 60	EXA 704	Não tem
FIS 110	Física I	90 h	(60.30.0) 90	Não tem	Não tem
3º SEMESTRE					
	Componente Optativo de Formação Humanística	60 h			
EXA 804	EI4 - Programação	60 h	(0.60.0) 60	EXA 801	EXA 805, EXA 806, EXA 807
EXA 805	Algoritmos e Programação II	30 h	(30.0.0) 30	EXA 801	EXA 804, EXA 806, EXA 807
EXA 806	Estrutura de Dados	30 h	(30.0.0) 30	EXA 801	EXA 804, EXA 805, EXA 807
EXA 807	Estruturas Discretas	60 h	(60.0.0) 60	EXA 801	EXA 804, EXA 805, EXA 806
EXA 709	Probabilidade e Estatística I-E	60 h	(60.0.0) 60	EXA 704	Não tem
EXA 706	Equações Diferenciais I-E	60 h	(60.0.0) 60	EXA 705	Não tem
TEC 167	Ciências do Ambiente E	45 h	(15.30.0) 45	Não tem	Não tem
4º SEMESTRE					
TEC 492 ou EXA 894	Projeto Anual I	150 h	(0.150.0) 150	20% da carga horária total do curso	Não tem
	Componente Optativo de Formação Humanística	60 h			
TEC 404	EI3 - Circuitos Eletrônicos	60 h	(0.60.0) 60	EXA 706	TEC 405, TEC 406
TEC 405	Circuitos Elétricos	30 h	(30.0.0) 30	EXA 706	TEC 404, TEC 406
TEC 406	Eletrônica Geral	30 h	(30.0.0) 30	EXA 706	TEC 404, TEC 405
TEC 407	EI6 - Concorrência e Conectividade	60 h	(0.60.0) 60	TEC 403, EXA 805, EXA 806	TEC 408, TEC 409
TEC 408	Sistemas Operacionais	30 h	(30.0.0) 30	TEC 403, EXA 805, EXA 806	TEC 407, TEC 409
TEC 409	Redes de Computadores	30 h	(30.0.0) 30	TEC 403, EXA 805, EXA 806	TEC 407, TEC 408
FIS 310	Física III	90 h	(60.30.0) 90	FIS 110	Não tem
5º SEMESTRE					
TEC 492 ou EXA 894	Projeto Anual I (continuação do semestre anterior)				
	Componente Optativo de Formação Humanística	60 h			
TEC 429	Tópicos de Formação Complementar	60 h	(30.30.0) 60	Não tem	Não tem
EXA 808	EI5 - Engenharia de Software	90 h	(0.90.0) 90	EXA 805, EXA 806	EXA 809, EXA 810, EXA 811
EXA 809	Engenharia de Software	30 h	(30.0.0) 30	EXA 805, EXA 806	EXA 808, EXA 810, EXA 811
EXA 810	Banco de Dados	30 h	(30.0.0) 30	EXA 805, EXA 806	EXA 808, EXA 809, EXA 811
EXA 811	Análise e Projeto de Sistemas	30 h	(30.0.0) 30	EXA 805, EXA 806	EXA 808, EXA 809, EXA 810
FIS 410	Física IV	90 h	(60.30.0) 90	FIS 310	Não tem
6º SEMESTRE					
TEC 493 ou EXA 895	Projeto Anual II	150 h	(30.120.0) 150	40% da carga horária total do curso	Não tem
	Componente Optativo	60 h			
TEC 460	Sinais e Sistemas Digitais e Analógicos	90 h	(0.90.0) 90	TEC 401, TEC 404, TEC 405, TEC 406, EXA 706, FIS 310	TEC 411, TEC 412, TEC 461
TEC 411	Eletrônica Digital	30 h	(30.0.0) 30	TEC 401, TEC 404, TEC 405, TEC 406, EXA 706, FIS 310	TEC 412, TEC 460, TEC 461
TEC 412	Sinais e Sistemas	30 h	(30.0.0) 30	TEC 401, TEC 404, TEC 405, TEC 406, EXA 706, FIS 310	TEC 411, TEC 460, TEC 461
TEC 461	Métodos Numéricos	30 h	(30.0.0) 30	TEC 401, TEC 404, TEC 405, TEC 406, EXA 706, FIS 310	TEC 411, TEC 412, TEC 460
EXA 813	Análise de Projeto de Algoritmos	60 h	(30.30.0) 60	EXA 706, EXA 806, EXA 807	Não tem
EXA 417	Química Geral e de Materiais	60 h	(30.30.0) 60	Não tem	Não tem
7º SEMESTRE					
TEC 493 ou EXA 895	Projeto Anual II (continuação do semestre anterior)				
	Componente Optativo de Formação Complementar	60 h			
	Componente Optativo	60 h			
EXA 815	EI9 - Linguagens de Programação	60 h	(0.60.0) 60	EXA 804, EXA 805, EXA 806, EXA 807	EXA 816, EXA 817, EXA 818
EXA 816	Linguagens Formais e Autônomos	30 h	(30.0.0) 30	EXA 804, EXA 805, EXA 806, EXA 807	EXA 815, EXA 817, EXA 818
EXA 817	Compiladores	30 h	(30.0.0) 30	EXA 804, EXA 805, EXA 806, EXA 807	EXA 815, EXA 816, EXA 818

EXA 818	Conceitos de Linguagens de Programação	30 h	(30.0.0) 30	EXA 804 , EXA 805, EXA 806, EXA 807	EXA 815, EXA 816, EXA 817
EXA 819	Teoria da Computação	60 h	(30.30.0) 60	EXA 802, EXA 813	Não tem
8º SEMESTRE					
TEC 494 ou EXA 896	Projeto Anual III	150 h	(30.120.0) 150	60% da carga horária total do curso	Não tem
EXA 897 ou TEC 495	Trabalho de Conclusão de Curso	150 h	(30.120.0) 150	50% da carga horária total do curso	Não tem
	Componente Optativo de Formação Complementar	60 h			
	Componente Optativo	60 h			
	Componente Optativo	60 h			
TEC 413	Introdução à Mecânica dos Sólidos	30 h	(30.0.0) 30	EXA 706, FIS 310	Não tem
TEC 414	Introdução aos Fenômenos de Transporte	30 h	(30.0.0) 30	EXA 706, FIS 310	Não tem
9º SEMESTRE					
TEC 494 ou EXA 896	Projeto Anual III (continuação do semestre anterior)				
EXA 897 ou TEC 495	Trabalho de Conclusão de Curso (continuação do semestre anterior)				
	Componente Optativo de Formação Complementar	60 h			
	Componente Optativo	60 h			
	Componente Optativo	60 h			
10º SEMESTRE					
OPÇÃO 1:					
EXA 827 ou TEC 427	Estágio em Tempo Integral	480 h	(0.0.480) 480	50% da carga horária total do curso	Não tem
OPÇÃO 2:					
EXA 828 ou TEC 428	Estágio	300 h	(0.0.300) 300	50% da carga horária total do curso	Não tem
	Componente Optativo	60 h			
	Componente Optativo	60 h			
	Componente Optativo	60 h			

Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC tem por objetivo possibilitar ao aluno o desenvolvimento de atividades de pesquisa mediante a elaboração e execução de um projeto que sintetize os conhecimentos adquiridos ao longo do Curso. O aluno deverá ter cursado no mínimo 50% da carga horária total do Curso para poder solicitar a matrícula em qualquer um dos Componentes Curriculares de TCC (EXA 897 ou TEC 495).

O TCC deverá iniciar (8º semestre) com a elaboração de uma revisão bibliográfica relacionada ao tema escolhido, de um plano de trabalho e o início do desenvolvimento do trabalho que poderá assumir características de pesquisa e/ou projeto na área de Engenharia de Computação. O desempenho do estudante neste item será avaliado mediante a apresentação de um relatório técnico, contendo uma descrição do problema a ser abordado e um levantamento do estado da arte da área de concentração do TCC. O semestre seguinte deverá ser destinado à conclusão e defesa do trabalho, tendo como marco para avaliação a elaboração de uma monografia, defendida perante uma banca examinadora e redigida de acordo com as normas de redação de monografias, disponibilizadas pelo Colegiado do Curso. Em casos excepcionais, a defesa da monografia poderá ser antecipada, ocorrendo ao final do primeiro semestre do componente curricular TCC (8º semestre do curso). Os demais aspectos que envolvem a estrutura administrativa, defesa, avaliação, atribuições do colegiado do curso, dos orientadores e da banca examinadora, bem como outras especificidades gerais estão regulamentadas pelo CONSEPE.

Das Atividades de Pesquisa, Ensino e Extensão

Na sua visita para observação do funcionamento e instalações do Curso, a Comissão de Verificação constatou a existência de laboratórios oriundos de projetos de pesquisa financiados pelo CNPq, FAPESB e MCT. A universidade possui programas próprios para apoio a projetos de ensino, pesquisa e extensão, valendo destaque ao Programa de Educação Tutorial - PET que demonstra excelência no Curso em questão.

Educação Tutorial

O Programa de Educação Tutorial – PET do Curso de Engenharia de Computação tem como objetivo geral oferecer uma sólida formação técnico-científica e profissional que capacite o aluno a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos político-econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Por meio dele, coloca-se à disposição dos alunos um mecanismo de formação acadêmica ampla, dando ênfase à interdisciplinaridade, interação contínua dos bolsistas com os colegas e o corpo docente, planejamento e execução de um programa diversificado de atividades nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. O programa tem propiciado aos alunos uma vivência maior e mais ampla de todas as atividades que são realizadas no âmbito da Universidade. Muito embora mereça destaque o grande envolvimento dos estudantes em atividades de ensino, pesquisa e extensão, não há registros do que tem sido produzido por meio deste programa ou pelo Curso em geral, em termos de resultados das pesquisas desenvolvidas e das atividades de extensão implementadas na comunidade.

3.4 Do Corpo Docente

O corpo docente vinculado ao Curso de Engenharia de Computação procede de sete departamentos diferentes, tais como Educação, Administração, Filosofia, Letras, mas a sua maioria provém dos departamentos de Ciências Exatas - DEXA e Departamento de Tecnologia - DTEC. Recentemente, no período de 2008.1 a 2009.1, o Curso contou com a atuação de 74 professores da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, sendo 34 Doutores, 32 Mestres e 8 Especialistas (Tabela 2), dos quais 63% com dedicação exclusiva, 35,7 % 40 horas e 1,2 % com 20 horas (Tabela 3). O grupo de professores que trabalha com os conteúdos específicos restringe-se a 31, sendo 18 Doutores, 12 Mestres e 1 Especialista, dos quais 87,1 % atuando no regime de dedicação exclusiva e 12,9 % no regime de 40 horas.

Tabela 2. Distribuição quantitativa dos docentes do curso de Engenharia de Computação, por titulação

Titulação	Quantidade	%
Doutorado	34	46,0
Mestrado	32	43,2
Especialização	8	10,8
Graduação	0	0
TOTAL	74	100

Tabela 3. Distribuição quantitativa dos docentes do curso de Engenharia de Computação, por regime de trabalho

Regime de Trabalho	Quantidade	%
Dedicação Exclusiva	49	66,2
40 horas	24	32,4
20 horas	1	1,4
Total	74	100

3.5 Do Corpo Discente

O corpo discente do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS é composto de alunos provenientes do Município de Feira de Santana e do entorno, incluindo a Região Metropolitana de Salvador. Apesar do Curso ter sete anos de criação, apenas 30 estudantes concluíram até o final do primeiro semestre de 2009. Um levantamento indica que os egressos estão muito bem colocados no mercado de trabalho. Informa a Comissão de Verificação que, pelo contacto mantido com discentes do Curso, a maioria dos alunos estava satisfeita com o Curso e entusiasmada com o método pedagógico PBL.

Os dados da Tabela 4 ajudam a entender o baixo número de concluintes do Curso, após sete anos de seu funcionamento. Dois fatores podem ser destacados: existe no Curso um mecanismo de retenção e um forte mecanismo que leva a saída do Curso antes da conclusão. Assim, por exemplo, dos que ingressaram em 2003.1, quatro (13%) ainda remanescem; e dos que ingressaram em 2004.1, persistem 10 (33%), quando já deveriam ter concluído. O abandono do Curso, por sua vez, é o fator mais expressivo na saída precoce, chegando a 30%, 36% e 40%, considerando os ingressos anuais de 2003.1, 2004.1, 2005.1 e 2006.1 (Tabela 4).

Tabela 4. Distribuição do quantitativo de saídas do curso por semestre e por forma de saída

Período	Ingressos	Forma de Saída			Regulares
		Abandono/ Evasão	Transferência Interna/externa	Formatura	
2003.1	30	9		17	4
2003.2	---	---		---	---
2004.1	30	11	---	9	10
2004.2	---	01	2	1	---
2005.1	30	12	1	3	16
2005.2	---	---	4	---	4
2006.1	40	09	9	---	40
2006.2	---	---	---	---	---
2007.1	41	08	1	---	34
2007.2	1	---	2	---	3
2008.1	40	05	3	---	38
2008.2	---	---	---	---	---
2009.1	40	1	1	---	40
TOTAL	252	56	23	30	189

Fonte: Colegiado do Curso de Engenharia de Computação da UEFS, abril de 2010.

3.6 Infraestrutura física e dos recursos tecnológicos do curso

3.6.1 Sala do Colegiado do Curso

Localizada no *campus* da UEFS, sala MP-54 (MP = espaço físico identificado como módulo prático (MP), conta com secretaria, sala de coordenação e espaço para arquivo.

3.6.2 Salas de Aulas

Pavilhão de Aulas Teóricas (PAT), Circuitos Integrados (CI) e laboratórios (LABOTEC I e II). Sessões tutoriais: salas MP32C, MP33B, MT38A, MT38B, MP51B, MP51C, MP52B e MP52C¹.

3.6.3. Laboratórios de Graduação

Do Departamento de Tecnologia (DTEC):

Laboratório de Hardware. Localizado no *campus* da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, sala MP-31A (módulo 3), conta com uma área de aproximadamente 20m² e tem como objetivo desenvolver atividades práticas na área, através do acompanhamento sistemático às aulas das disciplinas correlatas do Curso de Engenharia de Computação, sendo também utilizado para o desenvolvimento de pesquisas e atividades de extensão do Grupo de Controle, Instrumentação e Sistemas Embutidos (GCISE). O laboratório dispõe de oito bancadas. Cada uma delas é composta de um computador, um osciloscópio, uma fonte simétrica e um gerador de sinais. O laboratório possui também dois armários para o acondicionamento do material de consumo nele utilizado, como microcontroladores, gravadores, CI FPGA (*Field-Programmable Gate Arrays*), entre outros componentes eletrônicos necessários para a utilização das bancadas. O laboratório opera com o Sistema Operacional Windows.

Laboratório de Redes. Localizado na sala do MP-33, este laboratório conta com uma sala de aproximadamente de 20m², sendo utilizado tanto para atividades de pesquisa e inovação movidas pelo Grupo de Pesquisa em Redes e Sistemas Distribuídos (GPRS), quanto para desenvolvimento de atividades acadêmicas do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS (aulas práticas, tutoriais, exercícios, etc.) além de Cursos de extensão. Dispõe atualmente de sete locais de trabalho com Pentium D de 3GHz com 512MB de RAM e 80GB de HD e oito Pentium 4 de 3GHz com 256MB de RAM e 80GB de HD, três *Switchs* de 16 portas (3Com 4200G *Gigabit Ethernet*), um Roteador com 4 portas Ethernet (*NETGEAR VPN Firewall Gigabit LAN e Dual WAN Ports FVS124G Router*), e material de apoio (1 armário, 1 mesa para projetor, 1 quadro branco, Sistema operacional *Linux*, ferramentas, manuais, etc.).

Do Departamento de Ciências Exatas (DEXA):

Laboratório de Engenharia de Software. Localizado na sala MP-53A e MP-53B, este laboratório conta com uma sala de aproximadamente 0m² e dispõe de 14 locais de trabalho com Pentium D

¹ A UEFS é fisicamente organizada em Módulos (de 1 a 7). Cada um desses módulos possui alas com salas administrativas (MA's), didáticas (PAT's), práticas (MP's) e teóricas (MT's).

de 3GHz com 512MB de RAM e 80GB de HD, um servidor² (IBM RISC 6000) e uma impressora a laser. No momento, este laboratório é utilizado para desenvolvimento de atividades acadêmicas do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS (aulas práticas, tutoriais, exercícios, etc.), além de outros Cursos de extensão.

Laboratório de Programação I. Localizado no *campus* da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, sala MP-51A, este laboratório conta com uma sala de aproximadamente 15m² e dispõe de sete locais de trabalho com Pentium D de 3GHz com 512MB de RAM e 80GB de HD, um servidor (Pentium XEON com 512MB de RAM e disco de 120GB) e uma impressora a laser. No momento, este laboratório é utilizado para desenvolvimento de atividades acadêmicas do curso de Engenharia de Computação da UEFS (aulas práticas, tutoriais, exercícios, etc.) além de outros cursos de extensão.

Laboratório de Programação II. Localizado na sala MP-52A (módulo 5), este laboratório conta com uma sala de aproximadamente 15m² e dispõe de sete locais de trabalho equipados com Pentium D de 3GHz com 512MB de RAM e 80GB de HD e uma impressora a laser. A exemplo do laboratório de Programação I, este é utilizado para desenvolvimento de atividades acadêmicas do curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS (aulas práticas, tutoriais, exercícios, etc.), além de outros Cursos de extensão.

3.6.4. Laboratórios de Pesquisa

Do Departamento de Tecnologia (DTEC)

Os alunos do Curso de Engenharia de Computação utilizam os laboratórios de pesquisa para desenvolver atividades de Iniciação Científica ou outras atividades ligadas a projetos de pesquisa e inovação sob responsabilidade de professores do Curso, com foco nas áreas de Arquitetura de Computadores, Instrumentação e Controle, Computação Visual, Redes e Sistemas Distribuídos.

Existem mais seis laboratórios em fase de implantação: Laboratório de Hardware II, Laboratório de Redes II, Laboratório de Computação, Laboratório de Controle e Automação, Laboratório de Processamento de Sinais e Laboratório de Eletrônica.

Laboratório de Pesquisa do DMCC

Localizado em sala do MP (módulo 3), conta com um espaço de aproximadamente 20m² e dispõe atualmente de quatro locais de trabalho com Pentium D de 3GHz com 512MB de RAM e 80GB de HD, um armário, uma mesa de reuniões com quatro cadeiras, uma impressora e Sistema Operacional Linux e Windows XP O&M. Este laboratório é utilizado para as atividades dos alunos do Doutorado Multi-institucional em Ciência da Computação (DMCC) e pesquisas de Iniciação Científica.

Laboratório de Computação Visual

Localizado em sala do Módulo Prático 3 (MP3), conta com espaço de aproximadamente 28m². Este laboratório é utilizado para desenvolvimento de atividades de pesquisa e inovação movidas pelo Grupo de Pesquisa em Computação Visual (GPCV). Conta com sete mesas, oito cadeiras, um

² “Servidor” ou “servidor de serviços” é um computador que executa determinado programa ou serviço, como, por exemplo, gerenciamento de usuários de e-mail.

quadro, um aparelho de ar condicionado, um ventilador de teto, uma pia, uma impressora lazer Lexmark E450dn, um tablet Targus e nove computadores (1 computador Intel Core 2 Duo 2.66 Ghz – 2 GB RAM - NVidia GForce 8.800GT 512MB; 2 computadores Intel Core 2 Duo 2.66 Ghz - 2 GB RAM - NVidia GForce 8.500GT 512MB; 1 computador Intel Core 2 1.86 Ghz - 1 GB RAM – Nvidia GForce 7.600GS 512MB; 5 computadores Intel Pentium D 2.8 Ghz - 512 MB RAM – Nvidia GForce 6.200 128MB).

Laboratório de Pesquisa em Redes e Sistemas Distribuídos

Localizado em sala do MP3, este laboratório conta com um espaço de aproximadamente 20m² e dispõe de um servidor IBM-X3200 (Dual-Core Xeon 3040 1.87GHz, com 2GB de RAM e 160GB de HD), um conjunto (cluster) formado por 24 computadores (Pentium D de 3GHz com 512MB de RAM e 80GB de HD) interligados por um dispositivo (switch) CISCO Catalyst 3750 Gigabit Ethernet, estabilizador *nobreak* (3KVa), material de apoio (armários, ferramentas, etc.) e softwares. Este laboratório é utilizado para desenvolvimento de atividades de pesquisa e inovação conduzidas pelo Grupo de Pesquisa em Redes e Sistemas Distribuídos (GPRS).

Do Departamento de Ciências Exatas (DEXA)

Os alunos do Curso de Engenharia de Computação utilizam os laboratórios de pesquisa para desenvolver atividades de Iniciação Científica ou outras atividades ligadas a projetos de pesquisa e inovação sob responsabilidade de professores do Curso, com foco nas Áreas de Engenharia de Software, Linguagem de Programação, Banco de Dados e Inteligência Artificial.

Laboratório de Pesquisa em Computação

Localizado na sala MP-55 (módulo 5), este laboratório conta com um espaço de aproximadamente 25m², sendo utilizado para desenvolvimento de atividades de pesquisa e inovação, sob os cuidados do Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento em Engenharia de *Software* (GPDES), temporariamente desativado. Dispõe de dez estações ou locais de trabalho, sendo seis Pentium 4 de 3GHz com 1GB de RAM e 80GB de HD e quatro Pentium D de 2.66GHz com 512MB de RAM e 80GB de HD, um servidor com Pentium D de 3GHz com 1GB de RAM e 2 discos de 160 GB e uma impressora a laser. As dez estações foram obtidas com recursos de projetos de pesquisa que passaram a compor o patrimônio da Universidade. No servidor estão instaladas versões livres de *software*, do Sistema de Versões Concorrentes (*Concurrent Version System - CVS*), do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (MySQL) que faz uso da linguagem SQL, Linguagem de Consulta Estruturada (*Structured Query Language*), como interface, e do Protocolo de transferência de arquivos (*File Transfer Protocol - FTP*). Quanto às facilidades, o laboratório apresenta oito mesas individuais de trabalho (baias), uma mesa dupla e um conjunto de mesas acopláveis para um total de seis pessoas.

Laboratório de Pesquisa em Sistemas Inteligentes e Cognitivos (LASIC)

Localizado na sala MP-58 (módulo 5), este laboratório conta com um espaço de aproximadamente 40 m², sendo utilizado para desenvolvimento das atividades de pesquisa e inovação movidas pelo Grupo de Pesquisa Básica e Aplicada em Sistemas Inteligentes, GPBASI. Dispõe de 7 (sete) estações de trabalho (Pentium Core 2 Duo de 2.13 GHz com 1GB de RAM e 160GB de disco), uma impressora a laser e cinco kits de robótica Lego Mindstorms NXT.

3.6.5 Sala de Servidores

Este recurso é compartilhado para disponibilizar uma infra-estrutura computacional adequada para contas de usuário, servidor de arquivos em rede, gerenciadores de bancos de dados, sistemas de

controle de versão e outros serviços necessários às atividades de graduação e de pesquisa relacionadas com o Curso.

Sala de Servidores do DEXA. Localizado em sala do MP5, este ambiente conta com uma sala de aproximadamente de 10m² e dispõe atualmente de dois servidores DELL PowerEdge 1800 (Dual Xeon 3 GHz, com 4GB de RAM e dois HDs SAS de 73GB), um servidor de serviços (Pentium D de 2 GHz com 1GB de RAM e 120GB de HD), uma estação de gerência de rede³ (Pentium 4 de 3 GHz com 512GB de RAM e 80GB de HD) e material de apoio (mesas, softwares, etc.).

Sala de Servidores do DTEC. Localizado em sala do MP (módulo 3), este ambiente conta com um espaço de aproximadamente de 20m² e dispõe de dois servidores DELL PowerEdge 2900 (2 processadores Xeon Dual Core de 2 GHz, com 4GB de RAM e dois HDs SAS de 73GB), uma estação de gerência de rede (Pentium D de 2 GHz com 1GB de RAM e 120GB de HD), dois locais de trabalho com Pentium D de 2 GHz com 512MB de RAM e 80GB de HD, nobreak (1KVa) e material de apoio (mesas, softwares, etc.).

3.6.6 Gabinetes dos Professores

Departamento de Tecnologia - Localizados no MA3, próximo à secretaria do Departamento, os gabinetes dos professores compõem sete salas de 2,36x2,20m² em média, para dois professores cada uma.

Departamento de Ciências Exatas - Localizados no MA5, próximo à secretaria do Departamento, e no MP5, próximo ao Colegiado do curso, os gabinetes dos professores compõem sete salas com dois ou três professores cada uma.

3.6.7 Rede de Computadores

O Curso de Engenharia de Computação, mediante financiamentos obtidos por projetos de pesquisa encaminhados por seus professores, vem buscando disponibilizar uma rede de computadores interna (*intranet*), própria para o curso. Essa *intranet* servirá como uma plataforma onde poderão ser praticados, analisados e desenvolvidos projetos de software, serviços, protocolos e algoritmos distribuídos, voltados tanto ao ensino quanto à pesquisa em áreas pertinentes aos cursos de graduação e pós-graduação e que, mediante a rede institucional da UEFS, não poderiam ser realizados. Com tal objetivo, já foram obtidos todos os equipamentos físicos necessários (dez dispositivos (switches) CISCO Catalyst 520 Express, dois estabilizadores do tipo *nobreak*, de 750Va, 4 interfaces de fibra óptica Gigabit Ethernet e um *firewall* com processador Pentium 4 de 3GHz com 512MB de RAM e 80GB de HD) para a instalação, bastando apenas como contrapartida da UEFS a instalação do cabeamento físico óptico entre a assessoria de informática, o módulo 5 e o módulo 3 mas que vem sendo solicitada a Instituição.

Foram implantados cinco laboratórios para atividades didáticas da graduação, e encontra-se em fase de planejamento a construção de espaços para implantação de seis laboratórios restantes.

De acordo com a Comissão Verificação, as instalações destinadas à realização das atividades do Curso são compatíveis com o mesmo.

3.6.8 Laboratórios para as atividades de Física e Química

Conforme declaração do Diretor do Departamento de Ciências Exatas, em resposta à diligência enviada à Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, a disciplina de Química Geral e de Materiais (EXA (417), ofertada para o Curso de Engenharia de Computação, possui 30 horas de

³ Estação de gerência de rede é um computador ou local de trabalho de quem gerencia uma rede.

aulas práticas realizadas nos Laboratórios de Química daquele Departamento. Da mesma forma, o Diretor do Departamento de Física declara que as disciplinas de Física ofertadas para o Curso *possuem 30 horas de aulas práticas que são realizadas nos Laboratórios Didáticos do Departamento de Física da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS*. Assim, atende-se o que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Engenharia, na Resolução CNE/CES Nº 11, de 11 de março de 2002.

3.6.9 Outros recursos

Além dos já citados, o Curso possui os seguintes projetores multimídia: um no Colegiado, um no DTEC, um no DEXA e um projetor do DMCC (doutorado multi-institucional que também é utilizado pelos professores do Curso).

Todos os computadores dos laboratórios e demais espaços estão interligados em rede e têm acesso à Internet por meio de ligação institucional da UEFS.

3.6.10 Biblioteca

O Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS foi implantado em 1997 e ainda se encontra em fase de implementação. O Sistema é constituído pela Biblioteca Central e oito bibliotecas setoriais, tais como: Biblioteca Setorial Monsenhor Renato Galvão, localizada na Casa do Sertão; Biblioteca Setorial Observatório Antares; Biblioteca Setorial Monteiro Lobato (convênio com o Lions); Biblioteca Setorial Pierre Klose, do Centro Universitário de Cultura e Arte, órgão da UEFS, responsável por promover a cultura e a arte junto à comunidade feirense (CUCA); Biblioteca Setorial Solar do Biju, em Santo Amaro; Biblioteca Setorial Campus de Lençóis; Biblioteca Centro de Educação Básica, no campus e Biblioteca Setorial Ernesto Simões Filho, pertencente ao Museu Regional de Arte, também localizado no CUCA.

A setorização dos serviços bibliotecários foi em decorrência do processo de descentralização das atividades da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, como a implantação de *campus* avançados, instalação de serviços e programas externos ao *campus*, incorporação de órgãos públicos, convênios com outras instituições e expansão das atividades de pesquisa e extensão, o que tornou necessária a ampliação da capacidade de atendimento dos serviços de informação com a especialização de determinadas áreas, dando maior dinamismo e funcionalidade aos serviços.

A Biblioteca Central teve seu início a partir do acervo da Faculdade de Educação, incorporada à UEFS. Seu acervo foi acrescido de doações de pessoas ligadas à cultura de Feira de Santana. Sua implantação deu-se a partir de outubro de 1975. Simultaneamente à autorização de funcionamento da Universidade, em 31 de maio de 1976, foi criada a Biblioteca Central. Funcionou durante 10 anos em uma área de 576m², num módulo de aula, adaptado para esse fim, enquanto se aguardava a construção do prédio próprio, consolidado em 1986, numa área de 3.220m².

Em termos operacionais, a Biblioteca Central preenche todos os requisitos de uma biblioteca universitária, com seus serviços totalmente informatizados. Funciona como centro gerenciador da informação, estabelecendo política de aquisição, processamento técnico dos acervos, gerenciamento dos seus recursos humanos, distribuição de materiais, além de estar interligada à Internet e a várias outras redes de comunicação e informação local, nacionais e internacionais. O horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira, das 7:30 às 22:45 e aos sábados, das 9:00 às 17:00.

O material bibliográfico disponível para os alunos do Curso de Engenharia de Computação está localizado na Biblioteca Central. Nela existem 933 títulos e 5.620 exemplares de livros e 16 periódicos impressos, específicos da área de computação, além de acesso digital a periódicos por intermédio do Portal de Periódicos da CAPES.

No anexo 3a do Processo de Reconhecimento do Curso, apresenta-se uma descrição detalhada do sistema de biblioteca da UEFS; no anexo 3b disponibiliza-se a estatística geral do acervo; e, no anexo 3c, há uma relação de títulos e exemplares usados no curso de Engenharia de Computação.

3.7 Considerações Finais, Recomendações e Conclusão

Segundo a Comissão de Verificação, *o Curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS satisfaz todos os quesitos colocados pelo Ministério da Educação e Sociedade Brasileira de Computação no que diz respeito ao conteúdo programático e carga horária. É um Curso inovador por utilizar a metodologia PBL, parcialmente, em suas unidades pedagógicas.* Conclui recomendando o Reconhecimento do Curso. Adverte, entretanto, para a necessidade de *mais laboratórios de ensino voltados para hardware e sistemas digitais, pois o laboratório atual não atende a demanda do curso e pode ser preocupante quando o curso tiver entrada semestral.* Outra deficiência, adverte a Comissão de Verificação, *é a falta de técnicos nos laboratórios do Curso e o regime de contratação da secretaria do colegiado que é de tempo parcial.*

Ao mesmo tempo, informa-se no Processo que o laboratório localizado na sala MP-55 (módulo 5) está temporariamente desativado, contrapondo-se à recomendação de mais laboratórios.

Tendo como referências o Processo de Reconhecimento do Curso encaminhado pela Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS a este Conselho, o Relatório da Comissão de Verificação do funcionamento do Curso, as respostas a duas diligências solicitadas à Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS e duas à Comissão de Verificação, observa-se que, de um modo geral, o Curso de Engenharia de Computação da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS apresenta-se bem estruturado quanto aos aspectos físicos, aos recursos tecnológicos e ao quadro de pessoal qualificado. Na sua concepção, o Curso apresenta-se inovador e criativo nos aspectos metodológicos, integra ensino, pesquisa e extensão, atende às Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Engenharia, e está em sintonia com Cursos semelhantes e com o mercado de trabalho. Apresenta, entretanto, fragilidades nos seus produtos, isto é, nos resultados gerados pelo Curso: baixo número de concluintes, elevadas taxas de retenção e de evasão do Curso, e falta de registros de resultados das atividades de pesquisa e de extensão desenvolvidas no Curso. A Proposta Curricular do Curso que possibilita a emissão, pelo Colegiado do Curso, de Certificados de Estudos, como instrumento de flexibilização na composição do perfil profissional é, certamente, uma fonte de evasão precoce dos estudantes que encontram no mercado empregabilidade sem que tenham concluído a graduação. Tal realidade, se confirmada, apontaria para a desnecessidade do Curso na forma como foi estruturado, para ser concluído em cinco anos. Para aqueles que chegam a se graduar, os Certificados de Estudos mencionados representam uma dupla certificação, junto com o Diploma, para o mesmo Curso. Além do mais, esta prática de Certificação intermediária, não encontra sustentação legal, uma vez que a UEFS vem aplicando para o Bacharelado o que está normatizado para Cursos de Formação Profissional Tecnológica de Graduação (Decreto Federal Nº 5154, art. 6º § 1º, de 23 de julho de 2004).

Estas fragilidades, no entanto, não impedem o Reconhecimento do Curso, mas a Renovação do seu Reconhecimento ficará condicionado ao atendimento das seguintes recomendações:

- 1) Sejam adotadas pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS medidas corretivas urgentes e fundamentais para justificar os recursos físicos, tecnológicos e de pessoal envolvidos no Curso de Engenharia de Computação;
- 2) Sejam adotadas medidas urgentes no funcionamento do Curso para reduzir substancialmente o abandono e evasões, ao mesmo tempo que seja ampliado o percentual anual de concluintes;
- 3) Seja suspensa, imediatamente, a emissão de Certificados de Estudos, pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, com a finalidade de flexibilizar o perfil profissional do

Curso de Engenharia de Computação, prevista na Resolução CONSEPE Nº 127/2007 da Universidade.

Finalmente, feitas as considerações e recomendações acima, concluiu-se que o Curso de Engenharia de Computação relatado apresenta condições para seu Reconhecimento.

III. VOTO

Diante do exposto, somos de parecer que este Conselho Estadual de Educação aprove o Reconhecimento do Curso de Engenharia de Computação com carga horária de 4345 horas, sem certificações intermediárias a partir desta data, 40 vagas anuais, de oferta contínua, modalidade presencial, na Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, no Município de Feira de Santana, BA, por um período de cinco anos, devendo este Ato ser encaminhado ao Excelentíssimo Senhor Governador do Estado, nos termos do §2º, do art. 3º, da Lei Nº 7.308, de 2 de fevereiro de 1998.

Salvador 11 de maio de 2010

Salvador Dal Pozzo Trevizan
Conselheiro relator

VOTO DO CONSELHO PLENO

O **Conselho Estadual de Educação**, em Sessão de 24 de maio de 2010 resolveu acolher o Parecer da Câmara de Educação Superior

Aylana Alves dos Santos Gazar Barbalho
Presidente do CEE – BA