

SOCIEDADE GOIANA DE CULTURA
UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
Curso de Engenharia Civil



Projeto Pedagógico
Curso de Graduação em Engenharia Civil

Elaboração
Prof. Alberto Vilela Chaer
Prof. Manoel da Silva Álvares
Prof. Ricardo Veiga

Apoio
Colegiado do Curso de Engenharia Civil

Revisão
Equipe da SAVA / PROGRAD- UCG

Goiânia, GO
Outubro de 2006

**ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR DA SOCIEDADE
GOIANA DE CULTURA**

Presidente

Dom Washington Cruz, CP

Vice-Presidente

Pe. Rubens Sodré Miranda, CSS

Secretário Geral

Prof. Onofre Guilherme dos Santos Filho

**ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR DA
UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS**

Grão-Chanceler

Dom Washington Cruz, CPP

Reitor

Prof. Wolmir Therezio Amado

Vice-Reitor

Pe. Rubens Sodré Miranda, CSS

Pró-Reitoria de Graduação

Profª Olga Izilda Ronchi

Pró-Reitoria de Extensão e Apoio Estudantil

Profª Sandra de Faria

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

Prof. José Nicolau Heck

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Prof. Daniel Rodrigues Barbosa

Diretora de Filantropia, Teologia e Pastoral

Profª Maria Salete Silva Pontieri Nascimento

Chefe de Gabinete

Prof. Giuseppe Bertazzo

**Pró-Reitora de Graduação
Prof^a Olga Izilda Ronchi**

**Assessoria da Prograd
Prof^a Mindé Badauy de Menezes
Prof^a Maria Augusta de Oliveira**

**Diretor do Departamento
Prof. José Alves de Freitas**

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABENGE – Associação Brasileira de Ensino de Engenharia
ADM – Departamento de Administração
CES – Câmara de Educação Superior
CFE – Conselho Federal de Educação
CMP - Departamento de Computação
CNE – Conselho Nacional de Educação
CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
COU – Conselho Universitário da UCG
CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
ECO – Departamento de Economia
ENG – Departamento de Engenharia
FIT – Departamento de Filosofia e Teologia
HGS – Departamento de História, Geografia, Ciências Sociais e Relações Internacionais
IES – Instituição de Ensino Superior
MAF – Departamento de Matemática e Física
MEC – Ministério da Educação
SESU – Secretaria de Educação Superior
UCG – Universidade Católica de Goiás
UNB – Universidade de Brasília

Sumário

INTRODUÇÃO	6
1. MARCO REFERENCIAL	7
2. PERFIL PROFISSIONAL	9
3. OBJETIVOS DO CURSO	11
4. PROPOSTA CURRICULAR	13
4.1. FUNDAMENTOS	13
4.2. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	14
4.2.1. NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS	14
4.2.2. NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	15
4.2.3. NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES ESPECÍFICOS	16
4.2.4. DISCIPLINAS DIVERSAS	17
4.2.4.1. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	17
4.2.4.2. DISCIPLINAS DE CONCLUSÃO DO CURSO	18
4.2.4.3. DISCIPLINAS INSTITUCIONAIS	19
4.3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO	19
4.3.1. INTEGRAÇÃO MULTIDISCIPLINAR	19
4.3.2. ATUALIZAÇÃO CONTINUADA	20
4.3.3. ENSINO COM BASE NA TRÍADE TEORIA – SIMULAÇÃO – PRÁTICA	20
4.3.4. NÚCLEO DE PESQUISA	21
4.3.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	21
4.3.5.1. SEMANA DA ENGENHARIA	21
4.3.6. TRABALHO FINAL DE CURSO	22
4.3.7. MONITORIA	22
4.3.8. EMPRESA JÚNIOR	23
4.4. ESTRUTURA CURRICULAR	23
5. CONDIÇÕES DE OFERTA	25
5.1. BIBLIOTECA	27
5.2. ESTRUTURA DO DEPARTAMENTO D ENGENHARIA.....	28
5.1.1 ESTRUTURA FÍSICA	27
5.3. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO.....	28
6. INTER-RELAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	28
7. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	29
8. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO	29
9. BIBLIOGRAFIA	30
ANEXO 1 – GRADE CURRICULAR	
ANEXO 2 – LABORATÓRIOS	
ANEXO 3 – EMENTA E PROGRAMA DAS DISCIPLINAS	
ANEXO 4 – REGULAMENTO PARA TRABALHO FINAL DE CURSO	
ANEXO 5 – ATA DE AVALIAÇÃO DE TRABALHO FINAL DE CURSO	
ANEXO 6 – PROPOSTA DE TRABALHO FINAL DE CURSO	
ANEXO 7 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES – QUADRO DE CARGA HORÁRIA	

INTRODUÇÃO

Pelo Estatuto da Universidade Católica de Goiás (UCG) e de acordo com seu carisma “*Veritas in scientia et fide*”, esta tem como meta envidar todo esforço acadêmico-científico a fim de fazer presente na história e na cultura o Evangelho de Jesus Cristo, participando do processo de transformação da sociedade, cultivando e desenvolvendo o saber humano herdado como processo pedagógico-social de serviço à verdade e de compromisso com a comunidade.

Dentre as finalidades da UCG, explicitadas em seu Estatuto, salientamos:

- promover o ensino, a pesquisa e a extensão, de modo a contribuir para a defesa da dignidade humana, respeito a herança cultural e o desenvolvimento das ciências, das tecnologias, das artes, das culturas e das religiões;
- estimular e promover a pesquisa científica, tecnológica, filosófica, teológica, artística visando a produção e a difusão da ciência e da cultura, fomentando o diálogo entre as ciências, a filosofia, as artes e a fé na investigação da verdade, na reflexão dos problemas sociais e humanos, com especial atenção às implicações éticas;
- garantir à comunidade ucegeana a liberdade de buscar, de forma interdisciplinar, os conhecimentos, salvaguardando o direito ao diálogo e à troca de saberes, à luz das implicações éticas e morais, conforme o parágrafo 18 da Constituição Apostólica *Ex Corde Ecclesiae*;
- formar profissionais de nível superior dotados de autonomia, espírito crítico e criatividade, abertos ao diálogo, capazes de inserir-se no mundo do trabalho e de contribuir criativamente para o desenvolvimento das diversas áreas do conhecimento e, conseqüentemente, da sociedade da qual participam;
- estimular o processo de formação continuada, que auxilie na concretização do saber, na criação cultural, no desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo, integrador de uma estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento;
- incentivar a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e tecnológicos, que constituem patrimônio da humanidade, utilizando-se, também, dos meios de comunicação social, com estrutura própria e/ou no regime de participação societária;
- estabelecer o diálogo com a sociedade em busca de soluções para os problemas regionais e nacionais, a fim de promover a construção de um saber socialmente compartilhado;
- firmar intercâmbio com as entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais, na realização de cursos, no fomento à pesquisa, na prestação de serviços e na gestão administrativa de instituições nos campos da atividade humana;
- elaborar, implementar, gerenciar programas de assistência social, de desenvolvimento sócio-econômico e cultural, no âmbito regional, nacional e internacional, integrando o esforço coletivo pelo desenvolvimento social dos povos, pela defesa da vida e do meio-ambiente, colocando a ciência e a tecnologia a serviço da construção de uma sociedade justa e solidária, ou seja, em coerência com seu lema: “Conhecimento a serviço da vida”.

Nesse sentido, a UCG se propõe a ser ativa e participante no processo de transformação da atual sociedade globalizada – com lucidez, coragem e realismo. É preocupação básica da Católica, no que concerne aos seus diversos cursos ofertados, elaborar projetos pedagógicos

que venham responder às necessidades da região Centro-Oeste, sem se afastar dos anseios gerais da nação brasileira, para suprir as necessidades de um mundo cada vez mais dinâmico e globalizado, enfatizando a referência de regionalismo e a vocação comunitária.

Inserida nesse contexto, a proposta deste projeto não se constitui, portanto, em fato isolado, nem se exaure nos limites do curso. Ela faz parte da dimensão do projeto da UCG que, além da preocupação de formar recursos humanos qualificados para atender às carências de mercado de trabalho, quer contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população. Este projeto deve estar afinado com o lema: “Conhecimento a serviço da vida”.

O presente projeto está sintonizado com a velocidade recente das mudanças nesse início de século e busca colaborar com o desenvolvimento da economia goiana, alicerçado nos conceitos de eficiência demandados nas atividades contemporâneas. O Departamento de Engenharia cômico de seu papel buscou, através de reuniões de Congregação, a participação de profissionais de engenharia de conceituada representatividade na discussão de sua nova proposta curricular. Houve a participação, em momentos distintos, do prof. Marcelo da Cunha Moraes, renomado profissional, professor e ex-diretor do curso de Engenharia Civil da UNB, orientador do curso de Pós-graduação da UNB e, também, do eng. Marcelo Martins Borba, conceituado empresário da construção civil, que nos trouxeram suas experiências pedagógicas e profissionais, auxiliando-nos a discernir sobre a melhor proposta curricular.

É relevante registrar a preocupação na elaboração deste projeto em apresentar uma proposta sintonizada com o que há de mais moderno em formação de Engenheiros Civis no país. Para tanto, o projeto baseou-se nas seguintes referências:

- A Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996);
- Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, estabelecidas pelo Ministério da Educação e Cultura do Brasil (Resolução CNE/CES Nº 11/2002, de 11 de março de 2002);
- Resolução nº 1.010, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de 22 de agosto de 2005;
- Campos de conhecimento característicos da Engenharia Civil indicados pela Associação Brasileira de Ensino de Engenharia – ABENGE;
- Projetos Pedagógicos de instituições nacionais e internacionais da área de ensino e desenvolvimento tecnológico em Engenharia Civil;
- Análise de demandas das economias de Goiás, do Centro-Oeste, do Brasil, sintonizadas com a globalização.

Desta forma se propõe uma formação consistente, atual e dinâmica para os egressos do curso de Engenharia Civil da Católica.

1. MARCO REFERENCIAL

Após a construção de Brasília e a conseqüente transferência da Capital Federal, a região central do Brasil experimentou um grande desenvolvimento, principalmente pela integração que Brasília propiciou a todas as regiões do país, em especial às regiões Centro-Oeste e Norte. A migração de pessoas de outros pontos do país, além do crescimento demográfico,

demandou e acelerou o processo desenvolvimentista, principalmente das capitais e os cinturões próximos a elas.

Posteriormente, a divisão dos estados do Mato Grosso e Goiás, com a criação, respectivamente, de Mato Grosso do Sul e Tocantins, promoveu uma melhoria na administração de toda esta grande área do Brasil Central. A vocação predominantemente agropecuária da região Centro-Oeste, juntamente com o crescimento das cidades e o recente incentivo à industrialização requer uma presença especial da Engenharia Civil na implementação das obras e serviços requeridos para sustentação econômica regional.

O ambiente construído e a construção civil entendida como a indústria da construção, as edificações, tanto residenciais como comerciais, industriais, escolares, hospitalares e, ainda, as estradas, as ferrovias, os aeroportos, as vias navegáveis, o saneamento básico, as barragens, as obras de arte, as linhas de transmissão de energia e telecomunicações, ou seja, o desenvolvimento de uma nação não prescinde das diversas atividades da Engenharia Civil.

A UCG, portanto, não se furta a dar a sua contribuição e, por isso, inclui no conjunto de suas ações estratégicas o oferecimento do Curso de Engenharia Civil há 30 anos.

Em se tratando de número de egressos nos campos da Engenharia, o Engenheiro Civil é maioria no Sistema CONFEA/CREAs. Em Goiás o número de profissionais de nível superior registrados no CREA-Go conta com cerca de 12,4% de engenheiros civis oriundos da Católica; analisando-se apenas o universo dos engenheiros civis, este número alcança cerca de 31,7% dos profissionais registrados em Goiás. (fonte: CREA-Go, janeiro/2006). Desta forma se caracteriza a importância e a participação do curso de engenharia civil da Católica no contexto do desenvolvimento local, regional e nacional.

Tradicionalmente, no Brasil, a Engenharia Civil é ensinada objetivando a formação generalista do profissional egresso deste curso. O Curso de Engenharia Civil da UCG foi criado segundo esta orientação, que busca capacitar o futuro Engenheiro Civil para atuar nas diversas áreas do conhecimento, a saber: **Construção Civil, Sistemas Estruturais, Geotecnia, Transportes, Hidráulica e Saneamento e áreas afins.**

Esta orientação segue as recomendações da Resolução CNE/CES N° 11/2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia, e vem no sentido de flexibilizar a estruturação curricular, explicitando e viabilizando uma melhor compreensão no modo de conduzir a formação generalista do Engenheiro Civil, em consonância com as características regionais, sem perder o cerne da formação específica e científica, alicerçada nos princípios ético-profissionais. Desta forma, o Engenheiro Civil a ser graduado pela Católica deverá desenvolver, no sentido mais amplo, as seguintes competências:

- capacidade de gerir, por ele próprio, sua formação continuada: aprender a aprender;
- equacionador e solucionador de problemas: criar, projetar e gerir intervenções científicas, técnicas e tecnológicas;
- capacidade para atuar numa visão empreendedora: procurar seu campo de trabalho, construir seu futuro, assumir riscos, enfrentar desafios;
- trabalhar em equipes multidisciplinares, possuindo larga base científica e capacidade de comunicação e relação inter-pessoal;
- capacidade para avaliar os impactos sociais, econômicos, políticos e ambientais de suas intervenções como profissional e cidadão, reagindo eticamente com espírito de solidariedade, tendo como base a comunidade, preservando os verdadeiros valores da condição humana.

Considerando essas premissas propõe-se neste projeto a formação do Engenheiro Civil com ampla autonomia de trabalho e com significativa capacidade de estudos contínuos. A sua formação está orientada para que seja criativo, com grande capacidade de empreender, criando novos negócios, numa postura humanista e cidadã, íntegro e cômico de seus deveres e direitos.

2. PERFIL PROFISSIONAL

O perfil do egresso de um curso de Engenharia, de acordo com a Resolução CNE/CES Nº 11/2002, deve abranger uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitando-o a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação, equacionamento e resolução de problemas de engenharia, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Segundo a mesma resolução, a formação do engenheiro deve dotá-lo de conhecimentos suficientes para o exercício de competências e habilidades gerais de acordo com a Tabela 2.1:

Tabela 2.1 – Competências e habilidades gerais do egresso em Engenharia Civil

Competências e habilidades gerais	Descrição
CH1	aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
CH2	projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
CH3	conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
CH4	planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
CH5	identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
CH6	desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
CH7	supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
CH8	avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
CH9	comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
CH10	atuar em equipes multidisciplinares;
CH11	compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
CH12	avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
CH13	avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
CH14	assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Direcionando o enfoque à fiscalização do exercício profissional das diferentes modalidades de Engenharia, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, define as seguintes atividades profissionais, identificadas na Tabela 2.2, para o Engenheiro. Estas atividades estão descritas na Resolução Nº 1.010/2005 - CONFEA:

Tabela 2.2 – Atividades profissionais conferidas ao Engenheiro Civil

Atividades profissionais	Descrição
AP1	gestão, supervisão, coordenação e orientação técnica;
AP2	coleta de dados, estudo, planejamento, projeto e especificação;
AP3	estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
AP4	assistência, assessoria e consultoria;
AP5	direção de obra ou serviço técnico;
AP6	vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
AP7	desempenho de cargo ou função técnica;
AP8	treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;

AP9	elaboração de orçamento;
AP10	padronização, mensuração, controle de qualidade;
AP11	execução de obra ou serviço técnico;
AP12	fiscalização de obra ou serviço técnico;
AP13	produção técnica e especializada;
AP14	condução de serviço técnico;
AP15	condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
AP16	execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
AP17	operação, manutenção de equipamento ou instalação; e
AP18	execução de desenho técnico

Em atendimento às expectativas descritas na tabela 2.1 e na tabela 2.2 o egresso do Curso de Engenharia Civil deverá estar investido de:

- sólida formação em ciências básicas, matemática, física e química, o que garante ao profissional a capacidade de se adaptar rapidamente às novas tecnologias;
- espírito científico, sendo que a pesquisa entendida como ferramenta para a evolução tecnológica;
- visão empreendedora, uma vez que a empregabilidade se apresenta de forma diferente, na conjuntura globalizada, em que o emprego tradicional dá lugar à prestação de serviços terceirizados e às iniciativas empreendedoras;
- capacidade de aprendizado autônomo, o auto-aprendizado. Sintonia com a educação continuada. Conscientização que o aprendizado de Engenharia não se encerra com a simples graduação. Capacidade de aprender a aprender.

De uma forma ainda mais específica, o Curso de Engenharia Civil da Católica procura dar ao egresso uma formação profissional generalista, nas seguintes áreas, a saber:

Tabela 2.3 – Áreas típicas de formação generalista do Engenheiro Civil

Áreas de conhecimento	Conteúdo
A1 Construção Civil	Topografia e Geodésia; Materiais de Construção Civil; Noções de Arquitetura e Urbanismo; Construção Civil; Planejamento e Controle de Obras; Eletricidade e Instalações Elétricas; Instalações Hidráulicas e Prediais; Patologia e Recuperação de Obras, Gerenciamento do Empreendimento de Engenharia.
A2 Sistemas Estruturais	Teoria das Estruturas; Estruturas de Concreto Armado e Protendido; Estruturas Metálicas; Estruturas de Madeiras; Projetos Estruturais; Fundações; Pontes e Grandes Estruturas; Análise de Estruturas; Estruturas Especiais de Concreto Armado, Patologia e Recuperação de Obras.
A3 Geotecnia	Geotecnia; Fundações; Terraplanagem e Pavimentação; Barragens.
A4 Transportes	Topografia e Geodésia; Projeto de Estradas; Transporte Público; Terraplanagem e Pavimentação; Aeroportos; Portos e Vias Navegáveis.
A5 Hidráulica e Saneamento	Topografia e Geodésia; Hidráulica; Hidrologia; Projeto de Sistemas de Abastecimento de Água; Projeto de Sistemas Tratamento e Destinação de Esgotos; Aterros Sanitários; Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; Instalações Hidráulicas e Prediais.

Além das considerações acerca das exigências estabelecidas pelo CES/CNE (tabela 2.1), pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA (tabela 2.2), a Universidade Católica de Goiás estabelece princípios gerais a serem incluídos na definição das qualificações e competências do profissional dela egresso que devem abranger a formação humanística, científica, política, ética, sócio-ambiental e cidadã (SILVA *et al.*, 2003).

Em recente publicação a CNI, através de trabalho do SENAI/IEL, ressalta a importância de se ter nos cursos de engenharia uma composição de professores com forte formação científica mas, também, com professores inseridos nas atividades de profissionais para permitir maior integração universidade-empresa e gerar projetos de pesquisas promovidos e patrocinados por essas empresas ou projetos compartilhados.

As indicações anteriores estão sustentadas na composição das disciplinas básicas que definem a capacidade de desenvolvimento do conhecimento futuro, com forte presença de matemática e física e, prosseguindo com a formação profissional aonde encontram-se as atividades práticas em quase todas as disciplinas, proporcionando ao aluno oportunidade de desenvolver forte formação científica e profissional. A vivência do lema: “Conhecimento a serviço da vida” que permeia as disciplinas de formação humanística e, também, nas disciplinas de formação técnica, contribuirá para que o profissional egresso do curso de Engenharia Civil da Católica se oriente para uma postura ética, consciente de seus deveres e direitos e inserção política em seu meio e na sociedade.

3. OBJETIVOS DO CURSO

O Curso de Engenharia Civil da Católica vem ao longo dos últimos anos se consolidando na história do estado de Goiás e porque não dizer do Brasil. Criado há 30 anos, tem o seu Ato de Reconhecimento através da Portaria nº 25, de 8 de janeiro de 1982, do Ministério da Educação e Cultura. Nesse período já apresentou para sociedade mais de 1.100 novos bacharéis em Engenharia Civil com formação técnica e humanística consistente e com competência profissional e científica.

Antes de ratificar os objetivos do Curso de Engenharia Civil da UCG, salientamos algumas reflexões, sobre diversos aspectos da universidade e da formação profissional superior, a seguir:

Gilberto Dimenstein, sobre o Papel da Escola:

Esta indiferenciação produziu o conceito vital de produção de conhecimento, transformado em uma meta educacional: a aprendizagem permanente.

Está definitivamente enterrada a noção – embora esta prática persista na maioria das escolas brasileiras – de que um diploma garante a sobrevivência do empregado no mercado de trabalho.

O papel da escola é formar indivíduos que sejam aprendizes permanentes, convencidos de que devem continuar estudando enquanto estiverem trabalhando.

*As escolas devem dar autonomia de pesquisa aos estudantes.
(Especial “O colapso do trabalho”, Qual será o perfil do trabalhador empregado no futuro? Gilberto Dimenstein, Folha de São Paulo, 1º de maio de 1998)*

José Pastore, sobre o Papel do Profissional:

Essa é a tendência do futuro. Os profissionais terão de dominar uma grande gama de conhecimentos, não só de seu ofício, mas também de áreas correlatas. É a era da polivalência.

Na indústria, prenuncia-se a redução das profissões que envolvem atividades repetitivas, que usam a força muscular, e um crescimento dos que utilizam a força cerebral – engenheiros, administradores, financistas e técnicos.

(Especial “O colapso do trabalho”, Profissional vai precisar dominar sua área e muito mais, José Pastore, Folha de São Paulo, 1º de maio de 1998).

Marisa de Assis, sobre os técnicos/engenheiros e sua qualificação:

Cumpra registrar que os técnicos/engenheiros serão a categoria numericamente mais expressiva no conjunto do total da mão-de-obra ocupada...representando nada menos que 40% do total da força de trabalho industrial.

Uma tendência muito apontada em estudos internacionais é a de que os técnicos/engenheiros deverão crescer tanto em termos absolutos como em números relativos.

Os resultados de alguns estudos aqui apresentados confirmam que – em termos genéricos – o nível de qualificação do trabalho deverá crescer,...o que significa uma formação mais sofisticada e complexa que privilegie o desenvolvimento do raciocínio lógico do trabalhador, de sua capacidade de aprender, de sua iniciativa para resolver problemas, entre outros. Essa formação para o futuro necessariamente terá que implicar a preparação de profissionais flexíveis/polivalentes, que dominem o processo de fabricação de suas empresas e que conheçam o funcionamento dos equipamentos.

(A Educação e a Formação profissional na Encruzilhada das Velhas e Novas Tecnologias, Marisa de Assis, Chefe da Divisão de Pesquisa, Planejamento e Avaliação do Departamento Regional do SENAI-SP)

Prof. Carlos Alberto Serpa de Oliveira (Conselheiro do CNE e relator do processo de encaminhamento das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Engenharia) sobre as demandas do novo engenheiro:

O novo engenheiro deverá ser capaz de propor soluções que sejam não apenas tecnicamente corretas, ele deve ter a ambição de considerar os problemas em sua totalidade, em sua inserção numa cadeia de causas e efeitos de múltiplas dimensões. Não se adequar a esse cenário procurando formar profissionais com tal perfil significa atraso no processo de desenvolvimento. As Instituições de Ensino Superior no Brasil têm procurado, através de reformas periódicas em seus currículos, equacionar esses problemas. Entretanto, essas reformas não tem sido inteiramente bem sucedidas, dentre outras razões, por privilegiarem a acumulação de conteúdos como garantia para a formação de um bom profissional“.

(Em palestra proferida no Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia - COBENGE 2001)

Neste sentido, são objetivos do Curso de Engenharia Civil da Católica:

- qualificar Engenheiros Civis e torná-los aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade;
- desenvolver, no egresso, o potencial de visão crítica e de raciocínio criativo; preparar o egresso para a profissão e para o auto-aprimoramento, mediante formação contínua; despertar o desejo permanente de aperfeiçoamento profissional, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizada do conhecimento;
- incentivar a busca pela pesquisa e investigação científica, procurando o entendimento do homem e do ambiente em que vive; estimular o conhecimento dos problemas regionais, nacionais e do mundo globalizado, para a prestação de serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de respeito e reciprocidade;
- promover a divulgação de conhecimentos técnicos e científicos;
- promover a extensão, aberta à participação da comunidade, visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da pesquisa científica e tecnológica e das ações comunitárias.

Desta forma o curso estará formando o profissional e o cidadão. Esta formação está sustentada no conjunto de disciplinas componentes da estrutura curricular, das discussões implementadas na Semana de Engenharia, na escolha das Atividades Complementares, na inserção do aluno nas discussões de política estudantil e classista com articulação com as instituições de profissionais, na elaboração do Projeto Final de Curso e com inserção de atividades de extensão como forma de participação do futuro engenheiro na sociedade.

4. PROPOSTA CURRICULAR

4.1 Fundamentos

O Currículo Pleno do Curso de Graduação em Engenharia Civil oferecido pela UCG terá um total de 3.840 horas de carga horária efetiva em atividades didáticas, correspondentes ao somatório de cargas horárias de cada disciplina, em sala de aula e em atividades de laboratórios, computando-se 300 horas para Estágio Supervisionado e 120 horas de Atividades Complementares obtém-se o total de 4.260 horas para conclusão do curso. No regime de créditos, o Curso de Engenharia Civil está previsto para 10 (dez) semestres letivos, ou seja, 5 (cinco) anos, sendo o prazo máximo de 10 (dez) anos. Os discentes deverão cursar no mínimo 20 (vinte) créditos e no máximo 36 (trinta e seis) créditos por semestre. Poderão ser ofertadas disciplinas em curso de verão e curso de inverno, de acordo com a regulamentação da UCG e em obediência aos princípios curriculares, conforme necessidade e por solicitação dos discentes, cabendo à Católica estabelecer o número mínimo de alunos por turma. Para efeito de integralização curricular, será exigida uma carga horária mínima de 300 horas para Estágio Supervisionado e 120 horas para Atividades Complementares (participação em Palestras, Seminários, Congressos, Workshops, Mini-cursos e atividades afins, devidamente comprovadas); conforme previsto em lei, salienta-se que poder-se-á utilizar até 20% do total da carga horária destas Atividades Complementares com atividades de Ensino à Distância.

Em atendimento às Diretrizes Curriculares vigentes e à regulamentação do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA e, em consonância com o

Projeto Institucional da UCG, o Curso de Engenharia Civil articula em sua organização curricular, núcleos de disciplinas de formação básica, de formação profissionalizante, de formação específica e disciplinas de formação humanística, ciências sociais e cidadania caracterizando, então, sua inserção nos aspectos institucionais da Católica.

4.2 Organização Curricular

4.2.1 Núcleo de Conteúdos Básicos

De acordo com o artigo 6º da Resolução CNE/CES Nº 11/2002 o Núcleo de Conteúdos Básicos deve abranger cerca de trinta por cento da carga horária mínima para formação do profissional em Engenharia (Parecer CNE/CES Nº 100/02) e versar sobre os seguintes tópicos apresentados na tabela 4.1:

Tabela 4.1: Tópicos exigidos no Núcleo de Conteúdos Básicos de Cursos de Engenharia

Tópico	Conteúdo
T1: Metodologia Científica e Tecnológica	Utilização de métodos de investigação científica e tecnológica. Desenvolvimento de projetos e documentação técnica.
T2: Comunicação e Expressão	Utilização dos diversos meios de comunicação. Leitura e interpretação de textos em português. Redação e apresentação oral.
T3: Informática e Computação	Utilização de ferramentas computacionais e redes. Técnicas e linguagens de programação. Aplicações de engenharia auxiliada por computadores.
T4: Expressão Gráfica	Elaboração e interpretação de esboços e desenhos técnicos por meio manual e computacional. Conhecimento do espaço e sua representação gráfica.
T5: Matemática	Introdução à teoria básica e aplicações à engenharia de: cálculo integral e diferencial, vetores, geometria analítica, álgebra linear, probabilidade e estatística.
T6: Física	Introdução à teoria básica, experimentação e aplicações à engenharia de: mecânica clássica, ótica, termodinâmica, eletricidade e magnetismo, ondas.
T7: Fenômenos de Transporte	Introdução à teoria básica, experimentação e aplicações à engenharia dos fenômenos de transferência de quantidade de movimento, calor e massa.
T8: Mecânica dos Sólidos	Estática e dinâmica dos corpos rígidos e deformáveis. Tensões, deformações e suas inter-relações. Segurança.
T9: Química	Introdução à teoria básica, experimentação e aplicações à engenharia de: química geral, química inorgânica, físico-química.
T10: Administração	Introdução à teoria e aplicações à engenharia de: organizações, inovações tecnológicas, estratégias competitivas, marketing, planejamento e controle da produção, custos.
T11: Economia	Introdução à teoria básica e aplicações à engenharia de micro e macro economia. Matemática financeira. Engenharia econômica.
T12: Ciências do Ambiente	Ecologia. Preservação e utilização de recursos naturais: poluição, impacto ambiental e desenvolvimento sustentado. Reciclagem. Legislação.

A tabela 4.2 apresenta o conjunto de disciplinas que compõem o Núcleo de Conteúdos Básicos no curso de Engenharia Civil da Católica e a associação guardada com os tópicos apresentados no artigo 6º, descrito anteriormente:

Tabela 4.2: Relação entre tópicos do artigo 6º da Resolução CNE/CES Nº 11/2002 e disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos do curso de Engenharia Civil da Católica

Tópico atendido do artigo 6º	Disciplina	Carga horária (créditos)
T1	ENG2510 – Metodologia Científica e Tecnológica	2
T2	LET4101 – Língua Portuguesa I	4
T3	CMP1060 – Informática e Computação	4
T4	ENG1070 – Expressão Gráfica Básica	4
T5	MAF2001 – Cálculo Diferencial e Integral I	6
	MAF1072 – Cálculo Diferencial e Integral II	4
	MAF2003 – Cálculo Diferencial e Integral III	4
	MAF2070 – Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	4
	MAF4122 – Álgebra Linear	4
	MAF2010 – Equações Diferenciais	4
	MAF1730 – Probabilidade e Estatística	4
T6	MAF2201 – Física Geral e Experimental I	6
	MAF2202 – Física Geral e Experimental II	6
	MAF1570 – Eletricidade e Magnetismo	4
T7	ENG4281 – Fenômenos de Transporte	4
	ENG1580 – Fenômenos de Transporte Experimental	2
T8	MAF3500 – Mecânica Geral	4
T9	MAF2130 – Química Aplicada (1)	4
T10	ENG1530 - Administração e Finanças para Engenharia	4
T11	ECO1090 – Introdução à Economia	2
T12	ENG4201 – Ciências do Ambiente	4
	Soma	84

(1) Disciplina com o conteúdo abrangendo os dois tópicos: Química e Ciências dos Materiais.

Constata-se pelo apresentado na tabela 4.2, que todos os tópicos sugeridos para formação do Núcleo de Conteúdos Básicos estão presentes na proposta curricular do curso de Engenharia Civil da Católica. É importante ressaltar também que todas as disciplinas dos tópicos T3, T4, T6, T7 e T9 apresentam parte das aulas realizadas em laboratórios específicos, atendendo ao parágrafo 2º do artigo 6º da Resolução CNE/CES Nº 11/2002.

4.2.2. Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

De acordo com o parágrafo 3º, do artigo 6º, da Resolução CNE/CES 11/2002, a IES deve definir um subconjunto coerente de tópicos dentre 53 opções apresentadas de modo a prover a formação profissionalizante do engenheiro. A estrutura geral do curso de Engenharia Civil da Católica, com base no perfil do profissional a ser formado, optou pelos seguintes tópicos:

- TP1: Construção Civil;
- TP2: Ergonomia e Segurança do Trabalho;
- TP3: Geotecnia;
- TP4: Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico;
- TP5: Materiais de Construção Civil;
- TP6: Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas;
- TP7: Métodos Numéricos;
- TP8: Topografia e Geodésia;
- TP9: Transporte e Logística.

Atendem a estes tópicos as seguintes disciplinas apresentadas na tabela 4.3:

Tabela 4.3: Relação entre tópicos do artigo 6º da Resolução CNE/CES Nº 11/2002 e disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes do curso de Engenharia Civil da Católica

Tópico	Disciplinas	Carga horária (créditos)
TP1	ENG1051 – Desenho Aplicado I	4
	ENG1052 – Desenho Aplicado II	4
TP2	ENG1650 - Ergonomia e Segurança no Trabalho	4
TP3	ENG1081 - Geotecnia I	4
	ENG1082 - Geotecnia II	4
TP4	ENG1120 – Hidráulica	4
	ENG2102 - Hidrologia Aplicada	4
TP5	ENG1071 - Materiais de Construção Civil I	4
	ENG2301 - Materiais de Construção Civil II	6
TP6	ENG2030 – Resistência dos Materiais I	4
	ENG1042 – Resistência dos Materiais II	4
	ENG2031 - Isostática	4
	ENG2032 - Teoria das Estruturas I	4
	ENG2033 - Teoria das Estruturas II	4
TP7	MAF2330 – Cálculo Numérico	4
TP8/TP9	ENG1061 - Topografia e Geodésia I	4
	ENG1062 - Topografia e Geodésia II	6
TP1 a TP9	ENG1180 – Introdução à Engenharia Civil	2
	Soma	74

4.2.3. Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos

No sentido de flexibilizar a estrutura curricular, mas mantendo a proposta de formação generalista para o egresso da Católica, existem dois núcleos de disciplinas profissionalizantes específicas, destinadas a aprofundar o conhecimento em disciplinas características da Engenharia Civil. O primeiro deles, considerado obrigatório, corresponde à tabela 4.4, sendo que o segundo núcleo contempla as disciplinas optativas inseridas na tabela 4.5.

Tabela 4.4: Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos na área de Engenharia Civil

Tópico	Disciplinas	Carga horária (créditos)
TP1	ENG1560 – Noções de Arquitetura e Urbanismo	4
	ENG2334 – Planejamento e Controle de Obras	4
	ENG1590 – Eletricidade e Instalações Elétricas	6
	ENG2332 - Construção Civil I	4
	ENG2333 - Construção Civil II	4
TP3	ENG2224 – Fundações	4
TP4	ENG2103 – Saneamento Básico	6
	ENG2324 – Instalações Hidráulicas e Prediais	4
TP6	ENG2004 – Estruturas de Concreto Armado I	4
	ENG1072 – Estruturas de Concreto Armado II	4
	ENG2027 – Estruturas de Madeiras	4
	ENG1640 – Estruturas Metálicas	4
	ENG2026 – Projetos Estruturais	4
TP8	ENG1570 – Projetos de Estradas	4
	ENG1630 – Terraplanagem e Pavimentação	6
TP1/TP2/T P3/TP4/TP5 /TP6/TP7/T P8/TP9	ENG2720 – Estágio Supervisionado	4
	ENG2403 – Ética e Legislação Profissional	4
	ENG1091 – Trabalho Final de Curso I	4
	ENG1092 - Trabalho Final de Curso II	4
	Soma	82

**Tabela 4.5: Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos
na área de Engenharia Civil
DISCIPLINAS OPTATIVAS**

Tópico	Disciplinas	Carga horária (créditos)
TP1	ENG2335 - Gerenciamento do Empreendimento de Engenharia	4
	ENG1690 - Patologia e Recuperação de Obras (1)	4
TP3	ENG2120 – Barragens (1)	4
TP4	ENG2120 – Barragens (1)	4
TP5	ENG1690 - Patologia e Recuperação de Obras (1)	4
TP6	ENG1670 - Análise de Estruturas	4
	ENG1680 - Pontes e Grandes Estruturas	6
	ENG1690 – Patologia e Recuperação de Obras(1)	4
	ENG1710 - Estruturas Especiais em Concreto Armado	4
	ENG2040 – Concreto Protendido	4
TP8	ENG1660 – Construção de Aeroportos	4
	ENG1720 - Transporte Público	4
	ENG1740- Portos e Vias Navegáveis	4
Diversos	FIT1701 – Lógica Aplicada à Engenharia	4
	ENG1730 – Organização Industrial	4
	ENG1750 – CAD Bidimensional	4
	ENG1760 – Planejamento Urbano	4
	ENG3037 - Gestão da Qualidade	4

(1) Disciplinas que contemplam mais de um tópico.

As disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos, consideradas Disciplinas Optativas, estão previstas para serem cursadas no nono e décimo períodos, podendo o discente, antecipá-las desde que obedecidos os pré-requisitos. Fica facultado ao aluno escolher duas disciplinas que totalizem no mínimo 8 (oito) créditos. Ao concluir o curso, o aluno terá cursado pelo menos 8 (oito) créditos de disciplinas específicas optativas. Poderão ser cursadas outras disciplinas da grade curricular consideradas como optativas que constem das disciplinas disponíveis nos cursos da Católica e que sejam consideradas pela Coordenação do Curso de Engenharia Civil. A lista de disciplinas optativas é dinâmica e buscará a atualização necessária para o rápido atendimento da formação do aluno e da necessidade de espaço de trabalho profissional.

Para as disciplinas em que há a exigência de Laboratórios, em qualquer que seja a sua caracterização (básicas, profissionalizantes ou optativas) as turmas ou sub-turmas serão compostas de até quinze alunos para garantia de eficiência das atividades propostas.

Cabe ressaltar que diversas disciplinas listadas como optativas se destacam pelo conteúdo direcionado ao empreendedorismo, buscando ampliar a formação do futuro engenheiro na função de empreendedor e gerente.

4.2.4. Disciplinas diversas

4.2.4.1. Estágio Supervisionado

A disciplina de Estágio Supervisionado, curricular e obrigatória, está regulamentada pela Instrução Normativa: “Legislação e Normas nº 8 – Política e Regulamento de Estágio”, da Católica. Para o curso de engenharia civil envolve 60 horas de supervisão (4 créditos) e pelo menos 300 horas de trabalho supervisionado em campo. A disciplina é oferecida para 10 (dez) alunos por turma, orientados por um professor e é subordinada à Coordenação de Estágios e Extensão do Departamento de Engenharia:

Disciplina	Carga horária (créditos)
ENG2720 - Estágio Supervisionado	4

A experiência e a vivência de um profissional de engenharia só se concretiza dentro de seu ambiente de trabalho. Nesse sentido, faz-se obrigatório o envolvimento do discente, em fase final de estudos, com uma empresa com atividades no campo da Engenharia Civil.

O Estágio Curricular Obrigatório, caracterizado pela disciplina Estágio Supervisionado, exige uma carga horária mínima de 300 horas, que deverá ser cumprida dentro das instalações da instituição acolhedora do novo profissional, que proporá programação de atividades a serem desenvolvidas dentro do prazo estipulado de um semestre letivo. Além disso, o aluno deverá comparecer a um programa de supervisão (com carga horária de 60 horas) conduzido dentro das instalações do Departamento de Engenharia, por parte de um grupo de professores do curso de Engenharia Civil. Caberá ao grupo de professores apresentar os conteúdos inerentes à questão comportamental, fundamentos de qualidade, e fundamentos gerenciais e outras atividades que estimulem ao discente a busca pela autonomia profissional. As atividades de campo serão supervisionadas pela Coordenação de Estágio do curso mediante a ação de um professor de Engenharia Civil. O aluno estagiário deverá apresentar relatórios descritivos das atividades desempenhadas e participar de seminários de avaliação de estágio e de curso, trazendo contribuições de melhoria para sua implementação. Propõe-se que o aluno apresente palestras demonstrativas dos trabalhos realizados no estágio, apontando dificuldades e sucessos obtidos durante a vigência do estágio curricular obrigatório. As turmas de Estágio Supervisionado serão compostas de no máximo 10 (dez) alunos.

O Estágio Curricular Não-obrigatório é também realizado sob a supervisão da Coordenação de Estágios do Departamento de Engenharia da Católica e primará pela colocação dos discentes em empresas que possam ampliar o aprendizado das disciplinas do curso, do comportamento profissional e ético.

A Católica tem uma Política de Estágio que orienta as ações nesta área, devendo o Departamento de Engenharia e suas Coordenações de Curso, orientar suas práticas conforme procedimentos definidos, de modo que o Estágio Supervisionado atinja os objetivos do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil.

As atividades de estágio se constituem num momento em que o futuro profissional, além de desenvolver atividades técnicas, possa aprimorar as habilidades de relação inter-pessoal, respeitando superiores e subordinados, dentro de uma postura ética, humana e social, na convivência que o trabalho exige e proporciona.

4.2.4.2. Disciplinas de conclusão de curso – Trabalho Final de Curso

O aluno desenvolverá um trabalho de pesquisa que redunde em uma monografia, *paper*, projeto ou documento que deverá ser apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil. Este trabalho poderá ser realizado mediante estudos dissertativos, de construção de modelos científicos, de construção de protótipos com aplicação de novas tecnologias, de projetos interdisciplinares e outros reconhecidamente aprovados pela Coordenação do Curso. A conclusão do curso exige a apresentação de um trabalho, fruto do trabalho desenvolvido nas disciplinas ENG1091 – Trabalho Final de Curso I e ENG1092 – Trabalho Final de Curso II, para uma banca examinadora constituída por três membros

selecionados segundo critério de notoriedade no tema escolhido para a monografia, *paper*, projeto ou documento. O trabalho será desenvolvido sob a orientação de um professor e este terá sob sua coordenação no máximo 4 (quatro) alunos em cada período.

Disciplina	Carga horária (créditos)
ENG1091 - Trabalho Final de Curso I	4
ENG1092 - Trabalho Final de Curso II	4

A regulamentação das disciplinas correspondentes ao trabalho final está apresentada no anexo 4.

4.2.4.3. Disciplinas institucionais

Envolvem estudos inerentes à missão e identidade da Católica, instituição com história e tradição de adequada formação humanística aos seus discentes:

Disciplina	Carga horária (créditos)
FIT1620 - Teologia, Ciências Exatas e Tecnológicas	4

Ainda como complemento da formação humanística, em ciências sociais e cidadania do futuro engenheiro, são consideradas as seguintes disciplinas de conteúdo obrigatório para o bacharelado:

Disciplina	Carga horária (créditos)
HGS1570 – Sociologia aplicada à Engenharia	4

4. 3. Características do curso

Dentro da normalidade dos cursos acadêmicos e das regras de funcionamento dos cursos de graduação impostas pelas instâncias regulamentadoras, pretende-se ainda fazer cumprir um elenco de atividades que redundem nas características a seguir.

4.3.1. Integração multidisciplinar

O currículo do curso de Engenharia Civil, oferecido pela Católica, é composto por disciplinas nas diversas áreas de atuação desse profissional, englobando conhecimentos científicos, técnicos, humanísticos, administrativos e de relacionamento humano.

O conteúdo de cada disciplina deve ser ministrado sob o ponto de vista teórico respeitando-se as especificidades de saberes, bem como sua aplicabilidade na Engenharia Civil, devendo, portanto, explorar aspectos do cotidiano do futuro profissional.

As disciplinas serão tratadas como componentes de uma ampla área do conhecimento na qual situam-se. Assim, o cumprimento das disciplinas deve ser coletivo, cabendo aos docentes proporcionar a articulação entre os assuntos abordados nas várias etapas do curso, oferecendo assim, condições de maior compreensão ao aluno e coerente com o perfil dele esperado.

Especificamente para as disciplinas do núcleo básico, há de se superar a dificuldade em fazer a conexão entre a formação básica e a futura aplicação dos conceitos. Para isto, deve-se cuidar para que os docentes responsáveis por estas disciplinas tenham a noção da importância de ensinar os conceitos fundamentais, estabelecendo uma conexão com as aplicações futuras, na continuidade do curso e, ao professor das disciplinas profissionalizantes a busca continuada em se conectar ao conhecimento prévio (pré-requisitos) ao conhecimento contíguo (disciplinas do mesmo período) e à seqüência das disciplinas. Esta arte deverá ser consignada com a ação de professores escolhidos para implementar o processo de avaliação interna do curso e que se responsabilizarão por esta integração multidisciplinar.

4.3.2. Atualização continuada

Pretende-se desenvolver projeto de acompanhamento e avaliação do curso em todas as suas vertentes, junto aos corpos docente e discente, junto às práticas de laboratórios, junto ao estágio curricular, junto à comunidade, com relação à interdisciplinaridade, com o objetivo de retro-alimentar e redirecionar os rumos previamente traçados para este projeto.

Quanto à formação do aluno, buscar-se-á disponibilizar novas tecnologias, como, por exemplo, acesso à Internet, o incentivo ao uso da informática para aplicações didáticas (teleaulas, vídeo-conferências, fóruns de debates, repositório de notícias da área, etc.).

O intercâmbio com outras instituições de ensino superior de Engenharia Civil será viabilizado através da troca temporária de docentes (cursos de especialização e de pós-graduação, aulas, etc.) e discentes (intercâmbio estudantil), participação e promoção de Congressos Científicos e Tecnológicos da área. Disciplinas de atualização e aprofundamento de conhecimentos específicos deverão ser regularmente oferecidas.

Há a necessidade de formar o egresso com a conscientização de que a graduação não é um fim em si mesma. Que a graduação é a porta de entrada para uma formação que, pelas exigências atuais, deve continuar em cursos de pós-graduação, com a participação em eventos científicos e técnicos e, que o profissional que se exige nos tempos atuais deve estar sempre aprimorando seus conhecimentos e seu aprendizado. Esta formação continuada também deverá ter como foco o aprofundamento do conhecimento humanístico e de cidadania.

4.3.3. Ensino com base na tríade Teoria – Simulação - Prática

O Engenheiro Civil a ser graduado pela UCG terá um perfil de formação generalista, com boa capacidade de inserção no trabalho profissional, não se desconsiderando, na sua formação, a capacidade de continuidade de estudos e despertado para a necessidade da pesquisa como instrumento de desenvolvimento profissional e pessoal. O resultado da assimilação de teorias científicas deverá ser refletido na forma de capacidade criadora, de geração de tecnologia e aplicação destas na solução de problemas imediatos em engenharia.

Nesse sentido, as disciplinas sempre terão carga horária de aulas práticas. Entende-se por aula prática aquela decorrente de aplicação de conteúdo teórico na solução de problemas de engenharia.

Além disso, pode ser considerado como parte integrante das atividades acadêmicas em uma disciplina técnica, uma carga horária dedicada às atividades de simulação de sistemas matemáticos ou físicos em estudo. Esta é uma etapa intermediária entre assimilação de conteúdo teórico e desenvolvimento de atividade prática. Entende-se por simulação a aplicação de sistemas informatizados dedicados (softwares) ou modelos físicos em escala para previsão ou comprovação de fenômenos / teoremas / técnicas previamente apresentadas de

forma teórica. A seqüência de disciplinas profissionalizantes com conteúdos afins culmina com a aplicação prática dos conteúdos, seja na elaboração de projetos, seja no desenvolvimento de relatórios ou trabalhos conclusivos.

4.3.4. Núcleo de pesquisa

Os docentes pertencentes ao quadro do departamento e diretamente envolvidos com o curso em questão deverão desempenhar tarefas direta ou indiretamente relacionadas à pesquisa, tais como:

- propor e realizar trabalhos de pesquisa;
- orientar trabalhos de iniciação científica;
- publicar trabalhos em periódicos nacionais e internacionais da área;
- supervisionar e manter laboratórios de experimentação prática;
- participar dos grupos de pesquisas cadastrados no CNPq;
- desempenhar, preferencialmente, trabalhos de pesquisa ligados às linhas de pesquisas do Departamento de Engenharia que são:
 - a) Tecnologia Ambiental
 - b) Gestão de Operações e Logística
 - c) Sistemas de Energia e Automação
 - d) Estruturas, Materiais e Processos Construtivos
 - e) Sistemas de Transportes.

As pesquisas deverão ter efetiva participação de professores e alunos inseridos nos programas da instituição, programas locais, regionais, nacionais e internacionais. O Núcleo de Pesquisa da Engenharia (NUPENGE), subordinado à PROPE, dará ampla sustentação às disciplinas de Trabalho Final de Curso I e II, direcionando, preferencialmente, os trabalhos como continuidade e/ou desdobramentos das pesquisas iniciadas.

4.3.5. Atividades Complementares

Para integralização curricular, o aluno deverá comprovar 120 (cento e vinte) horas de Atividades Complementares integralizadas mediante a participação em atividades de extensão, monitoria, grupos de pesquisa, mini-cursos, seminários congressos e outras atividades de formação profissional.

A Coordenação de Estágio do Departamento de Engenharia, contabilizará e registrará o cumprimento das horas destas atividades, para que o aluno possa integralizar o currículo e, conseqüentemente, concluir a graduação. A regulamentação das Atividades Complementares está em anexo.

4.3.5.1 Semana da Engenharia

A Semana da Engenharia será sistematizada. É uma atividade já tradicional e que deve ocorrer anualmente, no segundo semestre do ano, com o objetivo de proporcionar maior intercâmbio entre a instituição, seus alunos e professores com os profissionais, órgãos

públicos, empresas de engenharia civil, empresas fornecedoras de insumos e serviços, entidades classistas e instituições afins.

Para a coordenação das Semanas da Engenharia está estruturado um Grupo de Trabalho composto pelos Coordenadores de Cursos, por quatro professores escolhidos pelo Colegiado do Curso e pela representação dos Centros Acadêmicos de cada um dos cursos ministrados no Departamento de Engenharia. Esta será um instante de integração entre os diversos cursos de engenharia e cursos afins ministrados pela Católica.

4.3.6. Trabalho Final de Curso

Também conhecido como Trabalho de Conclusão de Curso, ou Projeto de Graduação, o Trabalho Final de Curso deverá ser realizado ao final do curso de Graduação em Engenharia Civil, especificamente no nono e décimo períodos.

É a atividade de síntese do conhecimento. Constitui-se em trabalho individual, orientado por um professor, respeitadas as normas que regem o Trabalho Final de Curso na Católica e, preferencialmente, dentro das linhas de pesquisa do Departamento de Engenharia. Desta forma, será dispensado, ao aluno, um cuidadoso acompanhamento da instituição visando a qualidade científica do egresso e para que tenha condições de exercer a sua atividade profissional, com espírito crítico, de investigação, de equacionamento dos problemas a serem resolvidos, dos obstáculos a serem vencidos, de apresentação de soluções, com organização e método.

Esta etapa final do curso não pode ser programada e realizada sem planejamento. O discente deve aplicar as habilidades e competências adquiridas durante sua formação com a supervisão da instituição. Deve-se prever, portanto, tempo suficiente para que o formando possa executar o Trabalho Final de Curso. A inclusão de mais um período para as atividades relacionadas ao Trabalho Final de Curso é plenamente justificada, pois nesta etapa o discente estará realizando a síntese de sua formação técnico-científica, ética, humanista, crítica e reflexiva, na área escolhida. O concluinte será orientado por um professor, e este terá sob sua orientação um número máximo de quatro alunos por período.

O Trabalho Final de Curso, além de propiciar a vinculação entre a teoria e prática, possibilita, ao futuro profissional, conhecer novas fronteiras. Sua regulamentação está apresentada nos anexos 4, 5 e 6.

4.3.7. Monitoria

A Monitoria no Curso de Engenharia Civil está assentada sobre as bases da Instrução Regimental N^o 001/99-GR e tem como objetivo primordial o incentivo aos discentes para que desenvolvam habilidades de ensino, pesquisa e extensão nas disciplinas específicas, além do aprofundamento dos estudos. Esta atividade é devidamente acompanhada pelo professor da disciplina.

De acordo com orientação da Católica a monitoria poderá ser remunerada mediante Bolsa de Estudo ou sem remuneração. O processo seletivo indicará, em edital próprio, o número de vagas reservadas, as disciplinas contempladas e sua caracterização. O Departamento de Engenharia semestralmente abrirá o processo seletivo para ocupação das vagas disponíveis, objetivando o atendimento de áreas de formação do engenheiro.

4.3.8. Empresa Júnior

A Empresa Júnior é uma experiência consolidada no curso de Engenharia Civil e tem como objetivo a complementação da formação dos discentes em atividades típicas do profissional de engenharia. Dentre suas atividades, regulamentadas por estatuto próprio, podem ser citadas a elaboração de projetos, estudos e orçamentos e, também, o acompanhamento de obras. A Coordenação fica sob a responsabilidade de três professores do quadro permanente do Departamento, escolhidos pelo Colegiado do Curso, com carga horária semanal de 10 (dez) horas, determinadas para aquela atividade.

4.4. ESTRUTURA CURRICULAR

A grade curricular do curso de Engenharia Civil da UCG, estruturada em 10 (dez) períodos letivos, totalizando 5 (cinco) anos, podendo a critério do aluno, serem antecipadas algumas disciplinas, inclusive em curso de verão e inverno, com possibilidade de formação em tempo mais curto. De acordo com a regulamentação específica fica limitado ao aluno a matrícula em, no máximo, 36 (trinta e seis) e, no mínimo em 20 (vinte) créditos por semestre letivo, obedecidos os pré-requisitos das disciplinas. De acordo com as recentes orientações da Católica poderão ser realizados Cursos de Verão e Cursos de Inverno, quando solicitados, para algumas disciplinas, sendo neles asseguradas as mesmas condições do curso regular. Nessa modalidade não serão oferecidas disciplinas que exigem as atividades em laboratório. A grade curricular encontra-se abaixo e, também, no Anexo 1.

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
REC. PELO DEC. N.º 47.041 DE 17/10/1959
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CURRÍCULO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL
ANO: 2007-1 (atualização do currículo 1996-1)
(Rec. Portaria n.º 25/82 – MEC de 08/01/1982)

CÓDIGO	PERÍODO	DISCIPLINAS	CRÉDITOS		TOTAL	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
			TEÓRICOS	PRÁTICOS			
ENG1180	1	Introdução à Engenharia Civil	2	-	2	-	-
MAF2001	1	Cálculo Diferencial e Integral I	6	-	6	-	-
MAF2201	1	Física Geral e Experimental I	4	2	6	-	-
MAF2070	1	Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	4	-	4	-	-
CMP1060	1	Informática e Computação	2	2	4	-	-
ENG1070	1	Expressão Gráfica Básica	-	4	4	-	-
TOTAL			18	8	26	-	-
ENG4201	2	Ciências do Ambiente	4	-	4	-	-
MAF1072	2	Cálculo Diferencial e Integral II	4	-	4	MAF2001	-
MAF2202	2	Física Geral e Experimental II	4	2	6	MAF2201	-
ENG1051	2	Desenho Aplicado I	-	4	4	ENG1070	-
ENG1061	2	Topografia e Geodésia I	2	2	4	MAF2070	ENG1051
MAF4122	2	Álgebra Linear	4	-	4	ENG1062	-
TOTAL			18	8	26		
MAF2003	3	Cálculo Diferencial e Integral III	4	-	4	MAF1072	-
MAF1570	3	Elettricidade e Eletromagnetismo	4	-	4	MAF2001/MAF2201	-

ENG1052	3	Desenho Aplicado II	-	4	4	ENG1051	-
MAF3500	3	Mecânica Geral	4	-	4	MAF2201	-
MAF1730	3	Probabilidade e Estatística	4	-	4	-	-
ENG1062	3	Topografia e Geodésia ii	2	4	6	ENG1061	-
TOTAL			18	8	26		
MAF2010	4	Equações Diferenciais	4	-	4	MAF1072	-
ENG1560	4	Noções de Arquitetura e Urbanismo	-	4	4	ENG1052	-
MAF2130	4	Química Aplicada	2	2	4	-	-
LET4101	4	Língua Portuguesa I	3	1	4	-	-
ENG2030	4	Resistência dos Materiais I	4	-	4	MAF3500	ENG2031
ENG2031	4	Isostática	4	-	4	MAF3500	ENG2030
ENG2510	4	Metodologia Científica e Tecnológica	2	-	2	-	-
TOTAL			19	7	26		
ENG4281	5	Fenômenos de Transporte	4	-	4	MAF2202/MAF2010	ENG1580
ENG1042	5	Resistência dos Materiais II	4	-	4	ENG2030/ENG2031	-
ENG2032	5	Teoria das Estruturas I	4	-	4	ENG2030/ENG2031	-
ENG1071	5	Materiais de Construção Civil I	-	4	4	MAF2130/ENG2030	-
ENG1570	5	Projetos de Estradas	2	2	4	ENG1062	-
MAF2330	5	Cálculo Numérico	4	-	-	MAF2001/CMP1060/MAF4122	-
ENG1580	5	Fenômenos de Transporte Experimental	-	2	2	-	ENG4281
TOTAL			18	8	26		
ENG1120	6	Hidráulica	2	2	4	ENG4281/ENG1580	-
ENG2033	6	Teoria das Estruturas II	4	-	4	ENG2032	-
ENG2301	6	Materiais de Construção Civil II	2	4	6	ENG1071	-
ECO1090	6	Introdução à Economia	2	-	2	-	-
ENG1590	6	Eletricidade e Instalações Elétricas	4	2	6	MAF1570/ENG1560	-
ENG1081	6	Geotecnia I	2	2	4	ENG1042	-
TOTAL			16	10	26		
ENG2102	7	Hidrologia Aplicada	4	-	4	MAF1730/ENG1062/ENG1120	-
ENG2332	7	Construção Civil I	2	2	4	ENG2301/ENG1590	-
ENG2103	7	Saneamento Básico	4	2	6	ENG1120	ENG2102
ENG2004	7	Estrutura de Concreto Armado I	4	-	4	ENG2032	-
ENG1082	7	Geotecnia II	4	-	4	ENG1081	-
FIT1620	7	Teologia, Ciências Exatas e Tecnológicas	4	-	4	-	-
TOTAL			22	4	26		
ENG2027	8	Estruturas de Madeiras	2	2	4	ENG2032/ENG1071	-
ENG2333	8	Construção Civil II	2	2	4	ENG2332	-
ENG1072	8	Estrutura de Concreto Armado II	4	-	4	ENG2033/ENG2004	-
ENG2224	8	Fundações	2	2	4	ENG2004/ENG1082	-
ENG1630	8	Terraplanagem e Pavimentação	6	-	6	ENG1570/ENG2102/ENG1082	-
ADM1530	8	Administração e Finanças para Engenharia	4	-	4	-	-
TOTAL			20	6	26		
ENG2720	9	Estágio Supervisionado	-	4	4	Disciplinas do 5º período	-
ENG1640	9	Estruturas Metálicas	2	2	4	ENG2033	-
ENG2334	9	Planejamento e Controle de Obras	2	2	4	ENG233	-
HGS1570	9	Sociologia aplicada à Engenharia	4	-	4	-	-
ENG____	9	Disciplina Optativa I	4	-	4	*	-
ENG1091	9	Trabalho Final de Curso I	-	4	4	Disciplinas do 7º período	-
TOTAL			12	12	24		
ENG2026	10	Projetos Estruturais	-	4	4	ENG1072	-
ENG2324	10	Instalações Hidráulicas e Prediais	2	2	4	ENG2103	-
ENG1650	10	Ergonomia e Segurança do Trabalho	4	-	4	-	-
ENG2403	10	Ética e Legislação Profissional	4	-	4	-	-
ENG____	10	Disciplina Optativa II	4	-	4	*	-

ENG1092	10	Trabalho Final de Curso II	-	4	4	-	-
TOTAL			14	10	24		
TOTAL DE CRÉDITOS					256		
TOTAL DE HORAS					3840		
Disciplinas Oportativas (*)							
OP1	ENG1060	Construção de Aeroportos	4	-	4	ENG1630	-
OP2	ENG1670	Análise de Estruturas	2	2	4	ENG2033/CMP1060	-
OP3	ENG2335	Gerenciam. do Empreendim. de Engenharia	4	-	4	ENG2333/ENG1530	-
OP4	ENG1680	Pontes e Grandes Estruturas	6	-	6	ENG1072	ENG2224
OP5	ENG1690	Patologia e Recuperação de Obras	4	-	4	ENG1072/ENG1530	-
OP6	FIT1701	Lógica Aplicada à Engenharia	4	-	4	-	-
OP7	ENG1710	Estruturas Especiais em Concreto Armado	4	-	4	ENG1072	-
OP8	ENG1720	Transporte Público	4		4	ENG1630	-
OP9	ENG2120	Barragens	4	-	4	ENG2102/ENG2224	-
OP10	ENG1730	Organização Industrial	4	-	4	ENG2333	-
OP11	ENG1740	Portos e Vias Navegáveis	4	-	4	ENG2102	-
OP12	ENG1750	CAD Bidimensional	-	4	4	ENG1070	-
OP13	ENG1760	Planejamento Urbano	4	-	4	ENG1560	-
OP14	ENG3037	Gestão da Qualidade	4	-	4	-	-
OP15	ENG2040	Concreto Protendido	4	-	4	ENG2004	-

Obs.: 1. Para conclusão do curso o aluno deverá participar de Atividades Complementares, com no mínimo 120 horas, em Congressos, Seminários, Workshop, Mini-cursos e atividades afins.

2. Para o Estágio Supervisionado serão exigidas 300 horas de atividades de campo.

5. CONDIÇÕES DE OFERTA

São oferecidas 100 (cem) vagas semestralmente distribuídas em 50 (cinquenta) vagas no período matutino e noturno, respectivamente, através de concurso vestibular da Católica. O curso é desenvolvido em regime de créditos por semestres letivos. As aulas são ministradas nas dependências do Departamento de Engenharia durante o turno matutino e noturno, de segunda-feira a sexta-feira e aos sábados pela manhã. A duração do curso é de cinco anos, ou seja, dez semestres letivos. Poderá o discente frequentar algumas disciplinas ofertadas no período vespertino. O quadro de docentes do curso de Engenharia Civil é formado por Doutores, Mestres, Especialistas e Graduados, na maioria com experiência didática, ligados à sua área de conhecimento e aptidão. A seguir a relação dos docentes do curso de Engenharia Civil:

RELAÇÃO DOS PROFESSORES DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UCG

NOME:	DISCIPLINAS	CAT	CURSOS	TITULAÇÃO
1. Adilson Santos Martins	Topografia e Geodésia Topografia Aplicada	E	CIV ZOO	Mestre
2. Alair Gomes Camargo	Eletricidade e Inst. Elétricas Estágio Supervisionado	E	CIV CIV/ELE	Especialista
3. Alberto de Araújo Dafico	Projeto de Estradas Introdução à Engenharia	E	CIV	Especialista
4. Alberto Vilela Chaer	Teoria das Estruturas II Est. de Concreto Armado I	E	CIV CIV	Mestre
5. Ana Maria B. Lemos	Expressão Gráfica Básica Desenho Aplicado I	E	CIV/ELE/PRO/AMB CIV	Espec.
6. Anderson Dutra e Silva	Desenho Aplicado	C	CIV	Especialista

7. Antônio Paulo Mendes	Estruturas de Madeiras Estruturas Metálicas	E	CIV CIV	Mestre
8. Aparecida E. Espíndola	Ergonomia e Seg. no Trab.	C	CIV	Especialista
9. Argemiro A. F. Mendonça	Pontes e Grandes Estruturas	E	CIV ARQ	Especialista
10. Benjamim J. R. Santos	Terraplanagem e Pav. Portos e Vias Navegáveis Construção de Aeroportos Geotecnia Ambiental	E	CIV CIV CIV AMB	Doutor
11. Charbel Abraão Elias	Expressão Gráfica Básica Desenho Aplicado II Noções de Arq. e Urbanismo	E	CIV/ELE/PRO/AMB CIV CIV	Espec.
12. Dario de Araújo Dafico	Construção Civil I Construção Civil II	E	CIV CIV	Doutor
13. Edison de A. Manso	Materiais de Cons. Civil I Geotecnia I Geotecnia II	E	CIV CIV CIV	Mestre
14. Edson Nishi	Topografia e Geodésia I Topografia e Geodésia II	E	CIV CIV	Especialista
15. Edson Tejerina Calderon	Resistência dos Materiais Fenômenos de Transportes Estágio Supervisionado	E	CIV CIV CIV	Doutor
16. Francisco J. P. Bragança	Eletricidade e Inst. Elétricas	E	ELE	Mestre
17. Gerson A. L. Arantes	Instalações Hid. e Prediais	E	CIV	Especialista
18. Janes C. A. de Oliveira	Pontes e Grandes Estruturas Concreto Protendido Mecânica dos Sólidos	E	CIV CIV AMB/ELE/PRO	Mestre
19. João Bosco da Costa	Est. de Concreto Armado II Projetos Estruturais	E	CIV CIV	Mestre
20. João Bosco de Andrade	Saneamento Básico Meio Amb. Des. Sustentável	E	CIV/AMB CIV/ELE/PRO	Especialista
21. Jonh Mivaldo da Silveira	Desenho Aplicado I Expressão Gráfica Aplicada Noções de Arq. Urbanismo Planejamento e Des. Reg. Urb	E	CIV ELE CIV AMB	Especialista
22. José Alves de Freitas	Materiais de Cons. Civil I	E	CIV	Especialista
23. José E. Grande	Resistência dos Materiais I Resistência dos Materiais II Resistência dos Materiais	E	CIV CIV ALI	Especialista
24. José Luiz Domingos	Eletricidade e Inst. Elétricas	H	CIV	Doutor
25. José Luiz P. D'Oliveira	Transportes e Logística Materiais de Cons. Civil II	E	CIV CIV	Graduado
26. José Sérgio P. Oliveira	Geotecnia I Materiais de Cons. Civil I Materiais de Cons. Civil II	E	CIV CIV CIV	Especialista
27. Luciano Mendes Caixeta	Expressão Gráfica Básica Desenho Aplicado II Noções de Arq. Urbanismo CAD Bidimensional	E	CIV CIV CIV CMP/CIV/ELE/PRO/AMB	Mestre
28. Manoel da Silva Álvares	Isostática	E	CIV	Doutor

	Teoria das Estruturas I		CIV	
	Estágio Supervisionado		CIV	
29. Marcelo T. Haraguchi	Fenômenos de Transportes	E	CIV/PRO	Mestre
	Hidráulica		AMB/PRO	
30. Márcio B. Moraes	Planej. e Controle de Obras	E	CIV	Mestre
	Ger. do Emp. Engenharia		CIV/ELE/PRO	
31. Marco A. de Oliveira	Estruturas Metálicas	E	CIV	Graduado
			ARQ	
32. Marcos A. de Souza	Eletricidade Aplicada		E CIV	Mestre
33. Marco Túlio P. Campos	Geotecnia I	E	CIV	Mestre
	Fundações		CIV	
34. Marta Pereira da Luz	Introdução à Engenharia	E	CIV/AMB	Mestre
35. Nazareno F. da Silva	Fenômenos de Transportes	E	CIV	Especialista
	Hidráulica		CIV	
36. Paulo José M. Roriz	Hidrologia Aplicada	E	CIV	Mestre
	Topografia e Geodésia II		CIV	
	Construção Civil II		CIV	
37. Raquel A. S. de Freitas	Geotecnia I	C	CIV	Mestre
38. Ricardo Veiga	Projetos Estruturais	E	CIV	Especialista
	Introdução à Engenharia			
39. Saulo Bruno S. e Souza	Saneamento Básico	C	CIV/AMB	Mestre
	Fenômenos de Transportes		CIV	
40. Tule César B. Maia	Topografia e Geodésia I	E	CIV	Doutor
	Topografia e Geodésia II		CIV	
41. Yara Emy T. Hasegawa	Expressão Gráfica Básica	C	CIV	Graduada
	Desenho Aplicado I			
42. Zenilda da S. Alexandria	Expressão Gráfica Básica	E	CIV	Especialista
	Desenho Aplicado II		CIV	
	CAD Bidimensional		CMP/CIV/ELE/AMB/PRO	

(E – Efetivo C – Convidado)

Como se percebe nesta relação o quadro de professores é na sua maioria composto de efetivos, com atribuição de ensino em disciplinas de sua formação acadêmica e, também, em sua experiência profissional, sendo que alguns têm experiência didática de décadas. Vale ressaltar que esta diversidade na composição do corpo docente mantém a formação do discente com forte fundamentação científica, técnica e tecnológica.

5.1. BIBLIOTECA

A Católica conta com uma completa biblioteca, localizada na Área I do Campus I da UCG. Nela se encontra um grande acervo bibliográfico com função de apoio pedagógico aos diversos cursos e, também, aberta a toda a comunidade que a busca para suas atividades de pesquisa. Nela estão aportados os livros indicados na bibliografia das disciplinas do curso de engenharia civil e dão sustentação às pesquisas dos discentes. O acervo bibliográfico é disponível para consultas *in loco* ou para empréstimos às pessoas cadastradas, sendo importante fonte de apoio pedagógico.

Para a Área III pretende-se a instalação da Biblioteca Setorial com acervo específico da bibliografia indicada nas disciplinas e de periódicos ligados aos cursos ali instalados.

5.2. ESTRUTURA DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

O Departamento de Engenharia da Católica, que já conta com uma história de mais de trinta anos de atividade, é administrado por um Diretor de Departamento e cada um dos cursos ministrados tem o seu Coordenador. Conforme regulamento da Católica em cada curso tem-se o Colegiado de Curso como instância máxima de deliberação. O apoio administrativo é dado pela Secretaria do Departamento com seus funcionários em atendimento nos períodos matutino, vespertino e noturno.

O quadro de professores do curso de Engenharia Civil é composto por Doutores, Mestres, Especialistas e Graduados, todos com larga experiência em docência superior, conforme discriminado no *caput* deste item. Eventualmente são convidados professores para complementar o quadro fixo de professores em função da demanda requerida em algumas disciplinas, sendo realizada seleção prévia desses, a partir da formação acadêmica e da experiência profissional. O Departamento de Engenharia conta ainda com apoio didático dos Departamentos de Matemática e Física, Computação, Filosofia e Teologia, Ciências Sociais, Economia e outros, na oferta de disciplinas curriculares e disciplinas optativas.

A estrutura deliberativa está formada pelas Comissões de Trabalho e pelo Colegiado de Curso, que é a instância máxima deliberativa.

5.2.1 ESTRUTURA FÍSICA

O Departamento de Engenharia está localizado na Área III do Campus I da Católica, na Praça Universitária em Goiânia e conta com o Laboratório de Topografia e Geoprocessamento instalado no Campus II.

As salas de aula estão concentradas nos Blocos C, D e E da Área III e os Laboratórios nos Blocos F, G e J, também da Área III conforme descrito no Anexo 2. As salas de aula são dimensionadas para o número de alunos requeridos em cada disciplina, com equipamentos de apoio áudio-visual comuns à Área III. Os Laboratórios foram projetados e montados com a característica de cada disciplina ali ministrada e com o espaço físico ajustado ao número máximo de 15 (quinze) alunos. A modernização e atualização dos Laboratórios são busca constante para que não se percam os seus objetivos. Para as disciplinas de desenho e projeto as salas estão compostas com pranchetas adequadamente projetadas e computadores pessoais, bem como, sistemas e programas computacionais de última geração. A atualização permanente dos laboratórios permite manter o curso de Engenharia Civil atual e adequado à realidade da necessidade do mercado de trabalho e da formação acadêmica de excelência.

5.3. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Para aprovação regular nas disciplinas deverão ser analisados dois aspectos: a) relativos à frequência, que de acordo com a Resolução nº 04/86 do CFE, deverá ser de 75%, no mínimo para que o discente seja aprovado; b) relativos à nota deve ser obedecida a Resolução nº 001/93 do COU, onde determina que a avaliação deve ser um processo contínuo, sistemático, dialógico e diversificado, considerando-se a média final de 5,0 (cinco vírgula zero) para aprovação; esta média é composta de duas parcelas, denominadas N1 e N2, que contribuem com 40% e 60% desta, respectivamente.

6. INTER-RELAÇÃO – ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Tradicionalmente, em seus 47 anos de existência, a Católica tem em seu Projeto Institucional a exigência da indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão, atualmente integrados através da PROGRAD, PROPE E PROEX. A estrutura gerencial e deliberativa do Curso de Engenharia Civil conta com a Comissão de Apoio Pedagógico, com

Núcleo de Pesquisa em Engenharia (NUPENGE) e a Comissão de Pesquisa e Extensão como promotoras desta integração. Esta é uma exigência para que a formação do egresso tenha a dimensão da importância que é a Pesquisa e a Extensão para sua boa formação e para a retro-alimentação do Ensino. Somente mediante as atividades de Pesquisa e Extensão é que o processo ensino-aprendizagem se aprimora, em todos os sentidos, tanto para o corpo discente, quanto para o corpo docente.

O Curso de Engenharia Civil da Católica, até o momento, não tem desenvolvido ações significativas no campo da Extensão. Já na Pesquisa há resultados expressivos que levaram o nome da Católica com destaque além das fronteiras nacionais.

Entendemos ser este momento uma grande oportunidade para que o Departamento de Engenharia, não somente através do Curso de Engenharia Civil, como também dos demais, possa romper a inércia com relação a atividades de Extensão, especialmente porque a Católica tem como essência a ação comunitária e, neste sentido, a Engenharia Civil tem uma responsabilidade muito grande neste setor, por ser a promotora do bem estar do cidadão mediante ações contínuas no ambiente construído.

7. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

A Católica tem destinado uma atenção especial para com o Acompanhamento de Egressos. Há um programa institucional, com verbas orçamentárias destinadas para esta importante atividade.

O Departamento de Engenharia é um dos pioneiros neste trabalho e já estendeu a amplitude do Encontro de Egressos, primeiramente realizado com os egressos do Curso de Engenharia Civil, para os Egressos dos demais Cursos de Engenharia ofertados. Dentro das atividades administrativas do Departamento de Engenharia estão previstas as ações específicas a cargo da Comissão de Egressos com a responsabilidade de atuar permanentemente nessa ação integrada com a administração superior da UCG.

Ouvir os Egressos é um momento fundamental e que auxilia de forma decisiva na avaliação do Projeto Pedagógico do curso de engenharia. Esta oportunidade deverá ser realizada bianualmente, no segundo semestre letivo do ano. A programação e o conteúdo do Encontro de Egressos será motivo de discussão e deliberação por parte da Colegiado do Curso de Engenharia Civil com o apoio da Administração Superior da Católica.

8. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

A Católica está entre as primeiras instituições privadas a participar do PAIUB – Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras. Neste sentido, a Avaliação Institucional se faz presente desde a década de 90, como opção institucional para auxiliar na gestão e qualificação do curso e de pleno reconhecimento pelo MEC.

Mesmo assim, o Departamento de Engenharia deve estabelecer, sob a orientação da PROGRAD, o seu modelo de Avaliação para atender às especificidades da Formação de Engenheiros.

O Programa de Acompanhamento de Egressos é fundamental, para esta avaliação, assim como ouvir os Corpos Docente e Discente, durante a condução e execução do Projeto Pedagógico.

O Projeto Pedagógico deve ser permanentemente avaliado, atualizado e consolidado mediante a ação permanente das Comissões de Trabalho e do Colegiado do Curso de forma a manter a sua qualidade crescente, com eficiência e eficácia na boa formação dos egressos do curso de Engenharia Civil.

9. BIBLIOGRAFIA

LDB – LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL - LEI Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *“Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional”*.

RESOLUÇÃO 48/76, *“Fixa os Mínimos de Conteúdo e Duração do Curso de Graduação em Engenharia e Define suas Áreas de Habilitações”*. Diário Oficial da União, MEC, 27/04/76.

MEC, *“Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia”*. COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL: Argemiro Fontes Mendonça; Hélder Antônio Guimarães; Helena M. do Carmo Antunes; Luciano Vicente de Medeiros; Manoel Santinho Rodrigues Jr; Marcos José Tozzi e Paulo de Alcântara Gomes.

RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 11, de 11 de março de 2002. *“Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia”*. (Of. EI. Nº CNE48-2002) – DOU de 09.04.2002 – Seção I – p.32.

PARECER CNE/CES nº 100/02. Câmara de Educação Superior. Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação e Cultura, Brasil, 13 de março de 2002.

RESOLUÇÃO CONFEA nº 1.010 - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, Brasil, 22 de agosto de 2.005.

SILVA, E.; RIBEIRO, L.R.J.; OLIVEIRA, M.A.; MENEZES, M.B.; SIQUEIRA, R.M.. **Projeto Político-Pedagógico dos Cursos de Graduação da Universidade Católica de Goiás – Orientações para Construção**. CAP, SAVA, VA, UCG. Goiânia, junho de 2003.

SENAI/IEL. **Inova Engenharia – Propostas para a Modernização da Educação em Engenharia no Brasil**. CNI. Brasília, 2006.