

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ-UESPI

Eduardo Martins Vieira Pires de Moura

**A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DA RESPONSABILIDADE NA FORMAÇÃO DO
ENGENHEIRO CIVIL**

Teresina

2010

Eduardo Martins Vieira Pires de Moura

**A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DA RESPONSABILIDADE NA FORMAÇÃO DO
ENGENHEIRO CIVIL**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Piauí - UESPI para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. M.Sc. Fernando Jufat C. Fonseca

Teresina

2010

Pires de Moura, Eduardo Martins Vieira

**A Importância do Estudo da Responsabilidade na
Formação do Engenheiro Civil / Eduardo Martins Vieira
Pires de Moura– Teresina, 2010.**

52 p.

**Monografia (Graduação) – Universidade Estadual
do Piauí, Centro de Tecnologia e Urbanismo, 2010.**

Orientador: Prof. M.Sc Fernando Jufat C. Fonseca.

Eduardo Martins Vieira Pires de Moura

A Importância do Estudo da Responsabilidade na Formação do Engenheiro Civil

‘Esta Monografia foi julgada adequada para obtenção do Grau de Engenheiro Civil e aprovada em sua forma final pela Coordenação do Curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Piauí.’

Aprovada em 27 de Julho de 2010.

BANCA EXAMINADORA

**Prof.M.Sc Fernando Jufat C. Fonseca - UESPI
(Orientador)**

Prof. PhD. Jonathan Madeira de Barros Nunes – UESPI

Prof. M.Sc. Flávio Chaib - UESPI

Dedico este trabalho a todas aquelas pessoas que sempre acreditaram na minha capacidade, pais, irmã, avós, tios, primos, namorada, amigos, mestres e colegas.

AGRADECIMENTOS

Aos professores da UESPI, que me propiciaram um ensino de qualidade, em especial ao professor Fernando Jufat, pela dedicação, paciência, e orientação dada ao conteúdo do trabalho monográfico.

Ao meu primo e amigo Tiago Leal, que se dispôs a me auxiliar no desenvolvimento do trabalho, dando-me o necessário embasamento do tema.

Ao coordenador da Comissão de Ética do CREA/PI, engenheiro José Mendes de Sousa Moura, pelos dados estatísticos sobre condenações ético- disciplinares de engenheiros piauienses.

Aos amigos e colegas de curso, que sempre me incentivaram e deram força para a conclusão deste trabalho.

Aos meus pais, irmã, namorada, e demais familiares pela solidariedade e torcida.

“Só se pode alcançar um grande êxito quando nos mantemos fiéis a nós mesmos.”

(Friedrich Nietzsche)

RESUMO

O presente trabalho visa a analisar a importância do estudo das responsabilidades na formação do engenheiro civil, expondo um esforço bibliográfico sobre as responsabilidades ético-profissional (responsabilidade técnica), civil e penal do engenheiro. Observa-se, assim, a atuação dos órgãos de classe e das instituições de ensino superior na aplicação da ética, direitos e deveres do profissional de Engenharia. Com o aquecimento do ramo da Engenharia Civil e o consequente aumento da demanda de trabalhos, amplia-se o risco a que o profissional dessa área está sujeito no momento em que atua. Dessa forma, o tema ganha força, na medida em que adere à conduta do engenheiro que foge aos padrões legais, responsabilidades que variam desde reparações pecuniárias, cancelamento do registro profissional a penas restritivas de direito. Assim, mostram-se notória e fundamental a inserção e o estudo da responsabilidade do engenheiro nas faculdades de Engenharia, com o objetivo de formar profissionais responsáveis, que possuem noções de seus direitos, deveres e de ética profissional. Portanto, é necessário entender os pilares da responsabilidade na Engenharia, no sentido de que sejam adotados, sempre, à luz da ética e da moral, comportamentos preventivos e compatíveis com a dignidade da profissão.

Palavras-chaves: Engenheiro. Responsabilidades. Ética. Direitos e Deveres.

ABSTRACT

This work aims to analyze the importance of studying the responsibilities on the civil engineer graduation, exposing a summary of literature about ethical and professional (technical responsibility), civil and criminal responsibilities of civil engineer. We can observe, thus, the performance of class organs and institutions of higher education in the application of ethics, rights and obligations of professional in civil engineering. With the increase of engineering area and the consequent growth in demand for work, arises, thereby, expanding the risk that the professional of engineering is subject. Thus, this theme gains strength as adheres to the conduct of engineer who flees to legal standards, responsibilities that involve financial compensation, cancellation of professional registration and penalties restricting rights. Consequently, is shown striking and fundamental the insertion and study of responsibility of the civil engineer in the engineering universities, with objective of training responsible professionals with notions of their rights, obligations and professional ethics. Therefore, is fundamental understand the pillars of responsibility in engineering, to always be followed, under the ethics and morality focus, preventive behavior, and compatible with the dignity of the profession.

Keywords: Engineer, Responsibilities, Ethics, Rights and Obligations.

SIGLAS

CONFEA	<input type="checkbox"/>	Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CREA	<input type="checkbox"/>	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CLT	<input type="checkbox"/>	Consolidação das Leis do Trabalho
ABNT	<input type="checkbox"/>	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	<input type="checkbox"/>	Anotação de Responsabilidade Técnica
SindusCon-SP	<input type="checkbox"/>	Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo
ENADE	<input type="checkbox"/>	Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudantes
IES	<input type="checkbox"/>	Instituição de Ensino Superior
SINAES	<input type="checkbox"/>	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
PUC-RJ	<input type="checkbox"/>	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
UFSC	<input type="checkbox"/>	Universidade Federal de Santa Catarina
UFAL	<input type="checkbox"/>	Universidade Federal de Alagoas
UFRGS	<input type="checkbox"/>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSCar	<input type="checkbox"/>	Universidade Federal de São Carlos
UNIOESTE	<input type="checkbox"/>	Universidade Estadual do Oeste Paulista
UEM	<input type="checkbox"/>	Universidade Estadual de Maringá
UFC		Universidade Federal do Ceará
UFRJ	<input type="checkbox"/>	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFPI	<input type="checkbox"/>	Universidade Federal do Piauí
UESPI	<input type="checkbox"/>	Universidade Estadual do Piauí
NOVAFAPI	<input type="checkbox"/>	Faculdade de Saúde, Ciências Humanas e Tecnológicas do Piauí
CEP	<input type="checkbox"/>	Congresso Estadual do Profissional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	□ Classificação ENADE das IES nacionais.....	33
Quadro 2	□ Classificação ENADE das IES piauienses.....	38

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Considerações Iniciais	13
1.2	Objetivos	14
1.2.1	Objetivos gerais.....	14
1.2.2	Objetivos específicos.....	14
1.3	Metodologia	15
1.4	Estrutura do Trabalho	15
2	RESPONSABILIDADE DO ENGENHEIRO	16
2.1	A Responsabilidade Ético-Profissional (Responsabilidade Técnica)	18
2.1.1	Sistema CONFEA/CREA's.....	18
2.1.2	Atribuições profissionais e coordenação de suas atividades.....	20
2.1.3	Exercício ilegal da profissão.....	21
2.1.4	Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).....	22
2.1.5	Código de ética.....	24
2.1.6	Penalidades.....	27
2.2	Responsabilidade Civil	27
2.2.1	Responsabilidade subjetiva.....	28
2.2.2	Responsabilidade objetiva.....	28
2.2.3	Modalidades de culpa.....	29
2.3	Responsabilidade Penal	30
3	FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO	32
3.1	Análise das Grades Curriculares das Faculdades Nacionais	33
3.2	Análise das Grades Curriculares das Faculdades Piauienses	38
4	ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE CLASSE	41
5	ESTUDO DE CASOS	45
6	CONCLUSÃO	48
	REFERÊNCIAS	50

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

Nos últimos anos, pôde-se observar o crescimento na indústria da construção civil no Brasil. O setor de Engenharia sofreu um notável aquecimento e, com isso, seus profissionais voltaram a ser valorizados. Nas empresas do ramo, há uma busca incansável por pessoas qualificadas que possam atender as demandas de serviços de um país em pleno desenvolvimento econômico, prestes a sediar uma Copa do Mundo de Futebol e os Jogos Olímpicos.

Entretanto, com esta crescente valorização, o mercado de trabalho tende a selecionar aqueles que se mostram satisfatoriamente competentes. Logo, sua formação deve proporcionar um comportamento profissional exemplar.

O engenheiro contemporâneo precisa estar preparado para resolver os mais diversos problemas, demonstrando habilidade quanto à administração do tempo, liderança de equipes, estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias e perícias, além de conhecimento das implicações éticas e legais que envolvem a Engenharia. Mas, atualmente, observam-se, ainda, profissionais que apresentam deficiências relacionadas aos compromissos sociais e humanos.

Daí a importância do estudo da responsabilidade nas Instituições de Ensino Superior na formação do engenheiro civil. A sua formação básica deve permitir o amplo contato com assuntos que dizem respeito aos direitos e deveres do profissional.

O assunto é tão pertinente, que desde o século XVIII a.C a humanidade já começava a se preocupar com as diretrizes do comportamento ético e legal. Foi quando surgiu o primeiro código de lei da humanidade: o Código de Hammurabi.

O estudo da responsabilidade do profissional mostra-se fundamental, na medida em que o mercado de trabalho não requer apenas o diploma de engenheiro, mas sim profissionais capacitados, conscientes e responsáveis, que busquem cumprir com os padrões legais, éticos, sociais e humanos, atendendo à necessidade de um justo equilíbrio de direitos e deveres.

Pode-se observar também a falta de aproximação e orientação do sistema formado pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia em

conjunto com os Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, denominado sistema CONFEA/CREA's junto à classe de engenheiros. Engenheiros e construtoras criticam que o Conselho não age, ou age de forma insuficiente, em prol das profissões, regulamentando e realizando ações, simplesmente, burocráticas (TÉCHNE, 2005, p. 22).

O presente trabalho observa a responsabilidade e sua aplicação no ramo da Engenharia, que advêm do reflexo da responsabilidade profissional a que todos estão submetidos; e observa, especialmente, sua importância na formação do profissional.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivos Gerais

O trabalho tem como principais objetivos auxiliar os profissionais de Engenharia Civil no exercício legal da profissão, bem como na complementação de sua formação acadêmica, proporcionando noções de responsabilidades, ética, direitos e deveres.

1.2.2 Objetivos Específicos

Além dos objetivos principais, este trabalho possui alguns objetivos específicos, tais como:

- Esclarecer os conceitos jurídicos de responsabilidades dos engenheiros;
- Contribuir com os profissionais e estudantes de Engenharia Civil no estudo das responsabilidades a que estão ou estarão submetidos, tais como: ético-profissional (responsabilidade técnica), responsabilidade civil e responsabilidade penal;
- Colaborar na observância da atuação dos órgãos de classe e das instituições de ensino superior formadoras de engenheiros com relação à responsabilidade;
- Explicar casos de penalidades sofridas por engenheiros.

1.3 Metodologia

A metodologia de desenvolvimento da pesquisa baseou-se na busca de esclarecer a importância do estudo da responsabilidade na formação do engenheiro civil. Primeiramente fez-se uma revisão bibliográfica relacionada às responsabilidades as quais o profissional de Engenharia está inserido. Também se realizou pesquisa para identificar as faculdades brasileiras formadoras de engenheiros civis que obtiveram conceito máximo, segundo o Exame Nacional de Desempenho Estudantil, e daí analisou-se em suas grades curriculares a importância dada ao tema pelas instituições de ensino superior brasileiras. Analisaram-se ainda as grades curriculares das faculdades piauienses.

Além disso, verificou-se a atuação do sistema CONFEA/CREA's no âmbito da responsabilidade dos engenheiros, observando-se a presença de materiais e eventos relacionados ao tema em seus *sites*.

Por fim, estudaram-se casos (civil e penal) de condenações aplicadas a engenheiros.

1.4 Estrutura do Trabalho

O primeiro capítulo do trabalho tratará de algumas considerações iniciais, tais como a evolução e o conceito atual de responsabilidade, seus tipos e sua importância.

No segundo capítulo, será feita referência aos tipos de responsabilidades, incluindo-se a responsabilidade ético-profissional (técnica), civil e penal. Também será feita uma análise geral sobre o exercício da Engenharia, assim como a disposição legal aplicada a esta profissão.

No terceiro e quarto capítulo, será dado espaço à importância do estudo das responsabilidades nas instituições de ensino brasileiras e as abordagens destas responsabilidades realizadas pelo sistema CONFEA/CREA.

No capítulo cinco, serão expostos casos de condenações (civis e penais) aplicadas a engenheiros civis.

Por fim, no capítulo seis, serão feitas as devidas conclusões a cerca do cumprimento dos objetivos do trabalho.

2 RESPONSABILIDADES DO ENGENHEIRO

A responsabilidade engloba, entre outras faculdades, os deveres do cidadão comum para com seus pares, sua profissão, as entidades as quais está subordinado, e, principalmente, a sociedade como um todo.

Contudo, no mundo contemporâneo, fortemente tecnológico e industrializado, o desenvolvimento das atividades e das ações humanas multiplicou os riscos que acompanham cada atividade.

Verifica-se que a responsabilidade encontra-se, em nossos dias, sob a influência de dois parâmetros irrecusáveis: a necessidade de boas condições de sobrevivência coletiva; e a importância de adequar profissionais às suas áreas de atuação e responsabilizá-los por seus atos.

A responsabilidade não se resume às ações individuais. É o exercício planejado e sistemático de ações e estratégias de interesse próprio e da própria sociedade, contribuindo para o desenvolvimento social, pelo respeito ao ser humano.

O profissional de Engenharia, por meio de seu aprendizado formal e específico, deve ser visto como um aliado do avanço socioeconômico, pelos seus serviços prestados, fabricação de produtos e tecnologias indispensáveis para o desenvolvimento do Brasil, que particularmente apresenta umas das maiores desigualdades sociais do mundo, com políticas públicas injustas e “mascaradas”, que não consegue preservar suas riquezas naturais e o meio ambiente, e que se esquivava de direitos fundamentais garantidos constitucionalmente, como direito à moradia, transporte público, saúde, segurança e alimentação da população necessitada.

Assim, em face das variáveis existentes e da legislação em vigor, merece atenção redobrada o tema *responsabilidade do engenheiro pelas instituições de ensino*, com a devida inclusão da disciplina nas grades curriculares, assim como a observância da aplicação da matéria pelos órgãos competentes. Tudo isso objetivando a preservação do mercado de trabalho ético, conciso e responsável.

O exercício da profissão de Engenharia envolve muito além da habilidade técnica. Aparece, neste caso, a necessidade de o engenheiro estar incluído no contexto social e ambiental em que atua e quer transformar.

A responsabilidade socioambiental exige uma postura ética em que o respeito para com o meio ambiente é o grande diferencial. Esta responsabilidade é pautada na crítica à relação dos profissionais e empresas com o meio, e como estes interagem e exercem suas atividades no ambiente que vivem e trabalham. O comportamento adequado, responsável, neste meio socioambiental faz com que se criem proveitos competitivos e, conseqüentemente, maiores níveis de sucesso.

Dessa forma, o profissional socialmente responsável deve estar envolvido na integração do ser humano com a sociedade e o meio ambiente, atento à integração da tecnologia com o mundo e os efeitos das ações no comportamento do ser humano e daquilo que o cerca.

O engenheiro está sujeito também à Responsabilidade Trabalhista. Decorre, principalmente, das relações contratuais assumidas entre empregador e empregado na realização de serviços ou obras, estendendo-se também para as demais obrigações, como acidentária e previdenciária.

A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) é o principal instrumento regulamentador das relações trabalhistas. Desde sua publicação (Decreto 5.452 de 1943), já sofreu inúmeras alterações, buscando adequar o texto às novas realidades do mercado de trabalho.

A CLT dedica o seu Capítulo V à Segurança e Medicina do Trabalho, de acordo com a redação dada pela Lei 6.514, de 22 de dezembro de 1977. São dispostas seções sobre equipamento de proteção individual, medidas preventivas de Medicina do Trabalho, atividades insalubres ou perigosas, penalidades etc.

A responsabilidade, portanto, que se imputa aos profissionais da área de Engenharia é ampla, partindo da área técnica e podendo estender-se até a área penal. As formas de responsabilidade que serão estudadas com mais detalhes neste trabalho são:

- Responsabilidade Ético-Profissional (Responsabilidade Técnica);
- Responsabilidade Civil;
- Responsabilidade Penal.

2.1 A Responsabilidade Ético-Profissional (Responsabilidade Técnica)

O princípio da legalidade, constitucionalmente previsto no artigo 5º, inciso II, da Constituição Federal de 1988, estabelece: “Ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei”.

Decorre desse princípio o inciso XIII, artigo 5º da Carta Magna: “É livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a **lei** estabeleceu” (grifo nosso).

Assim, em virtude das prerrogativas constitucionais, é garantida proteção à sociedade, uma vez que as atividades de maior risco e/ou complexidade necessitam de efetiva qualificação dos profissionais para serem exercidas, além de obedecerem aos ditames legais.

No caso do engenheiro, de qualquer especialidade, a lei regulamentadora em questão é a Lei 5.194/66, que atribui a normatização e fiscalização ao CONFEA e aos CREA's.

2.1.1 Sistema CONFEA/CREA's

Os órgãos de classe, Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura (CONFEA) e Conselhos Regionais de Engenharia e Arquitetura (CREA's), foram criados pelo Decreto-Lei n. 23.569, de 11 de dezembro de, com a finalidade de regular e fiscalizar o exercício da profissão do engenheiro.

As atribuições e organização da composição desses órgãos, intitulados de Sistema CONFEA/CREA's, estão atualmente estabelecidas na Lei n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966.

Esse Sistema possibilita o acompanhamento do profissional de Engenharia. Com isso, pode-se ter uma fiscalização padrão frente às atividades dos profissionais, bem como verificar o exercício ilegal da profissão, garantir direitos e deveres, atribuições, avaliação de currículos, aperfeiçoamento do exercício ético-profissional etc.

O Sistema CONFEA/CREA's possui suas atribuições abordadas nos artigos da Lei n. 5.194, *in verbis*:

Art. 27. São atribuições do Conselho Federal:

[..]

c) examinar e decidir em última instância os assuntos relativos no exercício das profissões de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, podendo anular qualquer ato que não estiver de acordo com a presente lei;

[..]

e) julgar em última instância os recursos sobre registros, decisões e penalidades impostas pelos Conselhos Regionais;

[...]

n) julgar, em grau de recurso, as infrações do Código de Ética Profissional do engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo, elaborado pelas entidades de classe;

o) aprovar ou não as propostas de criação de novos Conselhos Regionais;

[...]

Art . 34. São atribuições dos Conselhos Regionais:

[...]

d) julgar e decidir, em grau de recurso, os processos de infração da presente lei e do Código de Ética, enviados pelas Câmaras Especializadas;

e) julgar em grau de recurso, os processos de imposição de penalidades e multas;

f) organizar o sistema de fiscalização do exercício das profissões reguladas pela presente lei;

g) publicar relatórios de seus trabalhos e relações dos profissionais e firmas registrados;

[...]

i) sugerir ao Conselho Federal médias necessárias à regularidade dos serviços e à fiscalização do exercício das profissões reguladas nesta lei;

j) agir, com a colaboração das sociedades de classe e das escolas ou faculdades de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, nos assuntos relacionados com a presente lei;

k) cumprir e fazer cumprir a presente lei, as resoluções baixadas pelo Conselho Federal, bem como expedir atos que para isso julguem necessários;

l) criar inspetorias e nomear inspetores especiais para maior eficiência da fiscalização;

[...]

o) organizar, disciplinar e manter atualizado o registro dos profissionais e pessoas jurídicas que, nos termos desta lei, se inscrevam para exercer atividades de Engenharia, Arquitetura ou Agronomia, na região;

[...]

Portanto, a responsabilidade técnica imputada ao engenheiro é fiscalizada pelos órgãos do Sistema CONFEA/CREA's, em consonância com a Lei 5.194/66, que permite a observância do regular exercício da profissão.

2.1.2 Atribuições profissionais e coordenação de suas atividades

A Engenharia apresenta uma diversidade de ramos a serem exercidos. O profissional de Engenharia está preparado para desempenhar as mais variadas atividades, não apenas na construção civil, como também na liderança de equipes, gestão de recursos, planejamento, pesquisas, projetos, vistorias, ensaios, avaliações etc.

Desse modo, o engenheiro deve apresentar uma capacidade de absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação e criatividade na identificação e resolução de problemas considerando seus aspectos políticos, sociais, ambientais e culturais, em atendimento às demandas da sociedade.

A Lei n. 5.194/66 aduz a gama das atribuições profissionais do engenheiro, nos termos do artigo 7º, como se vê:

Art. 7º As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em:

- a) desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas, de economia mista e privada;
- b) planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária;
- c) estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica;
- d) ensino, pesquisas, experimentação e ensaios;
- e) fiscalização de obras e serviços técnicos;
- f) direção de obras e serviços técnicos;
- g) execução de obras e serviços técnicos;
- h) produção técnica especializada, industrial ou agro-pecuária.

Parágrafo único. Os engenheiros, arquitetos e engenheiros-agrônomo poderão exercer qualquer outra atividade que, por sua natureza, se inclua no âmbito de suas profissões.

Ainda assim, a Resolução 1010, de 22 de agosto de 2005, detalha sobre as atribuições do engenheiro, além da regulamentação de títulos profissionais, atividades e competências para efeito de fiscalização do exercício da profissão.

Como se verifica, a suposição errônea de que o engenheiro trabalha apenas nas construções propriamente ditas, como prédios e casas, cai por terra quando a Lei n. 5.194/66 atribui a este profissional os mais diversos serviços.

Assim, pode-se observar que o engenheiro deverá ter formação que o capacite a projetar, identificar, analisar, desenvolver, dirigir, supervisionar, gerenciar

e executar as mais diversas atividades dentro da sua especialidade, primordialmente aquelas que exijam um embasamento científico e tecnológico aliado a conhecimentos essenciais em áreas relacionadas direta ou indiretamente às funções da Engenharia com responsabilidade social, ética e respeito para com o outro e o meio em toda a sua magnitude.

Desta forma, a consequência direta deste vasto campo de atuação é a necessária observância da responsabilidade do profissional de Engenharia, uma vez que, à medida que surgem novas atribuições, surge, assim, o dever do exercício regular da profissão.

2.1.3 Exercício ilegal da profissão

Para o início de uma obra, o interessado na construção deve procurar profissionais habilitados a elaborar projetos conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para a consolidação da edificação, bem como acompanhar e fiscalizar o andamento do empreendimento. Mas nem sempre isto ocorre na prática, quando o proprietário, por exemplo, executa os serviços por responsabilidade própria, contratando pessoas que não possuem instrução nem capacidade de responder por qualquer prejuízo que possa advir da construção.

Conforme a Lei n. 5.194/66, em seu art. 6º, exerce ilegalmente a profissão de engenheiro:

[...]

- a) a pessoa física ou jurídica que realizar atos ou prestar serviços público ou privado reservados aos profissionais de que trata esta lei e que não possua registro nos Conselhos Regionais;
- b) o profissional que se incumbir de atividades estranhas às atribuições discriminadas em seu registro;
- c) o profissional que emprestar seu nome a pessoas, firmas, organizações ou empresas executoras de obras e serviços sem sua real participação nos trabalhos delas;
- d) o profissional que, suspenso de seu exercício, continue em atividade;
- e) a firma, organização ou sociedade que, na qualidade de pessoa jurídica, exercer atribuições reservadas aos profissionais da Engenharia, da arquitetura e da agronomia, com infringência do disposto no parágrafo único do Ed. extra 8º desta lei.

O exercício ilegal da profissão de engenheiro ocorre, sob diversas formas, como por exemplo: quando exercido por pessoas: que não possuem o curso superior de Engenharia; profissionais que não estejam registrados no CREA;

profissionais que ultrapassam os limites legais de atuação; ou aqueles que se utilizam da profissão para favorecer indevidamente determinadas pessoas ou empresas, emprestando seus nomes como responsáveis técnicos sem sequer ter o mínimo conhecimento dos empreendimentos.

2.1.4 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

A responsabilidade ético-profissional se fundamenta na obediência às normas regulamentadoras da profissão de engenheiro. Como fundamentos básicos e essenciais surgem às leis que definem os setores em que o engenheiro deve atuar e os seus limites. Assim, os encargos e exigências que balizam o exercício da profissão de Engenharia são fiscalizados pelo sistema CONFEA/CREA.

Para tanto, o engenheiro não fica submetido apenas às leis nacionais, uma vez que uma gama de leis e normas internacionais, recepcionadas pela legislação brasileira, também são aplicadas a este profissional. Tais normas internacionais estabelecem parâmetros legais para a execução de diversos serviços de Engenharia, como normas de proteção e defesa ambiental, normas estabelecidas pelas empresas concessionárias de serviços públicos de energia, telecomunicações, saneamento etc. Ademais, o principal instrumento regulamentador a ser considerado no exercício da profissão é a Lei 5.194/66.

Porém, a responsabilidade técnico-profissional também foi trabalhada pela Lei Federal n. 6496/77 que instituiu a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), que define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pelo empreendimento de Engenharia. Trata-se de um documento para identificar, relacionar profissionais e vinculá-los a obras e serviços

O preenchimento da ART é obrigatório na execução de empreendimentos, uma vez que identifica e estabelece parâmetros de responsabilidade para tal execução. Apresenta-se como uma forma de determinar a responsabilidade do engenheiro.

A ART surgiu como instrumento de registro de responsabilidades técnicas, mas tornou-se também um importante instrumento de arrecadação, pelo pagamento de suas taxas, necessária para a viabilização das modificações estruturais e da própria execução do processo de fiscalização.

Demonstram-se, pois, as atribuições da ART nos artigos 1º a 3º da Lei 6496/77, *in verbis*:

Art. 1º - Todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia fica sujeito à "Anotação de Responsabilidade Técnica" (ART). (grifo nosso)

Art. 2º - A ART define para os efeitos legais os responsáveis técnicos pelo empreendimento de Engenharia, arquitetura e agronomia.

§ 1º - A ART será efetuada pelo profissional ou pela empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), de acordo com Resolução própria do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA).

§ 2º - O CONFEA fixará os critérios e os valores das taxas da ART "ad referendum" do Ministro do Trabalho. (grifo nosso)

Art. 3º - A falta da ART sujeitará o profissional ou a empresa à multa prevista na alínea "a" do Art. 73 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, e demais cominações legais.

O engenheiro, ao prestar serviços à sociedade, deve assumir a responsabilidade técnica por todo o empreendimento, desde a fase de concepção até a sua conclusão. Como exemplos de responsabilidade técnica:

- O engenheiro que elabora o projeto estrutural de um edifício será o responsável pela solidez e segurança dessa estrutura.
- O engenheiro que elabora os projetos complementares (hidro-sanitários, elétricos, combate a incêndio etc.) terá responsabilidade sobre suas instalações.
- O engenheiro que executa a construção deste mesmo edifício será o responsável técnico pela construção.

Do artigo primeiro da Lei n. 6496/77 depreende-se que todo e qualquer serviço prestado por profissionais de Engenharia está sujeito a ART, dentre eles: elaboração de projetos, orçamentos, vistorias, perícias e fiscalizações. Ressalte-se também a Lei n. 11.768, de 14 de agosto de 2008, que dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2009 e dá outras providências. Especificamente, em seu artigo 109, ela evidencia sobre a obrigatoriedade do preenchimento de ART para a elaboração de projetos básicos e orçamentários de Engenharia, visando à legitimidade de uma licitação.

A Lei n. 11.768/08 nos termos do artigo 109, *in verbis*:

Art. 109. O custo global de obras e serviços executados com recursos dos orçamentos da União será obtido a partir de custos unitários de insumos ou serviços iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), mantido e divulgado, na internet, pela Caixa Econômica Federal.

§ 1º Nos casos em que o SINAPI não oferecer custos unitários de insumos ou serviços, poderão ser adotados aqueles disponíveis em tabela de referência formalmente aprovada por órgão ou entidade da administração pública federal, incorporando-se às composições de custos dessas tabelas, sempre que possível, os custos de insumos constantes do SINAPI.

§ 2º Somente em condições especiais, devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado, elaborado por profissional habilitado e aprovado pela autoridade competente, poderão os respectivos custos unitários exceder o limite fixado no caput deste artigo, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle interno e externo.

§ 3º O órgão ou a entidade que aprovar tabela de custos unitários, nos termos do § 1º deste artigo, deverá divulgá-los pela internet e encaminhá-los à Caixa Econômica Federal.

§ 4º (VETADO)

§ 5º **Deverá constar do projeto básico** a que se refere o art. 6º, inciso IX, da Lei nº 8.666, de 1993, inclusive de suas eventuais alterações, **a anotação de responsabilidade técnica e declaração expressa do autor das planilhas orçamentárias, quanto à compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes de referidas planilhas com os quantitativos do projeto de Engenharia e os custos do SINAPI.** (grifo nosso)

§ 6º A diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos custos unitários do SINAPI não poderá ser reduzida, em favor do contratado, em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

Portanto, o profissional que registra o documento ART e nele vê a limitação de sua responsabilidade está perfeitamente amparado pelas leis e com limites definidos.

2.1.5 Código de Ética

Segundo conceito dicionarizado, *ética* é "o estudo dos juízos de apreciação que se referem à conduta humana susceptível de qualificação do ponto de vista do bem e do mal, seja relativamente à determinada sociedade, seja de modo absoluto" (FERREIRA, 2004). Na concepção de Hume (apud ROBBINS, 1996):

A humanidade é mais ou menos a mesma em todas as épocas e lugares. Entretanto, o mundo atual tendeu para uma supervalorização do dinheiro, para uma superestima ao poder e para a incerteza sobre as condutas, dilapidando princípios morais, diante dessas maiores evidências de conveniência e egoísmo acentuado, mas nada disto altera a essência da virtude nem a doutrina ética em seus axiomas.

Com o objetivo de estruturar, sistematizar e estabelecer parâmetros que orientam o comportamento dos profissionais, grupos e organizações, o CONFEA adotou o Novo Código de Ética Profissional (Resolução 1002, de 26 de novembro de 2002), que enuncia os princípios fundamentais éticos e as condutas necessárias à boa e honesta prática das profissões.

Dessa forma, o engenheiro, por meio de sua formação, tem a possibilidade de propiciar o desenvolvimento e o conforto da sociedade, ao obedecer aos aspectos morais da sociedade em que vive, observar os preceitos que regem o exercício da profissão e o respeito mútuo entre os profissionais e suas empresas, assim como o dever de lealdade para com os seus clientes.

Observa-se, assim, a responsabilidade ético-profissional do engenheiro através do artigo 6º do Novo Código de Ética Profissional, que estabelece o objetivo e as ações deste profissional, como se vê:

Art. 6º - O objetivo das profissões e a ação dos profissionais voltam-se para o bem-estar e o desenvolvimento do homem, em seu ambiente e em suas diversas dimensões: como indivíduo, família, comunidade, sociedade, nação e humanidade; nas suas raízes históricas, nas gerações atual e futura.

Por sua vez, o Juramento do Engenheiro faz menção a essa responsabilidade, conforme o exposto:

Prometo que, no cumprimento do meu dever de engenheiro, não me deixarei cegar pelo brilho excessivo da tecnologia, não esquecendo de que trabalho para o bem da humanidade e não da máquina. Respeitarei a natureza, evitando projetar ou construir equipamentos que destruam o equilíbrio ecológico ou poluam; colocarei todo o meu conhecimento científico a serviço do conforto e desenvolvimento da humanidade; assim sendo, estarei em paz comigo, com a minha consciência e com Deus.

A responsabilidade ética do engenheiro é fundamentada em princípios previamente previstos no artigo 8º do Novo Código de Ética profissional, *in verbis*:

Art. 8º - A prática da profissão é fundada nos seguintes princípios éticos aos quais o profissional deve pautar sua conduta:

Do objetivo da profissão:

I - A profissão é bem social da humanidade e o profissional é o agente capaz de exercê-la, tendo como objetivos maiores a preservação e o desenvolvimento harmônico do ser humano, de seu ambiente e de seus valores;

Da natureza da profissão:

II - A profissão é bem cultural da humanidade construído permanentemente pelos conhecimentos técnicos e científicos e pela criação artística, manifestando-se pela prática tecnológica, colocado a serviço da melhoria da qualidade de vida do homem;

Da honradez da profissão

III - A profissão é alto título de honra e sua prática exige conduta honesta, digna e cidadã;

Da eficácia profissional:

IV - A profissão realiza-se pelo cumprimento responsável e competente dos compromissos profissionais, munindo-se de técnicas adequadas, assegurando os resultados propostos e a qualidade satisfatória nos serviços e produtos e observando a segurança nos seus procedimentos;

Do relacionamento profissional:

V - A profissão é praticada através do relacionamento honesto, justo e com espírito progressista dos profissionais para com os gestores, ordenadores, destinatários, beneficiários e colaboradores de seus serviços, com igualdade de tratamento entre os profissionais e com lealdade na competição;

Da intervenção profissional sobre o meio:

VI - A profissão é exercida com base nos preceitos do desenvolvimento sustentável na intervenção sobre os ambientes naturais e construídos e da incolumidade das pessoas, de seus bens e de seus valores;

Da liberdade e segurança profissionais:

VII - A profissão é de livre exercício aos qualificados, sendo a segurança de sua prática de interesse coletivo.

Portanto, o profissional de Engenharia deve obedecer aos princípios éticos estabelecidos, evitando comportamentos que irão de encontro à norma, como nos exemplos a seguir:

- Usar de artifícios ou expedientes enganosos para a obtenção de vantagens indevidas.
- Prestar de má-fé orientação, proposta, prescrição técnica ou qualquer ato profissional que possa resultar em dano à sociedade, à saúde humana ou ao patrimônio cultural.
- Aceitar trabalho, contrato, emprego, função ou tarefa para os quais não tenha efetiva qualificação.

O descumprimento ao Novo Código de Ética Profissional pode ensejar a instauração de um processo ético-disciplinar, no qual as penalidades aplicáveis pelo CREA serão advertência reservada ou censura pública.

2.1.6 Penalidades

O profissional de Engenharia está preparado para levantar e solucionar os mais diversos problemas ligados à concepção e condições de serviços e mercados, simples ou complexos, no âmbito da Engenharia Civil.

Dessa forma, à medida que o engenheiro passa a responsabilizar-se por determinado empreendimento, este fica propenso a cometer determinadas infrações, seja por desconhecimento da lei ou por má-fé.

Assim, em conformidade com a infração e sua gravidade, são estabelecidas penalidades disciplinares que podem variar desde uma simples advertência reservada a um cancelamento definitivo de seu registro profissional.

Os artigos 71 e 72 da Lei 5.194/66 expõem as penalidades que o engenheiro está sujeito, *in verbis*:

Art. 71. As penalidades aplicáveis por infração da presente lei são as seguintes, de acordo com a gravidade da falta:

- a) advertência reservada;
- b) censura pública;
- c) multa;
- d) suspensão temporária do exercício profissional;
- e) cancelamento definitivo do registro.

[...]

Art. 72. As penalidades referentes a advertência reservada e censura pública são aplicáveis aos engenheiros que infringirem o Código de Ética Profissional elaborado pelas Entidades Nacionais representativas dos profissionais de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia.

Pelo exposto, o profissional de Engenharia está sujeito a penalidades caso não exerça as devidas funções da profissão, de acordo com a lei. Assim, como qualquer outro profissional, o engenheiro tem o dever de probidade e obediência às normas regulamentadoras.

2.2 Responsabilidade Civil

A responsabilidade civil recebeu definição expressa no artigo 927 do Código Civil Brasileiro:

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (Arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem.

Assim, caracteriza-se por ato ilícito, *in verbis*:

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes.

Essa responsabilidade ainda pode ser ampliada pela responsabilidade contratual, na qual o engenheiro deve observar o fixado no contrato firmado, respeitando os direitos e obrigações de cada uma das partes.

Ainda existe a responsabilidade pela solidez e segurança da construção. Este será responsabilizado, tanto pela constatação de erro na execução da obra, quanto pelos materiais, devendo respeitar, assim, as especificações da construção previstas no projeto. Essa responsabilidade se verifica no artigo 618 do Código Civil de 2002, *verbis*:

Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, **o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo** (grifo nosso)

2.2.1 Responsabilidade subjetiva

A responsabilidade fundada na culpa ou no dolo é denominada responsabilidade subjetiva. Para sua caracterização é necessária a ocorrência de uma conduta ilícita, cujo resultado tenha causado dano à vítima.

Com relação a essa responsabilidade subjetiva, para que se responsabilize um engenheiro por um ato comissivo ou omissivo, faz-se necessária a comprovação da culpa, através de uma postura negligente, imprudente ou imperita.

2.2.2 Responsabilidade objetiva

A responsabilidade fundada no risco é denominada responsabilidade objetiva. Para sua caracterização, é absolutamente irrelevante a conduta, culposa ou dolosa, do agente causador do dano.

Aos poucos, a noção de culpa está sendo abandonada e dando lugar à teoria do risco, que gera a responsabilidade objetiva onde aqueles que, no exercício de suas atividades, criarem uma situação de risco de danos a um terceiro ficam obrigados a reparar este dano, mesmo que a ação do agente não denote negligência, imprudência ou qualquer elemento de culpa.

Portanto, a teoria do risco aplica-se pelo fato de que a partir do momento em que o profissional de Engenharia exerce suas funções, assume o risco de suas atividades, independente das modalidades de culpa.

2.2.3 Modalidades de culpa

A obrigação de reparar o dano aparece mesmo quando não há a intenção de prejudicar outrem, ou seja, a prática do exercício da profissão, por si só e pelo risco de sua atividade, gera o dever de reparar.

As modalidades de culpa, que geram o dever de reparação, são as seguintes:

- Imperícia: ocorre quando o engenheiro é inapto ou tem insuficientes conhecimentos acerca da ação; e, ao realizar determinado trabalho, não aplica as técnicas exigidas e recomendáveis para ele. Imperícia é fazer mal feito ou errado.
- Negligência: é a omissão de certas etapas procedimentais cuja realização teria evitado o evento danoso. O ato de deixar de fazer, ou seja, a omissão só será causa jurídica se houver amparo legal. Tem de haver o dever de praticar o ato não cumprido. Negligência é fazer de menos.
- Imprudência: é o atuar sem precaução, de maneira precipitada, na qual o comportamento positivo do engenheiro desenvolve o dano. Nesta modalidade, o profissional de Engenharia age de forma precipitada, e não prevê o resultado da ação, que é o dano. Imprudência é fazer demais.

Para que o engenheiro responda civilmente por sua conduta provocadora do dano, tem que ficar provado que este agiu com ausência do seu dever de cautela. Essa prova se dá por meio de um processo de responsabilidade civil.

2.3 Responsabilidade Penal

O profissional de Engenharia pode ser responsabilizado, também, penalmente pelos atos ilícitos que praticar.

Esta responsabilidade decorre dos fatos considerados crimes, e pode até mesmo sujeitar os profissionais engenheiros a pena de reclusão, dependendo da gravidade da ação cometida.

A atividade de Engenharia envolve maior risco, por isso o engenheiro está mais propenso a cometer infrações do a maioria dos outros profissionais. Assim, em virtude das funções que desempenha, o profissional de Engenharia está seriamente propício às infrações trazidas pelo Código Penal.

O Código Penal prevê a punição para cada fato considerado crime, algumas delas são:

- Incêndio
Art. 250 - Causar incêndio, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem:
Pena - reclusão, de três a seis anos, e multa.
- Inundação
Art. 254 - Causar inundação, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem:
Pena - reclusão, de três a seis anos, e multa, no caso de dolo, ou detenção, de seis meses a dois anos, no caso de culpa.
- Perigo de inundação
Art. 255 - Remover, destruir ou inutilizar, em prédio próprio ou alheio, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem, obstáculo natural ou obra destinada a impedir inundação:
Pena - reclusão, de um a três anos, e multa.
- Desabamento ou desmoronamento
Art. 256 - Causar desabamento ou desmoronamento, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem:
Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.
- Modalidade culposa
Parágrafo único - Se o crime é culposos:
Pena - detenção, de seis meses a um ano.
- Desabamento ou desmoronamento
Art. 256 - Causar desabamento ou desmoronamento, expondo a perigo a vida, a integridade física ou o patrimônio de outrem:
Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.
- Modalidade culposa
Parágrafo único - Se o crime é culposos:
Pena - detenção, de seis meses a um ano.
- Lesão Corporal
Art. 129 - Ofender a integridade corporal ou a saúde de outrem:
Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

- Homicídio Culposo
Art. 121 - § 3º - Se o homicídio é culposo:
Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos.

Quando o profissional de Engenharia exerce cargo público, pode ainda responder pelos crimes:

- Peculato
Art. 312 - Apropriar-se o funcionário público de dinheiro, valor ou qualquer outro bem móvel, público ou particular, de que tem a posse em razão do cargo, ou desviá-lo, em proveito próprio ou alheio:
Pena - reclusão, de 2 (dois) a 12 (doze) anos, e multa.
- Corrupção Passiva
Art. 317 - Solicitar ou receber, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida, ou aceitar promessa de tal vantagem:
Pena - reclusão, de 2 (dois) a 12 (doze) anos, e multa.

Podem responder, ainda, por:

- Falsidade ideológica
Art. 299 - Omitir, em documento público ou particular, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia ser escrita, com o fim de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar a verdade sobre fato juridicamente relevante:
Pena - reclusão, de 1 (um) a 5 (cinco) anos, e multa, se o documento é público, e reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos, e multa, se o documento é particular.
- Violação de direitos autorais
Art. 184 - Violar direitos de autor e os que lhe são conexos.
Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.

Por todo o exposto, a responsabilidade do profissional de Engenharia, assim como de qualquer outro profissional decorre da obrigação de probidade, de lisura e boa-fé nas relações para com os outros profissionais e contratantes. Assim, se por ventura ocorrer dano, o engenheiro tem a obrigação legal de reparar e/ou indenizar.

3 FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO

As Instituições de Ensino Superior formadoras de engenheiros devem proporcionar aos seus egressos conhecimentos necessários e suficientes para o exercício de diversas atividades na sociedade. Tais atividades englobam o amplo conhecimento técnico e científico, a elaboração e coordenação de projetos e serviços de Engenharia, além da concepção e aplicação da ética e responsabilidade profissional.

Anualmente, em um sistema de revezamento entre cursos, é realizado o Exame Nacional de Avaliação de Desempenho de Estudantes (ENADE), que tem por objetivo avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de Graduação, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, integrando o SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior), juntamente com a avaliação institucional e a avaliação dos cursos de Graduação. Após a avaliação, os cursos são classificados por meio de índices que variam de 1 a 5.

Segundo o índice ENADE, no ano de 2008 (última avaliação dos cursos de Engenharia), foram analisadas, dentre as faculdades de Engenharia com melhor conceito no exame, as grades curriculares e as ementas de disciplinas que envolvem a formação do engenheiro responsável, levando-se em consideração a cidadania, ética e a legislação profissional.

Nos cursos em que foi possível o acesso às grades curriculares, constatou-se a presença de, pelo menos, uma disciplina relacionada à formação deste profissional responsável socialmente. Das quatorze universidades que atingiram a nota máxima no exame, não foi possível a análise de cinco, devido à ausência de elementos suficientes no *site* das instituições e à falta de retorno de *e-mails* que solicitavam as devidas informações.

Aproveitou-se também para avaliar os três cursos de Engenharia Civil presentes em faculdades piauienses, e verificou-se que cada um possui apenas uma disciplina relacionada à formação de um engenheiro responsável.

Dessa forma, por possuírem apenas uma disciplina, e ainda com carga horária bastante reduzida, constata-se o pouco contato dos alunos com os conhecimentos básicos de responsabilidade do engenheiro, dificultando a formação de um profissional ciente das noções de ética, direito e cidadania.

3.1 Análise das Grades Curriculares das Faculdades Nacionais

CLASSIFICAÇÃO ENADE DAS IES NACIONAIS			
NOME DA IES	MUNICÍPIO	TIPO	ÍNDICE
Instituto Militar de Engenharia*	Rio de Janeiro	Federal	5
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Privada	5
Universidade Federal de Santa Catarina	Florianópolis	Federal	5
Universidade Estadual de Maringá	Maringá	Estadual	5
Universidade Federal de Alagoas	Maceió	Federal	5
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Porto Alegre	Federal	5
Universidade Federal de Goiás*	Goiânia	Federal	5
Universidade Estadual do Oeste do Paraná	Cascavel	Estadual	5
Universidade de Brasília*	Brasília	Federal	5
Universidade Federal do Ceará	Fortaleza	Federal	5
Universidade Federal de São Carlos	São Carlos	Federal	5
Universidade Federal do Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Federal	5
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Natal	Federal	5
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul*	Campo Grande	Federal	5

*IES que não possuem fonte de pesquisa disponível.
 Quadro 1 - Classificação ENADE das IES nacionais.
 Fonte: INEP, 2008.

A Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) possui, em sua grade curricular, duas disciplinas obrigatórias que tratam diretamente do tema abordado. São elas: Legislação Social e Ética Profissional. Pode-se notar, através das ementas, que a disciplina Legislação Social limita-se a assuntos relacionados às responsabilidades trabalhistas, enquanto a disciplina Ética Profissional dá maior relevo ao comportamento do engenheiro diante da sociedade.

Disciplinas com as respectivas ementas:

- Legislação Social: Princípios gerais de legislação trabalhistas. O contrato trabalhista. Justiça do trabalho. Organização sindical. Inspeção do trabalho. A previdência social: sínteses históricas, conceitos, aspectos técnicos e sociais, legislação.
- Ética Profissional: Propiciar o conhecimento da ética profissional no âmbito das organizações e sua importância para a transformação da sociedade. Apresentar formas de análise e aplicação dos códigos de ética profissionais, com ênfase no do engenheiro.

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), uma das mais bem conceituadas do Brasil, também permite o contato com disciplinas formadoras de cidadãos. Os alunos recebem orientação no âmbito do exercício profissional (legislação, ética, campos de atuação etc.), e se mostram, assim, contextualizados socialmente.

Disciplinas com as respectivas ementas:

- Função Social e Formação do Engenheiro: Introdução, função do engenheiro na sociedade, campo de atuação, visão histórica da Engenharia Civil. O curso na UFSC (histórico, organização, recursos disponíveis, laboratórios, áreas e formas de realizar pesquisa, estrutura curricular), elementos básicos do estudo e da pesquisa em Engenharia Civil. Pesquisa bibliográfica e comunicação científica. Normas técnicas. Apresentação de projetos como a principal ferramenta usada em Engenharia.
- Legislação e Exercício Profissional: Fundamentação filosófica, social e política do trabalho. O Sistema profissional. Normas e legislação profissional. Remuneração profissional. Ética e disciplina Profissional. Formas de exercício profissional. Campo de trabalho.

No Nordeste, a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), ao atingir a nota máxima no ENADE, merece destaque também pela vasta atenção dada à formação “social” do profissional de Engenharia. A Universidade oferece três disciplinas que proporcionam esta concepção, são elas:

- Introdução à Engenharia, que aborda basicamente o currículo e atribuições do profissional;
- Ética e Exercício Profissional, que trata principalmente de comportamento, deveres e responsabilidades do engenheiro; e
- Direito e Legislação do Engenheiro, que oferece noções de direito, inclusive quanto à regulamentação da profissão (Lei 5.194/66).

Disciplinas com as respectivas ementas:

- Introdução à Engenharia: Visão histórica da Engenharia Civil. Estrutura curricular e atribuição profissional. Estudo de casos nas áreas de: construção civil, estruturas, geotecnia, hidráulica e saneamento, e transporte.
- Ética e Exercício Profissional: “Fundamentos de ética e sociabilidade humana. Conduta. Obrigações e responsabilidade. Cidadania e organização profissional. Controle do exercício profissional. Legislação profissional. Codificação ética da profissão.
- Direito e Legislação do Engenheiro: “Bases do direito. Direito constitucional. Direito administrativo. Direito civil. Direito do trabalho. Introdução ao direito de propriedade e de construir. Considerações sobre proteção ambiental. Regulamentação profissional. Licitação (UFAL, 2006).

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), através de duas disciplinas obrigatórias na Graduação do Curso de Engenharia Civil, “Introdução a Engenharia Civil” e “Tópicos Jurídicos e Sociais”, proporciona, respectivamente, aos seus alunos, uma provável formação no que diz respeito ao campo de atuação e noções gerais de legislação e cidadania.

Disciplinas com as ementas:

- Introdução a Engenharia Civil: Organização do curso de Engenharia Civil; Atividades de ensino e pesquisa desenvolvidas nos departamentos e laboratórios ligados ao curso; e Caracterização das diversas áreas de atuação do engenheiro civil.
- Tópicos Jurídicos e Sociais: Introdução ao estudo do Direito. Direito Comercial, Noções sumárias. Direito Tributário, Noções Gerais. Direito Administrativo. Direito do Trabalho, Noções Gerais. Regulamentação do Exercício da Profissão de Engenheiro. Função Social do Engenheiro (UFRGS).

A Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) possui, em sua estrutura curricular, duas disciplinas que estão relacionadas ao tema, são elas: “Introdução à Engenharia” e “Noções de Direito: Legislação Urbana e Trabalhista”. Conforme os objetivos gerais das disciplinas, pôde-se constatar que primeira cadeira aborda a atuação do engenheiro, destacando seus direitos e deveres. Já a segunda cadeira preocupa-se principalmente em orientar o futuro profissional no âmbito da legislação trabalhista e previdenciária.

Objetivos gerais das disciplinas:

- Introdução à Engenharia Civil: Introduzir o conceito e evolução da Engenharia. Mostrar ao aluno o espectro de atuação do engenheiro civil e suas especializações. Caracterizar os deveres e obrigações do engenheiro civil, destacando a regulamentação profissional. Apresentar a estrutura da UFSCar. Fornecer noções sobre metodologia de pesquisa científica e tecnológica.

- Noções de Direito: Legislação Urbana e Trabalhista: Dar ao aluno uma visão geral das regras obrigatórias, permissivas e restritivas das atividades do indivíduo em todos os setores da vida social. Proporcionar ao aluno o conhecimento do ordenamento jurídico brasileiro, apresentando-lhes os pontos relevantes do direito público e do direito privado. Orientar o futuro profissional na área da construção civil colocando-o a par da legislação trabalhista e previdenciária, das funções do CREA e dos dispositivos sobre ética profissional (UFSC, 2004).

A Universidade Estadual do Oeste Paulista (UNIOESTE) e a Universidade Estadual de Maringá (UEM) possuem, em suas estruturas curriculares, apenas uma disciplina que aparentemente envolve a formação do engenheiro, qual seja: Introdução à Engenharia Civil. Esta suposição advém em razão da ausência de informações do ementário da cadeira.

A Universidade Federal do Ceará (UFC) possui duas disciplinas em sua grade curricular, sendo uma obrigatória e outra optativa, são elas: Introdução à Engenharia e Tópicos de Direito.

Não foi possível o acesso ao ementário das disciplinas, mas através do objetivo do Curso de Engenharia Civil da Faculdade, exposto pela Coordenação, observa-se que, apesar da presença destas cadeiras, não é dada tanta importância a *ética e legislação profissional*.

O objetivo do curso de Engenharia se mostra da seguinte forma:

Formar um profissional competente, atualizado, capaz de desempenhar atividades de supervisão, coordenação, orientação técnica, assistência, assessoria, consultoria, direção, condução e fiscalização de obras e serviços técnicos, vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo, parecer técnico, etc. Para tanto, é missão do curso inserir no profissional um espírito crítico, adquirido a partir do conhecimento teórico e da experiência, capacidade de absorção das novas tecnologias adaptadas à realidade regional e à consciência de tomar decisões no sentido de buscar uma sociedade mais justa.

O Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) está passando por um processo de reformulação, com a implantação de uma nova versão curricular que está sendo aprovada, sujeita ainda a possíveis alterações. Seu projeto pedagógico prevê cinco disciplinas relacionadas à formação social do engenheiro. Serão abordados temas relacionados ao engenheiro e à sociedade, a formação do profissional, legislação de obra, regulamentação da profissão e noções de Direito.

Disciplinas com as respectivas ementas:

- Introdução à Engenharia - A História da Engenharia. Evolução no mundo. O engenheiro na sociedade. Engenharia e Ecossistema. Engenharia e qualidade. A formação em Engenharia Métodos de estudo. Aprendizado e recomendações. Pesquisa. Descoberta e invenção. Direitos de propriedade intelectual. Estudo de soluções alternativas. O computador na Engenharia. Otimização. A tomada de decisões. O conceito de projeto. Estudos preliminares. Viabilidade. Projeto básico. Projeto executivo. Execução. Qualidade, prazos e custos. Formas de comunicação. Estruturas de relatórios técnicos. Apresentação gráfica.

- Edificações - Legislação de obra. Arquitetura. Edifícios uni e multifamiliares. Elementos construtivos. Especificações de materiais e dos métodos construtivos. Orçamento. Planejamento, programação e controle na construção de edifícios.

- Engenharia Legal e Social - O fenômeno jurídico como fato social e a Engenharia. Regulamentação da profissão de engenheiro. Noções de Direito. Código Civil. Legislação de obras. Normalização. Legislação fiscal. Licitações e contratos. Perícias e arbitramentos. Desapropriação.

- Humanidades e Ciências Sociais - O pensamento econômico como fator social: uma introdução a economia e a evolução do pensamento econômico. Indústria e sociedade. A administração científica do trabalho e a administração de recursos humanos. Ciência, tecnologia e desenvolvimento. Avaliação social de projetos de Engenharia. A noção orgânica e sistêmica do direito.

- Engenharia e Sociedade - História crítica da ciência e tecnologia. Revoluções científicas e tecnológicas: revolução neolítica, Revolução industrial, revolução pós-industrial. Implicações políticas, econômicas, ecológicas e éticas da Engenharia e da atuação dos engenheiros na transformação da sociedade. Política científica e sociedade.

Pode-se perceber que a UFRJ, dentre as faculdades pesquisadas, é a que mais enfatiza o tema e que certamente proporcionará aos seus alunos melhores condições de aprendizado no domínio das responsabilidades, legislação profissional e ética.

Dessa forma, vale ressaltar o objetivo institucional do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UFRJ, que visa:

A capacitação do seu diplomado para atuar com plenas atribuições como Engenheiro Civil, conforme atribuições, definidas pela legislação competente, em atividades que englobem os processos de planejamento, projeto, construção e operação de sistemas diversos, de forma consciente, construtiva, participativa, em prol do estabelecimento de uma sociedade mais justa e equilibrada, em harmonia com o meio ambiente. Em particular, o engenheiro formado será capaz de participar da elaboração de projetos e execução de obras civis em empreendimentos de Engenharia em suas várias áreas de atuação, interagindo, quando necessário, com profissionais das demais áreas da Engenharia, em equipes multidisciplinares, colocando-se diante da tecnologia e dos métodos de execução em permanente atitude de aperfeiçoamento e atualização.

3.2 Análise das Grades Curriculares das Faculdades Piauienses

CLASSIFICAÇÃO ENADE DAS IES PIAUIENSES			
IES	MUNICÍPIO	TIPO	ÍNDICE
Universidade Federal do Piauí	Teresina	Federal	3
Universidade Estadual do Piauí	Teresina	Estadual	3
NOVAFAPI	Teresina	Privada	-

Quadro 2 - Classificação ENADE das IES piauienses.
Fonte: INEP, 2008.

A Universidade Federal do Piauí (UFPI), instituição de ensino superior pioneira na oferta do Curso de Engenharia Civil do Estado, após a reformulação curricular sofrida em 2008, apresenta apenas uma disciplina relacionada à ética e responsabilidade do profissional de Engenharia, qual seja, “Legislação Social”. A referida disciplina é obrigatória e possui carga horária de 60h.

Por meio da ementa da disciplina e do perfil do profissional egresso desta Universidade, exposto em seu projeto político-pedagógico, nota-se a preocupação da instituição com a formação de engenheiros responsáveis, que possuam comportamento ético e humanístico em prol da sociedade.

Ementa da disciplina:

- Noções fundamentais de Ética e Legislação Profissional do Engenheiro. O Sistema CONFEA e CREA's, seu funcionamento e implicações nas atividades do Profissional da Engenharia. Responsabilidades no Exercício Profissional: Subjetiva, Objetiva, Contratual e Extracontratual, Técnica e Ético-Profissional, Civil, Criminal e Trabalhista, Noções Gerais de Direito Trabalhista e Consolidação das Leis trabalhistas – CLT.

Perfil do Profissional Egresso:

- O egresso do Curso de Engenharia Civil da UFPI deve ter formação generalista com sólida formação técnico – científica que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando sua atuação crítica e criativa na identificação e solução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística em atendimento as demandas da sociedade.

O Curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), ainda recente, teve início de suas atividades em 2002, apresenta em sua grade curricular apenas uma disciplina relacionada à ética e responsabilidade do

profissional de Engenharia, denominada “Introdução à Engenharia”. Esta disciplina é obrigatória e possui uma carga horária de 30h. Através de seu ementário e de seu objetivo, verifica-se com mais propriedade a devida preocupação da instituição de ensino com a formação de um engenheiro responsável, ligado aos princípios éticos e morais que devem nortear o exercício da profissão.

Ementa da disciplina:

- História da Engenharia. A profissão de engenheiro civil e sua integração na sociedade. A Universidade Estadual do Piauí e o Curso de Engenharia. Atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão. Campos de atuação do engenheiro civil. Regulamentação do exercício da profissão de engenheiro. Órgãos de classe. Sistema CREA/CONFEA. Análise das principais questões éticas.

Objetivo da disciplina:

- Familiarizar o aluno com a universidade e o Curso de Engenharia;
- Identificar as áreas de atuação do engenheiro e suas respectivas disciplinas no Curso de Engenharia da UESPI;
- Conhecer a história da engenharia e seu desenvolvimento;
- Conhecer a regulamentação da profissão e as suas responsabilidades;
- Transmitir princípios éticos e morais que devem nortear o exercício da profissão.

O Curso de Graduação em Engenharia Civil da Faculdade de Saúde, Ciências Humanas e Tecnológicas do Piauí (NOVAFAPI), que iniciou suas atividades em 2010, também apresenta em sua matriz curricular apenas uma disciplina relacionada à ética e responsabilidade do profissional de Engenharia, denominada Ética e Legislação Social. A referida disciplina é obrigatória e possui carga horária de 40h. Conforme sua ementa, similar à da UFPI, pode-se verificar o cuidado com que a mencionada Faculdade aborda o tema responsabilidade na formação de seus profissionais, apresentando-lhes noções de ética, direito e cidadania.

Ementa da disciplina:

Noções fundamentais de Ética e Legislação Profissional do Engenheiro. O Sistema CONFEA e CREA's, seu funcionamento e implicações nas atividades do Profissional da Engenharia. Responsabilidades no Exercício Profissional: Subjetiva, Objetiva, Contratual e Extracontratual, Técnica e Ético-Profissional, Civil, Criminal e Trabalhista, Noções Gerais de Direito Trabalhista e Consolidação das Leis trabalhistas – CLT.

Por meio do perfil profissional confiado pela Faculdade, pode-se reforçar a

conclusão de que a NOVAFAPI apresenta um nível razoável de preocupação relacionada à boa formação dos estudantes de Engenharia.

Perfil Profissional do egresso de Engenharia da NOVAFAPI:

O egresso do Curso de Engenharia Civil da NOVAFAPI deverá ser um engenheiro com sólida formação técnico-científica e profissional geral, que o capacitará a uma atuação crítica e reflexiva de caráter interdisciplinar, tanto científica como tecnológica ou administrativa, nos processos de modernização da construção e desenvolvimento urbano e regional, buscando a funcionalidade, sustentabilidade, segurança e economia. Estará preparado para interpretar de maneira dinâmica a realidade e nela interferir identificando, formulando e solucionando problemas, bem como produzindo, aprimorando, divulgando conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos. Em função da formação recebida, poderá embasar seus julgamentos e decisões em critérios de rigor técnico-científico, em referenciais éticos e legais bem como compromissos com a cidadania. Será capaz de participar e/ou coordenar equipes multidisciplinares de trabalho e interagir com pessoas de acordo com suas necessidades profissionais. Estará habilitado a avaliar o impacto potencial e real de sua atuação profissional, a buscar contínua atualização e aperfeiçoamento, a desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação profissional contribuindo para o desenvolvimento organizacional e setorial (NOVAFAPI).

4 ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS DE CLASSE

Atualmente, em um mundo globalizado, que tem como uma das principais ferramentas de pesquisa a Internet, podem se destacar a rapidez e a facilidade com que as informações são repassadas. Dada a sua grande importância, os CREA's de todo o Brasil e o CONFEA desenvolveram sistemas *on-line* que permitem o acesso de milhões de usuários, oferecendo um serviço mais eficaz, com segurança e conforto.

Com toda esta praticidade, aproveitou-se para pesquisar nos *sites*, como o Sistema CONFEA/CREA's trabalha quanto à responsabilidade na formação do engenheiro, legislação e ética profissional, além de artigos relacionados ao tema.

Pode-se perceber que todos os *sites* realmente oferecem serviços *on-line*, tais como: requerimento da 2ª via da carteira, certidão de acervo técnico, visto profissional, recadastramento, entre outros serviços. Além da presença de links que abordam a legislação (atos, decisões plenárias, decisões normativas, emendas, leis, decretos e resoluções), são encontrados também o Código de Ética e informações gerais referentes às profissões.

Convém enfatizar a preocupação atual dos CREA's de todo o Brasil em divulgar o 7º Congresso Estadual do Profissional (CEP) de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, que tem como tema: "Construindo uma Agenda para o Sistema Profissional: Desafios, Oportunidades e Visão de Futuro".

O CEP possui eixos temáticos, que são divididos em: formação profissional, exercício profissional, organização do sistema, integração social e profissional e inserção internacional.

Alguns CREA's merecem relevância por disponibilizarem em seus *sites* alguns artigos, eventos e informações no âmbito da formação de profissionais responsáveis.

No CREA de Alagoas observou-se um evento, realizado recentemente na capital alagoana, denominado "A formação profissional construída com base no contexto alagoano". Tal evento tratou do exercício da engenharia e a maneira como cada profissional lida com a sua carreira.

O CREA amazonense enfatiza a importância da adesão ao seguro de responsabilidade civil do profissional de Engenharia, que visa oferecer proteção aos

profissionais e à sociedade, através de uma garantia dos serviços prestados contratados. Este seguro avaliza o pagamento de indenizações relativas a reparações por danos corporais, materiais e morais, cobrindo as quantias pelas quais o profissional ou empresa vier a ser responsabilizado civilmente.

No site do CREA do Espírito Santo, verificou-se a publicação de cartilhas e revistas voltadas para profissionais recém-formados, proporcionando conselhos e diretrizes, programas de Engenharia Social, construções legais etc. Constatou-se, também, um treinamento de conselheiros e inspetores com a seguinte missão: participar do desenvolvimento da sociedade, orientando e fiscalizando o cumprimento da legislação e da ética nas atividades de Engenharia, Arquitetura, Agronomia e áreas afins, buscando a valorização profissional, a segurança e a melhoria da qualidade de vida.

No CREA de Minas Gerais constatou-se um roteiro para a elaboração de representação de infração ao Código de Ética Profissional, que ajuda na punição dos maus profissionais e, conseqüentemente, na valorização dos engenheiros bem preparados.

Em dezembro de 2009, o CREA-Minas lançou a *revista Vértice*, com o objetivo de lidar com os principais assuntos de interesse dos profissionais da área tecnológica, tornando-se um importante veículo de informação, concepção e fonte de consulta. A revista aborda a responsabilidade social e o perfil profissional do engenheiro, ações parlamentares em defesa da sociedade, fiscalizações de obra etc.

O CREA do Estado do Pará estabelece a relação entre Engenharia e Direito, por meio de um artigo de autoria do advogado Franklin Rabelo da Silva, que enfatiza a importância da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

No site do CREA do Paraná verificou-se a preocupação do Conselho em orientar seus profissionais no âmbito social, através do Caderno do CREA-PR, que reúne uma série de fascículos sobre ética, responsabilidade, legislação, valorização e exercício da profissão.

No CREA do Rio de Janeiro percebeu-se uma ação voltada aos estudantes de Engenharia, denominada CREA □ Estudante, que tem como uma de suas missões estreitar os laços entre os estudantes da área tecnológica e o seu Conselho com o objetivo de acompanhar a trajetória deste futuro profissional, mostrando as vantagens para um profissional registrado e preparando este futuro profissional para o exercício legal da profissão. Há, também, livros, catálogos, revistas e cartilhas que

tratam de selo de responsabilidade, manual do estudante, manual do exercício profissional, valorização profissional e do sistema CONFEA/CREA's.

O CREA de Roraima preocupou-se em qualificar os fiscais do Conselho e da Prefeitura da Capital com a oferta de um Curso de Legislação Profissional (normas e procedimentos).

No site do CREA do Rio Grande do Sul, verificou-se a presença de revistas on-line que abordam a relação dos engenheiros com o mercado de trabalho, ética, entidades de classe, formação profissional.

No site do CREA de Santa Catarina foi possível encontrar diversos artigos sobre a profissão de engenheiro, tratando de exercício profissional, sustentabilidade da profissão, mercado de trabalho, responsabilidade social.

Por fim, no site do CONFEA, observou-se a presença de um *Manifesto Anticorrupção*, amparado por conselhos, instituições, associações e sindicatos de profissionais de Engenharia do Brasil. Pode-se notar que tal documento busca a conscientização de profissionais liberais e empresas no combate à corrupção e na aplicação de comportamentos éticos. Também foi constatada a presença de textos elaborados pelo atual presidente do CONFEA, Marcos Túlio de Melo, nos mais diversos ramos da Engenharia. Destacam-se, pois, os textos de títulos “Um sistema para os profissionais e para a sociedade” e “Por uma reforma ética e política”, que ressaltam a luta do sistema pela moralidade e ética nas relações entre o público e o privado, buscando inserir um novo processo de conscientização, em prol de uma justiça social eficaz. Há disponível, ainda, o Novo Código de Ética Profissional, Lei 5.194/66 e normativos.

Diante do exposto, verificou-se que, dos 27 sites dos CREA's pesquisados, apenas 10 apresentam informações que abordam sobre as responsabilidades e compromisso do profissional de Engenharia, ainda que de forma bastante vaga e isolada.

Com relação ao CREA do Piauí, observou-se a ausência de informações e eventos relacionados à formação de um engenheiro responsável. Percebeu-se, ao tempo da pesquisa que, segundo o engenheiro civil José Mendes de Sousa Moura, coordenador da Comissão de Ética do CREA piauiense, de 2003 a 2010 (os dados anteriores a 2003 não foram disponibilizados) apenas seis penalidades ético-disciplinares foram aplicadas a engenheiros no Piauí, configurando-se em cinco advertências reservadas e uma censura pública.

O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, apesar de sua supremacia, também trata o tema timidamente. Dessa forma, nota-se a deficiência, por parte do sistema CONFEA/CREA's, em dar relevo à importância do conhecimento das leis relacionadas à profissão (direitos e deveres), bem como as responsabilidades as quais os engenheiros estão envolvidos, além do devido valor ao comportamento ético-profissional.

5 ESTUDO DE CASOS

De forma rotineira, os engenheiros civis respondem por eventuais ações indevidas que praticam. Porém, pouco se tem notícia dessas responsabilizações, uma vez que não é interessante para a mídia esse tipo de matéria, salvo quando se tratam de tragédias que têm grande repercussão.

A seguir, serão expostos casos de responsabilizações civis e penais que ilustram a situação dos profissionais de Engenharia que, ao praticarem determinados atos indevidos, sofreram as devidas consequências legais.

CASO 1 - Acidente de Trabalho durante Manutenção/Substituição do Elevador de Grãos em Maringá-PR (Responsabilidade Penal)

Processo: 0546959-4 (TJ-PR)

- Morte do operário.
- Queda do elevador.
- Deram causa ao acidente o precário estado de conservação do elevador, os cortes feitos na sua base e o excessivo peso.
- Os cortes feitos na base do elevador se constituíram nos principais motivos do acidente (nexo de causalidade).
- O responsável técnico pelo serviço, ciente de que o equipamento não oferecia segurança para a sua escalada, agiu com culpa, na modalidade imprudência (art. 18, inc. II, do CP), ao permitir que a vítima subisse no equipamento, sendo previsível a possibilidade do resultado danoso.
- O responsável técnico deu causa ao acidente de forma culposa (imprudente), pois faltou com o dever de cuidado objetivo exigido.
- Condenação por homicídio culposo (art. 121, § 3º, do Código Penal): pena-base em 1 ano e 8 meses de detenção, devendo ser cumprida, inicialmente, no regime aberto. Nos termos do art. 44, do Código Penal, substituiu-se a pena por duas restritivas de direitos: prestação pecuniária no valor de cinco salários mínimos, consistente em indenização em prol dos sucessores da

vítima, bem como prestação de serviços à comunidade, devendo realizar tarefas à razão de uma hora de trabalho por dia de condenação. E pagamento das custas processuais, destacando-se que a pena de multa deverá ser corrigida até o seu efetivo pagamento.

CASO 2 - Acidente de Trabalho com Funcionário de Obra que cai no Poço de um Elevador de Materiais Em Chapecó – SC (Responsabilidade Penal)

Apelação Criminal: 2008.030933-5 (TJ-SC)

- Morte do operário.
- Elevador caiu do segundo andar.
- A causa do acidente foi o precário estado de conservação do elevador, e a ausência dos mínimos e esperados elementos de segurança.
- O responsável técnico pelo serviço e o construtor agiram de forma negligente; os dois, mesmo sabendo da fragilidade do aparelho, permitiram ou concordaram que fosse usado, naquelas condições precárias, para o transporte de materiais e pessoas.
- Conduta agravada dos agentes, pois o responsável técnico deixou de observar regra técnica obrigatória para o uso do elevador, e o construtor omitiu-se em tomar os cuidados que sua profissão exigia para que o aparelho pudesse ser ocupado ou operado com segurança.
- Condenação por homicídio culposo (art. 121, § 3º, do Código Penal): pena-base em 1 ano de prisão em regime aberto. A pena privativa de liberdade restou substituída por uma restritiva de direito, consistente em prestação de serviços à comunidade ou a entidades públicas, à razão de uma hora diária pelo tempo da condenação.

CASO 3 - Vícios de Construção em Imóvel Em Florianópolis-SC (Responsabilidade Civil)

Agravo de Instrumento: 2008.008059-0 (TJ-SC)

- Vícios de construção em residência.

- O engenheiro civil responsável pela elaboração de projetos e execução da obra é responsável pelos vícios da edificação, em solidariedade com a empresa contratada para a construção da residência.
- Condenação: reparação imediata do imóvel, no prazo de 30 dias, sob pena de, em caso de descumprimento injustificado da medida, multa diária de R\$ 500,00.

CASO 4 - Desabamento da Obra em Mogi Mirim-SP (Responsabilidade Civil)

Apelação: 7.208.203-4 (TJ-SP)

- O proprietário do imóvel contratou um pedreiro para construir uma casa em seu terreno, sem qualquer projeto. Porém, ao ser intimado pelo Poder Público Municipal a regularizar sua obra, que já estava na altura das janelas, contratou um engenheiro civil para realizar o projeto da construção residencial, tendo este assumido também a responsabilidade técnica.
- A obra desabou parcialmente, tendo desabado por inteiro cerca de dois meses depois.
- O engenheiro civil, ao aceitar a responsabilidade pelo citado projeto, assumiu o dever de não só fiscalizar a construção já existente, como também acompanhar o restante do trabalho, para confrontar o projeto com sua execução.
- Conduta negligente e conseqüente ruína da obra. Responsabilidade solidária do engenheiro com o pedreiro, pelos danos materiais causados.
- Condenação: indenização pelos danos materiais, no valor de R\$ 6.023,26 (seis mil e vinte e três reais e vinte e seis centavos), corrigido monetariamente. Pagamento de 1/3 das custas e honorários advocatícios de seus respectivos patronos. E mais o pagamento, por parte do engenheiro, das custas e dos honorários advocatícios, fixados em R\$ 500,00 (quinhentos reais).

6 CONCLUSÃO

Conforme apresentado no início do presente trabalho, as mudanças econômicas ocorridas no Brasil, nos últimos anos, favoreceram a valorização do profissional de Engenharia. Porém, o mercado de trabalho critica a formação destes profissionais. A maioria dos engenheiros não conhece a própria lei que regulamenta sua profissão, bem como as responsabilidades que lhe são confiadas (TÉCHNE, 2003, p. 55). Neste estudo, pôde-se verificar que o profissional está sujeito às mais diversas formas de responsabilidades (socioambiental, trabalhista, ético-profissional, civil e penal) e, assim, deve responder legalmente por seus atos. Portanto, o conhecimento dessas responsabilidades indicaria a direção de uma conduta mais responsável em relação à profissão.

O sistema CONFEA/CREA's tem função fiscalizadora das atividades dos profissionais. Mas, em pesquisa realizada nos *sites* dos Conselhos, constatou-se a falta de organização do Sistema em orientar os engenheiros quanto às suas responsabilidades perante a sociedade. O Sistema, por sua vez, carece do estreitamento de sua relação com os profissionais de Engenharia, a fim de que sejam postos em debate os problemas que enfrentam e o levantamento de propostas para mudar o panorama da categoria. Portanto, a interação entre o Sistema e os profissionais de Engenharia precisa ser intensificada, para que os engenheiros saibam seus direitos e obrigações com relação à profissão e a sociedade.

Após o estudo diante da formação acadêmica do engenheiro nas faculdades brasileiras com melhor conceito no ENADE, verificou-se, na maioria delas, uma grade curricular deficiente em relação às responsabilidades do profissional, com a presença de poucas matérias referentes à Legislação e Ética Profissional. Não obstante a presença das disciplinas, o fato em si não é suficiente para assegurar que o aluno realmente teve o devido contato com o assunto, uma vez que não se pode afirmar que o professor aplicou a matéria utilizando uma abordagem voltada para o contexto da Engenharia, haja vista as ementas generalistas em diversos casos. Por conseguinte, a implantação da responsabilidade na formação acadêmica do engenheiro não deve se limitar apenas à inclusão das matérias referentes ao tema, mas sim no contínuo uso do tema durante todo o curso.

As instituições de ensino precisam atentar para o fato de que, além de oferecerem uma boa formação técnica, devem, também, proporcionar ao estudante de Engenharia uma boa formação moral. Desta forma, quando este acadêmico tornar-se um profissional, será capaz de equilibrar suas necessidades individuais com os interesses da sociedade em que está inserido.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 5194, de 24 de dezembro de 1966, regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo, e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5194.htm>.

_____. Lei 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L6514.htm>>.

_____. Lei n. 6.496, de 7 de dezembro de 1977, Institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de engenharia, de arquitetura e agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6496.htm>.

BRASIL, Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, Brasília.

Código de Ética Profissional, Brasília, 06 de novembro de 2002.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário eletrônico Aurélio da língua portuguesa**. Versão 5. 11. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

REVISTA TÉCNICA, São Paulo, 74. ed. p. 55, maio 2003.

_____. São Paulo, 104. ed. p. 22, novembro 2005.

ROBBINS, S.P. **Organizational Behavior**. 7th ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1996.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Civil**. Maceió-AL: Centro de Tecnologia, jan. 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. **Proposta de Reformulação Curricular do Curso de Engenharia Civil**. Teresina-PI: CT/UFPI, jan. 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Projeto pedagógico Curso de Graduação Engenharia Civil**. São Carlos-SP: CT/UFSC, set. 2004. DISPONÍVEL em: <<http://www.ecv.ufsc.br/secdepto/graduacao/ementa.html>>. Acesso em: jun. 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Engenharia Civil, Projeto Pedagógico do Curso** (Resumido). Rio de Janeiro: Escola Politécnica, 2005.

Sites visitados

UFRGS

Disponível em:

<<http://www1.ufrgs.br/graduacao/xInformacoesAcademicas/curriculo.php?CodCurso=317&CodHabilitacao=70&CodCurriculo=204&sem=2010012>>. Acesso em: jun. 2010.

UNIOESTE

Disponível em: <<http://www.unioeste.br/prg>>. Acesso em: jun. 2010

UFC

Disponível em: <<http://www.ecivil.ufc.br/sobre.html>>. Acesso em: jun. 2010

UESPI

Disponível em: <<http://www.jufat.eng.br/disciplinas.htm>>. Acesso em: jul. 2010.

CREA AL

Disponível em: <<http://www.crea-al.org.br/novoportal>>. Acesso em: abr. 2010.

Disponível em: <<http://www.lccv.ufal.br/comunicacao/news/crea-debate-formacao-profissional-no-contexto-alagoano>>.

CREA AM

Disponível em: <<http://www.crea-am.org.br/src/site>>. Acesso em: abr. 2010.

Disponível em: <<http://www.crea-am.org.br/src/site/link.php?link=http://www.profissionalcrea.com.br>>.

CREA ES

Disponível em: <http://www.creaes.org.br/revista_topicos.aspx>.

Disponível em: <<http://www.creaes.org.br/cartilhas.aspx>>.

Disponível em: <<http://www.creaes.org.br>>.

CREA MG

Disponível em: <<http://www.crea-mg.org.br/interna.aspx?id=1773&expand=26>>.

Disponível em: <<http://www.crea-mg.org.br/interna.aspx?id=5704>>.

Disponível em: <<http://www.crea-mg.org.br>>. Acesso em: abr. 2010.

CREA PA

Disponível em: <<http://www.creapa.com.br/creapa/>>.

CREA PR

Disponível em: <http://www.crea-pr.org.br/crea2/html/cadernos_etica.htm>.

Disponível em: <<http://www.crea-pr.org.br/crea3/pub/templateCrea.do>>. Acesso em: abr. 2010.

CREA RJ

Disponível em: <<http://app.crea-rj.org.br/creaEventos/CMS.do?idSecao=3>>.

Disponível em: <<http://www.crea-rj.org.br>>. Acesso em: abr. 2010.

CREA RR

Disponível em: <http://www.crearr.org.br/noticias_view.php?id=11>.

Disponível em: <<http://www.crearr.org.br>>. Acesso em: abr. 2010.

CREA RS

Disponível em: <<http://www.crea-rs.org.br/crea/revista.php>>.

Disponível em: <<http://www.crea-rs.org.br/crea/index.php>>. Acesso em abr. 2010.

CREA SC

Disponível em: <<http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=artigos-detalle&id=234>>.

Disponível em: <<http://www.crea-sc.org.br/portal/index.php?cmd=artigos-detalle&id=93>>.

Disponível em: <<http://www.crea-sc.org.br/portal>>. Acesso em: abr. 2010.

CONFEA

Disponível em:

<<http://www.confearg.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=9255&pai=8&sid=125&sub=8>>.

Disponível em:

<<http://www.confearg.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=125&pai=8&sub=8>>.

ESTUDO DE CASOS

Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/6130281/apelacao-crime-acr-5469594-pr-0546959-4-tjpr/inteiro-teor>>.

Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/8705161/apelacao-criminal-acr-309335-sc-2008030933-5-tjsc>>.

Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/8470790/agravo-de-instrumento-ag-80590-sc-2008008059-0-tjsc>>.

Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/3362191/apelacao-apl-7208203400-sp-tjsp>>.