

ARTUR CARLOS DA SILVA MOREIRA

CARACTERÍSTICAS DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL DO
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO:
UMA PESQUISA QUANTITATIVA COM OS ENGENHEIROS
CATARINENSES

Florianópolis

2003

ARTUR CARLOS DA SILVA MOREIRA

CARACTERÍSTICAS DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL DO
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO:
UMA PESQUISA QUANTITATIVA COM OS ENGENHEIROS
CATARINENSES

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção de grau de Mestre

Curso de Pós-Graduação em Engenharia de
Produção, área de concentração Ergonomia,
Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Dr. José Marçal Jackson Filho

Florianópolis

2003

ARTUR CARLOS DA SILVA MOREIRA

**CARACTERÍSTICAS DA ATUAÇÃO PROFISSIONAL DO
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO:
UMA PESQUISA QUANTITATIVA COM OS ENGENHEIROS
CATARINENSES**

Dissertação aprovada como requisito para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – Área de Concentração: Ergonomia – da Universidade Federal de Santa Catarina, em 30 de julho de 2003.

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.
Coordenador do Programa

Banca Examinadora:

Prof. José Marçal Jackson Filho, Dr.
Orientador

Profa. Rose Alyce Oliveira Leite, Dra.

Prof. Francisco de Paula Lima, Dr

DEDICATÓRIA

À minha família, pelo apoio, incentivo e por acreditarem todo o tempo na concretização deste sonho.

A FUNDACENTRO, por ter dado os instrumentos necessários à realização do trabalho e aos colegas da Fundação, pela amizade e incentivo.

RESUMO

MOREIRA, Artur Carlos da Silva. **Características da atuação profissional do Engenheiro de Segurança do Trabalho: uma pesquisa quantitativa com os Engenheiros catarinenses.** Florianópolis, 2003, 175 fs. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2003.

A partir da década de 70, estruturou-se um modelo caracterizado pela obrigação legal, por parte das empresas, de manterem a segurança e saúde no trabalho, através da assessoria de profissionais especializados. Esses profissionais poderiam compor, nas empresas, serviços próprios de segurança e saúde, bem como atuar na prestação de assessoria. A presente pesquisa teve como objetivo definir as principais características da atividade de um desses profissionais: o Engenheiro de Segurança do Trabalho. Partiu-se de uma revisão histórica da evolução da segurança e saúde no Brasil, onde foram identificadas algumas das dificuldades na implantação do atual modelo prevencionista. Foram definidos e avaliados também alguns fatores que caracterizam a problemática segurança e saúde no País. Por fim, foram analisados os dados obtidos por um questionário enviado aos Engenheiros de Segurança do Trabalho no Estado de Santa Catarina. O questionário foi estruturado de forma a poder definir as características das várias possibilidades de atuação profissional, tais como o trabalho em empresa, trabalho como consultor e professor.

Palavras-Chave:

Atividades profissional, Engenharia de Segurança do Trabalho, SESMT

ABSTRACT

MOREIRA, Artur Carlos da Silva. **Características da atuação profissional do Engenheiro de Segurança do Trabalho: uma pesquisa quantitativa com os Engenheiros catarinenses.** Florianópolis, 2003, 175 fs. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2003.

From 70's, a characterized model has been structured by the lawful obligation, for the companies, to keep the security and health in the work, by the advisory specialized professionals. Those professionals would be able to develop, in the companies, service of security and health, as well as to act in the installment of advisory. This research had as the main objective to define the main characteristics of the activity of one of those professionals: the Engineer of Security in the Work. It started from a historic review of the evolution of the security and health in Brazil. Definite and evaluated some factors that characterize to flaw security and health in the Country, were also defined and evaluated. Finally, analyzed the data obtained by a questionnaire sent the Engineers of Security of the Work in the State of Santa Catarina were analyzed. The questionnaire was structured to define the characteristics of the several professional possibilities of action, like the work in company, work as a consultant and as a teacher.

Key-words:

Professional activities, Engineering of Security in the Work, SESMT

LISTA DE ABREVIATURAS

ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia
ABPA – Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes
AIT - Agentes da Inspeção do Trabalho
ANEST - Associação Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho
CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho
CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CONFEA – Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CANPAT - Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho
CONPAT - Congresso Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho
CLT - Consolidação das Leis do Trabalho
CNAE – Código Nacional de Atividade Econômica
CNI - Confederação Nacional da Indústria
CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
DORT – Doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho
DRT - Delegacia Regional do Trabalho
EPC - Equipamentos de proteção coletiva
EPI - Equipamentos de proteção individual
EST – Engenheiro de Segurança do Trabalho
FUNDACENTRO – Fundação Jorge Duprat de Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPS - Instituto Nacional da Previdência Social
INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social
LER – Lesões por esforços repetitivos
MEC – Ministério da Educação e Cultura
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
MTPS – Ministério do Trabalho e Previdência Social
NR – Norma Regulamentadora
OIT – Organização Internacional do Trabalho
OMS - Organização Mundial da Saúde

PNVT – Plano Nacional de Valorização do Trabalhador
PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional
PIB - Produto Interno Bruto
PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
NR – Norma Regulamentadora
SAT - Seguro Acidente de Trabalho
SM – Salário Mínimo
SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
SOBES - Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança
SSMT – Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho
SST – Segurança e saúde no trabalho
TOC - Tarifa Oficial de Contribuições (SAT)
DNSHT – Departamento Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho

SUMÁRIO

RESUMO	iv
ABSTRACT	v
LISTA DE ABREVIATURAS	vi
1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1. As estatísticas oficiais de acidentes de trabalho como indicativo do grave quadro social	12
1.2. A tentativa de resolução normativa.....	15
1.3. O Engenheiro de Segurança do Trabalho na prática prevencionista	18
1.4. Objetivos.....	20
1.5. Hipóteses.....	21
1.6. Estrutura e Metodologia do Trabalho	21
2 O CONTEXTO HISTÓRICO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	23
2.1. A evolução histórica da Segurança e Saúde no Trabalho	23
2.2. Segurança e saúde do trabalho no Brasil	28
3 DOS PRIMEIROS CURSOS À REGULAMENTAÇÃO DA ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO	34
4 A PROBLEMÁTICA DA SEGURANÇA E SAÚDE NO BRASIL	38
4.1. A quem interessa as más condições de trabalho?	38
4.2. Gestão das questões de Segurança e Saúde no Trabalho	39
4.2.1. As verdadeiras dimensões do ser humano	40
4.2.2. A (des) Integração do Setor de Segurança e Saúde	41
4.2.3. A variabilidade causal dos acidentes de trabalho	42
4.2.4. A gestão através da culpa	43

4.2.5. A terceirização de mão de obra	44
4.3. Ações governamentais	47
4.3.1. O modelo de desadministração da Previdência Social	47
4.3.2. A fiscalização do cumprimento da legislação	48
4.4. Ações sindicais.....	49
4.5. O engenheiro de segurança do trabalho no contexto prevencionista.....	51
4.5.1. O ensino da Engenharia de Segurança do Trabalho	51
4.5.2. A Engenharia de Segurança do Trabalho e crise de confiança profissional.....	52
4.5.3. O trabalho do Engenheiro de Segurança do Trabalho nas empresas	54
4.5.4. O trabalho de consultoria	57
5 SOBRE A PESQUISA.....	59
5.1. A estrutura do questionário	59
5.2. Os pré-testes	61
5.3. A estratégia de envio dos questionários	61
5.4. O tratamento dos dados	62
6 ANÁLISE DOS RESULTADOS	63
6.1. Quanto à identificação.....	64
6.2 Quanto à atuação como Engenheiro de Segurança do Trabalho	65
6.3. Quanto ao trabalho do Engenheiro de Segurança na empresa.....	67
6.4. O trabalho como consultor	69
6.5. Características da forma de atuação profissional.....	70
6.6. Tempo de formação profissional	71
6.7. Renda do profissional	72
6.8. Sexo do profissional	72
6.9. Hierarquia da segurança do trabalho	73

6.10. Local de formação do profissional	73
6.11. Tamanho da empresa.....	74
7 CONCLUSÃO.....	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXO I – Estatísticas de acidentes de trabalho no Brasil	85
ANEXO II – Tabela de dimensionamento do SESMT.....	87
ANEXO III – Currículo básico dos Cursos de Engenharia de Segurança do Trabalho	89
ANEXO IV – Atribuições dos Engenheiros de Segurança do Trabalho	91
ANEXO V – Mesoregiões do Estado de Santa Catarina	96
ANEXO VI – Questionário	105
ANEXO VII – Primeira carta enviada aos profissionais	113
ANEXO VIII – Segunda carta enviada aos profissionais	116
ANEXO IX – Resultado da pesquisa com os Engenheiros de Segurança do Trabalho em Santa Catarina	118

1 INTRODUÇÃO

O Brasil, na década de 70, em função do grande número de acidentes, estabeleceu um modelo de segurança e saúde no trabalho que, apesar de várias adaptações, ainda está em vogo até os dias atuais. Dentre suas características está o uso de todo um arcabouço legal e regulamentar que, a partir de 1978, passou a ser representado principalmente pelo Capítulo V da CLT e pelas Normas Regulamentadoras – NR's.

O modelo baseia-se, também, na utilização de profissionais especializados em segurança e saúde, tanto de nível médio como de nível superior. Esses profissionais seriam o instrumento de adequação dos ambientes laborais às necessidades do ser humano, através de técnicas de engenharia de segurança, higiene e medicina do trabalho, sustentadas pela legislação vigente e por uma estrutura de fiscalização de cumprimento das normas. Esses profissionais podem formar serviços especializados em segurança e saúde nas empresas, assim como serem contratados para prestar serviços de assessoria.

Após trinta anos, a realidade mostra que o número de acidentes ainda continua bastante alto. Apesar das estatísticas oficiais indicarem sua redução, há fortes indícios de que a subnotificação, as mudanças de regras na Previdência Social e a informalidade mascaram os números, escondendo da sociedade um quadro muito mais preocupante.

As várias tentativas de melhoria da segurança e da saúde, através da atualização da legislação (NR's 5, 7, 9, 18, 29), determinando às empresas a elaboração de programas (PPRA, PCMSO, PCMAT), bem como o atual debate sobre a mudança da NR 4, com a terceirização do SESMT e a exigência por parte da Previdência Social do Perfil Profissiográfico Previdenciário - PPP, indicam que o modelo de segurança estabelecido não está dando os resultados esperados.

Os reflexos da terceirização e da reformulação produtiva também têm contribuído para a crise do modelo de segurança vigente. Para Machado (2001):

Os reflexos da reestruturação produtiva no mundo do trabalho, com a chamada modernização científica e tecnológica, ao contrário de reduzirem os riscos, introduzem nova degradação nas condições de trabalho, num contexto de flexibilização e informalização, agregando-se aos riscos clássicos do trabalho e alimentando os já insuportáveis índices de acidentes e doenças profissionais.

Esses elementos indicam que as profissões ligadas à segurança e saúde passam por uma crise de confiança profissional, como defende Schon (1983, 2000). Nesta dissertação, pretende-se estudar as características da atuação profissional de um dos atores sociais: Engenheiro de Segurança do Trabalho.

Discorrer-se-á, a seguir, sobre alguns elementos indicativos da crise profissional, que justificam a presente dissertação.

1.1. As estatísticas oficiais de acidentes de trabalho como indicativo do grave quadro social

A partir de 1970, a Previdência Social publica as estatísticas de acidentes de trabalho no Brasil, que servem de fonte para avaliação das condições de trabalho no País, ainda que a sub-notificação coloque em dúvida a completa autenticidade dos números. O anexo I apresenta as estatísticas oficiais dos acidentes de trabalho e doenças profissionais de 1970 ao ano 2000.

A divulgação da estatística indicou um quadro de acidentes de trabalho preocupante, tendo em vista que, por exemplo, em 1970, ocorreram 1.220.111 acidentes para uma força produtiva de 7.284.022, o que significa uma relação percentual de 16,7%. E esta percentagem permaneceu absurdamente alta nos primeiros anos de divulgação das estatísticas, variando de 14,7 a 18,5%, entre 1970 e 1975.

A partir de 1976, o Governo Federal publicou a Lei 6.367, que determinou que os 15 primeiros dias após o acidente fossem pagos pelo empregador. Além disso, eliminou o pagamento de pecúlio por pequenas perdas, sem repercussão sobre a atividade profissional.

Segundo Rocha e Nunes (In: Rocha,1993), essa lei teve motivação econômica, já que a maior parte dos acidentes era com poucos dias de afastamento e cerca de 80% dos pecúlios pagos eram de acidentes de pequena repercussão. A consequência disto foi uma subnotificação ainda maior, resultando em relações percentuais entre número de acidentes e força de trabalho cada vez menores. De 1976 a 1981, as relações percentuais variaram progressivamente de 11,7% a 6,6%.

Aquino (1996), analisando os dados oficiais da Previdência Social revela que ao comparar-se a evolução das estatísticas entre 1981 e 1994, conclui-se que a relação entre número de acidentes por número de trabalhadores reduziu 75%, enquanto que a relação entre número de mortes e número de trabalhadores cresceu aproximadamente 1.500%.

O fato de não se ter no número de óbitos a mesma redução gradativa observada no número de acidentes, talvez seja a prova definitiva de que houve um mascaramento das estatísticas. Estudos de Heinrich, Bird e Fletcher (apud De Cicco, Fantazzini, 1993:3-10) mostram uma relação entre número de acidentes leves, graves e mortes, que não correspondem às relações percentuais indicadas nas estatísticas da Previdência Social.

Outro indício da subnotificação do acidente do trabalho é no comparativo com as estatísticas de outros Países, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1 – Estatísticas de acidentes do trabalho no Mundo¹

País	Ano	Nº Acid.	Acid/100 mil trab.	Mortes	Mortes/100 mil trab.
Brasil	1998	348.178	498	3.795	5,4
EUA	1998	2.618.055	1.961	6.055	4,5
Alemanha	1998	1.585.085	4.354	1.287	3,5
Espanha	1999	867.862	6.281	1.110	8,0
Itália	1999	612.790	2.937	1.012	4,9

A primeira incoerência do comparativo dos dados da tabela é quanto ao número de 498 acidentes por 100.000 trabalhadores. Reportando-se ao Anexo I, ao dividir-se o número de acidentes pelo número de trabalhadores para o ano de 1998, obter-se-ia a relação de 1.692 acid./100000 trab. A distorção ocorreu porque o Brasil informou à OIT um total de 348.178 acidentes e 69.963.000 trabalhadores, o que inclui os segurados da Previdência Social e os que atuam na informalidade (mais de 60% dos 70 milhões de Brasileiros que representam a População Economicamente Ativa)². Se para o trabalhador que possui relação formal de trabalho já é difícil garantir a emissão das CAT's, nos acidentes de trabalho, pode-se dizer que para o trabalho informal isto não faz parte da realidade.

Mesmo que o Brasil comunicasse à OIT os números de acidentes e de trabalhadores que indicam a relação de 1.692 acid./100.000 trab., ainda haveria incoerência se comparado às relações de 1.961 para os Estados Unidos, 2.937 para a Itália, 4.354 para a Alemanha e 6.281 para a Espanha. Partindo-se do princípio que estes Países têm estruturas governamentais e sindicais muito mais eficazes, o descrédito pelos números apresentados pelo Brasil fica evidente.

Ainda quanto à informalidade no trabalho, Waldvogel (In: Carvalho Neto, 2001) estudou 3.646 casos de acidentes fatais no Estado de São Paulo, no período entre 1997 e 1999. Do total de mortes, 1647 casos, ou seja, 45,2% do total, referiu-se a trabalhadores não contribuintes do INSS, funcionários públicos, trabalhadores contribuintes sem dependentes aptos a requerer os benefícios ou com dependentes aptos, mas residentes em outro estado

¹ Revista Proteção. Anuário Brasileiro de Proteção. Novo Hamburgo (RS): MPF, 2002.

² Idem

brasileiro. Fazendo-se uma extrapolação para todos os tipos de acidentes, poder-se-ia duplicar os casos indicados pelas estatísticas oficiais da Previdência Social.

Em outro estudo, Mendes (apud Lucca e Fávero, 1994), levando em conta a grande massa trabalhadora da informalidade, estimou para o ano de 1996, o número total de 3 milhões de acidentes.

Outra questão importante na subnotificação dos acidentes de trabalho é a estabilidade no emprego. Lucca e Fávero (1994:12) alertam que “para evitar a estabilidade no emprego, algumas empresas tem evitado a abertura da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) ³. Assim procedendo, a empresa prejudica o trabalhador e contribui para o sub-registro oficial dos acidentes de trabalho”

1.2. A tentativa de resolução normativa dos problemas

O arcabouço legal no campo da segurança e saúde no trabalho, já citado anteriormente, constitui uma tentativa do governo de inserir segurança do trabalho no cotidiano da sociedade, entendendo a estratégia legalista como suficiente para resolver os graves problemas sociais e econômicos, oriundos dos ambientes laborais inadequados e das relações entre capital e trabalho.

Reuter (1986:97, grifo nosso) critica o paradigma legalista da segurança através de seu próprio conceito vigente à época: “Segurança é o conjunto de Normas, Técnicas e Procedimentos que objetivam a prevenção de perdas, sejam incidentes nos recursos humanos, materiais, financeiros ou sobre o meio ambiente”.

Uma primeira exigência legal digna de consideração é a obrigatoriedade por parte das empresas de manter, em função de seu ramo de atividade e número de empregados, Serviço

³ CAT – Comunicação de Acidentes de Trabalho. O artigo 22 da Lei 8.213, de 24 de julho de 1991, determina que as empresas deverão comunicar o acidente do trabalho à Previdência Social até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato, à autoridade competente.

de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, que será visto com mais profundidade no capítulo 3 desta dissertação.

Os SESMT's têm sofrido as mais diversas críticas não só em relação à qualidade de seus serviços, mas também pela sua credibilidade, como argumenta Mendes (1988:14):

Mais que propriamente avaliar a qualidade técnica, a eficácia, a eficiência e a produtividade destes Serviços, o que está em jogo, na verdade, é a própria credibilidade, quer por sua vinculação patronal, como questionam alguns, quer por práticas que se afastam da ética que deve nortear os profissionais que dirigem e/ou trabalham nesses Serviços.

Os SESMT's estão na pauta de discussão da sociedade, tendo em vista a intenção do Ministério do Trabalho de alterar a redação da Norma Regulamentadora nº 4, apresentando os seguintes principais pontos polêmicos⁴:

- ✍ Mudança de nome de SESMT para SEST (Serviço Especializado em Segurança e Saúde no Trabalho);
- ✍ Toda empresa deverá implantar o Sistema Integrado de Prevenção de Riscos do Trabalho - SPTR, no qual estará incluído o serviço de segurança e saúde;
- ✍ Alteração nos critérios para constituir SEST. Na prática, haveria a redução no dimensionamento dos serviços próprios de segurança e saúde;
- ✍ As empresas com mais de 20 empregados deverão constituir SEST externo, ou seja, terceirização do serviço;
- ✍ As empresas obrigadas a constituir SEST próprio ou externo, desde que instaladas num mesmo estabelecimento ou pertencerem a um mesmo setor produtivo, poderão constituir SEST's coletivos.

O debate em torno da alteração dos serviços de segurança e saúde está envolvendo os mais diversos representantes da sociedade organizada, desde entidades sindicais de trabalhadores e empregadores, associações de classe, entidades do governo, revistas especializadas, entre outros.

⁴ Reportagem especial da Revista Proteção – set/2000.

Um tema central que deveria ser debatido é o atual modelo de segurança e saúde vigente no País, pois a legislação talvez seja apenas um dos pontos a ser discutido no atual modelo, e de nada adiantará sua atualização se não houver uma estrutura que o torne eficaz.

Outra legislação polêmica trata do pagamento dos adicionais de insalubridade, previsto na Norma Regulamentadora nº 15. Esta solução simplista baseia-se no pagamento de uma compensação pecuniária ao trabalhador, que desenvolve atividades em locais que possam afetar sua saúde.

Nogueira (1984:42) explica a motivação para criação dos primeiros adicionais de insalubridade:

Raciocinavam os adeptos dessa medida que esse pagamento teria duas utilidades: de um lado, aumentaria o salário dos trabalhadores, permitindo-lhes uma alimentação melhor, da qual resultariam melhores condições de defesa do organismo contra os agravos do trabalho; por outro lado, constituiria em ônus ao empregador que, para evita-lo, procuraria melhorar as condições dos ambientes de trabalho.

Várias são as críticas ao adicional de insalubridade, como Lucca e Fávero (1994), Nogueira (1984), Rebouças (1989). Esses autores entendem haver um acordo tácito na sociedade em decorrência do adicional de insalubridade: os trabalhadores submetem-se a condições insalubres para, além de receber a recompensa pecuniária devida, poder fazer jus à aposentadoria especial. Os empregadores pagam o adicional por ser mais barato que tomar as medidas de controle necessárias. O governo admite tudo isso devido a sua incapacidade de intervir na relação capital/trabalho, garantindo melhores ambientes laborais.

A partir de 1995 o Ministério do Trabalho deu nova redação às Normas Regulamentadoras nº 07, 09 e 18, inserindo em seus textos a exigência de elaboração por

parte das empresas de três programas, respectivamente: Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA e Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT. Os programas objetivaram estabelecer um compromisso das empresas com os trabalhadores, obrigando que estas planejassem a segurança e saúde com a devida documentação de todos os procedimentos planejados e executados. Esta documentação passaria a ser um registro histórico das atividades preventivas da empresa, ficando à disposição da fiscalização, dos representantes sindicais, entre outros.

No que pese que o objetivo da legislação é a melhoria das condições de trabalho, novamente ela foi inserida sem ter uma base de sustentação que garantisse sua aplicação consistente e de forma eficiente.

Para Doniak e Lopes (2002:8) a principal deficiência é o fato dos empregadores e empregador entenderem o PPRA como uma obrigação e não como um benefício. Os autores entendem que o sucesso do PPRA depende, fundamentalmente, do comprometimento dos gestores da empresa com a segurança e saúde no trabalho:

Na medida em que os gestores das empresas incorporarem a cultura da segurança do trabalho passarão a exigir a realização de um PPRA real e não um programa fracionado, que envolva somente itens de higiene do trabalho. Exigindo a construção do programa de forma integrada, envolvendo as ferramentas que propiciem um fator a mais ao processo (qualidade), além dos aspectos de segurança propostos.

1.3. O Engenheiro de Segurança do Trabalho na prática preventivista

Um dos elos mais importantes no processo de melhoria dos ambientes laborais é o Engenheiro de Segurança do Trabalho, profissional que após ter completado o curso de graduação em qualquer uma das áreas da engenharia ou o curso de arquitetura, habilita-se através de um curso de pós-graduação em nível de especialização, com carga horária de 600 horas, que o capacitará a desenvolver as várias atividades preventivas na área de segurança e saúde do trabalho.

Este profissional poderá atuar na área de consultoria às empresas, ser perito judicial e/ou assistente nas questões trabalhistas, fazer parte do Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT, ser professor, etc.

Apesar dos conhecimentos adquiridos na graduação e na pós-graduação, bem como do arcabouço legal existente, a Engenharia de Segurança do Trabalho não tem obtido completo êxito na melhoria dos ambientes e das condições de trabalho.

Jackson e Amorim (2001) descrevem as limitações desses profissionais de segurança, tendo em vista sua perspectiva normativa e prescritiva:

Os Engenheiros de segurança são especialistas que têm como objetivo prevenir a ocorrência de acidentes e doenças dentro da empresa. Externos às situações de trabalho, agem sobre as máquinas e sistemas (projeto de sistemas de proteção), sobre os trabalhadores (treinamentos) e sobre as normas e procedimentos.

Os Engenheiros de Segurança do Trabalho, além das limitações decorrentes da estruturação de sua formação acadêmica, também encontram dificuldades dentro das próprias empresas, que impõem restrições de tempo e orçamento, contribuindo para análises superficiais dos problemas (Garrigou, 1999).

Este isolamento da segurança do trabalho às questões normativas e prescritivas, é também definido por Jackson e Amorim (2001):

A margem de ação dos serviços de segurança é, em boa parte das empresas, extremamente reduzida. Na verdade, possuem pouca influência se suas ações interferem a continuidade da produção e manutenção da qualidade. Em muitos casos, acabam sendo excluídos dos processos de decisão e dos projetos; a lógica da produção domina o funcionamento das empresas.

Assunção e Lima (2003), definem quatro limites à prática da segurança do trabalho:

- ✂ supremacia da produção e do lucro a curto prazo em relação à segurança;
- ✂ limitações da legislação e da normatização para garantir uma melhoria contínua da segurança dos sistemas produtivos;
- ✂ ineficácia das prescrições de comportamentos e de procedimentos seguros, como tentativa de evitar os ditos “erros humanos”;
- ✂ ação meramente corretiva quando se trata de “acidentes normais” e de riscos latentes inerentes aos sistemas complexos

Se a segurança do trabalho não atinge seus objetivos nas empresas obrigadas a manter serviços de segurança, que são as empresas maiores e mais estruturadas, há que se imaginar que nas pequenas empresas o quadro é ainda menos promissor. Normalmente, estas pequenas empresas limitam-se ao atendimento da legislação básica, muitas vezes em função de sofrerem fiscalização por parte dos órgãos governamentais.

1.4. Objetivos

Objetivo Geral:

- ✍ Avaliar as características da atuação profissional do Engenheiro de Segurança do Trabalho e sua inserção do atual modelo de segurança vigente.

Objetivos Específicos:

- ✍ Compreender a problemática em torno da área de atuação do engenheiro de segurança do trabalho;
- ✍ Avaliar as principais características da atividade profissional do engenheiro de segurança do trabalho.

1.5. Hipóteses

Algumas hipóteses vão nortear o desenvolvimento da presente dissertação:

1. A prática profissional do Engenheiro de Segurança é prescritiva e normativa;
2. O formato atual da estrutura de segurança e saúde pode levar os profissionais a defenderem seu espaço de trabalho, em detrimento dos objetivos mais nobres da profissão;
3. A engenharia de segurança do trabalho pode não ser considerada pela maioria como uma profissão, mas sim como uma forma de complementação salarial através de serviços de consultoria;
4. As características da atividade do Engenheiro de Segurança do Trabalho sofrem influência do ramo de atividade da empresa, da região de trabalho e da qualificação do profissional (carga horária, instituição de ensino, etc).

1.6. Estrutura e Metodologia do Trabalho

O presente trabalho está estruturado de modo a realizar-se uma revisão histórica e conceitual da engenharia de segurança do trabalho e a forma que esta ciência está inserida na sociedade, para em seguida avaliar-se a atuação dos profissionais através de um instrumento de pesquisa.

No capítulo sobre o contexto histórico da segurança do trabalho, discorreu-se de forma sucinta sobre a história da segurança no mundo, com ênfase ao período a partir da revolução industrial, no qual a concentração de mão de obra piorou as condições de trabalho e as tornou mais evidentes. Ainda neste capítulo, abordou-se a história da segurança do trabalho no Brasil, buscando entender o modelo prevencionista nacional, que é único no mundo. É

importante frisar que foi dada ênfase maior aos fatos que afetaram de forma mais contundente o Engenheiro de Segurança do Trabalho, tendo em vista os objetivos desta dissertação.

Em seguida, discute-se a formação do Engenheiro de Segurança do Trabalho a partir de um contexto histórico, particular e mais aprofundado, e suas conseqüências na prática profissional e no conceito de Engenharia de Segurança do Trabalho enraizado na sociedade.

No capítulo seguinte, é discutida a problemática da engenharia de segurança do trabalho, partindo-se do princípio que, se o modelo de segurança ora implantado não atende completamente os objetivos preventivistas, isto se deve a uma série de fatores e atores sociais, que juntos estabelecem e formam o quadro atual.

Para avaliar determinadas hipóteses que nortearam o trabalho, realizou-se uma pesquisa, através de questionário, com os Engenheiros de Segurança no Estado de Santa Catarina. O tratamento das informações obtidas com o questionário possibilitou confirmar algumas hipóteses previamente formuladas e identificar novas questões.

2 O CONTEXTO HISTÓRICO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

2.1 A evolução histórica da Segurança e Saúde no Trabalho

Na história da segurança do trabalho, são encontrados indicativos muito antigos da preocupação quanto à preservação da vida dos trabalhadores. Hipócrates (460-357 AC) e Plínio, o Velho (23-79 DC), indicaram nos seus trabalhos a ocorrência de doenças pulmonares em mineiros.

No ano de 1556, Georg Bauer publicou o livro “Re De Metallica”, onde estuda as doenças e acidentes de trabalho relacionados à mineração e fundição de ouro e prata. O autor discute, em especial, a inalação de poeiras, causadora da “asma dos mineiros” que, pelos sintomas descritos, deve tratar-se de silicose. Em 1567, Aureolus Theophrastur Bombastur von Hohenheim apresentou a primeira monografia relacionando trabalho com doença. (Nogueira In: FUNDACENTRO, 1981).

Em 1700, na Itália, o médico Bernardino Ramazzini, considerado o “Pai da Medicina do Trabalho”, publicou o livro “De Morbis Artificum Diatriba”. A obra descreve com bastante profundidade as doenças relacionadas à cerca de cinquenta profissões, tais como: mineiros, químicos, oleiros, ferreiros, cloaqueiros, salineiros, joalheiros, pedreiros, entre outros.

A Revolução Industrial significou a mudança vertiginosa na história da humanidade, quando os meios de produção, até então dispersos e baseados na cooperação individual, passaram a concentrar-se em grandes fábricas, ocasionando profundas transformações sociais e econômicas. A revolução industrial se deu em diferentes épocas nos diversos países civilizados. Na Inglaterra, que foi o país pioneiro, a revolução industrial surgiu com toda a intensidade no século XVIII; na Alemanha e USA, começou por volta do ano de 1820 e na Rússia, por volta de 1890.

Em 1770, o operário inglês Hargreaves, inventou a primeira máquina de fiar, em que uma pessoa efetuava o trabalho de oito, movendo uma manivela de oito fusos. Em 1785, Edmund Cartwright inventou um tear movimentado por uma lançadeira automática. Este tear, movido por propulsão hidráulica, fazia com que cada operário realizasse o trabalho de duzentos homens, possibilitando, inclusive, converter fio em pano.

As máquinas a vapor foram utilizadas, inicialmente, na indústria inglesa de tecidos de algodão, quando James Watt, em 1769, patenteou a primeira máquina a vapor com boa aplicação prática. A substituição da propulsão hidráulica pela máquina a vapor mudou profundamente o quadro industrial, pois não houve mais a necessidade da instalação das fábricas próximas aos cursos d'água, podendo instalar-se nas grandes cidades, onde a mão de obra estava disponível em abundância.

Antes do advento das máquinas de tecelagem, os artesãos eram os donos de seus próprios negócios, com uma produção apenas o suficiente para atender suas necessidades. Como os artesões não tinham condições de adquirir as novas máquinas, tampouco de competir com elas em condições de igualdade, o meio de produção artesanal foi substituído pelo meio industrial, ficando os artesões como massa de mão-de-obra disponível para trabalhar nas fábricas.

A necessidade de mão de obra para a indústria, aliada ao fato de haver desemprego no meio rural, estabeleceu um fluxo migratório do campo para as cidades em proporção até então nunca vista.

Este fluxo migratório não se dava apenas para a indústria, mas também para sua estrutura de sustentação. As máquinas a vapor usavam carvão para seu acionamento, o que aumentou também o número de minas de carvão nos diversos países. Segundo Nascimento (1997), no ano de 1900, havia cinco milhões de trabalhadores nas minas, assim distribuídos: 900.000 na Grã-Bretanha, 500.000 na Alemanha e EUA, 300.000 na França, 230.000 na

Rússia e Áustria-Hungria, 160.000 na Bélgica e Índia, 120.000 no Japão e 100.000 no Sul da África.

O trabalho em condições degradantes, que era desempenhado pelos mineiros, contribuiu para criar na categoria uma consciência das condições desumanas a que eles eram submetidos. Era comum a ocorrência de incêndios, explosões, intoxicação por gases, inundações e desmoronamento, ocasião em que muitos trabalhadores ficavam sepultados nas galerias. Também eram comuns as doenças ocupacionais, tais como tuberculose, anemia e asma.

A improvisação das fábricas e a mão-de-obra constituída, principalmente, por crianças e mulheres resultaram em problemas ocupacionais extremamente sérios. Os acidentes de trabalho eram numerosos, provocados por máquinas sem qualquer proteção, movidas por correias expostas, e as mortes, principalmente de crianças, eram muito frequentes (Nogueira In: FUNDACENTRO, 1981).

Não havia nenhuma regulamentação quanto às condições do trabalho e do ambiente industrial, tampouco em relação à duração da jornada de trabalho. Apesar da jornada excessiva de trabalho não poder ser atribuído ao nascimento da grande indústria, pois já era verificada na atividade artesanal, esta condição foi potencializada. A partir de 1792, com a invenção do lampião a gás, houve uma tendência de aumento da jornada de trabalho, haja vista a possibilidade de uso de iluminação artificial, ainda que precária.

Na metade do século XIX, na França, trabalhava-se 12 horas nas províncias e 11 horas em Paris, podendo variar conforme o tipo de atividade. A categoria dos mineiros passava 12 horas diárias no fundo da mina, com 10 horas de trabalho efetivo. Havia jornadas de 15 horas nas fábricas de alfinetes. Nas tecelagens, trabalhava-se 15 horas se o trabalho era em domicílio e 12 horas na própria fábrica (Nascimento, 1997)

O trabalho das crianças nas fábricas durante a revolução industrial indica uma condição vexatória, abaixo de qualquer padrão de dignidade. Na Inglaterra, os menores eram

oferecidos às indústrias em troca de alimentação. Eram comuns os intermediários que buscavam as crianças para trabalhar nas fábricas, estabelecendo, inclusive, contratos onde o industrial deveria aceitar, no lote de menores, “os idiotas”, na proporção de uma para cada grupo de vinte.

Além do comércio de crianças, eram comuns também os maus tratos com os menores, que eram açoitados se trabalhavam de forma imprópria e em ritmo lento. Um industrial da época entendia que “não havia nenhum ser humano com mais de quatro anos que não podia ganhar a vida trabalhando” (Nascimento, 1997:11).

Em função das más condições de trabalho, o parlamento inglês criou uma comissão de inquérito que foi responsável pela criação, em 1802, da primeira lei de proteção aos trabalhadores, a “Lei de Saúde e Moral dos Aprendizes”, que estabelecia o limite de 12 horas de trabalho diário, proibia o trabalho noturno, obrigava os empregadores a ventilar as fábricas e lavar suas paredes duas vezes por ano. Esta lei, complementada em 1819, não teve a eficiência esperada devido à oposição dos empregadores (Nogueira In: FUNDACENTRO, 1981).

Outra comissão de inquérito avaliou as condições de trabalho das fábricas e elaborou, em 1831, um relatório que concluía:

Diante desta comissão desfilou longa procissão de trabalhadores – homens e mulheres, meninos e meninas. Abobalhados, doentes, deformados, degradados de sua qualidade humana, cada um deles era clara evidência de uma vida arruinada, um quadro vivo da crueldade do homem para com o homem, uma impiedosa condenação daqueles legisladores que quando em suas mãos detinham poder imenso, abandonaram os fracos a capacidade dos fortes. (Santos apud Ribeiro Filho, 1997:13).

A partir do relatório elaborado pela comissão, foi instituída na Inglaterra, em 1833, a “Lei das Fábricas” (Factory Act), que foi a primeira lei realmente eficiente no campo da segurança e saúde no trabalho. A lei, aplicada à indústria têxtil, proibia o trabalho noturno para os menores de 18 anos, restringindo sua carga horária para 12 horas diárias e 69 semanais. Para menores entre 9 e 13 anos, a jornada de trabalho diária passou a ser de 9 horas. A idade mínima para o trabalho era de 9 anos, sendo necessário um médico atestar que o

desenvolvimento físico da criança correspondia à sua idade cronológica. As fábricas precisavam ter, ainda, escolas freqüentadas por todos os trabalhadores menores de 13 anos.

A partir da lei das fábricas, outros avanços ficaram evidenciados nas relações de trabalho na Inglaterra, tais como a lei de 1844, que instituiu a jornada de trabalho de 10 horas diárias para mulheres, leis de 1850 e 1853, estabelecendo jornada de trabalho dos homens em 12 horas diárias e lei de 1842, que proibiu o trabalho de mulheres, menores em subsolo e lei de 1867 que reconheceu e determinou providências para prevenção das doenças provocadas por condições de trabalho, exigiu a instalação de proteção nas máquinas e proibiu a realização de refeições em locais que tivessem a presença de agentes químicos agressivos.

Com a expansão da indústria no restante da Europa e com a experiência já vivida na Inglaterra, os demais países foram estabelecendo e aprimorando legislações próprias de proteção ao trabalhador. Na França, em 1813, ficou proibido o trabalho de menores em minas, em 1841, foi proibido o trabalho de menores de 8 anos e fixada jornada diária de 8 horas para menores de 12 anos, e de 12 horas para menores com idade entre 12 e 16 anos. Em 1848, foi estabelecida como jornada máxima de trabalho diária de 12 horas.

Na Escócia, os trabalhadores eram comprados e vendidos com os filhos, com os quais eram estabelecidos contratos verbais de longo prazo, inclusive vitalícios, situação degradante que só foi eliminada a partir do surgimento de legislação própria nos anos de 1774 e 1799 .

Na Alemanha, no ano de 1839, foi proibido o trabalho de menores de 9 anos e restringida a jornada diária dos menores de 16 anos para 10 horas. Em 1853, estabeleceu-se a idade mínima do menor operário para 12 anos e limitada a jornada diária de trabalho dos menores de 14 anos para 6 horas. Em 1869, a legislação dispôs:

Todo o empregador é obrigado a fornecer e a manter, à sua própria custa, todos os aparelhos necessários ao trabalho, tendo em vista a sua natureza, em particular, do ramo da indústria a que sirvam, e o local de trabalho em ordem a fim de proteger os operários, tanto quanto possível, contra riscos de vida e de saúde. (Nascimento, 1997:34).

A Bélgica regulamentou a segurança e saúde industrial em 1810, a Rússia a partir de 1839, a Dinamarca em 1873, a Suíça em 1877 e os EUA a partir de 1877, através do Estado de Massachussetts (Santos, 1997).

2.2. A segurança e saúde do trabalho no Brasil

No Brasil Colonial, os escravos trabalhavam até 18 horas por dia, estando os proprietários no direito de aplicar castigos para garantir uma melhor produtividade e submissão ao trabalho. Esta situação tornava a mão de obra escrava quase que descartável, já que, em 1730, a vida útil de um escravo jovem era de apenas 12 anos. A partir do século XIX, com as limitações impostas ao tráfico de escravos, os proprietários esboçaram alguma preocupação com a saúde dos escravos, tentando garantir um tempo maior de espoliação da força de trabalho de suas “propriedades”.

No período da república velha, de 1889 até 1930, o Brasil caracterizou-se por uma economia voltada à exportação de produtos do campo. O Governo entendia que a regulamentação das relações de trabalho era prejudicial, tese que foi reafirmada pela Constituição de 1891 (Rocha, Nunes In: Rocha, 1993).

Apesar da estrutura oligárquica rural de comando da nação, no Brasil, eram encontradas nas cidades inúmeras oficinas, manufaturas de vestiários, móveis, tintas, fundições, etc. A mão de obra era predominantemente estrangeira, resultado da onda migratória da época. As condições de trabalho eram degradantes, encontrando-se muitas situações semelhantes às ocorridas na Inglaterra durante a revolução industrial, a partir de 1760. Dean (apud Rocha, 1993:89), relata:

Os acidentes se amudavam porque os trabalhadores cansados, que trabalhavam, às vezes, além do horário sem aumento de salário ou trabalhavam aos domingos, eram multados por indolência ou erros cometidos, se fossem adultos, ou surrados, se fossem crianças. Em 1917, uma pessoa que visitou uma fábrica na Mooca, na Capital, ouviu operários de doze a treze anos de idade, da turma da noite, que se queixavam de ser freqüentemente espancados e mostraram, como prova do que diziam, as equimoses e ferimentos que traziam.

Nos primeiros anos da República, ocorreram alguns movimentos grevistas que, apesar de dispersos, foram se avolumando em termos de freqüência e intensidade. De 1901 a 1914 foram registradas 129 greves, sendo 91 em São Paulo e 38 em outras cidades (Rocha, Nunes In: Rocha et. al., 1993:90). No ano de 1917, uma greve de enorme repercussão foi deflagrada em São Paulo, conforme descrição de Nascimento (1997:44):

Iniciou-se no Cotonifício Rodolfo Crepi, no bairro da Mooca, quando os operários protestaram contra os salários e pararam o serviço. A fábrica fechou por um tempo indeterminado. Os trabalhadores pretendiam 20% de aumento e tentaram acordo com a empresa, não o conseguindo. Diante disso, no dia 29 fizeram comício no centro da cidade. Aos 2000 grevistas juntaram-se, em solidariedade, 1000 trabalhadores das fábricas Jafet, que também passaram a reivindicar 20% de aumento de salários; em 11 de julho, o número de grevistas de várias empresas era de 15.000; no dia 12, de 20.000; os bondes, a luz, o comércio e as indústrias de São Paulo ficaram paralisados. O movimento estendeu-se às empresas do interior, e ao todo treze cidades foram atingidas. Os jornalistas resolveram intermediar. No dia 15 de julho um acordo foi aceito para aumento de 20% dos salários, com a garantia de que nenhum empregado seria despedido em razão da greve, e o governo pôs em liberdade os operários presos, com a condição de que todos voltassem ao serviço, reconhecendo o direito de reunião quando exercido dentro da lei e respeitando a ordem pública, além de se comprometer a providenciar o cumprimento de disposições legais sobre trabalho de menores nas fábricas, de carestia de vida e de proteção do trabalhador.

Os primeiros anos da República foram caracterizados por três fatores importantes na mudança da visão prevencionista por parte do governo:

- ? Os movimentos grevistas incluíram na sua pauta de reivindicações as questões relativas a melhoria das condições e do meio ambiente de trabalho;
- ? o fluxo migratório proveniente da Europa trouxe toda uma experiência de luta visando a dignidade no trabalho;
- ? havia um movimento internacional de mudança no plano ideológico, a partir da revolução soviética.

Esses fatores foram decisivos na formação de um quadro favorável para o estabelecimento de uma maior intervenção por parte do governo e legisladores na relação capital e trabalho.

Dessa forma, a Lei 3724 de 15/01/19, se firmou como a primeira lei sobre indenização por acidentes de trabalho, sendo regulamentada pelo Decreto número 13.498, de 12/03/19. Esta lei limitava-se ao setor ferroviário e reconhecia somente os elementos que caracterizavam diretamente o acidente de trabalho.

Em função do momento histórico, foi criada a previdência social, através da Lei 4682, de 29/01/23 – conhecida como Lei Eloy Chaves, que criou a Caixa de Aposentadoria e Pensões para uma empresa de estrada de ferro.

A partir de 1930, com a ascensão de Getúlio Vargas ao poder, houve um acelerado desenvolvimento industrial, substituindo as importações, facilitado principalmente pela grande depressão de 1929, que colocou em xeque o modelo agrário vigente. A era Vargas caracterizou-se por profunda reestruturação da ordem jurídica trabalhista, estando muitas das propostas da época em vigor até os dias atuais.

O Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio foi criado por meio do Decreto 19.433, de 26/11/1930. Em 1932, foram criadas as Inspetorias do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, transformadas, no ano de 1940, em Delegacias Regionais do Trabalho.

O Decreto número 24.367, de 10/07/1934, que substituiu a lei 3724 de 1919, instituiu o depósito obrigatório para garantia da indenização, simplificou o processo e aumentou o valor da indenização em caso de morte do acidentado, entendendo a doença profissional também como acidente de trabalho indenizável, em complementação à legislação anterior. Com o Decreto foram incluídos os industriários, trabalhadores agrícolas, comerciários e domésticos, sempre até determinado valor de remuneração. Por outro lado, foram excluídas várias outras categorias, tendo em vista o valor de seus vencimentos, tais como os autônomos, consultores técnicos, empregados em pequenos estabelecimentos industriais e comerciais sob o regime familiar.

O adicional de insalubridade foi instituído a partir do Decreto-lei número 399, de 30/04/1938, estabelecendo seu valor em 10, 20 e 40% do salário mínimo para graus de insalubridade mínimo, médio e máximo, respectivamente, conforme quadro de atividades elaborado posteriormente.

A Consolidação das Leis do Trabalho – CLT – foi criada pelo Decreto número 5.452, de 01/05/1943, e reuniu a legislação relacionada com a organização sindical, previdência social, justiça e segurança do trabalho. A CLT, no seu Capítulo V – Da Segurança e da Medicina do Trabalho, dispõe sobre diversos temas, tais como a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, máquinas e equipamentos, caldeiras, insalubridade,

medicina do trabalho, higiene industrial, entre outros. Esta legislação foi alterada em 1977 e serviu como base para as atuais Normas Regulamentadoras.

O Decreto 7036, de 10/11/1944 definiu como acidente de trabalho não só o acidente típico, mas também a concausa⁵, entendendo que todo evento que tivesse alguma relação de causa e efeito, ainda que não fosse o único responsável pela morte, perda ou redução da capacidade de trabalho, configuraria acidente de trabalho. Abrangeu, ainda, a prevenção de acidentes e a assistência, indenização e reabilitação do acidentado.

Na década de 50, o governo atendeu às pressões políticas dos empregados da Petrobrás e concedeu, através da Lei 2.573, de 15/08/55, o adicional de periculosidade aos trabalhadores que prestassem serviço em contato permanente com inflamáveis, correspondente a 30% do valor do salário (Rocha, Nunes In: Rocha et. al., 1993).

Através do Decreto Legislativo número 24, de 29/05/1956, o Brasil ratificou a Convenção número 81, da Organização Internacional do Trabalho que estabelece que seus membros devem manter sistema de inspeção do trabalho.

O Decreto-Lei número 229, de 28/02/1967, modificou a Capítulo V da Consolidação das Leis do Trabalho em vários itens, destacando-se a exigência que as empresas mantivessem “Serviços Especializados em Segurança e em Higiene do Trabalho”.⁶

A Lei 5.316, de 14/09/1967 determinou que o seguro acidente de trabalho somente poderia ser feito com a Previdência Social, tornando o seguro obrigatório um monopólio estatal, fato que permanece inalterado até os dias atuais.

A Portaria n.º 3237, de 17 de julho de 1972, que fazia parte do "Plano de Valorização do Trabalhador" do Governo Federal, e posteriormente sua substituta, a Portaria número

⁵ Causa concomitante.

⁶ Art. 164: As empresas que, a critério da autoridade competente em matéria de segurança e higiene do trabalho, estiverem enquadradas em condições estabelecidas nas normas expedidas pelo Departamento de Segurança e Higiene do Trabalho, deverão manter, obrigatoriamente, serviço especializado em segurança e em higiene do trabalho e constituir comissões internas de prevenção de acidentes (CIPAS).

§ 1º- O Departamento Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho definirá as características do pessoal especializado em segurança e higiene do trabalho, quanto às atribuições, à qualificação e à proporção relacionada ao número de empregados das empresas compreendidas no presente artigo.

⁶ Este artigo tinha sido alterado 5 anos antes através do Decreto-Lei nº 229, de 28/02/1967.

3460 de 31/12/1975, tornaram obrigatória a existência de serviços de medicina do trabalho e engenharia de segurança do trabalho em todas as empresas com um ou mais trabalhadores.

A partir da divulgação das estatísticas oficiais e da comprovação da gravidade da situação, o Governo Federal intercedeu mais decisivamente nas questões de segurança e saúde do trabalhador. Através da Portaria 3.237, de 17/07/1972, que regulamentou o Artigo 164⁷ da CLT, tornou obrigatória a existência do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT - nas empresas.

A Lei 6.514, de 22/12/1977, alterou o Capítulo V , Título II da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho, legislação válida até os dias atuais. Esta lei foi regulamentada através da Portaria 3.214 de 08/06/1978, que significou o grande salto qualitativo nas ações preventivas, estimulando uma atuação mais eficaz por parte das empresas, sindicatos, Ministério do Trabalho, entre outros.

Na década de 90, várias Normas Regulamentadoras foram revisadas, atendendo nova filosofia de necessidade de gestão da segurança e saúde ocupacional, principalmente com a NR 7 – PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional, NR 9 – PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, com o PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

3. DOS PRIMEIROS CURSOS À REGULAMENTAÇÃO DA ENGENHARIA DE SEGURANÇA

Em relação à formação do Engenheiro de Segurança do Trabalho, é importante relatar alguns momentos históricos relacionados ao tema, objetivando não repetir, mas sim complementar o capítulo 2 desta dissertação.

Destaca-se, inicialmente, o Decreto número 70.861, de 25/07/1972, regulamentado pela Portaria número 3.236, de 27/07/72. Esta legislação instituiu o Plano Nacional de Valorização do Trabalhador, que foi responsável pela criação dos primeiros cursos de formação de profissionais de segurança. Este plano previa formação de 13.939 profissionais de segurança e higiene no trabalho nos anos de 1973 e 1974.

A necessidade de formação emergencial de profissionais de segurança do trabalho foi reforçada pela Portaria número 3.237, de 27/07/72, que criou a obrigatoriedade por parte das empresas de manter Serviços Especializados em Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. Esta Portaria definia como integrante dos Serviços Especializados os Engenheiros de Segurança do Trabalho e o definia da seguinte forma:

“São considerados Engenheiros de Segurança do Trabalho, para fins desta Portaria, aqueles que, possuidores de título de formação de engenheiros, comprovem uma das seguintes condições:

I – Conclusão de curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho ou Higiene Industrial, ministrado por Universidade ou instituição especializada, reconhecidas e autorizadas, com currículos aprovados pelo MTPS – Ministério do Trabalho e Previdência Social, através do DNSHT”.

O dimensionamento dos serviços de segurança e medicina foi baseado a partir da gradação de risco estabelecida pela Portaria número 17, de 26/07/73, que não foi bem aceita por não usar um critério uniforme na classificação dos níveis de riscos dos ramos de atividade. A inconsistência de critérios foi corrigida em 1975, através da Portaria 3.460, que

adotou, para fins de classificação dos graus de risco das empresas, a tabela da Tarifa Oficial de Contribuições – TOC, do Seguro Acidentes de Trabalho do então Instituto Nacional da Previdência Social - INPS.

A obrigatoriedade da manutenção de serviços de segurança e saúde por parte das empresas não foi bem recebida por suas entidades representativas. O Presidente da Confederação Nacional da Indústria - CNI, em carta enviada ao Ministro do Trabalho Arnaldo Prieto, em 1974, manifestou o desagrado da entidade perante o fato: “[...] A Portaria tem caráter empreguista, sendo necessária sua revisão, pois ninguém conhece melhor os problemas de segurança de uma empresa que seus próprios funcionários e engenheiros [...]” (Faro, 1982:7).

Com a demanda de formação de profissionais na área de segurança e medicina do trabalho, o programa dos cursos de capacitação foi definido a partir do estudo de comissões formadas no Congresso Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho – CONPAT, realizado em Curitiba, no ano de 1972. Definido o programa, os primeiros cursos foram realizados no ano de 1973.

A partir de 1973, a proliferação de cursos para capacitação de profissionais de segurança e saúde foi significativa. A tabela 2 indica o número de profissionais capacitados, conforme dados da própria FUNDACENTRO.

Tabela 2 – Número de profissionais capacitados em SST entre 1973 e 1978⁸

Ano	Profissional					Total
	Médico do Trabalho	Eng. Segurança Trabalho	Enfermeiro do Trabalho	Auxiliar Enf. Trabalho	Supervisor Seg. Trabalho	
1973	436	467	-	474	1.932	3.309
1974	2.207	1.281	38	741	5.847	10.114
1975	4.306	5.215	282	1.689	14.483	25.975
1976	1.723	1.613	162	1.316	2.032	6.846
1977	1.196	1.702	138	1.012	1.695	5.743
1978	849	1.111	142	831	2.353	5.286
Total	10.717	11.389	762	6.063	28.342	57.273

Apesar da quantidade significativa de profissionais capacitados, não havia o reconhecimento necessário à segurança e saúde do trabalhador. No caso dos engenheiros, o próprio sistema CONFEA/CREA não reconhecia a profissão, negando-se, inclusive, a anotar na carteira do profissional que havia realizado a capacitação em SST. (Faro, 1982).

Segundo Atienza (1982), representando as entidades de classe de profissionais da área de segurança e saúde do trabalhador, em evento realizado por ocasião da primeira década de existência dos SESMT's, a realidade dos cursos de capacitação apresentava, entre outras, as seguintes características:

- ? Falta de uniformidade de ensino por disciplina;
- ? Falta de controle rigoroso de presença dos alunos;
- ? Carga horária deficiente, em que os cursos são apenas informativos e não formativos;
- ? Coordenações deficientes e excesso de alunos por curso;
- ? Falta de fiscalização e controle por parte da FUNDACENTRO, o que permitiu a proliferação de cursos puramente mercantilistas.

⁸ Quadro indicativo do número de profissionais formados em segurança e saúde do trabalhador dos anos de 1973 a 1978, publicado pelo Jornal Prevenindo, de agosto de 1979.

Este cenário motivou as entidades de classe a realizarem diversas manifestações, a partir de 1979, no sentido de proceder revisão dos programas dos cursos de formação de profissionais de SST, estabelecendo normas que garantissem a qualidade dos cursos, bem como pela regulamentação da especialização do curso de engenharia de segurança do trabalho.

O anseio dos profissionais somente tornou-se realidade através da Lei número 7.410, de 27/11/1985 e o Decreto número 95.530, de 09/04/1986. Esta legislação permitiu o exercício da profissão de Engenheiro de Segurança do Trabalho, somente para aqueles portadores de curso de especialização em nível de Pós-graduação.

O Conselho Federal de Educação fixou o currículo básico obrigatório das disciplinas e cargas horárias, através do Parecer número 19, de 21/01/87. O currículo está indicado no Anexo III.

O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, editou somente, em 1991, a Resolução número 359, que dispõe sobre o exercício profissional do Engenheiro de Segurança do Trabalho. A Resolução estabelece, também, as atribuições do profissional, conforme pode ser visto no anexo IV desta dissertação.

4 A PROBLEMÁTICA DA SEGURANÇA E SAÚDE NO BRASIL

4.1. A quem interessa as más condições de trabalho ?

Entendendo-se o trabalho algo que deveria ser fonte de satisfação para o ser humano, é consenso que os infortúnios laborais prejudicam todos os atores sociais envolvidos no processo: empregador, trabalhador e governo.

Para Sell (2002) as empresas que sujeitam seus trabalhadores a condições de trabalho inadequadas, perdem em termos de qualidade, produtividade, competitividade e imagem perante a sociedade. Trabalhadores em más condições de trabalho não contribuem na melhoria de processos e produtos, reduzem sua disposição para o trabalho, não têm comprometimento com a empresa por não se sentirem parte do processo. Estas empresas estão sujeitas a fiscalização de organismos do governo, tais como Delegacias Regionais do Trabalho e Instituto Nacional da Seguridade Social, bem como sujeitas a demandas na Justiça do Trabalho, como indenizações, ações cíveis e criminais.

O trabalhador é, sem dúvida, a principal vítima do acidente do trabalho ou doença profissional. Dependendo do tipo e da intensidade do acidente o trabalhador pode perder a profissão, pode perder sua auto-estima, sua vontade de viver. Quando sujeito a más condições de trabalho, sua incapacidade de intervenção nestes ambientes causam enormes frustrações:

[...] sentem-se escravizados, pois não podem mudar a situação e, para postergar o aparecimento dos efeitos dos perigos, podem, apenas, usar os poucos recursos de proteção fornecidos pela empresa, que em muitos casos se resumem a alguns equipamentos de proteção individual (EPI), nem sempre adequados.(Sell, 2002:38).

O governo, através da Previdência Social, será responsável pelas despesas do tratamento médico-hospitalar, reabilitação profissional e, se for o caso, do pagamento de indenizações previstas na legislação previdenciária (Lucca, Fávero, 1994). Outra nuance

importante é a questão social, tendo em vista a desestruturação familiar estabelecida a partir da morte ou de acidente que deixe seqüelas irreversíveis no trabalhador.

Apesar da redução relativa do número de acidentes observados nas estatísticas oficiais, no que pese as mudanças no contexto previdenciário decorrentes da Lei 6.367, já discutidas no item 2.2 desta dissertação, o Brasil apresenta números alarmantes que justificam o insucesso do nosso modelo de segurança e saúde no trabalho, principalmente se for levado em conta que estudos indicam que, nas América do Sul e Central, o sub-registro de acidentes de trabalho atinge 90% dos casos. Segundo o INSS, as perdas por acidentes do trabalho e doenças ocupacionais representam 2,2% do Produto Interno Bruto - PIB, o que significa R\$ 23,6 bilhões. (Anuário Brasileiro de Proteção, 2002)

Se o acidente de trabalho traz tantos problemas para a sociedade, e as estatísticas mostram isto, por que segurança e saúde do trabalho não têm o sucesso esperado? Na verdade, não existe uma única causa, mas sim uma sucessão de motivos que juntos emolduram o quadro atual, os quais passaremos a descrever.

4.2. Gestão das questões de Segurança e Saúde no Trabalho

Para a descrição do tratamento das questões de segurança e saúde presentes nas empresas, serão usados como base os modelos apresentados por Garrigou (1999), acrescidos de contribuições de outros autores, tais como Oliveira (1999).

4.2.1. As verdadeiras dimensões do ser humano

A redução da atividade humana às dimensões físicas e fisiológicas, desconsiderando o que Garrigou (1999) conceitua de “riscos virtuais”, estabelece uma visão superficial dos riscos nos ambientes de trabalho. Para este autor:

Essas representações do homem e dos riscos permitem tratar os danos à saúde originados, sejam acidentes ou doenças profissionais, quando a integridade física é atingida. As dimensões cognitivas, na base de qualquer atividade, são fortemente subestimadas, mesmo sabendo-se que, nas situações de sobrecarga de tratamento de informações ou de pressão temporal, os riscos de incidentes e danos à saúde (a longo prazo) são muito importantes.

Rebouças (1989:35) também critica a forma com que as empresas vêem o trabalhador, considerando-o limitado à execução de funções previamente determinadas:

Buscando o aumento da produção, o capital organiza o trabalho, concebe-o e homogeneiza o modo através do qual cada produto deve ser realizado, estabelece e delimita as escalas hierárquicas e, conseqüentemente, as relações de trabalho. O trabalhador é tratado como um corpo a ser “adestrado” para “executar” uma determinada tarefa no mais breve período de tempo. Ele passa a não mais conceber e planejar o seu trabalho, sendo-lhe atribuída apenas a sua execução.

Assunção e Lima (In: Mendes, 2003) os operadores desenvolvem no trabalho um “compromisso cognitivo” entre os seguintes três objetivos:

- ✍ a segurança (sua própria segurança e a do sistema)
- ✍ o desempenho (imposto pela organização, mas também desejado pela equipe e pelo operador individualmente)
- ✍ minoração das conseqüências fisiológicas e mentais deste desempenho (fadiga, estresse, esgotamento).

Por esta abordagem o trabalhador faz, através de regulações contínuas, adaptações na forma de trabalhar, visando melhorar a qualidade do produto e a garantia da segurança durante o processo.

4.2.2. A (des) Integração do Setor de Segurança e Saúde

Segundo Oliveira (1999), as ações em SST estão voltadas totalmente para o controle dos riscos e não dos processos. Isto se deve ao distanciamento muito grande entre quem planeja, que são os profissionais de segurança e saúde, via de regra subordinados ao setor de recursos humanos, e quem executa as ações, que nas indústrias são os gerentes de nível operacional. O processo seria otimizado se a segurança do trabalho estivesse atrelada aos setores operacionais, que é de onde provêm os riscos de acidentes.

Keyser (1989), em seu artigo sobre os erros humanos, caracteriza-os como sendo “herdeiros de toda uma série de escolhas de concepção e de gestão, nas quais a segurança foi minimizada”.

Este isolamento da segurança do trabalho em relação a todos os demais processos e setores está culturalmente incorporado nas organizações, que não entendem a segurança como um fator que agregue valor ao produto. Para Oliveira (In: Carvalho Neto, Salim, 2001:101):

A concepção diferenciada de administrar o conjunto de fatores que compõem, por exemplo, a produção, a manutenção ou qualquer área de apoio ou serviços da empresa, está precisamente no dualismo: trabalhar e trabalhar com segurança. No nosso meio, quando se fala em “fazer segurança” ou dotar os ambientes e as atividades com mecanismos seguros e saudáveis, a idéia que se tem é de que a segurança é um atividade à parte, desvinculada das demais componentes do ato de fazer ou, melhor dizendo, produzir.

Não apenas nos setores operacionais, mas também entre os projetistas que, através de uma visão simplista, entendem a segurança como algo alcançável apenas pela prescrição de tarefas e estabelecimento de procedimentos. Garrigou (1999, grifo nosso) explica esta relação da seguinte forma:

Os estados de funcionamento dos sistemas são normalmente definidos como sendo situações nominais. [...] a hipótese que decorre é que a obediência a normas e aos procedimentos é suficiente para serem mantidas as condições de segurança, de confiabilidade e de eficiência produtiva.

Keyser (1989) indica que há uma “distorção entre a percepção dos projetistas e operadores”, o que causa problemas na segurança dos sistemas. Para adaptarem-se a estas

situações os operadores “desenvolvem uma experiência que na maior parte das vezes compensa os erros de concepção”.

A falta de sinergia não ocorre apenas entre segurança e produção, mas também entre segurança e medicina do trabalho, conforme explicita Ribeiro Filho (2000:8):

“Esta integração, esse sinergismo, essa segurança integral não ocorre. Talvez até por um aspecto histórico-cultural porque, como a prevenção de acidentes, a Segurança e a Medicina do Trabalho foram integradas ao setor de pessoal das empresas. Estas empresas continuaram a considerar a Medicina do Trabalho como aquela que fica lá no ambulatório, que deve fazer a Medicina passiva. Acha que a Segurança deve ficar em outro local [sic].

4.2.3. A variabilidade causal dos acidentes de trabalho

A avaliação de poucos fatores no estudo das condições de trabalho ou caracterização das causas dos acidentes e doenças ocupacionais, dificulta o entendimento de seus verdadeiros determinantes. Para Garrigou (1999) este “gerenciamento individual” da segurança, associado a outros mecanismos, “dificulta a compreensão do mecanismo do acidente e impede as ações de prevenção”.

Assunção e Lima (In: Mendes, 2003) também expressam este problema das avaliações envolvendo questões de segurança e saúde:

A maioria dos estudos a partir dos quais as normas de regulamentação das condições de trabalho são geradas se fundam sobre o trabalho prescrito, ou sobre a análise crua dos riscos e negligenciam a variabilidade industrial ou dos serviços prestados, o que é determinante da ação dos trabalhadores.

4.2.4. A gestão através da culpa

Outra questão importante é quanto à concepção da culpa nos acidentes de trabalho, que normalmente recai sobre o trabalhador, acusando-o de cometer o prolapado “ato

inseguro”. Esta capacidade de colocar a culpa do acidente no trabalhador ainda está profundamente fixada na nossa cultura organizacional

Assunção e Lima (In: Mendes, 2003) identificam a atribuição de culpa ao trabalhador como forma de interpretação dos acidentes e doenças ocupacionais, desprezando seus mecanismos de auto-regulação no trabalho:[

[...] a abordagem dos fenômenos de saúde relacionados ao trabalho continua assentada sobre a idéia de uma passividade dos trabalhadores face às condições de trabalho inseguras ou aos fatores de risco.

Esta abordagem simplificada traz como consequência uma avaliação superficial das questões de segurança e saúde. Para Garrigou (1999):

As práticas de prevenção de riscos e de formação são baseadas no fornecimento/aquisição de comportamentos individuais de segurança... Desta forma, os aspectos ligados à organização do trabalho, as decisões administrativas, as interações entre operadores e a coordenação entre atividades diferentes são negligenciadas nestas abordagens.

A expressão “ato inseguro” e toda a sua filosofia de direcionamento da culpa do acidente de trabalho para o trabalhador, tem sido constantemente repudiada por inúmeros profissionais e entidades, principalmente a FUNDACENTRO; todavia, há que se concordar que ela ainda se faz presente no cotidiano prevencionista. Em nossa experiência profissional já presenciamos inúmeros profissionais, em diversas regiões de Santa Catarina, principalmente os recém formados, utilizarem-se do ato inseguro para explicar a falta de segurança. Estes profissionais estão aprendendo a tratar tudo como ato inseguro na própria escola, ensinados por professores que não se atualizaram, que lecionam a partir de publicações das décadas de 70 e 80, nas quais a expressão era comumente utilizada.

É importante lembrar que a própria legislação ainda utiliza o termo, como a Norma Regulamentadora número 1, no item 1.7:

1.7. Cabe ao empregador:

a)...

b) elaborar ordens de serviço sobre segurança e medicina do trabalho, dando ciência aos empregados, com os seguintes objetivos:

I - prevenir atos inseguros no desempenho do trabalho; (grifo nosso)

É comum os empresários justificarem o treinamento para os trabalhadores com o argumento de que “*estamos investindo em treinamento, com o propósito de conscientizar o trabalhador para o cumprimento das normas de segurança*”, que em tradução pode ser entendido como: vou treiná-lo para que não cometa atos inseguros (Oliveira, 1999:10).

Garcia (In: Kiefer et. al., 2001:93-94), explicitando a questão do uso dos agrotóxicos, caracteriza o que chama de “enfoque simplista” usado por instituições e profissionais que atuam na área:

Esse enfoque simplista e maniqueísta reduz a complexa questão que envolve os agrotóxicos a uma dicotomia: o problema é o “uso inadequado” e a solução é a “educação”, no caso entendida como “treinamentos”... Ao caracterizar essa complexa questão que envolve o uso de agrotóxicos e suas consequências danosas como basicamente um “problema de educação”, reduzindo-a a não observação dos “cuidados” recomendados, transferindo-se ao aplicador, seja ele o próprio produtor rural ou o trabalhador, praticamente toda a responsabilidade pela contaminação ambiental e dos alimentos e por sua própria intoxicação provocada pelos agrotóxicos.

4.2.5. A terceirização de mão de obra

A terceirização é definida por Hazan (2001:171-172) como uma das respostas do sistema capitalista à crise de eficiência de seu modelo, cujos primeiros sinais foram evidenciados a partir do final da década de 60. Foi necessário “reinventar os modos de produzir e de trabalhar para continuar o processo de acumulação, forçando a classe trabalhadora a produzir mais, ganhando menos”.

A classe trabalhadora surgida a partir da reestruturação do modelo capitalista foi vítima da lógica de cortar custos para atingir o preço de produto possível de ser absorvido pelo mercado. Deste modo:

“Os trabalhadores exercentes da atividade-meio, além de tidos como menos qualificados, ficam fora da empresa tomadora e são colocados como terceiros, em trabalho subordinado, precarizado e em tempo integral, com grande rotatividade e salários baixos, sem qualquer perspectiva de carreira ascendente. Com a empregabilidade e o temor do desemprego eles se submetem a tudo. Surge um grupo de trabalhadores tidos como eventuais que laboram a prazo ou a tempo parcial”. (Hazan, In: Carvalho Neto, Salin, 2001:172-174).

Para Machado (2001), a precarização na contratação do trabalho vem a partir dos anos 90, com a redução dos direitos conquistados desde os anos 30. A precarização do trabalho é estimulada pelo não reconhecimento das relações de emprego nas cooperativas, fim das políticas de reajuste automático, instituição do contrato temporário, entre outras.

A precarização torna-se mais evidente nas pequenas empresas, que atuam como terceirizadas de empresas maiores:

O trabalho precário se concentra nas pequenas e médias empresas, estimulado hoje pelas vantagens econômicas de custo e produção, flexibilidade e adaptabilidade[...] As pequenas e médias empresas oferecem maiores riscos de acidentes e a prevenção é menor[...] A maioria dessas empresas presta serviços “terceirizados”, o que, da perspectiva do trabalho, representa modalidade de subcontratação. (Machado, 2001:55)

Esta avaliação pessimista quanto ao processo de terceirização é reforçada por outros autores, tais como Dantas (2002) e Repullo Júnior (1997:81), que afirma:

A experiência brasileira com a terceirização tem sido associada, em grande parte das vezes, à precarização das condições de trabalho e à omissão e negligência com a saúde de segurança dos trabalhadores.

Para Repullo Júnior (1997), existem dois tipos de terceirização: o padrão reestruturante e o padrão predatório.

O padrão reestruturante “objetiva a redução de custos por meio de determinantes tecnológicos e organizacionais”. Neste tipo de padrão a empresa especializa-se em parte de sua atividade produtiva e transfere o restante para outras empresas, objetivando racionalização e produtividade.

O padrão predatório baseia-se na “redução dos custos pela exploração de relações precárias de trabalho”. Para o autor, a terceirização “tornou-se uma forma de neutralizar a regularização estatal e a ação sindical”.

Estudos indicam que a terceirização tem como consequência o aumento dos acidentes de trabalho, como mostram as estatísticas oficiais espanholas para a região de Alcoy, onde o aumento dos índices de acidentes, entre 1985 e 1990 (de 44,8 para 63 por 1000 trabalhadores), foi diretamente proporcional ao aumento das formas de contratação precárias de trabalho na região (Vogel apud Machado, 2001).

Repullo Júnior (1997) cita uma pesquisa realizada pelo DIEESE, envolvendo 40 empresas que terceirizavam seus serviços. Os principais problemas da terceirização definidos a partir da pesquisa foram os seguintes:

- ✍ Diminuição dos benefícios sociais;
- ✍ Salários mais baixos;
- ✍ Redução nos padrões de segurança;
- ✍ Baixa qualificação/pouca qualidade dos treinamentos;
- ✍ Ausência de registro de empregados;
- ✍ Perda da representação sindical.

A contratação de terceirizados sem estrutura acabam também por dificultar o trabalho dos profissionais de segurança da empresa contratante, pois estes não têm ingerência formal sobre os trabalhadores da contratada. Além disso, a distinção entre as condições de trabalho e exigência do cumprimento das normas de procedimentos dos trabalhadores da empresa contratante e das contratadas, pode dificultar a gestão da segurança e saúde.

4.3. Ações governamentais

4.3.1. O modelo de desadministração da Previdência Social

A responsabilidade pelo trabalhador inapto ao trabalho fica por conta do governo, que é outro ator social relacionado com a problemática da engenharia de segurança. O custeio e o benefício do acidente de trabalho é de responsabilidade da Previdência Social, que tem efetivamente arcado com praticamente todos os ônus dos infortúnios laborais.

O sistema de seguro acidente de trabalho – SAT, em voga no País, tem que ser repensado rapidamente, pois é incompetente e injusto no custeio e burocrático e acomodado na concessão dos benefícios. A filosofia do SAT, que deveria ser de incentivo à prevenção, com o conseqüente lucro das empresas, baseia-se tão somente na reparação dos danos provenientes do acidente de trabalho. (Oliveira, 1999).

No custeio, o valor do seguro acidente de trabalho está vinculado ao ramo de atividade da empresa, que não é coerente com a demanda de benefícios de responsabilidade de previdência social. Um exemplo típico é no caso dos bancos, que pagam a menor taxaço do SAT e são responsáveis por grande parte dos casos de LER/DORT. (Oliveira, 1999).

Na concessão dos benefícios, a previdência social é ainda mais equivocada, pois se responsabiliza pelo pagamento dos encargos decorrentes do acidente de trabalho, tais como o tratamento médico, reabilitação profissional, auxílio-doença, pensão por morte, aposentadoria por invalidez, etc., mas não busca a recuperação desses custos através de ações regressivas, como determina a própria legislação previdenciária⁹.

⁹ Artigo nº 120 da Lei 8.213, de 24/07/1991.

Paralelo a esta postura comodista e subserviente em relação aos responsáveis pelo acidente de trabalho, a Previdência Social burocratiza a concessão das aposentadorias especiais e demais benefícios, bem como dificulta o reconhecimento de doenças, penalizando unicamente o trabalhador.

Araújo (In: Carvalho Neto, Salin, 2001) faz uma análise do processo de alteração da legislação previdenciária sobre LER/DORT, mostrando cronologicamente o processo de burocratização de seu reconhecimento enquanto doença, colocando em dúvida os reais motivos que direcionaram os atos da Previdência Social:

Mas a questão de fundo parecia ser o objetivo do governo de, a partir das mudanças na Norma Técnica, tornar o SAT (Seguro de Acidente de Trabalho) mais atraente para as administradoras privadas. E aí residiria, na opinião de alguns analistas, o motivo essencial que gerou a mudança da NT, ou seja, o projeto já em gestação de privatização do SAT” (Araújo, In: Carvalho Neto, Salin, 2001:133).

4.3.2. A fiscalização do cumprimento da legislação

Outra responsabilidade do governo é a fiscalização do cumprimento da legislação sobre segurança e saúde, que fica a cargo do Ministério do Trabalho e Emprego¹⁰. A estrutura do MTE não é compatível com as necessidades, principalmente quanto ao número de Agentes da Inspeção do Trabalho, que são os responsáveis pela fiscalização em SST. Como exemplo, em Santa Catarina a Delegacia Regional do Trabalho conta com 26 AIT's para fiscalizarem empresas de todas os ramos de atividade em todo o território catarinense.

O baixo número de fiscais incentiva o descumprimento da legislação, pois as empresas, quando notificadas a melhorarem um determinado ambiente de trabalho, sabem que dificilmente receberão uma nova visita da DRT, e acabam não providenciando as correções necessárias.

¹⁰ Os artigos 155 e 156 da Consolidação das Leis do Trabalho e os itens 1.3 e 1.4, e seus subitens, da Norma Regulamentadora número 1 estabelecem as responsabilidades do Ministério do Trabalho e das Delegacias Regionais do Trabalho.

Para alguns AIT's a visão "legalista" é prioritária à "visão técnica", o que não contribui para a mudança de postura dos empregadores. Para Oliveira (In: Salin, Carvalho, 2002:179):

muitos gerentes de empresas acreditam que o cumprimento das notificações do Ministério do Trabalho e Emprego não apenas restabelece a conformidade legal da empresa em relação aos instrumentos legais reguladores da segurança e saúde do trabalhador, mas também deixa-lhes numa condição de terem feito tudo o que era necessário fazer.

4.4. Ações sindicais

O movimento sindical tem algumas experiências bastante importantes no campo da segurança e saúde do trabalhador, mas que infelizmente ainda são pontuais, restritos aos sindicatos mais organizados e às centrais sindicais, realidade esta decorrente de uma série de motivos.

A ação sindical é fundamental para a melhoria das questões de segurança e saúde dos trabalhadores. Para Lucca e Fávero (1994:12-13)

A capacidade financeira da empresa em fazer investimentos na melhoria das condições de trabalho depende menos das pressões do Estado em nível de fiscalização e multas e mais da pressão da força sindical organizada [...] Quanto mais o sindicalismo reivindicativo é desenvolvido, mais as condições de trabalho podem ser melhoradas, em termos de segurança

Rebouças (1989:79) enfatiza que o movimento sindical não tem dado, efetivamente, a devida importância às questões de segurança e saúde:

O sindicalismo brasileiro não tem colocado de forma constante, incisiva e clara, a questão das interrelações entre trabalho, saúde e doença. Muito menos para suas bases e para a classe trabalhadora. Tal questão permanece embrionária, embora um número crescente de dirigentes e sindicatos a coloque como uma das prioridades, calcando-se em conquistas e experiências importantes.

Carvalho Neto (In: Carvalho Neto, Salin, 2001), discute as negociações coletivas envolvendo temas de segurança e saúde, nos anos 90 no Brasil, com ênfase aos bancários (em

todo o Brasil), químicos (região metropolitana de São Paulo e ABC paulista) e metalúrgicos (região metropolitana de São Paulo, ABC paulista e Betim-MG).

O trabalho de Carvalho Neto mostra alguns avanços importantes nas questões de segurança e saúde em termos de convenções coletivas de trabalho. Todavia, nas negociações coletivas é comum encontrar-se itens de segurança que fazem parte dos direitos elementares à sobrevivência e dignidade humana, bem como transcrições exatas das normas regulamentadoras, que não deveriam estar sendo negociadas, mas sim cumpridas. Carvalho Neto (In: Carvalho Neto, Salin, 2001:32) indica alguns desses itens retirados da convenção dos metalúrgicos de Betim:

- ✍ as empresas garantem transporte gratuito, imediatamente após a ocorrência do acidente de trabalho, ou emergências médicas (a redação da cláusula já é um atestado das mais elementares obrigações empresariais);
- ✍ as empresas que utilizam mão-de-obra feminina deverão manter, em suas dependências, analgésicos e absorventes higiênicos;
- ✍ empresas com menos de 10 empregados ficam obrigadas a manter bebedouro e aquecedor de marmita;
- ✍ a água fornecida pela empresa aos seus empregados deverá ser potável.

É importante lembrar que os itens transcritos acima são de uma convenção negociada por um sindicato bem estruturado e estabelecido numa região de grandes empresas. Nos locais mais afastados dos pólos industriais, assim como no envolvimento de sindicatos pouco organizados e com menor poder de reivindicação a situação só tende a piorar. Em nossa experiência profissional, na Área Técnica da FUNDACENTRO, encontramos diversas convenções coletivas em que as cláusulas relativas à segurança e saúde eram simples transcrições da legislação e não representavam avanço algum para a classe trabalhadora, servindo apenas como pretexto para discursos demagógicos por parte dos sindicatos patronais e profissionais.

Outro fator que dificulta a atuação sindical é a terceirização, que tem como consequência a perda da representação, como explica Repullo Júnior (1997:81):

A empresa contratada, por se dedicar a apenas uma atividade, retira da base sindical da categoria o trabalhador que era da base da empresa-núcleo. Por exemplo, uma montadora de automóveis que terceiriza sua produção, diluirá os trabalhadores nas diversas categorias, como plásticos, têxteis, borracheiros, etc.

4.5. O engenheiro de segurança do trabalho no contexto prevencionista

4.5.1. O ensino da Engenharia de Segurança do Trabalho

No capítulo 3, foi relatado um breve histórico dos cursos de formação dos engenheiros de segurança do trabalho no Brasil. Não se pretende neste momento repetir aquelas informações, mas sim apontar algumas características do atual ensino da segurança do trabalho.

Algumas das críticas formuladas por Atienza (1982), no início da década de 80, em relação aos cursos de formação de engenheiros, continuam atuais, principalmente quanto ao caráter informativo e não formativo dos cursos, coordenações deficientes e falta de fiscalização – agora do MEC – quanto à sua qualidade.

A necessidade da otimização dos cursos de formação de engenheiros de segurança é reivindicada pelos próprios profissionais. Santos (1997), em pesquisa realizada com engenheiros de segurança no Rio de Janeiro, constatou os seguintes pontos:

- ✍ 92% dos profissionais entendem que os cursos de engenharia de segurança do trabalho não estão formando seus alunos de forma conveniente;
- ✍ 35,9% dos profissionais entendem ser necessário a inserção de disciplinas nos cursos e 31,3% sentem a necessidade de estágio obrigatório;
- ✍ Os principais motivos da formação inadequada são:
 - ✍ Currículo inadequado;

- ✍ Falta de estágio nas empresas;
- ✍ As instituições não dão aulas práticas suficientes;
- ✍ As instituições não exigem o necessário dos pós-graduandos;
- ✍ Parte considerável dos alunos preocupam-se somente com o certificado.
- ✍ Alguns consideram a profissão como “bico”.

Assunção e Lima (In: Mendes, 2003:1) chamam a atenção para a dificuldade da prática profissional em razão da estrutura educacional estar estabelecida por módulos:

criar novas abordagens é parte de um processo que pretende fazer avançar as práticas preventivas dos danos à saúde relacionados ao trabalho. No entanto, esta tarefa não é simples. Uma das dificuldades surge do parcelamento, entre as disciplinas envolvidas, das diferentes dimensões da saúde.

4.5.2. A Engenharia de Segurança do Trabalho e crise de confiança profissional

Com a criação dos Serviços de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT – em 1972, foram definidos os profissionais que seriam os responsáveis pela difusão e uso dos conceitos de segurança, higiene e medicina do trabalho. Em 1978, através da Portaria nº 3.214, foram definidos os profissionais que comporiam o SESMT, como mostra o Anexo II desta dissertação.

Reuter (1986:97) define a estratégia de criação dos SESMT's:

Pela diversidade de tipos e causas de acidentes, além da premissa do imediatismo, definiu-se como solução apropriada, para a situação que se apresentava, a formação de especialistas no tratamento destas questões. Estes seriam engajados, por força legal, nas estruturas empresariais, competindo-lhes em rol de atribuições, imaginando-se que dispunham competência para tal.

Em relação à expectativa da sociedade quanto ao desempenho desses profissionais, Reuter (1986:98) questiona: “Existe, de fato, competência dos profissionais especializados em assumirem as atribuições que lhes são conferidas, conforme legislação específica?”.

Gomes (1987:I 128), para o caso específico dos Médicos do Trabalho, critica vigorosamente estes profissionais:

? o médico do trabalho dos órgãos governamentais é um colega mal preparado que quase nunca comparece a sua seção, trabalhando o menos possível (corrupção passiva);

? o médico da empresa é um preposto do empregador cuja função é defender o patrão a qualquer preço mesmo em flagrantes ações médico-antiéticas;

? o médico do sindicato é sempre movido por interesses ideológicos que quer mobilizar a massa dos trabalhadores contra o “Sistema Vigente” incluindo nesse sistema o médico da empresa;

? médico perito-judicial considera as operações insalubres ou não ao saber da parte economicamente mais interessante

Este ceticismo em relação aos profissionais de segurança, infelizmente, ainda é atual, o que prejudica a profissão e toda a sociedade. A crise de confiança no conhecimento profissional é trabalhada por Schon (1983, 2000), e pode ajudar na compreensão da problemática da engenharia de segurança. O autor defende ter havido um acordo tácito entre as profissões e a sociedade; em troca de um conhecimento profundo da ciência a sociedade concedeu às profissões o controle social das áreas de conhecimento.

A aplicação do conhecimento dá-se através da “racionalidade técnica”, assim definida por Schon (2000:15):

Racionalidade técnica diz que os profissionais são aqueles que solucionam problemas instrumentais, selecionando os meios técnicos mais apropriados para propósitos específicos. Profissionais rigorosos solucionam problemas instrumentais claros, através da aplicação da teoria e da técnica derivadas de conhecimento sistemático, de preferência científico.

A racionalidade técnica está presente no atual ensino profissional, estabelecendo uma hierarquia de conhecimento: ciência básica, ciência aplicada e habilidades técnicas/prática cotidiana (Schon, 2000: 19). Na sua argumentação: “Como regra geral, quanto maior for a proximidade de alguém à ciência básica, maior seu status acadêmico. O conhecimento geral e teórico desfruta de uma posição privilegiada”.

Schon descreve a experiência americana do relacionamento sociedade e profissões, estabelecendo a década de 60 como o período em que os profissionais eram significativamente respeitados por parte da sociedade.

A partir deste auge de respeitabilidade, as profissões passaram por um processo de contínua falta de confiança, tendo em vista inúmeros casos onde a aplicação das técnicas, até então consideradas infalíveis, mostrou-se insuficiente à necessidade e desmotivadora em relação à expectativa social.

A falta de sintonia entre desempenho profissional e expectativa social é consequência do paradigma da racionalidade técnica:

Essas zonas indeterminadas da prática – a incerteza, a singularidade e os conflitos de valores – escapam aos cânones da racionalidade técnica. Quando uma situação problemática é incerta, a solução técnica dos problemas depende da construção anterior de um problema bem-delineado, o que não é, em si, uma tarefa técnica. Quando um profissional reconhece uma situação como única não pode lidar com ela apenas aplicando técnicas derivadas de sua bagagem de conhecimento profissional. E, em situações de conflito de valores, não há fins claros que sejam consistentes em si e que possam guiar a seleção técnica dos meios. (Schon, 2000:17)

4.5.3. O trabalho do Engenheiro de Segurança do Trabalho nas empresas

As responsabilidades do Engenheiro de Segurança do Trabalho, enquanto integrante do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, estão estabelecidas na Norma Regulamentadora nº 4, dentre as quais destacam-se:

- ✍ aplicar os conhecimentos de engenharia de segurança do trabalho ao ambiente de trabalho e a todos os seus componentes, inclusive máquinas e equipamentos, de modo a reduzir até eliminar os riscos ali existentes à saúde do trabalhador;
- ✍ colaborar, quando solicitado, nos projetos e na implantação de novas instalações físicas e tecnológicas da empresa;
- ✍ responsabilizar-se tecnicamente pela orientação quanto ao cumprimento do disposto nas NR aplicáveis às atividades executadas pela empresa e/ou seus estabelecimentos;
- ✍ promover a realização de atividades de conscientização, educação e orientação dos trabalhadores;
- ✍ esclarecer e conscientizar os empregadores sobre acidentes do trabalho e doenças ocupacionais, estimulando-os em favor da prevenção;

✎ analisar e registrar em documento(s) específico(s) todos os acidentes e doenças ocupacionais ocorridos na empresa ou estabelecimento.

Apesar de definidas suas atribuições e estabelecido seu espaço de trabalho, a engenharia de segurança não atingiu todos seus objetivos. Um indicativo claro desta realidade é o atual debate sobre a modificação do texto da Norma Regulamentadora nº 4, na qual se busca novamente a resolução dos problemas apenas pela via legal.

Jackson e Amorim (2001) alertam para as características prescritivas e normativas da Engenharia de Segurança do Trabalho, onde os profissionais focam suas ações nos projetos de sistemas de proteção, treinamentos de trabalhadores e criação e aplicação de normas de conduta.

Garrigou (2003) indica algumas dificuldades do profissional no âmbito da empresa, que dá dimensão à complexidade do trabalho do Engenheiro de Segurança:

- ✎ articulação, nas suas decisões, entre prevenção, eficácia, exigências de regulamentações e pressão de parceiros sociais;
- ✎ articulação dos conhecimentos provenientes das diferentes disciplinas que integram a Engenharia de Segurança do Trabalho;
- ✎ desenvolvimento de práticas multidisciplinares ou mesmo transdisciplinares com os outros atores da empresa.

As várias questões discutidas até aqui, tais como a integração do Setor de Segurança e Saúde e a questão do ato inseguro, refletem-se no trabalho, na autonomia e no prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho, no contexto da empresa e devem ser levadas em consideração na análise da atuação do profissional.

Uma estratégia muito difundida nos meios preventivistas é a de colocar as gestões preventivas na análise de custo/benefício da empresa. Para Assunção e Lima (In: Mendes,

2003), esta estratégia pode não apenas deixar de atingir seus objetivos, mas inclusive vir a prejudicar as ações dos profissionais:

A análise custos x benefícios não aumenta a segurança, ao contrário, coloca-lhe peias, pois assume como pressuposto que as ações voltadas à segurança devem pautar-se pelos cálculos de retorno financeiro. Se uma melhoria de condições de trabalho não propicia o retorno esperado ou se o retorno for muito incerto, então não se justificaria o investimento.

A análise custo benefício se insere no paradigma capitalista do aumento contínuo de qualidade e produtividade, tornando a empresa mais competitiva, independente do conseqüente custo social. O que se vê é que “cada vez mais os móveis de eficiência predominam sobre a segurança e sobre a prudência”. (Assunção, Lima. In: Mendes, 2003).

Outra questão importante, talvez decorrente da forma como foi estruturada a segurança e saúde no Brasil (ver capítulo 3), é o que Oliveira (1999) chama de “visão legalista” da segurança e saúde do trabalhador. Para este autor “os programas de segurança e saúde do trabalhador, em função da cultura dominante na maioria esmagadora das empresas, são concebidos e orientados normalmente para o atendimento à legislação que dispõe sobre a matéria”.

Assunção e Lima (In: Mendes, 2003) reforçam a questão da idolatria legal, alertando que as exigências das leis muitas vezes tornam-se “meros rituais”, e o cumprimento do estabelecido na legislação é colocado num patamar mais importante que a própria prática prevencionista.

A resolução dos problemas de segurança através da “prescrição de comportamentos e de procedimentos seguros” (Assunção, Lima. In: Mendes, 2003) é comum nas empresas e nos meios preventivistas. A limitação da avaliação do ser humano e do ambiente físico e organizacional que o cerca tem como consequência uma igual limitação nas estratégias das ações de prevenção.

Em relação a esta questão Oliveira (1999:10) argumenta:

Achamos até que treinar trabalhadores para o cumprimento de normas – em ambientes agressivos, desfavoráveis à vida, onde a organização do trabalho, em certos ramos de atividade, guarda muito do que eram os sistemas de trabalho nos primórdios da Revolução Industrial sem dar a eles as condições necessárias e poder para intervirem nas condições de trabalho – é criar uma condição a mais de sofrimento.

4.5.4. O trabalho de consultoria

A legislação que determina a manutenção, por parte das empresas, dos SESMT's, estabelece esta obrigatoriedade somente para empresas com um determinado número de trabalhadores. Mendes (1988) estima que 98% dos estabelecimentos de trabalho e 65% da força de trabalho não são cobertos pelos serviços de segurança e saúde.

Por outro lado, a partir dos anos de 1994 e 1995, com a revisão das Normas Regulamentadoras nº 07, 09 e 18, entre outras, houve a obrigatoriedade das empresas de elaborarem programas de segurança e saúde, tais como PPRA, PCMSO e PCMAT. Estes programas representaram um compromisso das empresas com o trabalhador, pois obrigaram que estas planejassem a segurança e saúde com a devida documentação de todos os procedimentos estabelecidos e executados. Esta documentação passou a ser um registro histórico das atividades preventivistas da empresa, ficando a disposição da fiscalização, dos trabalhadores e dos representantes sindicais.

A exigência legal da elaboração dos programas de segurança e saúde criou uma demanda de serviços bastante volumosa, que foi responsável pela verdadeira explosão de empresas de assessoria e profissionais liberais na área de SST. Nos serviços de consultoria

encontra-se desde empresas e profissionais extremamente capacitados e comprometidos com a qualidade de vida do trabalhador até aqueles que vêem a profissão como uma maneira fácil de auferir lucros, encobrendo sua incapacidade técnica e sua falta de compromisso com a cobrança de valores irrisórios por seus serviços.

Esta preocupação da qualidade das assessorias está presente na discussão de entidades das categorias profissionais envolvidas no processo, nas entidades do governo e nas publicações especializadas. A Revista Proteção, em reportagem sobre o assunto, destaca:

O comportamento ético é ponto nevrálgico quando se fala em assessorias em SST e a experiência tem demonstrado que ele tem estado ausente em muitas dessas contratações... O fato é que a Saúde e Segurança no Trabalho têm sido encarada, quando muito, como mero cumprimento às determinações legais para efeitos de fiscalização. (Revista Proteção, 1999:53)

Outra questão bastante polêmica é quanto às perícias judiciais para determinação de ambientes insalubres e atividades perigosas para pagamento dos adicionais previstos nas Normas Regulamentadoras nº 15 e 16¹¹.

Ferreira (1993) critica o adicional de periculosidade para o setor de energia elétrica, destacando as inúmeras pendências judiciais que a legislação gerou, inclusive devido às várias interpretações do texto da lei por parte dos peritos. O autor propõe a substituição do adicional de periculosidade por um seguro de vida, evitando assim o conflito de interesses decorrentes da percepção de um adicional de 30% sobre o salário do trabalhador.

Lueders (1988), discorrendo sobre os adicionais de periculosidade e insalubridade também critica a atuação de alguns peritos:

Em função da amplitude da legislação e da voracidade do perito para encontrar atividade insalubre e para receber honorários, na maioria das reclamações trabalhistas se depara com algo insalubre.

5 SOBRE A PESQUISA

¹¹ NR 15 – Atividades e Operações Insalubres – Concessão de adicional de 10, 20 ou 40% do Salário Mínimo para os trabalhadores que desenvolvem atividades em ambientes insalubres

NR 16 – Atividades e Operações Perigosas – Concessão de adicional de 30% do salário do trabalhador quando este executar atividades perigosas e/ou em áreas de riscos, conforme regulamentação.

Para a realização da pesquisa, utilizou-se um questionário composto por quarenta e duas perguntas dispostas conforme as várias possibilidades de atuação profissional¹².

O campo de atuação da engenharia de segurança é muito vasto, podendo o profissional trabalhar como integrante de SESMT de empresas, ser perito judicial ou perito assistente da empresa ré, consultor, professor, entre outros. A fim de facilitar o entendimento e o tratamento dos dados, a atuação do profissional foi dividida em três tipos: como professor, em matérias relacionadas à segurança do trabalho, como engenheiro integrante de SESMT de empresa e como consultor, entendendo-se como tal todo trabalho que não tenha vínculo formal com as empresas em que o serviço é prestado¹³.

5.1. A estrutura do questionário

O questionário foi dividido em grupos de perguntas para facilitar seu entendimento e o posterior tratamento dos dados. A estratégia usada foi da utilização de perguntas contingentes, que o profissional responderia somente ao grupo de questões referentes à sua realidade de trabalho (Babbie, 2001).

No primeiro grupo de perguntas, intitulado “IDENTIFICAÇÃO”, referente às questões um a quatro, o profissional indicou sua idade, sexo, município de domicílio e o tipo de empresa em que trabalha.

O segundo grupo de perguntas que engloba as questões cinco a oito, refere-se à “FORMAÇÃO”, que identifica a modalidade, instituição, local e ano de conclusão do curso de

graduação do profissional, do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho e de outros cursos de pós-graduação, seja em nível de especialização, mestrado ou doutorado.

¹² O questionário está no anexo VI desta dissertação.

¹³ A abrangência do termo “consultor” foi definida somente para facilitar o tratamento dos dados e o entendimento do questionário pelos profissionais.

O grupo seguinte, “SOBRE A ENGENHARIA DE SEGURANÇA”, composto pelas questões nove a dezesseis, estrutura o restante do questionário. Na pergunta número nove, o profissional responde se atua ou não como engenheiro de segurança do trabalho. Caso sua resposta seja negativa, o profissional responderá apenas a questão número dez, que indica o motivo desta não atuação como EST.

Caso o profissional trabalhe com engenharia de segurança do trabalho, as perguntas onze a dezesseis indicarão questões como tempo de atuação, principais problemas do setor e assuntos que o engenheiro gostaria de se aprimorar.

Para aqueles profissionais que realmente atuam como engenheiros de segurança do trabalho, a questão treze é estratégica para a compreensão desta atuação. O profissional responde se atua com EST em empresa (setor público, privado, estatal, etc), como consultor, conforme entendimento de consultoria definido anteriormente, e como professor. Nessas três modalidades tem-se, ainda, a opção de tempo parcial ou integral. Dessa forma foi possível abranger as várias possibilidades de atuação, como por exemplo, o profissional que faz parte de SESMT e que eventualmente faz perícia judicial, ou que atua como professor, ou o profissional que tem outra atividade completamente distinta, mas que usa a engenharia de segurança como forma de aumentar sua renda.

As questões dezessete a trinta e seis, intituladas “O SEU TRABALHO COMO ENGENHEIRO DE SEGURANÇA EM EMPRESA”, foram respondidas somente por aqueles profissionais que atuam como engenheiros de segurança em empresas e objetivou avaliar desde seu ramo de atividade e localização, até questões sobre a importância da segurança e saúde no contexto empresarial e sua influência na atividade do profissional.

O último grupo de perguntas, composto pelas questões trinta e sete a quarenta e dois, intitulado “O SEU TRABALHO COMO CONSULTOR”, foi respondido somente por aqueles que desenvolviam atividades de consultoria, buscou informações sobre a região de atuação, o

tipo de atividade, as razões que demandam tal serviço, renda do profissional e os critérios para estabelecimento dos valores referentes aos honorários.

5.2. Os pré-testes

Realizou-se um primeiro pré-teste, abrangendo quatro profissionais, com o objetivo de avaliar a existência de perguntas supérfluas, correta organização e ordenamento das questões, dificuldade do entendimento dos questionamentos. Tendo corrigido os problemas apontados pelos profissionais, realizou-se um segundo pré-teste, para aferição e ajustagem de algum problema que tenha passado despercebido na primeira avaliação.

5.3. A estratégia de envio dos questionários

A relação dos Engenheiros de Segurança do Trabalho no Estado de Santa Catarina foi obtida junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA. O número de profissionais no Estado, no momento do envio dos questionários, era de 503 Engenheiros.

Havia duas preocupações mais evidentes nos preparativos de envio dos questionários: a primeira era ter o maior número possível de respostas e a segunda era garantir o caráter confidencial e anônimo da pesquisa, deixando o profissional completamente a vontade para responder conforme sua opinião, sem temer o vazamento dessas informações.

Assim, cada profissional recebeu um envelope enviado no dia 09/07/2002, contendo o questionário, uma carta de apresentação e instrução¹⁴, e um envelope selado para resposta. Como no questionário não havia campo para identificação pessoal e o envelope selado já estava endereçado a FUNDACENTRO, foi garantido o anonimato dos profissionais.

¹⁴ A primeira carta de apresentação encontra-se no anexo VII desta dissertação.

No dia 21/08/2002, pouco mais de um mês após o envio dos questionários, foi enviada uma segunda carta a todos os profissionais – já que pelo caráter anônimo do processo não era possível saber quem havia remetido sua resposta. Esta segunda carta foi de agradecimento àqueles que já haviam respondido o questionário e um reforço da importância de participação daqueles que, por qualquer motivo, ainda não tinham participado do processo¹⁵.

A estratégia usada, não só no envio dos questionários, seguiu as recomendações de Babbie (2001) e resultou num índice de devolução de mais de 45%, o que foi bastante satisfatório.

5.4. O tratamento dos dados

A partir do questionário foi criado um banco de dados utilizando-se a base EPI INFO¹⁶. As análises estatísticas foram feitas na Divisão de Estatísticas do Centro Técnico Nacional da FUNDACENTRO, utilizando-se o software SAS¹⁷.

Para verificar a associação entre duas variáveis utilizou-se o teste estatístico de Qui-Quadrado ou os testes de Tendência (Cochran-Armitage) e teste exato de Fischer para tabelas 2 x 2 quando o Qui-Quadrado não podia ser aplicado devido aos valores “missing”. Adotou-se a existência de significância estatística para valores de $p < 0,05$.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os dados obtidos através dos questionários estão explicitados de forma detalhada no anexo IX desta dissertação. A fim de facilitar seu entendimento, neste capítulo será feito um

¹⁵ A segunda carta enviado aos profissionais encontra-se no anexo VIII desta dissertação.

¹⁶ EPI INFO, versão 6.0, 1994.

¹⁷ SAS software SAS/STAT (computer program), versão 8.0, 1999.

agrupamento das principais conclusões obtidas no tratamento dos dados, bem como a análise dos resultados.

Haverá, também, um comparativo com outras três pesquisas feitas junto aos Engenheiros de Segurança do Trabalho:

- ? Pesquisa sobre o perfil do engenheiro de segurança do trabalho realizada pela Revista CIPA no ano de 1998, por Adriane do Vale e Simone Alves;
- ? Pesquisa realizada pela Revista Proteção, publicada no Anuário Brasileiro de Proteção/2002.
- ? Pesquisa realizada por Santos (1997) com Engenheiros de Segurança do Trabalho do Rio de Janeiro;
- ? Pesquisa realizada por Garrigou (2003) com profissionais que atuam na área de segurança do trabalho na França.

As pesquisas realizadas pelas revistas não têm um caráter científico rigoroso, nem são direcionadas para os mesmos objetivos desta dissertação, já que são trabalhadas questões como religião, hobby, escritor e ator de cinema preferido, etc. Apesar disso, algumas questões podem ser aproveitadas e comparadas com o estudo ora realizado.

É importante ressaltar que a pesquisa da Revista CIPA foi feita apenas com Engenheiros de Segurança do Trabalho, mas a Revista Proteção incluiu outros profissionais ligados à área, tais como Técnicos de Segurança e Médicos do Trabalho.

O trabalho de Garrigou representa as primeiras informações obtidas a partir de um questionário de 141 perguntas, que foi respondido por profissionais que trabalham na área prevencionista, já que na França não existe a qualificação formal de Engenheiro de Segurança do Trabalho.

Inicialmente, quanto ao percentual de respostas, obteve-se um retorno de 44,1% do total, o que representa um valor bastante significativo. Em comparação com as outras

pesquisas, Santos (1997) obteve 20,6% de respostas e Garrigou (2003) obteve, numa primeira triagem, em torno de 38% de respostas.

6.1. Quanto à identificação

- ? A média de idade é de 42,6 anos e 37,1% dos profissionais têm menos de 40 anos, o que caracteriza uma população jovem;
- ? 86,6% dos profissionais são do sexo masculino;
- ? A maioria dos profissionais reside em Florianópolis;
- ? 49,5% dos cursos de Engenharia de Segurança do Trabalho foram feitos na Universidade Federal de Santa Catarina;
- ? 52,5% dos profissionais têm menos de 10 anos de formado em SST.

Na pesquisa, em relação ao sexo, os percentuais de profissionais do sexo masculino ficaram próximos aos encontrados na pesquisa da Revista CIPA (91,2%) e Revista Proteção (86,7%).

Quanto ao percentual de profissionais com menos de 40 anos, a pesquisa da Revista Proteção indicou 52,2% e da Revista CIPA 54,74%. Na pesquisa de Garrigou (2003), as faixas de idade pesquisadas foram diferentes, mas mantiveram a coerência, já que aproximadamente 63% dos profissionais tinham menos de 45 anos.

6.2. Quanto à atuação como Engenheiro de Segurança do Trabalho

- ? 61,9% dos profissionais que responderam o questionário atuam efetivamente como Engenheiros de Segurança do Trabalho;
- ? 66,9% dos profissionais atuam há menos de 10 anos na segurança do trabalho;

- ? Sobre o tipo de atividade profissional:
 - ? Trabalho em empresa: 82 profissionais, 63,1% do total (52,4% em tempo integral e 47,6% em tempo parcial)
 - ? Consultor: 90 profissionais, 69,2% do total (16,7% em tempo integral e 83,3% em tempo parcial)
 - ? Professor: 24 profissionais, 18,5% do total (todos em tempo parcial).
- ? As principais dificuldades da atuação profissional são o fato das empresas contratarem os profissionais apenas para atender a legislação e falta de apoio das chefias;
- ? Quase metade dos 82 profissionais integrantes dos SESMT's das empresas trabalham em tempo parcial.¹⁸
- ? Os assuntos principais que os profissionais gostariam de se aprimorar são ergonomia, sistemas de gestão e insalubridade/periculosidade.

Um item a ser destacado é a quantidade de consultores que trabalham em tempo parcial, que significa 83,3% do total de consultores e 57,7% do total de profissionais que trabalham como Engenheiro de Segurança do Trabalho.

Estes números vêm confirmar a hipótese de que muitos profissionais usam a segurança do trabalho como forma de aumentar a renda, atuando paralelamente à atividade principal.

Em relação à consultoria, a Revista CIPA perguntou aos profissionais quais eram seus planos para o futuro, e a resposta preponderante foi “ser consultor”. Entendendo consultor como “aquele que dá pareceres acerca de assuntos de sua especialidade¹⁹”, espera-se um certo grau de aprofundamento no entendimento da matéria, ou seja, que o profissional seja um *expert* no assunto, o que nem sempre é verdade.

¹⁸ Isto se deve a legislação que regulamenta o funcionamento dos SESMT's prever, em função do tipo de atividade econômica e do número de empregados, a contratação de Engenheiro de Segurança do Trabalho apenas em tempo parcial (3 horas).

¹⁹ Holanda Ferreira, A.B. Novo Aurélio do Século XXI: o dicionário da língua portuguesa, p. 537.

Em relação ao tempo de formado, na pesquisa da Revista Proteção, 62,92% dos profissionais têm menos de 10 anos. A Revista CIPA não usou os mesmos intervalos de tempo, de forma que é possível utilizar os seguintes dados: 33,9% dos profissionais têm menos de 8 anos de atuação e 60,52% têm menos de 16 anos.

Quanto ao percentual de profissionais que atuam a menos de 10 anos na atividade prevencionista, a Revista Proteção obteve 62,9%, e Garrigou (2003) obteve aproximadamente 74%. Na Revista CIPA, as faixas analisadas foram diferentes, dando um percentual de 60,52% para tempo até 16 anos de atuação.

Estes números vêm a confirmar a população jovem discutida anteriormente e comprovar o aumento no oferecimento de cursos de Engenharia de Segurança do Trabalho na última década. Os números indicam também a retração do mercado de trabalho dos engenheiros, que buscam com a especialização a abertura de novos campos de trabalho.

As empresas ao contratarem os profissionais apenas para atender a legislação, confirmam a hipótese anteriormente formulada. As empresas vêem à segurança do trabalho e os profissionais que nela atuam como entraves burocráticos, uma necessidade em face do atendimento à legislação.

6.3. Quanto ao trabalho do Engenheiro de Segurança em empresa

- ? 62,5% dos profissionais ganham mais de 10 Salários Mínimos
- ? Estão distribuídos em todos os ramos de atividade, com destaque para a indústria da construção e metalurgia;
- ? Os profissionais estão subordinados hierarquicamente principalmente à Direção Geral (34,6%) e ao Setor de Recursos Humanos (38,3%);
- ? Alguns tipos de trabalhos tradicionais da Engenharia de Segurança são plenamente desenvolvidos pelos profissionais, tais como elaboração de programas (96,3%), ordens de

- serviço (90,1%), análise de acidentes (em todos os casos ou pelo menos nos acidentes graves e fatais: 72,0%), escolha dos EPI' (escolhe ou auxilia na escolha: 89,0%) e planejamento de situações de emergência (71,6%);
- ? Não foram tão enfáticos na escolha de equipamentos de trabalho (às vezes: 53,7%) e planejamento de novas instalações (às vezes: 62,5%);
- ? As atividades mais desenvolvidas são a elaboração de programas (56,1%) e levantamentos ambientais (43,9%);
- ? A maioria dos profissionais (64,2%) entende o trabalho do Engenheiro de Segurança do Trabalho como apenas relativamente prestigiado;
- ? A maioria dos profissionais indica haver na sua empresa um compromisso claro com a segurança (64,2%).

A parcela razoável de profissionais subordinados hierarquicamente ao Setor de Recursos Humanos reforça os argumentos inseridos no capítulo sobre a problemática da engenharia de segurança do trabalho. Há que se ressaltar a frequência extremamente baixa da subordinação à produção, apenas 4,9%, determinando um distanciamento muito grande entre segurança e as áreas das empresas onde há maior risco de acidentes.

A baixa participação na escolha de novos equipamentos e nos projetos de novas instalações, de certa forma estabelece limites à atuação do Engenheiro de Segurança, já que este tipo de intervenção seria eminentemente prevencionista e usaria profundamente os conhecimentos técnicos.

As atividades mais desenvolvidas são a elaboração de programas de segurança e levantamentos ambientais, em detrimento do estabelecido no parágrafo anterior, o que constitui um indício claro do direcionamento da engenharia de segurança para o atendimento à legislação.

Dos programas de segurança de atendimento à legislação trabalhista pode-se destacar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, da NR 9, e o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, da NR 18.

Ainda quanto à legislação trabalhista, os levantamentos ambientais podem servir para o cumprimento das determinações da NR 15, principalmente para elaboração dos laudos de insalubridade. Na legislação previdenciária, os levantamentos ambientais servem para a manutenção do perfil profissiográfico previdenciário.

A maioria dos profissionais entende que a empresa tem uma política bem definida na área prevencionista (64,2%), porém, percebem a engenharia de segurança apenas relativamente prestigiada no contexto empresarial (66,7%).

6.4. O trabalho como consultor

- ? A maioria dos profissionais tem uma empresa de consultoria (38,9%) ou é autônomo (54,4%);
- ? São desenvolvidos trabalhos de consultoria em todas as regiões, não havendo nenhuma que se destaque;
- ? Os trabalhos mais desenvolvidos são a elaboração de PPRA e avaliação ambiental;
- ? As principais razões para a demanda por seus serviços são o atendimento à legislação (88,9%) e às notificações do Ministério do Trabalho (68,9%);
- ? 66,3% dos profissionais ganham menos de 10 Salários Mínimos.

O percentual elevado de profissionais autônomos reforça a tese do uso da engenharia de segurança do trabalho como um meio de aumentar a renda na forma de assessorias. O fato de 66,3% dos profissionais receberem menos de 10 Salários Mínimos, principalmente se comparado aos profissionais que trabalham em empresa (62,4% ganham mais de 10 SM), reforça ainda mais esta questão.

Os consultores estão sendo contratados para atender a legislação e para atendimento das notificações do MTE. Por conta disso, seus trabalhos mais desenvolvidos só poderiam ser o PPRA e as avaliações ambientais.

A resposta dos consultores vem reforçar a hipótese de que as empresas somente entendem a segurança do trabalho como um entrave burocrático de atendimento à legislação, já discutida anteriormente.

A legislação que regulamenta o funcionamento dos SESMT's somente obriga as empresas a contratarem engenheiros de segurança do trabalho a partir de um número razoável

de empregados²⁰. Dessa forma, estas empresas possuem um certo porte e, conseqüentemente, dispõem de estruturas administrativas e produtivas mais organizadas.

A empresa pequena, por conta de seu baixo nível de interesse e sua facilidade maior de passar despercebida, faz com a preocupação com segurança seja apenas a partir de uma motivação externa, como por exemplo a fiscalização do MTE. E o interesse não passa a ser de cunho prevencionista, mas sim legalista. Interessa apenas cumprir a legislação, de preferência, da forma mais barata possível.²¹

6.5. Características da forma de atuação profissional

- ? Dos profissionais que atuam em empresa, 54,88% também trabalham como consultor;
- ? 13,41% dos integrantes de SESMT's e 19,10% dos consultores também são professores;
- ? Os consultores que têm empresa de consultoria são mais bem remunerados que os autônomos;
- ? Os consultores são favoráveis à terceirização do SESMT, os profissionais empregados em empresa são contra e os professores estão divididos²²;

Muitos dos consultores que têm empresa labutam em tempo integral neste tipo de trabalho, ao contrário dos autônomos, que fazem serviços de consultoria eventualmente. Dessa forma, é justificável a diferença de renda.

²⁰ Ver anexo II desta dissertação.

²¹ Neste contexto encontra-se o profissional da “assessoria eventual”. Normalmente os valores cobrados são baixos, tanto quanto a qualidade de seus serviços, já que lhe faltam interesse, competência e comprometimento com a profissão. Desta relação surge o PCMAT.doc, PPRA.doc, entre outros doc's.

²² Pelo teste do Qui-quadrado não há diferença estatística no cruzamento referente aos dados dos professores, o que não inviabilizará a análise por interessar mais, neste caso, a opinião dos consultores e dos empregados em empresa.

Na questão referente à terceirização do SESMT, a falta de motivação ideológica ficou evidente. As respostas certamente foram motivadas pelo interesse de cada parte pela manutenção ou alargamento de sua faixa de mercado.

6.6. Tempo de formação profissional

- ? Não há diferença estatística na quantidade de profissionais atuando em SST, entre os formandos antes e depois de 1987;
- ? Não há diferença estatística na quantidade de profissionais atuando enquanto consultores, professores e empregados em empresa quando relacionados com formatura antes e depois de 1987;
- ? O número de mulheres formadas em SST aumentou após 1987;
- ? O tempo de atuação em SST é proporcional ao tempo de formação na área;
- ? Não há diferenças significativas na opinião sobre a terceirização do SESMT para os formandos antes e depois de 1987. Destaca-se, no entanto, que a maior parte dos profissionais sem opinião definida formaram-se após 1987;
- ? Não há diferenças significativas quanto à existência de política prevencionista na empresa para os formados antes e após 1987;
- ? Quanto à percepção de prestígio da engenharia de segurança, os profissionais formados após 1987 são mais otimistas.

O objetivo da análise dos dados em função do tempo de formação do profissional foi determinar se as mudanças no programa dos Cursos de Engenharia de Segurança do Trabalho, ocorridas em 1987 influenciaram suas características.

Não foram encontradas distribuições com significância estatística que justificassem as hipóteses formuladas. A exceção se dá através da constatação de que as mulheres se formaram em número maior a partir de 1987 e que os profissionais formados após esta data têm uma visão mais positiva quanto ao prestígio dos engenheiros de segurança no contexto organizacional.

6.7. Renda do Profissional

- ? Não há influência da política de segurança na renda do profissional;
- ? A renda do profissional não influencia sua percepção do prestígio da engenharia de segurança no contexto da empresa.

As conclusões deste tópico confirmam que salário não é o elemento preponderante na motivação das pessoas.

6.8. Sexo do profissional

- ? Apesar de não haver significância estatística na análise dos dados segundo a atuação profissional e sexo, destaca-se o fato de 13 das 16 engenheiras de segurança do trabalho estavam empregadas em empresa, ou seja, integrantes de SESMT's;
- ? Nas atividades desenvolvidas entre homens e mulheres, somente pode-se destacar e ter significância estatística no caso do desenvolvimento de atividades administrativas, que foi indicado por 24,6% dos homens e 53,8% das mulheres.

As questões relacionadas ao sexo foram prejudicadas pelo baixo número de mulheres engenheiras de segurança, que tornava os testes estatísticos não significativos. Apesar disso, um dado concreto é que as engenheiras de segurança desenvolvem mais atividades administrativas.

6.9. Hierarquia da segurança do trabalho

- ? Apesar de não haver associação estatística entre a subordinação hierárquica da segurança do trabalho e a existência de política de segurança na empresa, 80,48% dos subordinados à Direção Geral informaram haver política prevencionista;
- ? 80% dos profissionais subordinados à Direção Geral sentem-se completamente prestigiados, contra somente 20% dos subordinados ao Setor de Recursos Humanos;

A questão da subordinação da área de segurança ao Setor de Recursos Humanos foi discutida no capítulo 4, indicando-a como um fator de distanciamento da SST dos setores produtivos.

6.10. Local de formação do profissional

- ? Não houve diferença estatística na distribuição entre o local de formação e a existência de política prevencionista na empresa;
- ? Não há diferença estatística na distribuição entre o local de formação e a renda do profissional;
- ? O percentual de profissionais que efetivamente atuam como EST não varia com o local de formação;

Não foram encontradas evidências que o local de formação do profissional possa afetar outras características estudadas.

6.11. Tamanho da empresa

- ? 76,32% dos profissionais que trabalham em empresas com menos de 1000 empregados, no Estado, entendem ter política clara de segurança na organização. Para os que trabalham em empresas maiores, esta relação cai para 50,0%;
- ? 31,58% dos profissionais que trabalham em empresas com menos de 1000 empregados, no Estado, entendem que o engenheiro de segurança é completamente prestigiado no contexto da empresa. Para os que trabalham em empresas maiores, esta relação cai para 13,16%.

7. CONCLUSÃO

Ao longo desta dissertação a problemática que atinge a área de engenharia de segurança do trabalho foi discutida por vários ângulos, formuladas hipóteses e aferidas através de pesquisa realizada a partir das informações obtidas de um questionário enviado a todos os engenheiros de segurança do Estado.

A análise dos questionários mostrou que as atribuições clássicas da engenharia de segurança do trabalho, tais como análise de acidentes, escolhas de EPI, elaboração de ordens de serviço, entre outras, são plenamente realizadas pelos profissionais nas empresas. Estas atribuições, apesar de estarem corroboradas em normas, destacam o caráter prescritivo e normativo que caracteriza a segurança do trabalho (hipótese 1).

A análise dos questionários mostrou, ainda, que nas atividades de projeto de instalações e escolha de novos equipamentos de trabalho as respostas não foram tão positivas, ou seja, apesar de também estarem explicitadas na legislação e significarem medidas preventivas e não corretivas, essas atividades muitas vezes passam à margem dos profissionais de segurança.

Essa questão é preocupante porque demonstra um certo isolamento da área de segurança em relação ao restante da empresa. Este isolamento ficou mais evidente ao constatar-se que os profissionais que são subordinados ao Setor de Recursos Humanos sentem-se menos prestigiados que os subordinados à Direção Geral.

Os profissionais indicaram também os assuntos que gostariam de se aprimorar, destacando-se ergonomia, sistemas de gestão e insalubridade/periculosidade. A boa formação profissional é fundamental para o desenvolvimento das ações preventivas e passa não apenas por cursos de pós-graduação de melhor qualidade, de caráter formativo e não apenas informativo, mas também por toda uma estratégia de reciclagem dos profissionais de segurança através das instituições de ensino e pesquisa.

Se para as empresas grandes o profissional de segurança tem dificuldades de desenvolver os princípios preventivos, seja por conta do isolamento imposto pela organização empresarial, seja por deficiência de formação ou estratégia de resolução dos problemas, para as pequenas empresas o quadro é ainda pior.

As pequenas empresas, apesar de não estarem obrigadas por lei a constituírem SESMT's, devem atender a toda legislação de segurança e, para tal normalmente contratam serviços externos de consultoria. Como a maior parte das empresas é de menor porte, esta modalidade de trabalho é bastante comum.

No questionário, convencionou-se, para fins de simplificação, que todo serviço realizado por profissional sem vínculo formal com a empresa era considerado consultoria. Este termo, nesta pesquisa, compreendeu, além da consultoria propriamente dita, serviços de assessoria, perícia judicial, avaliação ambientais, entre outros.

A maior parte dos profissionais que responderam o questionário eram consultores, e deste grupo 83,3% o eram em tempo parcial. Este percentual significativo indica um mercado de assessoria eventual muito forte (hipótese 3).

Outra característica em relação aos consultores é sua remuneração; 66,3% recebem menos de 10 Salários Mínimos. Esta relação é inversamente proporcional aos profissionais

que trabalham em empresa, dos quais 62,4% deles recebem mais de 10 Salários Mínimos, apesar de muitos trabalharem apenas em tempo parcial²³.

É importante lembrar que dentre os consultores, aqueles que são proprietários de uma empresa de consultoria têm maior remuneração que os autônomos.

A demanda pelos serviços de consultoria dá-se, principalmente, pelo atendimento à legislação e notificações dos Agentes de Inspeção do Trabalho das DRT's, o que reforça a tese de que as empresas somente fazem segurança por obrigação legal e não por entenderem que a segurança agregue valor ao produto.

Os engenheiros foram questionados sobre sua opinião em relação à recente discussão sobre a terceirização do SESMT. As respostas indicaram que a maior parte dos profissionais integrantes de SESMT's não são a favor da terceirização, enquanto que a maioria dos consultores são a favor da terceirização. Esta questão é preocupante porquê mostra a ausência de motivação ideológica na questão, predominando apenas os interesses pessoais dos profissionais (hipótese 2).

A análise dos dados mostrou uma série de limitações no trabalho que também serão discutidos nesta conclusão.

Pretendia-se avaliar a atuação dos profissionais em função das regiões do Estado de Santa Catarina e do tipo de atividade econômica das empresas (hipótese 4). Estas análises não foram possíveis porque o tamanho da amostra não permitiria a significância estatística necessária.

Deveria ter sido solicitado no questionário algum índice que refletisse a segurança do trabalho na empresa, tais como os coeficientes de frequência e gravidade. Estes coeficientes permitiriam vários cruzamentos importantes para a compreensão da prática do profissional.

A presente pesquisa abriu caminho para outros estudos, que podem aprofundar o entendimento da prática dos profissionais, dos quais sugerimos:

²³ Isto se deve à legislação que regulamenta o funcionamento dos SESMT's prever, em função do tipo de atividade econômica e do número de empregados, a contratação de Engenheiro de Segurança do Trabalho apenas em tempo parcial (3 horas).

- ✍ realização de entrevistas e acompanhamento de profissionais diretamente nas empresas, de modo geral ou focando ramos específico de atividade.
- ✍ realização de pesquisa com outras categorias profissionais envolvidas com a questão da prevenção, tais como Técnicos de Segurança do Trabalho e Médicos do Trabalho;
- ✍ extensão da pesquisa para outros estados de modo a poder comparar-se também as peculiaridades regionais em nível de Brasil;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. B. M.; ARRUDA, S. M. **Como fazer referências**. Florianópolis, 2002. Disponível em <<http://bu.ufsc.br/fremerefer.html>> . Acesso em: 27 dez. 2002.

AQUINO, J. D. **Considerações críticas sobre a metodologia de obtenção e coleta de dados de acidentes do trabalho no Brasil**. 1996. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 1996.

ARAÚJO, J. N. G. A LER/DORT e o Seguro de Acidentes do Trabalho (SAT): questão de saúde ou questão política? In: CARVALHO NETO, A; SALIN, C.A. (Org). **Novos desafios em segurança e saúde no trabalho**. Belo Horizonte: FUNDACENTRO, 2001. p. 125-147.

ASSUNÇÃO, A. A.; LIMA, F. P. A. **A contribuição da ergonomia para a identificação, redução e eliminação da nocividade no trabalho**. In: MENDES, R. **Patologia do Trabalho**. 2. ed. Atual. e ampl. São Paulo: Atheneu, 2003. v. 2, parte III, cap. 45, p. 1767-1789.

ATIENZA, C. Binômio educação e serviços especializados. In: Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho: uma década de existência! **Prevenindo**, São Paulo, p. 8, set. 1982.

BELLOVI, M. B., et. al. **Seguridad en el trabajo**. Madri: INSHT, 1990. 235 p.

BEZERRA, L. A. H. **O estudo da biografia de uma empresa como apoio a intervenção ergonômica - um estudo de caso: proposta para implementação da ergonomia em uma empresa de saneamento**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

BARBIE, E. **Métodos de pesquisa Survey**. Tradução de Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: UFMG, 2001. 519 p.

CALAFATE, N. G.; NISKIER, S. Implantação das atividades de segurança, higiene e medicina do trabalho nas empresas. Responsabilidade e desempenho dos Engenheiros de Segurança do Trabalho na atividade industrial. In: CONGRESSO NACIONAL DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO, 14, 1975, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FUNDACENTRO, 1975

CARVALHO NETO, A. As negociações coletivas entre empresários e trabalhadores sobre saúde e segurança no trabalho: um panorama dos anos 90 no Brasil. In: CARVALHO NETO,

A; SALIN, C. A. (Org). **Novos desafios em segurança e saúde no trabalho**. Belo Horizonte: FUNDACENTRO, 2001. p. 19-36.

CHAGAS, A. T. R. **O questionário na pesquisa científica**. Disponível em <http://www.fecap.br/adm_online/art11/anival.htm> . Acesso em: 06 nov. 2001

DANIELLOU, F; LAVILLE, A.; TEIGER, C. Ficção e realidade do trabalho operário. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 17, n.68, dez. 1989.

DANTAS, R. A. A. Paradigmas, epidemiologia e saúde ocupacional em tempo de reestruturação produtiva: algumas considerações. In: SALIN, C. A.; CARVALHO, L. F. (Org). **Saúde e Segurança no Ambiente de Trabalho: contextos e vertentes**. Belo Horizonte: Segrac, 2002. p. 139-149.

DE CICCO, F. M.; FANTAZZINI, M. L. **Introdução à Engenharia de Segurança de Sistemas**. 3. ed. São Paulo: FUNDACENTRO, 1993, 113 p.

DONIAK, F. A.; LOPES, T. J. **Guia prático para elaboração de PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) em pequenas e médias empresas**. 2002. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Centro Tecnológico e Computação da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

DWYER, T. Uma concepção sociológica dos acidentes do trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 22, n. 81, p. 15-20, jan./mar. 1994.

LINO, D. Com posição. **Revista Proteção**, Novo Hamburgo, n. 100, p. 8-14, ago. 1999.

FARO, L. Perfil atual do Serviço Especializado em Segurança do Trabalho. In: Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho: uma década de existência! **Prevenindo**, São Paulo, p. 6. set. 1982.

FERREIRA, I. O. **Adicional de periculosidade no setor elétrico**. 1993. Monografia (Especialização em Recursos Humanos). Escola Superior de Administração e Gerência – ESAG, Florianópolis, 1993.

FRANCO, A. B. F. Engenharia de Segurança: tecnologia e gerência. In: Seminário de Segurança Industrial, 4., 1986, Salvador. **Anais...** Salvador: IBP, 1986, p.120-136.

FRICK, K. et. al. (Org.) **Systematic Occupational health and safety management: perspectives on the international development**. Netherlands: Elsevier, 2000. 527 p.

FUNDACENTRO: OUTUBRO 1966/1996: 30 anos trabalhando pela segurança e saúde de quem trabalha. São Paulo: FUNDACENTRO, [1996].

GARCIA, E. G. “Cuidado, Veneno!” empurrando a responsabilidade para o trabalhador. In: KIEFER, C; FAGÁ, I.; SAMPAIO, M. R. (Org). **Trabalho – Educação – Saúde: um mosaico em múltiplos tons.** 2. ed. São Paulo: FUNDACENTRO, 2001. p. 37-57.

GARRIGOU, A. **As atividades dos profissionais de prevenção:** uma problemática desconhecida. In: Congresso na ABERGO, 1999, Salvador. **Anais...** Salvador: ABERGO, 1996.

GARRIGOU, A.; PEISSEL, G. Pour une approche reflexive dès besoins em formation continue dès preventeus em enterprises. In: TEIGER, C.; LACOMBLEZ, M. **Ergonomie et formation em 2003**

GOMES, J. R. Situação do profissional de saúde ocupacional. In: Congresso da Associação Nacional de Medicina do Trabalho, 5., 1987, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANAMT, 1987. Tomo I. p. 127-128.

HALE, A.; BARAM, M. (Org.) **Safety management: the challenge of change.** Netherlands: Elsevier, 1998. 275 p.

HAZAN, E. M. F. Terceirização: a subordinação das empresas terceiras às tomadoras de serviço. In: CARVALHO NETO, A; SALIN, C.A. (Org). **Novos desafios em segurança e saúde no trabalho.** Belo Horizonte: FUNDACENTRO, 2001. p. 171-186.

JACKSON FILHO, J. M.; AMORIM, J. L. A introdução de políticas de ergonomia na indústria: missão para os engenheiros de segurança?. In: Congresso Brasileiro da ABERGO, 2001, Gramado. **Anais...** Gramado, ABERGO, 2001.

JACKSON FILHO, J. M.; DUARTE, F.; PEETERS, S. L'évolution du cadre de reference professionnelle des ingénieurs de sécurité brésiliens: réflexions sur une pratique em débat. In: Congress SELF: Lês Évolutions de la Prescription, 37., 2002, Aix-en-provence. **Anais...** Greatc/SELF: Aix-en –provence, 2002.

KEYSER, V. O erro humano **La Recherche**, v. 20, n. 216, p. 1444-1455, dez. 1989.

LUCCA, S. R.; FÁVERO, M. Os acidentes do trabalho no Brasil: Algumas implicações de ordem econômica, social e legal. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 22, n. 81, p. 7-14, jan./mar. 1994.

LUEDERS, A. **O ambiente de trabalho, insalubridade e periculosidade**: impacto nas organizações. 1988. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Fundação Educacional Jaraguense – FERJ e Escola Superior de Administração e Gerência - ESAG. Jaraguá do Sul, 1988.

MACHADO, S. **O direito à proteção ao meio ambiente de trabalho no Brasil**. São Paulo : LTr, 2001. 118 p.

ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 50. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 696 p.

MENDES, R. Subsídios para um debate em torno da revisão do atual modelo de organização da saúde ocupacional no Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 16, n. 64, p. 7-25, out/dez. 1988.

MINELLA, L. S. Diferenças de enfoques sobre os acidentes de trabalho e suas contribuições teórico-metodológicas. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 21, n. 78, p. 61-77, abr./jun. 1993.

MORAES JÚNIOR, C. P. Relações sublimes: Ética aplicada à profissão é a regra do jogo definida a partir da postura e ações corretas. **Revista Proteção**, Rio Grande do Sul, n. 99, p. 62-64, mar. 2000.

NASCIMENTO, A. M. **Curso de Direito do Trabalho**. 3. ed. São Paulo: Saraiva , 1997. 909 p.

NARDI, H. C. **Saúde, trabalho e discurso médico**: a relação médico-paciente e o conflito capital-trabalho. São Leopoldo: UNISINOS, 1999. 140 p.

NOGUEIRA, D. P. Histórico. **Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1981. 6v.

_____. A insalubridade na empresa e o médico do trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 12, n. 45, p. 42-46, jan./mar. 1984.

OLIVEIRA, J. C. **Gestão de riscos no trabalho** : uma proposta alternativa. Belo Horizonte: Cultura, 1999.

_____. Segurança e Saúde no trabalho (da expectativa que tudo vai bem aos acidentes do dia-a-dia . In: SALIN, C. A.; CARVALHO, L. F. **Saúde e segurança no ambiente de trabalho**: contextos e vertentes. Belo Horizonte: SEGRAC, 2002. p. 177-192

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho** - Declaração de Normas da OIT. Brasília: 2000. 126p.

PEDROTTI, I. A. **Acidentes do Trabalho**. 3ª ed. São Paulo:1998. Universitária de Direito. 699 p.

PRATES, C. C. O. **Evolução histórica da legislação acidentária no Brasil**. Disponível em <<http://www.freeservers.com>> . Acesso em: 03 jan. 2003

REBOUÇAS, A. J. A., et. al. **Insalubridade**: morte lenta no trabalho. São Paulo: Oboré, 1989. 223 p.

REPULLO JÚNIOR, R. Os sindicatos, a terceirização e a saúde dos trabalhadores. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 23, n. 85/86, p. 79-82. set. 1997.

PROTEÇÃO. **Anuário Brasileiro de Proteção 2002**. Novo Hamburgo : MPF, 2003. 154 p.
_____. **Grande Incógnita**: Primeira fase das discussões da polêmica mudança da NR-4 está chegando ao fim . Novo Hamburgo: MPF, 2000. pág. 49-51.

REUTHER, L.R. O novo desenho conceitual da engenharia de segurança. In: Seminário de Recursos Humanos, 4., 1986, Salvador. **Anais...** Salvador: IBP, p. 96-102.

RIBEIRO FILHO, L. F. De mãos dadas. **Revista Proteção**, Novo Hamburgo, n. 100, p. 8-18, abr. 2000. Entrevista concedida a Jorge Bohnenberger.

ROCHA, L. E.; RIGOTO, R. M.; BUSCHINELLI, J. T .P. (Org). **Isto é Trabalho de Gente?** vida, doença e trabalho no Brasil. São Paulo: Vozes. 1993. 672 p.

SANTOS, T. **Da formação à prática profissional do Engenheiro de Segurança do Trabalho**. Rio de Janeiro, 1997. Dissertação (Curso de Mestrado) – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ. Rio de Janeiro, 1997.

SUPORTE polêmico: alterações na legislação, acordos setoriais e competitividade multiplicam as assessorias em SST. **Revista Proteção**, Rio Grande do Sul, n. 92, p. 52-54, ago. 1999.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

_____. **The reflexive practitioner: how professionals think in action**. [s.l.] : Basic Books, 1983.

SELL, I. **Projeto do trabalho humano: melhoria das condições de trabalho**. Florianópolis: UFSC, 2002. 469 p.

SWUSTE, P.; ARNOLDY, F. **The safety adviser/manager as agent of organisational change: a new challenge to expert training**. Disponível em <<http://www.elsevier.com/locate/ssci>>. Acesso em: 17 mar.2003

VALE, A; ALVES, S. Pesquisa traça o perfil do engenheiro de segurança do trabalho. **Revista CIPA**, São Paulo, n. 218 , p. 60-76. 1998.

VENDRAME, A. C. Tristes figuras: País usa adicionais de risco mas a legislação não é atualizada a duas décadas. **Revista Proteção**, Novo Hamburgo, n. 89, p. 72-74, maio 1999.
WALDVOGEL, B. C. Acidentes do Trabalho: vida ativa interrompida. In: CARVALHO NETO, A; SALIN, C. A. (Org). **Novos desafios em segurança e saúde no trabalho**. Belo Horizonte: FUNDACENTRO, 2001. p. 37-57.

Anexo I - Estatísticas de acidentes do trabalho no Brasil

Ano	Trabalhadores	Acidentes		Doenças	Total de Acidentes	Acidentes/100 mil trabalhadores	Óbitos	Óbitos/100 mil trabalh.
		Típico	Trajeto					
1970	7.284.022	1.199.672	14.502	5.937	1.220.111	16.750	2.232	30,6
1971	7.553.472	1.308.335	18.138	4.050	1.330.523	17.614	2.584	34,2
1972	8.148.987	1.479.318	23.389	2.016	1.504.723	18.465	2.854	35
1973	10.956.956	1.602.517	28.395	1.784	1.632.696	14.900	3.173	28,9
1974	11.537.024	1.756.649	38.273	1.839	1.796.761	15.573	3.833	33,2
1975	12.996.796	1.869.689	44.307	2.191	1.916.187	14.743	4.001	30,7
1976	14.945.489	1.692.833	48.394	2.598	1.743.825	11.667	3.900	26
1977	16.589.605	1.562.957	48.780	3.013	1.614.750	9.733	4.445	26,7
1978	16.638.799	1.497.934	48.511	5.016	1.551.501	9.324	4.342	26
1979	17.637.127	1.338.525	52.279	3.823	1.444.627	8.190	4.673	26,4
1980	18.686.355	1.404.531	55.967	3.713	1.464.211	7.835	4.824	25,8
1981	19.188.536	1.215.539	51.722	3.204	1.270.465	6.620	4.808	25
1982	19.476.362	1.117.832	57.874	2.766	1.178.472	6.050	4.496	23
1983	19.671.128	943.110	56.989	3.016	1.003.115	5.099	4.214	21,4
1984	19.673.915	901.238	57.054	3.233	961.575	4.887	4.508	22,9
1985	21.151.994	1.010.340	63.515	4.006	1.077.861	5.095	4.384	20,7
1986	22.163.827	1.129.152	72.693	6.014	1.207.859	5.449	4.578	20,6
1987	22.617.787	1.065.912	64.830	6.382	1.137.124	5.027	5.738	25,3
1988	23.661.579	926.354	60.202	5.025	991.581	4.190	4.616	19,5
1989	24.486.553	825.081	58.524	4.838	888.443	3.628	4.554	18,5
1990	23.198.656	632.012	56.343	5.217	693.572	2.989	5.355	23
1991	23.004.264	579.362	46.679	6.281	632.322	2.748	4.527	19,6
1992	22.272.843	490.916	33.299	8.299	532.514	2.390	3.516	15,7
1993	23.165.027	374.167	22.709	15.417	412.293	1.779	3.110	13,4
1994	23.667.241	350.210	22.824	15.270	388.304	1.640	3.129	13,2
1995	23.775.736	374.700	28.791	20.646	424.137	1.785	3.967	16,6
1996	23.830.312	325.870	34.696	34.889	395.455	1.659	4.488	18,8
1997	24.104.428	347.482	37.213	36.648	421.343	1.747	3.469	14,3
1998	24.491.635	347.738	36.114	30.489	414.314	1.691	3.793	15,4
1999	24.993.265	326.404	37.513	23.903	387.820	1.551	3.896	15,6
2000	26.228.629	287.500	37.362	19.134	343.996	1.311	3.094	11,8

Fonte: Anuário Brasileiro de Proteção, 2002:10

Anexo II – Tabela de dimensionamento do SESMT

Dimensionamento do SESMT

Grau de Risco	N.º de empregados ?	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1000	1001 a 2000	2001 a 3500	3501 a 5000	Acima de 5000, p/ cada grupo de 4000, ou fração acima de 2000
	Técnicos ?								
1	Téc. Seg. Trab.				1	1	1	2	1
	Eng. Seg. Trab.						1*	1	1*
	Aux. Enf. Trab.						1	1	1
	Enfermeiro Trab.							1*	
	Méd. Trab.					1*	1*	1	1*
2	Téc. Seg. Trab.				1	1	2	5	1
	Eng. Seg. Trab.					1*	1	1	1*
	Aux. Enf. Trab.					1	1	1	1
	Enfermeiro Trab.							1	
	Méd. Trab.					1*	1	1	1
3	Téc. Seg. Trab.		1	2	3	4	6	8	3
	Eng. Seg. Trab.				1*	1	1	2	1
	Aux. Enf. Trab.					1	2	1	1
	Enfermeiro Trab.							1	
	Méd. Trab.				1*	1	1	2	1
4	Téc. Seg. Trab.	1	2	3	4	5	8	10	3
	Eng. Seg. Trab.		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enf. Trab.				1	1	2	1	1
	Enfermeiro Trab.							1	
	Méd. Trab.		1*	1*	1	1	2	3	1

* Tempo parcial (mínimo de 3 horas)

** O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento da faixa de 3501 a 5000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4000 ou fração de 2000

Anexo III – Currículo básico dos Cursos de Engenharia de Segurança
do Trabalho

Currículo básico obrigatório dos Cursos de Engenharia de Segurança do Trabalho

Disciplinas	Carga Horária
Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho	20 horas
Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações	80 horas
Higiene do trabalho	140 horas
Proteção do meio ambiente	45 horas
Proteção contra incêndios e explosões	60 horas
Gerência de riscos	60 horas
Psicologia na engenharia de segurança	15 horas
Administração aplicada a engenharia de segurança	30 horas
O ambiente e as doenças do trabalho	50 horas
Ergonomia	30 horas
Legislação e normas técnicas	20 horas
Optativas	50 horas
Total	600 horas

Anexo IV – Atribuições do Engenheiros de Segurança do Trabalho

RESOLUÇÃO Nº 359, DE 31 JUL 1991.

Dispõe sobre o exercício profissional, o registro e as atividades do Engenheiro de Segurança do Trabalho e dá outras providências.

O Conselho Federal de **Engenharia, Arquitetura e Agronomia**, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 27, alínea "f", da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966,

CONSIDERANDO que a Lei nº 7.410/85 veio excepcionar a legislação anterior que regulou os cursos de especialização e seus objetivos, tanto que o seu Art. 6º revogou as disposições em contrário;

CONSIDERANDO a aprovação, pelo Conselho Federal de Educação, do currículo básico do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho - Parecer nº 19/87;

CONSIDERANDO, ainda, que tal Parecer nº 19/87 é expresso em ressaltar que "deve a Engenharia da Segurança do Trabalho voltar-se precipuamente para a proteção do trabalhador em todas as unidades laborais, no que se refere à questão de segurança, inclusive higiene do trabalho, sem interferência específica nas competências legais e técnicas estabelecidas para as diversas modalidades da **Engenharia, Arquitetura e Agronomia**";

CONSIDERANDO, ainda, que o mesmo Parecer concluiu por fixar um currículo básico único e uniforme para a pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, independentemente da modalidade do curso de graduação concluído pelos profissionais engenheiros e arquitetos;

CONSIDERANDO que a Lei nº 7.410/85 faculta a todos os titulados como Engenheiro a faculdade de se habilitarem como Engenheiros de Segurança do Trabalho, estando, portanto, amparados inclusive os Engenheiros da área de Agronomia;

CONSIDERANDO, por fim, a manifestação da Secretaria de Segurança e Medicina do Trabalho, prevista no Art. 4º do Decreto nº 92.530/86, pela qual "a Engenharia de Segurança do Trabalho visa à prevenção de riscos nas atividades de trabalho com vistas à defesa da integridade da pessoa humana",

RESOLVE:

Art. 1º - O exercício da especialização de Engenheiro de Segurança do Trabalho é permitido, exclusivamente:

I - ao Engenheiro ou Arquiteto, portador de certificado de conclusão de curso de especialização, a nível de pós-graduação, em Engenharia de Segurança do Trabalho;

II - ao portador de certificado de curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, realizado em caráter prioritário pelo Ministério do Trabalho;

III - ao portador de registro de Engenharia de Segurança do Trabalho, expedido pelo Ministério do Trabalho, dentro de 180 (cento e oitenta) dias da extinção do curso referido no item anterior.

Parágrafo único - A expressão Engenheiro é específica e abrange o universo sujeito à fiscalização do CONFEA, compreendido entre os artigos 2º e 22, inclusive, da Resolução nº 218/73.

Art. 2º - Os Conselhos Regionais concederão o Registro dos Engenheiros de Segurança do Trabalho, procedendo à anotação nas carteiras profissionais já expedidas.

Art. 3º - Para o registro, só serão aceitos certificados de cursos de pós-graduação acompanhados do currículo cumprido, de conformidade com o Parecer nº 19/87, do Conselho Federal de Educação.

Art. 4º - As atividades dos Engenheiros e Arquitetos, na especialidade de Engenharia de Segurança do Trabalho, são as seguintes:

1 - Supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente os serviços de Engenharia de Segurança do Trabalho;

2 - Estudar as condições de segurança dos locais de trabalho e das instalações e equipamentos, com vistas especialmente aos problemas de controle de risco, controle de poluição, higiene do trabalho, ergonomia, proteção contra incêndio e saneamento;

3 - Planejar e desenvolver a implantação de técnicas relativas a gerenciamento e controle de riscos;

4 - Vistoriar, avaliar, realizar perícias, arbitrar, emitir parecer, laudos técnicos e indicar medidas de controle sobre grau de exposição a agentes agressivos de riscos físicos, químicos e biológicos, tais como poluentes atmosféricos, ruídos, calor, radiação em geral e pressões anormais, caracterizando as atividades, operações e locais insalubres e perigosos;

5 - Analisar riscos, acidentes e falhas, investigando causas, propondo medidas preventivas e corretivas e orientando trabalhos estatísticos, inclusive com respeito a custo;

6 - Propor políticas, programas, normas e regulamentos de Segurança do Trabalho, zelando pela sua observância;

7 - Elaborar projetos de sistemas de segurança e assessorar a elaboração de projetos de obras, instalação e equipamentos, opinando do ponto de vista da Engenharia de Segurança;

8 - Estudar instalações, máquinas e equipamentos, identificando seus pontos de risco e projetando dispositivos de segurança;

9 - Projetar sistemas de proteção contra incêndios, coordenar atividades de combate a incêndio e de salvamento e elaborar planos para emergência e catástrofes;

10 - Inspecionar locais de trabalho no que se relaciona com a segurança do Trabalho, delimitando áreas de periculosidade;

11 - Especificar, controlar e fiscalizar sistemas de proteção coletiva e equipamentos de segurança, inclusive os de proteção individual e os de proteção contra incêndio, assegurando-se de sua qualidade e eficiência;

12 - Opinar e participar da especificação para aquisição de substâncias e equipamentos cuja manipulação, armazenamento, transporte ou funcionamento possam apresentar riscos, acompanhando o controle do recebimento e da expedição;

13 - Elaborar planos destinados a criar e desenvolver a prevenção de acidentes, promovendo a instalação de comissões e assessorando-lhes o funcionamento;

14 - Orientar o treinamento específico de Segurança do Trabalho e assessorar a elaboração de programas de treinamento geral, no que diz respeito à Segurança do Trabalho;

15 - Acompanhar a execução de obras e serviços decorrentes da adoção de medidas de segurança, quando a complexidade dos trabalhos a executar assim o exigir;

16 - Colaborar na fixação de requisitos de aptidão para o exercício de funções, apontando os riscos decorrentes desses exercícios;

17 - Propor medidas preventivas no campo da Segurança do Trabalho, em face do conhecimento da natureza e gravidade das lesões provenientes do acidente de trabalho, incluídas as doenças do trabalho;

18 - Informar aos trabalhadores e à comunidade, diretamente ou por meio de seus representantes, as condições que possam trazer danos a sua integridade e as medidas que eliminam ou atenuam estes riscos e que deverão ser tomadas.

Art. 5º - A presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 6º - Revogam-se as Resoluções 325, de 27 NOV 1987, e 329, de 31 MAR 1989, e as disposições em contrário.

Brasília, 31 JUL 1991.

FREDERICO V. M. BUSSINGER

Presidente

MARCUS VINÍCIUS DE OLIVEIRA

1º Secretário

Publicada no D.O.U. de 01 NOV 1991 - Seção I - Pág. 24.564

Anexo V – Mesoregiões do Estado de Santa Catarina



IGEE DIVISÃO DE PESQUISA DO ESTADO DE SANTA CATARINA
SETOR DE DOCUMENTAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES/SC

Divisão Territorial com indicação das Mesorregiões e Microrregiões Geográficas e
Municípios, com os respectivos códigos
Situação: 21.02.97

UF: 42 - SANTA CATARINA

01 - OESTE CATARINENSE

001 - São Miguel do Oeste

- 0080 4 - Anchieta
- 0209 9 - Barra Bonita
- 0208 1 - Bandeirante
- 0215 6 - Beimonte
- 0490 5 - Descanso
- 0500 1 - Dionísio Cerqueira
- 0640 5 - Guaraciaba
- 0660 3 - Guarujá do Sul
- 0765 0 - Iperá d'Oeste
- 0840 1 - Itapiranga
- 1100 9 - Meandei
- 1200 7 - Palma Sola
- 1223 9 - Paraíso
- 1415 1 - Princesa
- 1507 5 - Riqueza
- 1520 8 - Remelândia
- 1555 4 - Santa Helena
- 1625 5 - São João do Oeste
- 1670 1 - São José do Cedro
- 1720 4 - São Miguel do Oeste
- 1870 0 - Tunapós

002 - Chapecó

- 0050 7 - Águas de Chapecó
- 0055 6 - Águas Frias
- 0257 8 - Bom Jesus do Oeste
- 0310 5 - Caibi
- 0350 1 - Campo Erê
- 0410 3 - Caxambu do Sul
- 0420 2 - Chapecó
- 0435 0 - Cordilheira Alta

0440 0 - Coronel Freitas
0470 7 - Cunha Porã
0475 6 - Cunhataí
0535 7 - Flor do Sertão
0543 1 - Formosa do Sul
0665 2 - Guatambú
0775 9 - Iraceminha
0785 8 - Irati
0895 5 - Jardinópolis
1050 6 - Maravilha
1090 2 - Modelo
1140 5 - Nova Erechim
1145 4 - Nova Itaberaba
1165 2 - Novo Horizonte
1210 6 - Palmitos
1290 8 - Pinhalzinho
1315 3 - Planalto Alegre
1420 1 - Quilombo
1535 6 - Saltinho
1568 7 - Santa Terezinha do Progresso
1569 5 - Santiago do Sul
1575 2 - São Bernardino
1600 8 - São Carlos
1690 9 - São Lourenço do Oeste
1715 4 - São Miguel da Boa Vista
1730 3 - Saudades
1755 0 - Serra Alta
1775 8 - Sul Brasil
1795 6 - Tigrinhos
1885 5 - União d'Oeste

003 - Xanxerê

0010 1 - Abelardo Luz
0253 7 - Bom Jesus
0445 9 - Coronel Martins
0517 5 - Entre Rios
0530 8 - Faxinal dos Guedes
0560 5 - Galvão
0768 4 - Iguaçú
0917 7 - Jupia
0945 8 - Lajedo Grande
1055 5 - Marema
1185 0 - Ouro Verde
1227 0 - Passos Maia
1340 1 - Ponte Serrada

1610 7 - São Domingos
1910 1 - Vargeão
1950 7 - Xanxerê
1970 5 - Xaxim

004 - Joaçaba

0040 8 - Água Doce
0160 4 - Arroio Trinta
0300 6 - Caçador
0315 4 - Calmon
0390 7 - Capinzal
0400 4 - Catanduvas
0520 9 - Erval Velho
0550 6 - Fraiburgo
0670 2 - Herval d'Oeste
0675 1 - Ibiam
0680 1 - Ibicaré
0757 7 - Iomerê
0860 9 - Jaborá
0900 3 - Joaçaba
0920 1 - Lacerdópolis
0970 6 - Lebon Régis
1003 5 - Luzerna
1005 0 - Macieira
1070 4 - Matos Costa
1180 1 - Ouro
1300 5 - Pinheiro Preto
1440 9 - Rio das Antas
1540 6 - Salto Veloso
1790 7 - Tangará
1880 9 - Treze Tilias
1917 6 - Vargem Bonita
1930 9 - Videira

005 - Concórdia

0075 4 - Alto Bela Vista
0127 3 - Arabutã
0165 3 - Arvoredo
0430 1 - Concórdia
0760 1 - Ipira
0770 0 - Ipumirim
0780 9 - Irani
0800 5 - Itá
0985 4 - Lindóia do Sul
1187 6 - Paial
1260 1 - Peritiba

1310 4 - Piratuba
1390 6 - Presidente Castelo Branco
1750 1 - Seara
1960 6 - Xavantina

02 - NORTE CATARINENSE

006 - Canoinhas

0213 1 - Bela Vista do Toldo
0380 8 - Canoinhas
0790 8 - Irineópolis
0810 4 - Itaiópolis
1010 0 - Mafra
1030 8 - Major Vieira
1110 8 - Monte Castelo
1220 5 - Papanduva
1360 9 - Porto União
1567 9 - Santa Terezinha
1825 1 - Timbó Grande
1830 1 - Três Barras

007 - São Bento do Sul

0330 3 - Campo Alegre
1500 0 - Rio Negrinho
1580 2 - São Bento do Sul

008 - Joinville

0130 7 - Araquari
0205 7 - Balneário Barra do Sul
0450 9 - Corupá
0580 3 - Garuva
0650 4 - Guaramirim
0845 0 - Itapoa
0890 6 - Jaraguá do Sul
0910 2 - Joinville
1060 5 - Massaranduba
1620 6 - São Francisco do Sul
1740 2 - Schroeder

03 - SERRANA

009 - Curitibaanos

0005 1 - Abdon Batista
0287 5 - Brunópolis
0360 0 - Campos Novos
0480 6 - Curitibaanos

0555 5 - Frei Rogério
 1105 8 - Monte Carlo
 1330 2 - Ponte Alta
 1335 1 - Ponte Alta do Norte
 1550 5 - Santa Cecília
 1605 7 - São Cristóvão do Sul
 1915 0 - Vargem
 1985 3 - Zortéa

010 - Campos de Lages

0100 0 - Anita Garibaldi
 0243 8 - Bocaina do Sul
 0250 3 - Bom Jardim da Serra
 0260 2 - Bom Retiro
 0340 2 - Campo Belo do Sul
 0325 3 - Capão Alto
 0415 2 - Celso Ramos
 0417 8 - Cerro Negro
 0455 8 - Correia Pinto
 0930 0 - Lages
 1175 1 - Otacílio Costa
 1189 2 - Painei
 1205 6 - Palmeira
 1505 9 - Rio Rufino
 1650 3 - São Joaquim
 1680 0 - São José do Cerrito
 1890 5 - Urubici
 1895 4 - Urupema

04 - VALE DO ITAJAÍ

011 - Rio do Sul

- 0030 9 - Agronômica
 - 0190 1 - Aurora
 - 0285 9 - Braço do Trombudo
 - 0510 0 - Dona Emma
 - 0690 0 - Ibirama
 - 0915 1 - José Boiteux
 - 0950 8 - Laurentino
 - 0990 4 - Lontras
 - 1085 2 - Mirim Doce
 - 1370 8 - Pouso Redondo
 - 1400 3 - Presidente Getúlio
 - 1410 2 - Presidente Nereu
 - 1450 8 - Rio do Campo
 - 1460 7 - Rio do Oeste
 - 1480 5 - Rio do Sul

- 1530 7 - Saleté
- 1780 8 - Taió
- 1860 8 - Trombudo Central
- 1935 8 - Vitor Meirelles
- 1940 8 - Witmarsum

012 - Blumenau

- 0125 7 - Apiúna
- 0170 3 - Ascurra
- 0220 6 - Benedito Novo
- 0240 4 - Blumenau
- 0270 1 - Boruverá
- 0290 9 - Brusque
- 0515 9 - Doutor Pedrinho
- 0590 2 - Gaspar
- 0630 6 - Guabiruba
- 0750 2 - Indaial
- 1000 1 - Luiz Alves
- 1320 3 - Pomerode
- 1470 6 - Rio dos Cedros
- 1510 9 - Rodeio
- 1820 2 - Timbó

013 - Itajai

- 0200 8 - Balneário Camboriú
- 0210 7 - Barra Velha
- 0245 3 - Bombinhas
- 0320 4 - Camboriú
- 0710 6 - Ilhota
- 0820 3 - Itajai
- 0830 2 - Itapema
- 1130 6 - Navegantes
- 1250 2 - Penha
- 1280 9 - Piçarras
- 1350 0 - Porto Belo
- 1635 4 - São João do Itaperiú

014 - Ituporanga

- 0020 0 - Agrolândia
- 0130 2 - Atalanta
- 0419 4 - Chapadão do Lageado
- 0740 3 - Imbuá
- 0850 0 - Ituporanga
- 1270 0 - Petrolândia
- 1920 0 - Vidal Ramos

05 - GRANDE FLORIANÓPOLIS**015 - Tijucas**

- 0090 3 - Angelina
- 0370 9 - Canelinha
- 0980 5 - Leoberto Leal
- 1020 9 - Major Gercino
- 1150 4 - Nova Trento
- 1630 5 - São João Batista
- 1800 4 - Tijucas

016 - Florianópolis

- 0120 8 - Antônio Carlos
- 0230 5 - Biguaçu
- 0540 7 - Florianópolis
- 0600 9 - Governador Celso Ramos
- 1190 0 - Palhoça
- 1250 4 - Paulo Lopes
- 1570 3 - Santo Amaro da Imperatriz
- 1660 2 - São José
- 1725 3 - São Pedro de Alcântara

017 - Tabuleiro

- 0060 6 - Águas Mornas
- 0070 5 - Alfredo Wagner
- 0110 9 - Anitópolis
- 1430 0 - Rancho Queimado
- 1590 1 - São Bonifácio

06 - SUL CATARENENSE**018 - Tubarão**

- 0150 5 - Armazém
- 0280 0 - Braço do Norte
- 0395 6 - Capivari de Baixo
- 0570 4 - Garopaba
- 0610 3 - Grão Pará
- 0620 7 - Gravatal
- 0720 5 - Imaruí
- 0730 4 - Imbituba
- 0880 7 - Jaguaruna
- 0940 9 - Laguna
- 1170 2 - Orleans
- 1240 3 - Pedras Grandes
- 1490 4 - Rio Fortuna
- 1545 5 - Sangão

1560 4 - Santa Rosa de Lima
1700 6 - São Ludgero
1710 5 - São Martinho
1840 0 - Treze de Maio
1870 7 - Tubarão

019 - Criciúma

0425 1 - Cocal do Sul
0460 8 - Criciúma
0545 6 - Forquilha
0700 7 - Içara
0960 7 - Lauro Müller
1120 7 - Morro da Fumaça
1160 3 - Nova Veneza
1760 0 - Siderópolis
1835 0 - Treviso
1900 2 - Urussanga

020 - Araranguá

0140 6 - Araranguá
0195 0 - Balneário Arroio do Silva
0207 3 - Balneário Gaivota
0519 1 - Ermo
0870 8 - Jacinto Machado
1040 7 - Maracajá
1080 3 - Meleiro
1125 6 - Morro Grande
1225 4 - Passo de Torres
1380 7 - Praia Grande
1565 3 - Santa Rosa do Sul
1640 4 - São João do Sul
1770 9 - Sombrio
1810 3 - Timbé do Sul
1880 6 - Turvo

Anexo VI – Questionário

IDENTIFICAÇÃO:

1. Qual sua idade? _____
2. Indique seu sexo: () masculino () feminino
3. Qual município você reside: _____
4. Onde você trabalha? (pode ser assinalada mais de uma opção)
 - () trabalho em empresa privada
 - () trabalho em empresa estatal ou economia mista
 - () trabalho em Cooperativa
 - () trabalho em Fundação Pública ou Privada
 - () trabalho num Sindicato Patronal
 - () trabalho num Sindicato Profissional
 - () trabalho no Serviço Público
 - () trabalho como professor
 - () sou profissional liberal
 - () outros: _____

FORMAÇÃO

5. Qual sua graduação?
 - () Eng. Mecânico () Eng. Eletricista
 - () Eng. Químico () Eng. Civil
 - () Eng. Produção () Eng. de Automação
 - () Eng. Agrônomo () Eng. de Minas
 - () Eng. Naval () Eng. Metalúrgico
 - () Eng. Sanitarista () Arquiteto
 - () Outros _____
6. Onde você se formou na graduação:

Instituição: _____

Local: _____ Ano de conclusão: _____
7. Onde você cursou Engenharia de Segurança?

Instituição: _____

Local: _____ Ano de conclusão: _____
8. Você tem outros cursos de pós-graduação
 - () Especialização _____ Instituição _____
 - Local: _____ Ano de conclusão: _____
 - () Mestrado _____ Instituição _____
 - Local: _____ Ano de conclusão: _____
 - () Doutorado _____ Instituição _____
 - Local: _____ Ano de conclusão: _____

SOBRE A ENGENHARIA DE SEGURANÇA

9. Você atua com Engenharia de Segurança do Trabalho ?

sim não

10. Se não atua na área da Eng. de Segurança do Trabalho, por que ? (pode ser assinalada mais de uma opção)

falta de interesse pessoal

falta de oportunidade

baixos salários

outros: _____

As perguntas 11 a 42 são direcionadas para os profissionais que realmente atuam com Engenharia de Segurança do Trabalho, portando, caso você tenha respondido “não” às questões 9 e 10, peço que não responda as demais perguntas e me devolva o questionário. Agradeço então sua colaboração que vai contribuir para o desenvolvimento da pesquisa.

Caso você trabalhe com Engenharia de Segurança do Trabalho, peço que continue a responder o questionário.

11. Há quanto tempo você trabalha como Eng. de Segurança ?

menos de 1 ano

5 a 10 anos

1 a 2 anos

10 a 20 anos

2 a 5 anos

mais de 20 anos

12. Quais são as razões que o levaram a trabalhar como Engenheiro de Segurança ? (pode ser assinalada mais de uma opção)

mercado de trabalho em crescimento

identificação ou afinidade com a profissão

ter uma opção a mais de trabalho

busca de algum tipo de especialização

influência de amigos ou profissionais que atuam na área

oportunidade de ascensão profissional na empresa

outros: _____

13. Quanto ao seu tempo e forma de atuação como Eng. de Segurança: (pode ser assinalada mais de uma opção)

trabalho como Eng. de Segurança do Trabalho de uma empresa (setor público, privado, estatal, fundação, etc)

tempo integral

tempo parcial

trabalho como consultor

tempo integral

tempo parcial

trabalho como professor em disciplinas relacionadas à Eng. de Segurança

tempo integral

tempo parcial

14. Quais são os principais problemas que você encontra para atuar como Eng. de Segurança do Trabalho ? (pode ser assinalada mais de uma opção)

qualificação do trabalhador

atualização do profissional

falta de apoio das chefias

() as empresas contratam Eng. de Segurança somente p/ constituir o SESMT e responder à legislação

() Outros: _____

15. Você é a favor da terceirização do SESMT ?

() sim

() não

() não tenho opinião definida

() não sei do que se trata

16. Quais assuntos você, enquanto Eng. de Segurança do Trabalho, sente dificuldades e/ou gostaria de se aprimorar ? Cite os três principais

() ergonomia

() proteção de máquinas

() ruído

() proteção contra incêndios

() vibrações

() instalações elétricas

() EPI

() insalubridade/periculosidade

() temperaturas extremas

() riscos biológicos

() agentes químicos

() Programas de Segurança e Saúde

() sistemas de gestão

() investigação e análise de acidentes

() outros assuntos (especificar): _____

O SEU TRABALHO COMO ENGENHEIRO DE SEGURANÇA EM EMPRESA

17. Qual ramo de atividade principal de sua empresa (denominação da atividade e CNAE – Código Nacional de Atividade Econômica):

18. Em que município está localizado o estabelecimento onde você trabalha ?

19. Qual é o quadro permanente de funcionários?

? No estabelecimento onde você trabalha: _____ funcionários

? No Estado de Santa Catarina: _____ funcionários

20. Qual seu rendimento mensal em salários mínimos ?

() 1 a 3

() 10 a 20

() 3 a 5

() mais de 20

() 5 a 10

21. Você foi admitido na empresa como Engenheiro de Segurança do Trabalho ?

() sim

() não

Se não, qual sua antiga função: _____

22. A quem você é hierarquicamente subordinado?

() Diretor geral

() Responsável pelos recursos humanos

- Responsável dos serviços gerais
- Responsável qualidade
- Responsável produção
- Responsável manutenção
- Médico do Trabalho
- Técnico de Segurança do Trabalho
- Outros: _____

23. Existe intervenção ou colaboração externa nas atividades preventivas da empresa ? (Elaboração de PPRA, PCMAT, PPEOB, PPR, etc)

- não existe intervenção/colaboração
- existe intervenção/colaboração de empresas de consultoria
- existe intervenção/colaboração de Órgãos do Governo
- existe intervenção/colaboração de Seguradoras
- outros: _____

24. Você participa da elaboração dos programas de prevenção da empresa ?

- sim não

25. Você participa na redação de normas de segurança ou ordens de serviço?

- sim não

26. Você faz análise de acidentes?

- sempre
- nos acidentes graves e fatais
- nos acidentes com lesão
- nunca
- em outra

situação: _____

27. Você é consultado enquanto prevencionista na escolha de equipamentos de trabalho nas áreas sócio-administrativas, produtivas ou externas?

- sempre nunca às vezes

28. No que diz respeito aos Equipamentos de proteção individual (EPI).

- você decide na escolha
- você auxilia na escolha
- não é consultado.

29. Você participa do projeto de novas instalações (máquinas, setores, unidades industriais) ?

- sempre
- as vezes
- nunca

30. Dentre suas atividades está o planejamento para situações de emergência ?

- sim não

31. A área de Engenharia de Segurança do Trabalho está integrada a outras áreas? (pode ser assinalada mais de uma opção)

- está integrado a outras áreas

- está integrada à preservação do meio ambiente (tratamento de efluentes, qualidade do ar, etc)
- está integrada à qualidade
- está integrada à gestão de pessoal
- está integrada à produção
- está integrada à manutenção
- outros: _____

32. Entre as atividades seguintes, quais as três com as quais você dedica mais tempo:

- atividade administrativa
- elaboração e acompanhamento dos Programa de Segurança e Saúde (PPRA, PCMAT, etc)
- procura de informação jurídica e técnica
- atividades de motivação (reuniões, sensibilização)
- atividades de formação de pessoal
- atividade de controle (segurança, comportamental, EPI's, etc)
- análises de acidentes
- levantamentos ambientais
- análise ergonômica do trabalho
- avaliação de riscos,
- projetos de novas instalações e ou máquinas
- planos de emergência
- outros: _____

33. Você desenvolve na sua empresa atividades não relacionadas à engenharia de segurança do trabalho:

- somente desenvolve atividades relacionadas a Eng. Segurança do Trabalho
- desenvolve atividades relacionada ao meio ambiente
- desenvolve atividades relacionada a qualidade do produto
- desenvolve atividades relacionada a segurança patrimonial
- desenvolve atividades relacionada a Manutenção
- desenvolve atividades relacionada a Produção
- outros: _____

34. Qual política de segurança e medicina do trabalho existe na sua empresa ?

- não há política de segurança
- a empresa se limita a cumprir a legislação, como por exemplo, na composição do SESMT ou espera para tomar alguma atitude depois que é fiscalizada. Ou seja, faz segurança e medicina do trabalho somente porquê é obrigada.
- há um compromisso bem definido quanto à segurança e medicina do trabalho

35. Quem define as diretrizes das ações no campo da segurança do trabalho na sua empresa ? (pode ser assinalada mais de uma opção)

- Direção
- Serviço de recursos humanos
- Produção
- Manutenção
- Controle de qualidade
- Médico do trabalho
- Engenheiros de segurança

() Outros: _____

36. Como você vê a atividade do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto de sua empresa?

- () completamente prestigiado
 () relativamente prestigiado
 () completamente desprestigiado

Justifique: _____

O SEU TRABALHO COMO CONSULTOR

Se você realiza trabalhos de consultoria, responda as perguntas 37 a 42.

** consideramos serviços de consultoria qualquer atividade realizada em empresas sem ter um vínculo formal com as mesmas, tais como elaboração de programas de segurança, laudos ambientais, perícias, elaboração de perfil profissiográfico, constituição de CIPA's, curso para cipeiros;*

*** as próximas perguntas devem ser respondidas não só pelos profissionais que realizam trabalhos esporádicos, mas também por aqueles que trabalham em empresas especializadas em consultoria.*

37. Qual seu vínculo profissional em relação à consultoria

- () tenho um empresa de consultoria
 () sou empregado de uma empresa de consultoria
 () sou autônomo
 () sou cooperado

38. Em que municípios ou região você faz consultoria ?

39. Quais atividades você mais desenvolve ? (cite as três principais)

- () perícia judicial
 () avaliação ambiental
 () perfil profissiográfico
 () PPRA
 () Análise ergonômica do trabalho
 () programas de segurança
 () auditorias
 () aposentadoria especial
 () curso de CIPA
 () palestras
 () outros: _____

Anexo VII – Primeira carta enviada aos profissionais

Caro colega

Você está recebendo em anexo questionário que objetiva avaliar a atividade do Engenheiro de Segurança do Trabalho no Estado de Santa Catarina. O trabalho que pretendo desenvolver, a partir da análise dos dados do questionário, poderá beneficiar bastante a nossa atividade profissional.

Gostaria inicialmente de me apresentar: meu nome é Artur Carlos Moreira, sou Engenheiro de Segurança do Trabalho, servidor da FUNDACENTRO, professor da UNISUL, Diretor Técnico da Associação Catarinense de Engenharia de Segurança – ACEST e mestrando em Engenharia de Produção na UFSC.

Através da vivência de dez anos de FUNDACENTRO e da participação em diversos fóruns de discussão sobre atividade profissional, tais como ACEST, Comissão de Segurança do CREA e Comitê Permanente Regional – CPR, senti necessidade de debater o papel da engenharia de segurança e o espaço dos profissionais que a exercem. Por isso escolhi como problemática a prática da engenharia de segurança na minha dissertação de mestrado.

Nela pretendo, inicialmente, proceder revisão histórica da engenharia de segurança no País, através de pesquisa bibliográfica e entrevista com os precursores da atividade no Brasil. Outra etapa da pesquisa é a caracterização da atividade no Estado de Santa Catarina, através da análise das questões do questionário que remeto em anexo.

O questionário é dividido em cinco grupos de perguntas, quais sejam:

- ✍ *Identificação*
- ✍ *Formação*
- ✍ *Sobre a Engenharia de Segurança*
- ✍ *O seu trabalho como Engenheiro de Segurança na Empresa*
- ✍ *O seu trabalho como consultor*

Se você não trabalha com Engenharia de Segurança, peço que responda somente as duas primeiras partes do questionário (*Identificação e Formação*) bem como as questões 09 e 10 e me devolva. Se você trabalha numa empresa como engenheiro de segurança, responda também os grupos “*Sobre a Engenharia de Segurança*” e “*O seu trabalho como Engenheiro de Segurança na Empresa*”. Se você trabalha como consultor, entendendo-se como tal, para fins de simplificação da pesquisa, qualquer atividade realizada em empresas de segurança, laudos ambientais, perícias, elaboração de perfil profissiográfico, constituição de CIPA’s, cursos para cipeiros, etc., por favor, responda o grupo “*O seu trabalho como consultor*”. Se

você trabalha numa empresa como engenheiro de segurança e faz paralelamente trabalhos de consultoria, então responda todo o questionário.

A partir do tratamento dos dados obtidos na pesquisa, poderemos obter um panorama das dificuldades e necessidades dos profissionais. Através dos resultados, entidades como a FUNDACENTRO poderão direcionar algumas de suas ações de capacitação profissional, as Universidades poderão avaliar o currículo do curso de especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, as associações de classe poderão otimizar suas ações, etc.

O tempo de resposta do questionário é de poucos minutos, já que as perguntas são bastante objetivas. Estou enviando também um envelope selado e endereçado para a resposta, buscando facilitar ao máximo a sua colaboração. Assim sendo, peço que responda o questionário e me devolva o mais rápido possível, para que possamos ter o estudo disponibilizado o quanto antes.

Note que no questionário não há espaço para que o profissional identifique-se, o que significa a total impessoalidade no tratamento dos dados. Isto garante a liberdade do Engenheiro em responder com sinceridade e profissionalismo as questões formuladas, sem necessidade de temer a exposição de suas opiniões.

Espero ter sido claro nas minhas ponderações e me coloco desde já a disposição para quaisquer esclarecimentos ou sugestões através dos fones (48) 212-0500 e 9101-1630 ou através do correio eletrônico arturmoreira@fundacentro.sc.gov.br.

Conto com seu apoio neste trabalho e aguardo o retorno do questionário

Obrigado,

Artur Carlos Moreira

Anexo VIII – Segunda carta enviada aos profissionais

Caro colega

Você recebeu a algumas semanas o questionário sobre a atividade do Engenheiro de Segurança do Trabalho no Estado de Santa Catarina. O questionário, como foi explicado anteriormente, faz parte de pesquisa que estamos desenvolvendo sobre as características da Engenharia de Segurança do Trabalho no nosso Estado e poderá servir como subsídio para o melhor entendimento da problemática associada a este ramo de atividade.

Dos questionários enviados, acusamos retorno de aproximadamente 40% do total, o que já é um número razoável para o tratamento das informações. Porém, conforme literatura, o percentual estatisticamente correto para análise gira em torno de 65%.

Dessa forma, caso você já tenha enviado seu questionário devidamente preenchido, agradecemos sua colaboração. Todavia, se você ainda não nos enviou o questionário, solicitamos sua colaboração para obtermos o maior amostra possível, enriquecendo e garantindo que as conclusões sejam mais próximas da realidade.

Espero ter sido claro nas minhas ponderações e me coloco desde já a disposição para quaisquer esclarecimentos ou sugestões através dos fones (48) 212-0500 e 9101-1630 ou através do correio eletrônico arturmoreira@fundacentro.sc.gov.br.

Conto com seu apoio neste trabalho e aguardo o retorno do questionário

Obrigado,

Artur Carlos Moreira

Anexo IX – Resultados da pesquisa com os Engenheiros de Segurança
do Trabalho em Santa Catarina

**PESQUISA COM OS ENGENHEIROS DE
SEGURANÇA DO TRABALHO EM SANTA
CATARINA**

SUMÁRIO

1. Resultados gerais	125
1.1. Quanto à identificação	125
1.2.. Quanto à formação.....	128
1.3.Quanto à atuação como Engenheiro de Segurança do Trabalho	135
1.4. O trabalho do Engenheiro de Segurança na empresa	141
1.5. O trabalho de consultoria	154
2. Características da forma de atuação profissional.....	158
3. Tempo de formação do profissional	162
4. Renda do profissional	170
5. Distribuição segundo o sexo.....	172
6. Hierarquia da segurança do trabalho	174
7. Local de formação do profissional	176
8. Tamanho da empresa.....	179

RELAÇÃO DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição dos profissionais segundo faixas de idade	125
Tabela 2	Distribuição dos profissionais segundo o sexo	126
Tabela 3	Distribuição dos profissionais segundo a região de domicílio.....	127
Tabela 4	Distribuição quanto ao vínculo profissional	128
Tabela 5	Distribuição quanto à graduação.....	129
Tabela 6	Distribuição segundo a Instituição onde foi realizada a graduação	130
Tabela 7	Distribuição segundo o local de formação na graduação.....	131
Tabela 8	Distribuição segundo o tempo de formação na graduação	131
Tabela 9	Instituição onde foi realizada a Especialização em EST.....	132
Tabela 10	Local de formação na Especialização em EST	133
Tabela 11	Distribuição segundo o tempo de formação na Especialização em EST.....	134
Tabela 12	Distribuição dos profissionais segundo a atuação como EST	135
Tabela 13	Distribuição segundo o motivo de não atuar como EST.....	136
Tabela 14	Distribuição segundo o tempo de atuação como EST	137
Tabela 15	Razões que levaram o profissional a trabalhar como EST.....	137
Tabela 16	Distribuição segundo o tempo e forma de atuação como ES T.....	138
Tabela 17	Distribuição segundo as dificuldades do profissional na atuação como EST	139
Tabela 18	Distribuição segundo a opinião sobre a terceirização do SESMT.....	140
Tabela 19	Assuntos que os profissionais gostariam de se aprimorar	141
Tabela 20	Distribuição segundo o ramo de atividade das empresas.....	142
Tabela 21	Distribuição das regiões de localização das empresas.....	143
Tabela 22	Distribuição segundo o número de trabalhadores da empresa no estabelecimento onde o profissional trabalha	144
Tabela 23	Distribuição segundo o número de trabalhadores da empresa no Estado de Santa Catarina	144
Tabela 24	Distribuição segundo o rendimento mensal do profissional.....	145
Tabela 25	Distribuição segundo a forma de admissão do profissional na empresa.....	145
Tabela 26	Distribuição segundo a subordinação hierárquica do profissional.....	146
Tabela 27	Distribuição segundo a existência de intervenção ou colaboração externa	147

Tabela 28	Distribuição quanto à participação na elaboração de programas de segurança na empresa.....	147
Tabela 29	Distribuição quanto à participação na redação de normas de segurança e ordens de serviço	148
Tabela 30	Distribuição quanto à participação na análise de acidentes	148
Tabela 31	Distribuição quanto à participação na escolha de equipamentos	149
Tabela 32	Distribuição quanto à participação na escolha de equipamentos de proteção individual.....	149
Tabela 33	Distribuição quanto à participação em projetos de novas instalações	150
Tabela 34	Distribuição quanto à participação no planejamento de situações de emergência.....	150
Tabela 35	Distribuição segundo a integração da EST com outras áreas	151
Tabela 36	Distribuição segundo as atividades que o profissional dedica mais Tempo	151
Tabela 37	Distribuição segundo o desenvolvimento de atividades não ligadas a SST.....	152
Tabela 38	Distribuição segundo a existência de política de segurança na empresa.....	153
Tabela 39	Distribuição segundo a responsabilidade pela definição das diretrizes das ações em SST.....	153
Tabela 40	Distribuição segundo o entendimento do profissional quanto ao prestígio da área de segurança e saúde no contexto da empresa.....	154
Tabela 41	Distribuição segundo o vínculo dos profissionais que executam trabalho de consultoria	155
Tabela 42	Distribuição segundo a região onde os consultores executam seus trabalhos	155
Tabela 43	Distribuição segundo os trabalhos mais desenvolvidos em consultoria	156
Tabela 44	Distribuição segundo as razões da demanda por serviços de consultoria	157
Tabela 45	Distribuição segundo o rendimento mensal do consultor	157
Tabela 46	Distribuição segundo os critérios na definição de custos para os serviços de consultoria	158
Tabela 47	Distribuição dos profissionais segundo o trabalho em empresa e trabalho como consultor.....	159
Tabela 48	Distribuição dos profissionais segundo o trabalho em empresa e	

		123
	trabalho como professor.....	159
Tabela 49	Distribuição dos profissionais segundo o trabalho como consultor e trabalho como professor.....	160
Tabela 50	Distribuição segundo os vínculos profissionais dos consultores e a renda.....	161
Tabela 51	Distribuição dos profissionais quanto à opinião sobre a terceirização do SESMT.....	162
Tabela 52	Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e atuação como engenheiro de segurança do trabalho	163
Tabela 53	Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e tipo de atuação profissional.....	164
Tabela 54	Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e renda	165
Tabela 55	Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e sexo	165
Tabela 56	Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e tempo de atuação na profissão	166
Tabela 57	Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e opinião sobre a terceirização do SESMT.....	167
Tabela 58	Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e a existência de política prevencionista na empresa	167
Tabela 59	Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e sua percepção do prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto da empresa.....	168
Tabela 60	Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e sua participação em projetos de novas instalações	169
Tabela 61	Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e o tamanho da empresa onde trabalha	170
Tabela 62	Distribuição dos profissionais segundo a renda mensal e a existência de política prevencionista na empresa	171
Tabela 63	Distribuição dos profissionais segundo a renda mensal e sua percepção do prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto da empresa	171
Tabela 64	Distribuição dos profissionais segundo o sexo e o tipo de atuação Profissional.....	172
Tabela 65	Distribuição dos profissionais segundo o sexo e planejamento de situações	

		124
	de emergência.....	173
Tabela 66	Distribuição dos profissionais segundo o sexo e atividades desenvolvidas	174
Tabela 67	Distribuição dos profissionais segundo a subordinação hierárquica e existência de política prevencionista na empresa	175
Tabela 68	Distribuição dos profissionais segundo a subordinação hierárquica e sua percepção do prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto da empresa.....	176
Tabela 69	Distribuição segundo o local de formação e atuação como engenheiro de segurança do trabalho	177
Tabela 70	Distribuição dos profissionais segundo o local de formação do profissional e existência de política prevencionista na empresa.....	178
Tabela 71	Distribuição dos profissionais segundo o local de formação e renda	178
Tabela 72	Distribuição dos profissionais segundo o tamanho da empresa e a existência de política de segurança.....	180
Tabela 73	Distribuição dos profissionais segundo o tamanho da empresa e sua percepção do prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto da empresa	181

1. Resultados gerais

Segundo registros no CREA/SC, são 503 os Engenheiros de Segurança do Trabalho em Santa Catarina, para os quais foram remetidos os questionários. Deste total, foram respondidos 222 questionários, representando 44,1 % dos profissionais do Estado e 12 foram devolvidos pelo correio²⁴. Dos 222 questionários respondidos 12 não foram considerados por apresentarem erros de preenchimento²⁵, perfazendo um total de 210 questionários que foram efetivamente trabalhados.

1.1. Quanto à identificação

A idade média da população é de 42,59 anos. Agrupando-se por faixas etárias, constata-se que a maioria dos profissionais (41,5%) está na faixa compreendida entre 40 e 50 anos (tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição dos profissionais segundo faixas de idade

Faixa etária	Frequência	Percentual	% acumulada
Abaixo de 30 anos	4	2,0	2,0
de 30 a 39 anos	72	35,1	37,1
de 40 a 49 anos	85	41,5	78,5
De 50 a 59 anos	39	19,0	97,6
Acima de 60 anos	5	2,4	100
Total ²⁶	205	100	100

²⁴ A devolução dos questionários pelo correio deu-se por mudança de domicílio ou endereço não encontrado.

²⁵ Dentre os erros de preenchimento destaca-se o profissional que tinha apenas uma empresa de consultoria ou trabalhava apenas como professor, mas respondeu as questões relativas ao trabalho como EST em empresa, ou que não respondeu nenhum dado de identificação e formação, mas respondeu as questões de consultoria, ou informou que trabalhava em empresa, mas respondeu somente as questões de consultoria, entre outras.

²⁶ Cinco profissionais não informaram a idade

Em relação ao sexo, a maior parte é de profissionais do sexo masculino com 86,6% do total contra 13,4% de profissionais do sexo feminino, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição dos profissionais segundo o sexo

Sexo	Frequência	Percentual
Masculino	181	86,6%
Feminino	28	13,4%
Total	210	100%

A questão nº 3 do questionário indicava o município em que o profissional residia, sendo uma pergunta aberta. Para facilitar o entendimento, os municípios foram agrupados conforme as mesoregiões catarinenses definidas pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A divisão territorial catarinense com indicação das mesoregiões e microregiões geográficas está no anexo V da dissertação.

A maior parte dos profissionais reside na região da Grande Florianópolis (32,6%), seguido do Sul (18,1%), Norte (16,1%) e Vale do Itajaí (15,0%). É importante frisar que esta questão foi respondida por todos os profissionais, tanto os que atuam como os que não atuam como Engenheiros de Segurança do Trabalho.

Tabela 3 – Distribuição dos profissionais segundo a região de domicílio

Mesoregião	Frequência	Percentual
Grande Florianópolis	63	32,6%
Vale do Itajaí	29	15,0%
Serrana	7	3,6%
Norte Catarinense	31	16,1%
Sul Catarinense	35	18,1%
Oeste Catarinense	26	13,5%
Outros Estados	2	1,0%
Total ²⁷	193	100%

Quanto ao tipo de vínculo profissional, a maioria das respostas foi de trabalho em empresa privada (55,8%), seguido de trabalho como profissional liberal (38,0%), professor (15,9%) e serviço público (13,9%), conforme explicita a tabela 4. O somatório dos percentuais foi maior que 100% porque os profissionais poderiam indicar mais de um tipo de vínculo.

Foram obtidas respostas adicionais no campo “outros”, que não estão contemplados na tabela 4, tais como aposentados (três casos) e empresários (três casos).

²⁷ Dezessete profissionais não informaram o município de domicílio.

Tabela 4 – Distribuição quanto ao vínculo profissional²⁸

Tipo de vínculo	Percentual
Empresa privada	55,8 %
Profissional liberal	38,0 %
Professor	15,9 %
Serviço Público	13,9 %
Estatal ou de Economia Mista	8,2%
Cooperativa	2,9 %
Fundação pública ou privada	1,4 %
Sindicato patronal	1.0 %
Sindicato profissional	0

1.2. Quanto à formação

Quanto à graduação, 36,0% dos profissionais são Engenheiros Civis, 27,3% são Engenheiros Mecânicos, 8,6% Engenheiros Eletricistas e 5,3% são Engenheiros Químicos, conforme mostra a tabela 5.

²⁸ Um profissional não respondeu a questão

Tabela 5 – Distribuição quanto à graduação

Graduação²⁹	Frequência	Percentual
Engenheiro Civil	73	36,0 %
Engenheiro Mecânico	57	27,3 %
Engenheiro Eletricista	18	8,6%
Engenheiro Químico	11	5,3 %
Arquiteto	10	4,8 %
Engenheiro Sanitarista	9	4,4 %
Engenheiro Agrônomo	7	3,3 %
Engenheiro Florestal	6	2,9%
Engenheiro Agrimissor	6	2,9%
Engenheiro Metalúrgico	4	1,9%
Engenheiro de Minas	3	1,4%
Engenheiro de Produção	2	1,0%
Engenheiro Mecânico de Operações	2	1,0%
Engenheiro de Telecomunicações	1	0,5%

Em três casos o profissional tinha duas graduações em engenharia: Eng. Mecânica/Eng. Metalúrgica, Eng. Mecânica/Eng. Civil e Eng. Elétrica/ Eng. Civil. Em outros sete casos, o profissional tinha, além da graduação em Engenharia, outras graduações fora da área tecnológica, tais como direito, economia, administração e educação artística.

Quanto à instituição onde foi concluída a graduação, destaca-se a Universidade Federal de Santa Catarina (42,4%), Fundação Educacional de Joinville (9,5%), Fundação Universidade Regional de Blumenau (8,6%), Universidade Federal do Paraná (6,7%) e Pontifícia Universidade Católica, do Rio Grande do Sul (5,7%).

²⁹ Um profissional não respondeu a questão

Tabela 6 – Distribuição segundo a Instituição onde foi realizada a graduação

Instituição da graduação	Frequência	Percentual
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina	89	42,4 %
FEJ – Fundação Educacional de Joinville	20	9,5 %
FURB – Fundação Universidade Regional de Blumenau	18	8,6%
UFPR – Universidade Federal do Paraná	14	6,7 %
PUC – Pontifícia Universidade Católica	12	5,7 %
UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos	7	3,3 %
UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina	6	2,9 %
UNESC – Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina	5	2,4 %
Outros	39	18,6 %
Total	210	100 %

Quanto aos locais de formação na graduação, a maioria dos profissionais formou-se no Estado de Santa Catarina (67,6%), principalmente em Florianópolis, Blumenau e Joinville. Parte dos profissionais formou-se em outros Estados, com destaque para o Paraná (10,0%) e Rio Grande do Sul (12,4%).

Tabela 7 – Local de formação na graduação

Local - Graduação	Frequência	Percentual
Florianópolis	89	42,4 %
Blumenau	18	8,6%
Joinville	20	9,5 %
Estado do Paraná	21	10,0%
Estado do Rio Grande do Sul	26	12,4 %
Outros	36	17,1 %
Total	210	100 %

Quanto ao tempo de formação na graduação, os profissionais formaram-se, em média, há 19 anos. A tabela 8 mostra a distribuição por faixas do tempo de formação na graduação.

Tabela 8 – Distribuição segundo o tempo de formação na graduação³⁰

Tempo	Frequência	Percentual	% acumulado
Até 5 anos	5	2,4 %	2,4 %
5 a 10 anos	39	18,7 %	21,1%
11 a 15 anos	33	15,8%	36,8%
16 a 20 anos	47	22,5%	59,3%
21 a 25 anos	44	21,1 %	80,4%
26 a 30 anos	24	11,5%	91,9%
Mais de 30 anos	17	8,1%	100%
Total	209	100 %	

Através do questionário os profissionais indicaram a instituição, local e ano de conclusão da especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Na relação das instituições onde foi realizada a especialização, destaca-se a Universidade Federal de Santa Catarina (49,5%), Universidade do Contestado (8,7%), Fundação Educacional de Joinville (6,3%), Universidade do Sul de Santa Catarina (6,3%).

³⁰ Um profissional não respondeu a questão.

Tabela 9 – Instituição onde foi realizada a Especialização em EST

Instituição da graduação	Frequência	Percentual
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina	103	49,5 %
UNC – Universidade do Contestado	18	8,7 %
FEJ – Fundação Educacional de Joinville	13	6,3 %
UNISUL – Universidade do Sul de Santa Catarina	13	6,3 %
UFPR – Universidade Federal do Paraná	9	4,3 %
FURB – Fundação Universidade Regional de Blumenau	7	3,4 %
Outros	45	21,5%
Total ³¹	208	100%

Quanto aos locais de realização da especialização, a maioria dos profissionais formou-se no Estado de Santa Catarina (83,5%), principalmente em Florianópolis, Joinville, Concórdia, Tubarão e Blumenau. Parte dos profissionais formou-se em outros Estados, com destaque para o Paraná (7,7%) e São Paulo (3,8%)

³¹ Dois profissionais não responderam esta questão.

Tabela 10 – Local de formação na Especialização em EST

Local - Graduação	Frequência	Percentual
Florianópolis	95	46,5%
Joinville	22	10,6%
Concórdia	11	5,3%
Blumenau	11	5,3%
Tubarão	10	4,8%
Caçador	7	3,3%
Joaçaba	7	3,3%
Orleans	6	2,9%
Criciúma	2	1,0%
Lages	1	0,5%
Estado do Paraná	16	7,7 %
Estado de São Paulo	8	3,8%
Estado do Rio Grande do Sul	6	2,9%
Estado do Rio de Janeiro	5	2,4%
Estado de Minas Gerais	1	0,5%
Estado do Rio Grande do Norte	1	0,5%
Total ³²	209	100%

Quanto ao ano de graduação, os profissionais formaram-se, em média, há 13 anos. Os dados da tabela 11 mostram que 52,5% dos profissionais têm menos de dez anos de formado; se for avaliado o grupo com menos de quinze anos de formado, o percentual aumenta para 73,5%.

³² Um profissional não respondeu esta questão.

Tabela 11 – Distribuição segundo o tempo de formação na Especialização em EST

Local - Graduação	Frequência	Percentual	% acumulado
Até 5 anos	63	30,9 %	30,9%
5 a 10 anos	44	21,6 %	52,5%
11 a 15 anos	43	20,1%	73,5%
16 a 20 anos	8	3,9%	77,5%
21 a 25 anos	17	8,3%	85,8%
Mais de 25 anos	29	14,2 %	100%
Total ³³	204	100 %	

Os profissionais foram questionados também se tinham cursado outra especialização além da Engenharia de Segurança do Trabalho, o que se confirmou em sessenta e quatro casos. A maior parte das especializações foi em engenharia de produção, meio ambiente, gestão empresarial e ergonomia. A Instituição mais citada foi a Universidade Federal de Santa Catarina, seguida da Fundação Getúlio Vargas e Fundação Universidade Regional de Blumenau. Os locais de realização seguiram a área de abrangência das instituições, destacando Florianópolis, Blumenau e Joinville.

Quinze profissionais responderam que realizaram mestrado, dos quais preponderaram os campos da ergonomia, Eng. Mecânica e Produtividade e Qualidade. Em relação ao local, a maioria (10 profissionais) fez o mestrado na Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis³⁴.

³³ Seis profissionais não responderem esta questão.

³⁴ Sete profissionais responderam a questão indicando que não haviam terminado o mestrado, não sendo incorporados ao resultado final.

Apenas um profissional que participou da pesquisa tem doutorado, no campo da proteção auditiva e realizado na Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis, tendo concluído no ano de 2001.³⁵

Um dado que chamou a atenção foi o fato da maioria das dissertações de mestrado e a tese de doutorado terem sido defendidas recentemente. No mestrado, cerca de 50% das dissertações foram defendidas nos últimos três anos. Além disso, constatou-se ainda a existência de sete mestrandos e dois doutorandos.

Este dado é um indicativo da necessidade crescente dos engenheiros em se aprimorarem nas questões ligadas ao seu campo de trabalho. É importante lembrar que dos mestres e doutores, apenas quatro são professores, descartando assim a possibilidade dos profissionais estarem fazendo pós-graduação apenas para cumprimento de exigências das instituições de ensino.

1.3. Quanto à atuação como Engenheiro de Segurança o Trabalho

Do total de profissionais que responderam ao questionário, 61,9 % atuam efetivamente como Engenheiros de Segurança do Trabalho, enquanto que 38,1% não desenvolvem nenhum tipo de trabalho relacionado a SST.

Tabela 12 – Distribuição dos profissionais segundo a atuação como EST

Atuação como Eng. Segurança	Frequência	Percentual
Sim	130	61,9 %
Não	80	38,1%
Total	210	100 %

³⁵ Dois profissionais responderam a questão indicando que não haviam terminado o mestrado, não sendo incorporados ao resultado final.

O motivo que levou os profissionais a não atuarem como Engenheiros de Segurança do Trabalho foi explicitado na questão 10 do questionário. A falta de oportunidade foi o motivo mais alegado (55,6%), seguido dos baixos salários (29,2%) e falta de interesse pessoal (15,1%), como pode ser visto na tabela 15.

Tabela 13 – Distribuição segundo o motivo de não atuar como EST

Porque não trabalha como EST	Percentual
Falta de oportunidade	55,6 %
Baixos salários	29,2 %
Falta de interesse pessoal	15,1 %

A questão dava opção ao profissional de indicar outro motivo que o levou a não atuar como Engenheiro de Segurança do Trabalho. Destes outros motivos, chamou a atenção o indicativo de falta de fiscalização por parte do Ministério do Trabalho e a falta de interesse por parte das empresas no trato da segurança.

A partir da questão onze do questionário, somente responderam aqueles profissionais que realmente trabalham como Engenheiros de Segurança do Trabalho, em todos os níveis, desde trabalho em empresa até trabalho como consultor, entendendo-se como serviços de consultoria qualquer atividade desenvolvida em empresas sem ter um vínculo formal com as mesmas. Desta forma, a partir da questão onze, o universo de profissionais mudou para 130 engenheiros.

A questão seguinte foi quanto ao tempo que o profissional trabalha como Engenheiro de Segurança do Trabalho. As respostas mostraram que 43,3% dos profissionais estão no mercado de trabalho a menos de cinco anos e 66,9% estão no mercado de trabalho a menos de 10 anos.

Tabela 14 – Distribuição segundo o tempo de atuação como EST

Tempo de trabalho	Frequência	Percentual	% acumulado
Menos de 1 ano	8	6,3 %	6,3%
1 a 2 anos	17	13,4 %	19,7%
2 a 5 anos	30	23,6%	43,3%
5 a 10 anos	30	23,6%	66,9%
10 a 20 anos	33	26,0 %	92,9%
Mais de 20 anos	9	7,1%	100%
Total³⁶	127	100 %	

Em relação às razões que levaram o profissional a trabalhar como Engenheiro de Segurança do Trabalho, destaca-se a identificação com a profissão (70,3%), ter mais de uma opção de trabalho (59,4%) e mercado de trabalho em crescimento (42,2%).

Tabela 15 – Razões que levaram o profissional a trabalhar como EST

Razões	Percentual
Identificação ou afinidade com a profissão	70,3 %
Ter mais de uma opção de trabalho	59,4%
Mercado de trabalho em crescimento	42,2 %
Busca de algum tipo de especialização	21,1%
Oportunidade de ascensão profissional da empresa	12,5%
Influência de amigos ou profissionais que atuam na área	9,4%

A pergunta nº 13 do questionário foi estratégica para o entendimento da forma de atuação do Engenheiro de Segurança do Trabalho. O profissional indicou se trabalhava como Engenheiro de Segurança em empresa, como consultor ou como professor. Nos três casos havia a possibilidade de indicação de tempo de trabalho integral ou parcial. Os dados referentes à questão 13 estão explicitados na tabela 16.

³⁶ Três profissionais não responderam esta questão.

Tabela 16 – Distribuição segundo o tempo e forma de atuação como EST

Tipo de atuação	Tempo	Frequencia	% relativo ao tipo de atuação	% relativa ao total de EST
Trabalho em empresa	Tempo integral	43	52,4 %	33,1%
	Tempo parcial	39	47,6%	30,0%
	Total	82	100%	63,1%
Trabalho como consultor	Tempo integral	15	16,7%	11,5%
	Tempo parcial	75	83,3%	57,7%
	Total	90	100%	69,2%
Trabalho como professor	Tempo integral	0	0%	0%
	Tempo parcial	24	100%	18,5%
	Total	24	100%	18,5%

Como esta tabela é um pouco mais complexa e seu entendimento é essencial para a compreensão do restante deste capítulo, cabe uma explicação um pouco mais detalhada. A tabela 16 foi dividida em três grupos: trabalho em empresa, trabalho como consultor e trabalho como professor. Como já foi dito, para os três casos o tempo de trabalho pode ser parcial ou integral.

Dos 130 profissionais que realmente atuam como Engenheiros de Segurança do Trabalho, 82 trabalham em empresas (43 em tempo integral e 39 em tempo parcial), 90 trabalham como consultores (15 em tempo integral e 75 em tempo parcial) e 24 trabalham como professores, todos em tempo parcial.

O somatório do total de trabalhadores em empresas, com os consultores e com os professores não deve dar, obrigatoriamente, 130 profissionais, já que é possível trabalhar em empresa em tempo integral e como consultor em tempo parcial, ou trabalhar como consultor e professor, ou mesmo trabalhar em outro tipo de atividade completamente distinto, mas prestar algum tipo de consultoria, entre várias outras possibilidades.

Em relação aos dados percentuais, tomando-se como base a coluna “% relativo ao tipo de atuação” conclui-se que os engenheiros que trabalham em empresa, 52,5% executam suas

atividades em tempo total e 47,6% as executam em tempo parcial, o que constitui uma distribuição bastante uniforme. Para os consultores, a grande maioria (83,3%) trabalha em tempo parcial, contra uma pequena parte que trabalha de forma integral (16,7%). Para os professores, todos trabalham em tempo parcial.

Outro dado importante a ressaltar é que o trabalho em consultoria foi mais citado que o trabalho em empresa, com 69,2% contra 63,1% dos casos, respectivamente.

Sobre as dificuldades que os profissionais encontram na sua atuação como Engenheiros de Segurança do Trabalho, destaca-se o fato das empresas contratarem o EST apenas para constituir SESMT e atender a legislação (57,3%) e a falta de apoio das chefias (46,0%).

Tabela 17 – Distribuição segundo as dificuldades do profissional na atuação como EST

Dificuldades³⁷	Percentual
As empresas contratam o EST somente para constituir o SESMT ou atender a legislação	57,3%
Falta de apoio das chefias	46,0%
Qualificação do trabalhador	31,5 %
Atualização dos profissionais	19,4%

³⁷ Seis profissionais não responderam a questão.

Esta questão dava opção para outras respostas, predominando a falta de interesse das empresas, falta de valorização profissional e falta de fiscalização.

Quanto à terceirização do SESMT, os profissionais não têm uma posição uniforme, estando divididos quase que igualmente entre os que são a favor e os que são contra a terceirização do serviço. Um aspecto positivo é que o item 4 da questão "não sei do que se trata" teve frequência zero, ou seja, os profissionais estão cientes do processo de mudança da Norma Regulamentadora nº 4 – SESMT.

Tabela 18 – Distribuição segundo a opinião sobre a terceirização do SESMT

Terceirização do SESMT	Frequência	Percentual
A favor	47	37,0%
Contra	51	40,2%
Não tem opinião definida	29	22,8 %
Total ³⁸	127	100%

Os assuntos principais que os Engenheiros de Segurança do Trabalho sentem dificuldade e gostariam de se aprimorar são: ergonomia (52,8 %), sistemas de gestão (43,2%), insalubridade e periculosidade (40,0%), agentes químicos (29,6 %) e programas de segurança e saúde (25,6%).

³⁸ Três profissionais não responderam a questão.

Tabela 19 – Assuntos que os profissionais gostariam de se aprimorar

Assuntos³⁹	Percentual
Ergonomia	52,8 %
Sistemas de gestão	43,2 %
Insalubridade/periculosidade	40,0%
Agentes químicos	29,6 %
Programas de segurança e saúde	25,6%
Ruído	20,8%
Investigação e análise de acidentes	14,4%
Vibrações	12,8 %
Instalações elétricas	11,2%
Riscos biológicos	10,4%
Proteção contra incêndios	8,8%
Proteção de máquinas	9,6%
Equipamentos de proteção individual	6,4%
Temperaturas extremas	4,0%

1.4. O Trabalho do Engenheiro de Segurança na Empresa

Conforme indicou a tabela 16, correspondente à pergunta número 13 do questionário, oitenta e dois profissionais trabalham como Engenheiros de Segurança do Trabalho em alguma empresa, seja ela do setor público, privado, estatal, fundação, etc. As questões 17 a 36 do questionário referem-se a estes profissionais e serão tratadas neste subitem.

³⁹ Cinco profissionais não responderam a questão.

Quanto ao ramo de atividade econômica, foi solicitado ao profissional que indicasse o CNAE – Código Nacional de Atividade Econômica – da empresa onde desenvolve suas atividades. Para facilitar o entendimento, os ramos de atividade foram agrupados conforme a tabela abaixo⁴⁰:

Tabela 20 – Distribuição segundo o ramo de atividade das empresas

Ramos de atividade	Frequência	Percentual
Indústria da construção	13	17,8%
Indústria metalúrgica	10	13,7 %
Alimentos	7	9,6 %
Água/Energia elétrica/ telecomunicações	4	5,5%
Ensino	4	5,5%
Administração Pública	4	5,5%
Indústria têxtil	4	5,5%
Indústria madeireira	4	5,5 %
Transporte	3	4,1%
Bancos	3	4,1%
Serviços	3	4,1%
Extração mineral	3	4,1 %
Fabricação de papel e celulose	3	4,1%
Indústria cerâmica	3	4,1%
Indústria química/plástico	3	4,1%
Saúde	1	1,4%
Total ⁴¹	73	100%

⁴⁰ Foram usados como referência os grupos de atividades presentes no dimensionamento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, conforme indica a Norma Regulamentadora nº 5. Como na primeira triagem foram encontrados muitos grupos, estabeleceu-se a fusão de grupos similares, chegando-se à divisão da tabela.

⁴¹ Nove profissionais não responderam esta questão.

A tabela 21 distribui a localização dos estabelecimentos onde os profissionais desenvolvem suas atividades nas mesoregiões de Santa Catarina. Destacando-se a região da Grande Florianópolis (33,7%), Norte Catarinense (28,7%) e Sul Catarinense (11,2%).

Tabela 21 – Distribuição das regiões de localização das empresas

Mesoregião	Frequência	Percentual
Grande Florianópolis	27	33,7%
Norte Catarinense	23	28,7%
Sul Catarinense	9	11,2%
Oeste Catarinense	7	8,7%
Vale do Itajaí	7	8,7%
Serrana	3	3,7%
Outros Estados	4	5,0%
Total ⁴²	80	100%

Em relação ao número de empregados no estabelecimento em que o Engenheiro de Segurança trabalha, obteve-se a média de 1104 trabalhadores, distribuídos conforme a tabela 22.

⁴²Dois profissionais não responderam esta questão.

Tabela 22 – Distribuição segundo o número de trabalhadores da empresa no estabelecimento onde o profissional trabalha

Número de trabalhadores	Frequência	Percentual
< 200	16	20,8%
201 a 500	14	18,2%
501 a 1000	25	34,5%
1001 a 3000	15	19,5%
3001 a 5000	5	6,5%
> 5001	2	2,6%
Total ⁴³	77	100%

Quanto ao número de trabalhadores da empresa, no Estado de Santa Catarina, obteve-se uma média de 2290 trabalhadores⁴⁴, distribuídos conforme a tabela 23.

Tabela 23 – Distribuição segundo o número de trabalhadores da empresa no Estado de Santa Catarina

Número de trabalhadores	Frequência	Percentual
< 200	5	10,6%
201 a 500	2	4,3%
501 a 1000	11	23,4%
1001 a 3000	14	29,8%
3001 a 5000	12	25,5%
> 5001	3	6,4%
Total ⁴⁵	47	100%

⁴³Cinco profissionais não responderam esta questão.

⁴⁴Média do número de trabalhadores das empresas dos 47 profissionais que trabalham em organizações com mais de um estabelecimento em Santa Catarina

⁴⁵Trinta e cinco profissionais não responderam esta questão.

A tabela 24 distribui o rendimento dos profissionais que trabalham em empresa conforme faixas salariais. As respostas mostram que 37,5% dos profissionais ganham até 10 salários mínimos e 76,2% ganham até 20 salários mínimos.

Tabela 24 – Distribuição segundo o rendimento mensal do profissional

Rendimento (salários mínimos)	Frequência	Percentual	% acumulado
1 a 3	1	1,2 %	1,2%
3 a 5	4	5,0 %	6,2%
5 a 10	25	31,2%	37,5%
10 a 20	31	38,7%	76,2%
> 20	19	23,7 %	100%
Total ⁴⁶	80	100 %	

Em sua maior parte, os profissionais foram admitidos já como Engenheiros de Segurança do Trabalho (63,4%). Dos profissionais que foram admitidos em outra função, migrando posteriormente para a segurança do trabalho, a maior parte deles ingressou na empresa como engenheiro, nas suas diversas tipificações, sendo aproveitados, posteriormente, como Engenheiro de Segurança do Trabalho.

Tabela 25 – Distribuição segunda a forma de admissão do profissional na empresa

Admissão como Eng. Segurança do Trabalho	Frequência	Percentual
Sim	52	63,4%
Não	30	36,6%
Total	82	100%

⁴⁶ Dois profissionais não responderam esta questão

Em relação à subordinação hierárquica do profissional de segurança do trabalho, destaca-se a subordinação aos recursos humanos (38,3%) e direção geral (34,6%), que juntos acumulam 72,8% das respostas. O item “outros”, responsável por 14,8% dos casos, indicou denominações específicas dos estabelecimentos industriais, tais como Diretor de Tecnologia, Gerente Regional, Diretor Industrial, entre outros, e apresentaram frequências individuais de apenas uma citação por cada denominação.

Tabela 26 – Distribuição segundo a subordinação hierárquica do profissional

Subordinação hierárquica	Frequência	Percentual	% cumulado
Responsável pelos recursos humanos	31	38,3%	38,3%
Diretor Geral	28	34,6%	72,8%
Responsável pela produção	4	4,9%	77,8%
Médico do Trabalho	3	3,7%	81,5%
Técnico de Segurança do Trabalho	3	3,7%	84,8%
Outro	12	14,8%	100%
Total ⁴⁷	81	100%	

A maior parte dos profissionais (72,0%) respondeu não existir nenhum tipo de intervenção ou colaboração externa nas atividades relacionadas a segurança do trabalho. Das respostas positivas, a grande maioria indicou que a intervenção ou colaboração se dava através de empresas de consultoria.

⁴⁷Um profissional não respondeu esta questão.

Tabela 27 – Distribuição segundo a existência de intervenção ou colaboração externa

Tipo de intervenção/colaboração externa	Frequência	Percentual
Não existe intervenção/colaboração externa	59	72,0%
Intervenção/colaboração de empresas de consultoria	16	19,5%
Intervenção/colaboração de empresas de órgãos do governo	3	3,7%
Intervenção/colaboração de empresas de seguradoras	2	2,4%
Intervenção/colaboração de outros organismos	2	2,4%
Total	82	100%

Um percentual significativo de profissionais respondeu que participa da elaboração de programas de segurança da empresa (96,3%), conforme ilustra a tabela 28 referente à pergunta 24 do questionário.

Tabela 28 – Distribuição quanto à participação na elaboração de programas de segurança na empresa

Participação na elaboração de programas de segurança na empresa	Frequência	Percentual
Participa	79	96,3%
Não participa	3	3,7%
Total	82	100%

Questionados sobre a participação na redação de normas de segurança ou ordens de serviço, os profissionais, na sua grande maioria, indicaram participar da elaboração de tais documentos. Este dado é importante porque mostra que as empresas estão adotando esta estratégia de prevenção definida pela Norma Regulamentadora número 1.

Tabela 29 – Distribuição quanto à participação na redação de normas de segurança e ordens de serviço

Participação na redação de normas de segurança e ordens de serviço	Frequência	Percentual
Participa	73	90,1%
Não participa	8	9,9%
Total ⁴⁸	81	100%

Quanto à análise dos acidentes de trabalho, constatou-se que está sendo feita em qualquer situação em quase metade dos casos (45,1%). Se somados aqueles casos que são feitos apenas nos acidentes graves e fatais (26,8%) e nos acidentes com lesão (15,8%), a abrangência chega a 87,8% dos casos.

Tabela 30 – Distribuição quanto à participação na análise de acidentes

Participação na análise de acidentes	Frequência	Percentual	% acumulado
Sempre	37	45,1%	45,1%
Nos acidentes graves e fatais	22	26,8%	72,0%
Nos acidentes com lesão	13	15,8%	87,8%
Nunca	6	7,3%	95,1%
Em outra situação	4	4,9%	100%
Total	82	100%	

Questionados se são consultados na escolha de equipamentos de trabalho nas áreas sócio-administrativas, produtivas e externas, 30% dos profissionais responderam que sempre são consultados, 17,1% que nunca são consultados e 53,7% que são consultados algumas vezes.

⁴⁸Um profissional não respondeu esta questão.

Tabela 31 – Distribuição quanto à participação na escolha de equipamentos

Participação na escolha de equipamentos	Frequência	Percentual
Sempre	24	29,3%
Nunca	14	17,1%
Às vezes	44	53,7%
Total	82	100%

Na escolha dos equipamentos de proteção individual, os profissionais decidem a escolha em 41,5% dos casos, auxiliam na escolha em 47,6% dos casos e não são consultados nos demais 11,0% dos casos

Tabela 32 – Distribuição quanto à participação na escolha de equipamentos de proteção individual

Participação na escolha de equipamentos de proteção individual	Frequência	Percentual	% acumulada
O profissional decide a escolha	34	41,5%	41,5%
O profissional auxilia na escolha	39	47,6%	89,0%
O profissional não é consultado	9	11,0%	100%
Total	82	100%	

A participação em projetos de novas instalações, tais como unidades industriais, máquinas e setores, não é tão freqüente, haja vista que somente 20,0% dos profissionais responderam que sempre participam, conforme mostra a tabela 33.

Tabela 33 – Distribuição quanto à participação em projetos de novas instalações

Participação em projetos de novas instalações	Frequência	Percentual
Sempre	16	20,0%
Nunca	14	17,5%
Às vezes	50	62,5%
Total ⁴⁹	80	100%

Questionados se participam do planejamento das situações de emergência, 71,6% dos profissionais responderam que sim e 28,4% responderam que não.

Tabela 34 – Distribuição quanto à participação no planejamento de situações de emergência

Situações de emergência	Frequência	Percentual
Participa do planejamento	58	71,6%
Não participa do planejamento	23	28,4%
Total ⁵⁰	81	100%

A área de engenharia nas empresas está integrada à gestão de pessoal em 45,1% dos casos, ao meio ambiente em 39,0% das empresas e à qualidade em 32,9% dos casos, como demonstra a tabela 35, referente à pergunta número 31 do questionário.

⁴⁹Dois profissionais não responderam esta questão.

⁵⁰Um profissional não respondeu esta questão.

Tabela 35 – Distribuição segundo a integração da EST com outras áreas

Áreas	Frequência	Percentual
Gestão de pessoal	37	45,1%
Meio Ambiente	32	39,0%
Qualidade	27	32,9%
Produção	25	30,5%
Manutenção	23	28,0%

Entre as atividades que os profissionais dedicam mais tempo estão a elaboração e acompanhamento de programas de segurança (56,1%), realização de levantamentos ambientais (43,9%), atividades de controle (36,6%) e avaliações de riscos (32,9%).

Tabela 36 – Distribuição segundo as atividades que o profissional dedica mais tempo

Atividade	Percentual
Elaboração e acompanhamento de programas de segurança e saúde (PPRA, PCMAT, etc)	56,1 %
Levantamentos ambientais	43,9 %
Atividades de controle (segurança, comportamental, EPI)	36,6%
Avaliação de riscos	32,9%
Atividades administrativas	29,3 %
Procura de informações jurídicas ou técnicas	26,8%
Atividades de motivação (reuniões, sensibilização)	19,5 %
Atividades de formação de pessoal	17,1%
Análise ergonômica do trabalho	15,9%
Análises de acidentes	13,4%
Projetos de novas instalações ou máquinas	13,4%
Planos de emergência	6,1%

Quanto ao desenvolvimento de atividades não relacionadas à engenharia de segurança do trabalho, a maioria dos profissionais (56,2%) indicou que não as desenvolvia. Dos que afirmaram desenvolver atividades não ligadas à segurança, a maior parte indicou o ramo do meio ambiente, como pode ser visto na tabela 37.

Tabela 37 – Distribuição segundo o desenvolvimento de atividades não ligadas a SST

Desenvolvimento de atividades não ligadas a SST	Frequencia	Percentual
Somente desenvolve atividades relacionadas a SST	45	56,2 %
Ramo do meio ambiente	17	21,2 %
Qualidade do produto	1	1,2%
Segurança patrimonial	3	3,7%
Manutenção	5	6,2 %
Produção	7	8,7%
Outras atividades	2	2,5 %
Total ⁵¹	80	100%

Quanto ao entendimento do profissional de existência de política de segurança , 64,2% dos profissionais indicaram haver um compromisso definido da empresa com a SST, 24,7% responderam que a empresa se limita a cumprir a legislação e 11,1% indicaram não haver política de segurança.

⁵¹ Dois profissionais não responderam esta questão

Tabela 38 – Distribuição segundo a existência de política de segurança na empresa

Política e SST existente na empresa	Frequencia	Percentual
Não há política de segurança na empresa	9	11,1 %
A empresa se limita a cumprir a legislação	20	24,7 %
Há um compromisso bem definido quanto a SST	52	64,2%
Total ⁵²	81	100%

A definição das diretrizes dá-se principalmente pelo Engenheiro de Segurança do Trabalho (68,7%), pela Direção da empresa (60,0%) e pelo Setor de Recursos Humanos (32,5%).

Tabela 39 – Distribuição segundo a responsabilidade pela definição das diretrizes das ações em SST

Responsável pela definição das diretrizes⁵³	Freqüência	Percentual
Engenheiro de Segurança do Trabalho	55	68,7%
Direção da empresa	48	60,0%
Setor de recursos humanos	26	32,5%
Médico do Trabalho	21	26,2%
Produção	6	7,5%
Manutenção	3	3,7%
Controle de qualidade	1	1,2%

Em relação ao prestígio na empresa enquanto profissional da segurança e saúde no trabalho, 68,8% consideram-se relativamente prestigiados, 22,1% completamente prestigiados e 9,1% consideram-se completamente desprestigiados.

⁵² Um profissional não respondeu esta questão

⁵³ Dois profissionais não responderam esta questão

Tabela 40 – Distribuição segundo o entendimento do profissional quanto ao prestígio da área de segurança e saúde no contexto da empresa

Como o profissional se sente na empresa⁵⁴	Frequência	Percentual
Completamente prestigiado	20	24,7%
Relativamente prestigiado	54	66,7%
Completamente desprestigiado	7	8,6%
Total	81	100%

1.5. O trabalho de consultoria

Conforme a tabela 16, correspondente à pergunta número 13 do questionário, noventa profissionais trabalham como consultores, entendendo-se como tal os que desenvolvem atividades em empresas sem ter um vínculo formal com as mesmas, tais como elaboração de programas de segurança, laudos ambientais, perícias, perfil profissiográfico, constituição de CIPA's, curso, palestras, etc. As questões 37 a 42 do questionário referem-se a estes profissionais e serão tratadas neste subitem.

Quanto ao vínculo profissional em relação à consultoria, a maior parte trabalha como autônomo (54,4%) ou tem uma empresa de consultoria (38,9%).

⁵⁴ Um profissional não respondeu esta questão

Tabela 41 – Distribuição segundo o vínculo dos profissionais que executam trabalho de consultoria

Tipo de vínculo	Frequência	Percentual
O profissional tem uma empresa de consultoria	35	38,9%
O profissional é empregado de uma empresa de consultoria	2	2,2%
O profissional é autônomo	49	54,4%
O profissional é cooperado	4	4,4%
Total	90	100%

Quanto às regiões onde são desenvolvidos os trabalhos de consultoria, será usada a mesma divisão das mesoregiões de Santa Catarina, de modo a dar uma maior uniformidade ao trabalho. Como muitos profissionais trabalham também em outros Estados, a tabela 42 terá algumas alternativas adicionais. Constata-se na tabela a distribuição uniforme em praticamente todas as regiões.

Tabela 42 – Distribuição segundo a região onde os consultores executam seus trabalhos

Mesoregião/Região	Frequência
Grande Florianópolis	9
Vale do Itajaí	10
Serrana	2
Norte Catarinense	10
Sul Catarinense	9
Oeste Catarinense	10
Todo Estado do Santa Catarina	18
Região Sul do País	7
Todo o Brasil	9

Os trabalhos que são mais desenvolvidos na consultoria são a elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA (73,3%), avaliações ambientais (72,2%) e perícias judiciais (47,8%), conforme indica tabela 43.

Tabela 43 – Distribuição segundo os trabalhos mais desenvolvidos em consultoria

Tipo de trabalho⁵⁵	Frequência	Percentual
PPRA	66	73,3%
Avaliação ambiental	65	72,2%
Perícia judicial	43	47,8%
Programas de segurança	29	32,2%
Palestras	29	32,2%
Aposentadoria especial	22	24,2%
Curso de CIPA	25	27,8%
Análise ergonômica do trabalho	11	12,2%
Auditorias	10	11,1%
Perfil profissiográfico	5	5,6%

Questionados sobre as principais razões da demanda por seus serviços, os profissionais deram destaque, principalmente, ao atendimento à legislação (88,9%) e atendimento às notificações do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE (68,9%). Um dado que chama a atenção é o baixo percentual de demanda relativa a pressão dos organismos sindicais (13,3%).

⁵⁵ Um profissional não respondeu esta questão.

Tabela 44 – Distribuição segundo as razões da demanda por serviços de consultoria

Demanda⁵⁶	Frequência	Percentual
Atendimento à legislação	80	88,9%
Atendimento às notificações do MTE	62	68,9%
Busca da melhoria das condições de trabalho	48	53,3%
Busca de certificação	29	32,6%
Pressão dos organismos sindicais	12	13,3%

A tabela 45 apresenta o rendimento mensal dos profissionais que trabalham em consultoria, indicando que 66,3% desses profissionais ganham menos que 10 salários mínimos.

Tabela 45 – Distribuição segundo o rendimento mensal do consultor

Rendimento (salários mínimos)	Frequência	Percentual	% acumulado
1 a 3	17	19,8 %	19,8%
3 a 5	20	23,3 %	43,0%
5 a 10	20	23,3%	66,3%
10 a 20	19	22,1%	88,4%
> 20	10	11,6 %	100%
Total ⁵⁷	86	100 %	

Na última questão dirigida aos consultores, na qual foi perguntado o critério usado para a cobrança de seus trabalhos, a maior parte dos profissionais (66,3%) indicou o tempo gasto para realização do trabalho como principal critério.

⁵⁶ Dois profissionais não responderam esta questão.

⁵⁷ Quatro profissionais não responderam esta questão

Tabela 46 – Distribuição segundo os critérios na definição de custos para os serviços de consultoria

Critério de definição de custos por seus serviços	Frequência	Percentual
Tempo gasto para a realização do trabalho	59	66,3%
Número de trabalhadores da empresa	25	28,1%
O critério depende da concorrência	8	9,0%
Tamanho da empresa	8	9,0%

2. Características da forma de atuação profissional

A tabela 16 indicou a forma de atuação profissional nas opções de trabalho em empresa, trabalho como consultor e trabalho como professor. Cada uma dessas opções foi dividida em trabalho em tempo integral e trabalho em tempo parcial.

Na prática, o profissional pode mesclar as diversas opções especificadas na tabela, tais como trabalhar em uma empresa como engenheiro de segurança e fazer, eventualmente, consultorias ou dar aulas, trabalhar em outra atividade completamente distinta da engenharia de segurança, mas fazer, eventualmente, consultorias para aumentar a renda, entre outras possibilidades.

Trabalhando-se os dados relativos à forma de atuação profissional, é possível entender melhor este quadro. A tabela 47 avalia o trabalho do consultor relacionado com o trabalho do profissional em empresa e mostra que a maior parte dos engenheiros que trabalham em empresa também realizam trabalhos de consultoria

Tabela 47 – Distribuição dos profissionais segundo trabalho em empresa e trabalho como consultor

Trabalho em Empresa	Trabalho como Consultor		
	Não	Sim	Total
Não	4 3,08%	44 33,85%	48 36,92%
Sim	37 28,46%	45 34,62%	82 63,02%
Total	41 31,54%	89 68,46%	130 100%

A aplicação do Teste Exato de Fischer mostra que há associação entre as variáveis ($p=0,00001$).

A tabela 48 relaciona o trabalho em empresa com o trabalho do profissional como professor. A análise dos dados constata que do total de 82 profissionais que trabalham em empresa como engenheiros de segurança, 11 também trabalham como professor.

Tabela 48 – Distribuição dos profissionais segundo trabalho em empresa e trabalho como professor

Trabalho em empresa	Trabalho como Professor		
	Sim	Não	Total
Não	13 10,00%	35 26,92%	48 36,92%
Sim	11 8,46%	71 54,62%	82 63,08%
Total	24 18,46%	106 81,54%	130 100%

A aplicação do Teste Exato de Fischer mostra que não há associação entre as variáveis ($p=0,0632$).

A tabela 49 relaciona o trabalho como consultor com o trabalho do profissional como professor. No cruzamento de dados constata-se que, do total de 89 profissionais que trabalham como consultores, 17 também trabalham como professor.

Tabela 49 – Distribuição dos profissionais segundo trabalho como consultor e trabalho como professor

Trabalho como Consultor	Trabalho como Professor		Total
	Sim	Não	
Não	7 5,38%	34 26,15%	41 31,54%
Sim	17 13,08%	72 55,38%	89 68,46%
Total	24 18,46%	106 81,54%	130 100%

A aplicação do Teste Exato de Fischer mostra que não há associação entre as variáveis ($p=1,0000$).

Avaliando as três tabelas anteriores, constata-se que 34 profissionais trabalham somente em empresa, 35 profissionais trabalham somente como consultores e 4 profissionais trabalham somente como professores. Os números acima representam, respectivamente, 26,15%, 26,92% e 3,08% do total de profissionais que trabalham como engenheiros de segurança.

A renda dos profissionais que trabalham em empresa está indicada na tabela 24 e a renda dos consultores está apresentada na tabela 45. Todavia, os consultores podem ter, segundo a questão nº 37 do questionário, quatro possibilidades de vínculo profissional.

A tabela abaixo distribui as possibilidades de vínculos profissionais dos consultores com os respectivos rendimentos. Dos 35 profissionais que têm empresa de consultoria, 18 deles

ganham menos de 10 Salários Mínimos e 17 ganham mais de 10 Salários Mínimos. Para os 45 profissionais que se qualificam como autônomos, a grande maioria (35) ganha menos que 10 Salários Mínimos.

Tabela 50 – Distribuição segundo os vínculos profissionais dos consultores e a renda

Vínculo profissional	Renda mensal		
	< 10 SM	? 10 SM	Total
Tem uma empresa de consultoria	18 20,93%	17 19,77%	35 40,70%
É empregado de uma empresa de consultoria	0	2 2,33%	2 2,33%
É autônomo	35 40,70%	10 11,63%	45 52,33%
É cooperado	4 4,65%	0	4 4,65%
Total ⁵⁸	57 66,28%	29 32,72%	86 100%

A aplicação do teste do “Cochran-Armitage” mostra que há associação entre as variáveis ($Z = 2,8786$; $p = 0,004$).

Outro aspecto interessante de ser analisado é a opinião dos profissionais quanto à terceirização dos SESMT, conforme mostra a tabela 51. As opiniões variaram muito conforme o tipo de atuação profissional.

Para os profissionais que trabalham em empresa, a maioria (49,38%) não é favorável à terceirização do SESMT. Já os profissionais que atuam como consultores são, em sua maior parte, favoráveis à terceirização do SESMT (48,28%). Os professores estão divididos em 45,83% a favor e 41,67% contra a terceirização.

⁵⁸ Quatro profissionais que atuam como consultores não responderam esta questão.

Esta constatação não indica apenas a ausência de fundamentação ideológica por parte dos profissionais na definição de sua postura frente à terceirização do SESMT, mas também motivação de cunho eminentemente pessoal, visando seus próprios interesses.

Tabela 51 – Distribuição dos profissionais quanto à opinião sobre a terceirização do SESMT

É a favor da terceirização do SESMT?	Trabalho em empresa	Trabalho como consultor	Trabalho como professor
Sim	21 25,93%	42 42,28%	11 45,83%
Não	40 49,38%	27 31,03%	10 41,67%
Sem Opinião	20 24,69%	18 20,69%	3 12,50%
Total ⁵⁹	81 100%	87 100%	24 100%

A aplicação do teste do “Qui-quadrado” mostra que há associação entre as variáveis opinião sobre a terceirização do SESMT e trabalho em empresa ($X^2 = 12,4981$; $p = 0,0019$), bem como para os consultores ($X^2 = 15,7583$; $p = 0,0004$), mas não há associação com trabalho como professor ($X^2 = 2,0237$; $p = 0,3635$).

3. Tempo de formação do profissional

Os primeiros profissionais em Engenharia de Segurança do Trabalho foram formados sob a coordenação da FUNDACENTRO, que firmou convênios com diversas

⁵⁹ Três profissionais não responderam esta questão

instituições de ensino, conforme conteúdo programático estabelecido pelo Ministério do Trabalho.

Nos anos de 1985 e 1986, a legislação do Ministério do Trabalho definiu que, para exercer engenharia de segurança, o profissional deveria cursar uma especialização própria em nível de pós-graduação. No ano de 1987, o Conselho Federal de Educação fixou o currículo básico obrigatório das disciplinas e cargas horárias.

Fixando-se o ano de 1987 como referência, foram avaliadas as possíveis mudanças no perfil do profissional por conta da regulamentação da profissão.

Primeiramente quanto à atuação como engenheiro de segurança do trabalho, a tabela 52 não mostra variações significativas. Para os formados antes de 1987, 41 atuam com EST e 19 não atuam. Para os formados após 1987, 89 atuam e 61 não atuam como EST.

Do total de 130 profissionais que trabalham em empresas, 41 formaram-se antes de 1987 e 89 depois de 1987. Esses números representam, respectivamente, 31,5% e 68,5%.

Tabela 52 – Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e atuação como engenheiro de segurança do trabalho

Ano de formação	Atuação com EST		
	Sim	Não	Total
Antes de 87	41 19,52%	19 9,05%	60 28,570%
Depois de 87	89 42,38%	61 29,05%	150 71,43%
Total	130 61,90%	80 38,10%	210 100%

A aplicação do Teste Exato de Fischer mostra que não há diferença entre as variáveis ($p = 0,2715$).

A tabela seguinte mostra a distribuição entre ano de formação do profissional e o seu trabalho em empresa, como professor e consultor, onde se conclui que não há discrepâncias significativas entre os resultados.

Dos profissionais que trabalham em empresa, 31,71% formaram-se antes de 1987 e 68,29% formaram-se depois de 1987. Para os consultores, estes percentuais são, respectivamente, 34,83% e 65,17% e para os professores 37,5% e 62,5%. Estes percentuais estão em consonância com os percentuais obtidos na tabela 52.

Tabela 53 – Distribuição dos profissionais segundo ano de formação e tipo de atuação profissional

Ano de formação	Trabalho em empresa	Trabalho como consultor	Trabalho como professor
Antes de 87	26 31,71%	31 34,83%	9 37,50%
Depois de 87	56 68,29%	58 65,17%	15 62,50%
Total	82 100%	89 100%	24 100%

O teste exato de Fischer mostrou não haver associação entre as variáveis no grupo dos que trabalham em empresa ($p = 1,000$), no grupo dos consultores ($p = 0,3103$) e no grupo dos professores ($p=0,4772$).

A tabela 54 mostra a relação entre ano de formação de renda mensal nos caso de trabalho em empresa e trabalho como consultor.

A análise da tabela indica que para os engenheiros que trabalham em empresa, boa parte dos formados antes de 1987 recebem mais de 10 salários mínimos. Para os consultores, destaca-se o maior número de profissionais formados após 1987 e que ganham menos de 10 salários mínimos.

Tabela 54 – Distribuição dos profissionais segundo ano de formação e renda

Ano de formação	Trabalho em empresa			Trabalho como consultor		
	< 10 SM	= 10 SM	Total	< 10 SM	= 10 SM	Total
Antes de 87	6 7,50%	20 25,00%	26 32,50%	18 20,93%	13 15,12%	31 36,05%
Depois de 87	24 30,00%	30 37,50%	54 67,50%	39 45,35%	16 18,60%	55 63,95%
Total	30 37,50%	50 62,50%	80 100%	57 66,28%	29 33,72%	86 100%

A aplicação do Teste Exato de Fischer indicou não haver associação entre as variáveis dos dados relativos aos profissionais que trabalham em empresa ($p = 0,0856$), assim como para os profissionais que trabalham como consultores ($p = 0,2443$).

A tabela 55 indica a evolução do percentual de mulheres no campo da engenharia de segurança do trabalho. Praticamente todas as mulheres que responderam o questionário e que atuam na área formaram-se após 1987.

Tabela 55 – Distribuição dos profissionais segundo ano de formação e sexo

Ano de formação	Sexo		
	Feminino	Masculino	Total
Antes de 87	1 0,48%	58 27,75%	59 28,23%
Depois de 87	27 12,92%	123 58,85%	150 71,77%
Total ⁶⁰	28 13,40%	181 86,60%	209 100%

A aplicação do Teste Exato de Fischer mostra que há associação entre as variáveis ($p = 0,0011$).

⁶⁰ Um profissional não respondeu esta questão.

A próxima tabela mostra o cruzamento entre ano de formação e tempo de atuação na profissão de engenharia de segurança do trabalho.

Este cruzamento foi feito para verificar a existência significativa de profissionais formados há bastante tempo, mas que só recentemente resolveram trabalhar como engenheiros de segurança. A expectativa não foi confirmada, haja vista que a maior parte dos profissionais formados antes de 1987 tem mais de dez anos de atuação na área.

Tabela 56 – Distribuição dos profissionais segundo ano de formação e tempo de atuação na profissão

Tempo de atuação como EST	Ano de formação		
	Antes 87	Depois 87	Total
< 2 anos	2 1,57%	23 18,11%	25 19,69%
2 a 10 anos	9 7,09%	51 40,16%	60 47,24%
> 10 anos	28 22,05%	14 11,02%	42 33,07%
Total ⁶¹	39 30,71%	88 69,29%	127 100%

A aplicação do teste do “Qui-quadrado” mostra que há associação entre as variáveis ($X^2 = 38,5380$; $p = 0,0403$).

Não há uma opinião hegemônica quanto à terceirização do SESMT, tanto para os profissionais formados antes de 1987, quanto para aqueles formados depois de 1987. O que se destaca na tabela 57 é o número maior de profissionais sem opinião definida no grupo dos formados após 1987.

⁶¹ Três profissionais não responderam esta questão

Tabela 57 – Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e opinião sobre a terceirização do SESMT

É a favor da terceirização do SESMT?	Ano de formação		Total
	Antes de 87	Depois de 87	
Sim	20 15,75%	27 21,26%	47 37,01%
Não	18 14,17%	33 25,98%	51 40,16
Sem opinião	2 1,57%	27 21,26%	29 22,83%
Total ⁶²	40 31,50%	87 68,50%	127 100%

A aplicação do teste do “Qui-quadrado” mostra que há associação entre as variáveis ($X^2 = 11,1377$; $p = 0,0038$).

A tabela 58 distribui os profissionais segundo o ano de formação e a existência de política de segurança na empresa. Os resultados indicam os formados após 1987 como mais otimistas em relação a existência de política de segurança.

Tabela 58 – Distribuição dos profissionais segundo ano de formação e a existência de política prevencionista na empresa

Política de segurança	Ano de formação		
	Antes de 87	Depois de 87	Total
Há uma política clara de segurança	14 17,28%	38 46,91%	52 64,20%
A empresa limita-se em atender a legislação	8 9,88%	12 14,81%	20 24,69%
Não há política alguma	4 4,94%	5 6,17%	9 11,11%
Total ⁶³	26 32,10%	55 67,90%	81 100%

⁶² Três profissionais não responderam esta questão

⁶³ Um profissional que trabalha em empresa não respondeu esta questão

A aplicação do teste do “Qui-quadrado” mostra que não há associação entre as variáveis ($X^2 = 1,8413$; $p = 0,3983$).

A tabela 59 dá a distribuição dos profissionais formados antes e depois de 1987 em relação a sua percepção do prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto da empresa. Os formados antes de 1987, da mesma forma que se apresentaram mais céticos em relação à política de segurança na empresa, também se sentiram menos prestigiados.

Tabela 59 – Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e sua percepção do prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto da empresa

Como o profissional vê a atividade do EST na empresa	Ano de formação		
	Antes de 87	Depois de 87	Total
Completamente prestigiado	5 6,17%	15 18,52%	20 24,69%
Relativamente prestigiado	15 18,52%	39 48,15%	54 66,67
Completamente desprestigiado	6 7,41%	1 1,23%	7 8,64%
Total ⁶⁴	26 32,10%	55 67,90%	81 100%

A aplicação do teste de Cochran Armitage mostra que há significância nos resultados ($Z = 2,2199$; $p = 0,0264$).

A tabela 60 avalia a participação dos profissionais em projetos de novas instalações (máquinas, setores, unidades industriais) para os grupos formados antes e depois de 1987.

⁶⁴ Um profissional não respondeu esta questão

Os números indicam uma participação maior nos projetos de novas instalações para os formados depois de 1987.

Tabela 60 – Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e sua participação em projetos de novas instalações

Participação em projetos de novas instalações	Ano de formação		Total
	Antes de 87	Depois de 87	
Sempre	2 2,50%	14 17,50%	16 20,00%
Às vezes	18 22,50%	32 40,00%	50 62,50%
Nunca	6 7,50%	8 10,00%	14 17,50%
Total	26 32,50%	54 67,50%	80 100%

A aplicação do teste de “Qui-quadrado” mostra que não há associação entre as variáveis ($X^2 = 3,8812$; $p = 0,1436$).

A distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e o tamanho da empresa onde trabalha, indica que os engenheiros formados antes de 1987 são proporcionalmente predominantes nas empresas maiores.

Tabela 61– Distribuição dos profissionais segundo o ano de formação e o tamanho da empresa onde trabalha

Tamanho da empresa em número de empregados no Estado de Santa Catarina	Ano de formação		Total
	Antes de 87	Depois de 87	
< 1000	8	30	38
	10,39%	38,96%	49,35%
= 1000	14	25	39
	18,18%	32,47%	50,65%
Total	22	55	77
	28,57%	71,43%	100%

A aplicação do Teste Exato de Fischer mostra que não há associação entre as variáveis ($p = 0,2079$).

4. Renda do profissional

As próximas tabelas avaliam, para o caso dos profissionais que trabalham em empresa, se a renda mensal influencia na sua percepção de prestígio da engenharia de segurança e se está relacionada com a existência de política prevencionista estabelecida na organização.

Segundo a tabela 62, a existência de política de segurança na empresa não influencia a renda do profissional. Por exemplo, como já tinha sido visto na tabela 38, 64,20% dos profissionais responderam que havia uma política clara de segurança na empresa. Ao avaliar pelo critério da renda mensal, constata-se que 63,33% dos profissionais que ganham menos de dez salários mínimos entendem que existe uma política clara de segurança na empresa. Para os que ganham mais de dez salários mínimos este percentual é de 64,71%.

A falta de diferença estatística pode ser comprovada pelo teste do “Qui-quadrado”, que mostra que não há associação entre as variáveis ($X^2 = 0,2398$; $p = 0,8870$).

Tabela 62 – Distribuição dos profissionais segundo a renda mensal e a existência de política prevencionista na empresa

Política de segurança	Renda mensal		
	< 10 SM	? 10 SM	Total
Há uma política clara de segurança	19 23,75%	32 40,00%	51 63,75%
A empresa limita-se em atender a legislação	7 8,75%	13 16,25%	20 25,00%
Não há política alguma	4 5,00%	5 6,25%	9 11,25%
Total⁶⁵	30 37,50%	50 62,50%	80 100%

No caso da percepção de prestígio da engenharia de segurança no contexto da empresa, não há diferença quando distribuídos em função da renda, conforme mostra a tabela abaixo.

Tabela 63 – Distribuição dos profissionais segundo a renda mensal e sua percepção do prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto da empresa

Percepção do trabalho do Engenheiro no contexto da empresa	Renda mensal		
	< 10 SM	? 10 SM	Total
Completamente prestigiado	7 8,86%	12 15,19%	19 24,09%
Relativamente prestigiado	21 26,58%	32 40,51%	53 67,09%
Completamente desprestigiado	1 1,27%	6 7,59%	7 8,86%
Total⁶⁶	29 36,71%	50 63,29%	79 100%

⁶⁵ Dois profissionais não responderam esta questão.

⁶⁶ Três profissionais não responderam esta questão.

A aplicação do teste do “Qui-quadrado” mostra que não há associação entre as variáveis ($X^2 = 1,7087$; $p = 0,4256$).

5. Distribuição segundo o sexo

Apesar do baixo número de profissionais do sexo feminino, algumas análises de dados foram realizadas com o objetivo de identificar características relacionadas ao gênero.

A tabela indica que das 28 mulheres que responderam o questionário (tabela 2), 16 trabalham efetivamente como engenheiras de segurança do trabalho. Outro indicativo da tabela é que dessas 16 mulheres, 13 trabalham em empresa, o que representa um percentual relativo de 81,25%. Para os homens este percentual cai para 61,06%.

Ainda em relação à tabela 64, dos 113 homens que trabalham como engenheiros de segurança do trabalho, 79 trabalham como consultores, ou seja, 69,91%. O percentual relativo de mulheres que trabalham como consultoras é de 56,25%.

Tabela 64 – Distribuição dos profissionais segundo sexo e o tipo de atuação profissional

Sexo	Trabalho em empresa			Trabalho como consultor			Trabalho como professor		
	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
Fem.	13 10,08%	3 2,33%	16 12,40%	9 6,98%	7 5,43%	16 12,40%	4 3,10%	12 9,30%	16 12,40%
Masc.	69 53,49%	44 34,11%	113 87,60%	79 61,24%	34 26,36%	113 87,60%	20 15,50%	93 72,09%	113 87,60%
Total ⁶⁷	82 63,57%	47 36,43%	129 100%	88 68,22%	41 31,78%	129 100%	24 18,60%	105 81,40%	129 100%

⁶⁷Um profissional não respondeu esta questão.

A aplicação do teste exato de Fischer mostrou não haver associação entre as variáveis para o caso do trabalho em empresa ($p = 0,1661$), trabalho como consultor ($p = 0,3893$) e trabalho como professor ($0,4972$).

Foi verificado, também, se as atividades executadas pelas mulheres são as mesmas que as executadas pelos homens. No caso de planejamento em situações de emergência, a análise da tabela 65 não indicou diferenças significativas entre este tipo de trabalho para homens e mulheres.

Tabela 65 – Distribuição dos profissionais segundo o sexo e planejamento de situações de emergência

Planejamento de situações de emergência	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Não	18 22,22%	5 6,17%	23 28,40%
Sim	50 61,73%	8 9,88%	58 71,60%
Total ⁶⁸	68 83,95%	13 16,05%	81 100%

A aplicação do teste exato de Fischer mostrou não haver associação entre as variáveis ($p = 0,5026$).

A tabela 66 mostra a distribuição dos profissionais segundo o sexo e as seis atividades mais desenvolvidas, conforme a pergunta número 32 do questionário e a tabela 36 deste anexo. As engenheiras de segurança têm percentuais mais elevados nos levantamentos ambientais e nas atividades administrativas, enquanto que para os engenheiros destaca-se a avaliação de riscos.

⁶⁸ Um profissional não respondeu esta questão.

Tabela 66 – Distribuição dos profissionais segundo sexo e atividades desenvolvidas

Sexo	Elaboração de Programas de segurança	Levantam. de Ambientais	Atividades de controle	Avaliação de riscos	Atividades administ.	Procura de informações
Masc.	56,52%	40,58%	35,23%	36,23%	24,64%	27,54%
Fem.	53,85%	61,54%	38,46%	15,38%	53,85%	23,08%

Para formar a tabela anterior foram compilados dados de diversos cruzamentos entre sexo e atividade desenvolvida. O teste exato de Fischer mostrou não haver associação entre as variáveis sexo e elaboração de programas de segurança ($p = 1,000$), procura de informações ($p = 1,0000$), atividades de controle ($p = 1,0000$), levantamentos ambientais ($p = 0,2250$), avaliação de risco ($p = 0,2031$), mas mostrou haver associação entre as variáveis sexo e atividades administrativas ($p = 0,0474$).

6. Hierarquia da segurança do trabalho

A tabela 67 faz o cruzamento entre a subordinação hierárquica da engenharia de segurança do trabalho e a existência de política prevencionista na empresa. Optou-se em usar para subordinação hierárquica somente a Direção Geral e o Setor de Recursos Humanos, porque estas duas opções representaram mais de 70% das respostas à pergunta 22 do questionário e tabela 26 desta dissertação.

Os números mostram que, na percepção do profissional, as empresas que subordinam o Setor de Segurança à Direção Geral, têm uma política prevencionista mais clara em comparação com àquelas onde a subordinação dá-se ao Setor de Recursos Humanos. Os números indicam que a maior parte dos profissionais que acreditam haver

uma política clara de segurança são subordinados à Direção Geral, enquanto que a maior parte dos profissionais que acreditam não haver política de segurança ou que a empresa limita-se a atender a legislação são subordinados ao Setor de Recursos Humanos.

Tabela 67 – Distribuição dos profissionais segundo a subordinação hierárquica e existência de política prevencionista na empresa

Política de segurança	Subordinação hierárquica		
	Direção Geral	Recursos Humanos	Total
Há uma política clara de segurança	22 37,93%	19 32,76%	41 70,69%
A empresa limita-se em atender a legislação	3 5,17%	8 13,79%	11 18,97
Não há política alguma	2 3,45%	4 6,90%	6 10,34
Total ⁶⁹	27 46,55%	31 53,45%	58 100%

A aplicação do teste de Cochran Armitrage mostra que não há associação entre as variáveis ($Z = -1,6710$; $p = 0,0947$).

A próxima tabela faz a distribuição entre a subordinação hierárquica, usando o mesmo critério anterior, e a percepção do profissional sobre o prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto empresarial. A análise dos dados indica uma percepção muito mais positiva nos profissionais subordinados à Direção Geral, do que aqueles subordinados ao Setor de Recursos Humanos.

⁶⁹ Vinte e quatro profissionais não responderam esta questão

Tabela 68 – Distribuição dos profissionais segundo a subordinação hierárquica e sua percepção do prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto da empresa

Percepção do trabalho do Engenheiro no contexto da empresa	Subordinação hierárquica		
	Direção Geral	Recursos Humanos	Total
Completamente prestigiado	12 22,69%	3 5,17%	15 25,86%
Relativamente prestigiado	14 24,14%	27 46,55%	41 70,69%
Completamente desprestigiado	1 1,72%	1 1,72%	2 3,45%
Total ⁷⁰	27 46,55%	31 53,45%	58 100%

A aplicação do teste de Cochran Armitage mostra que há significância nos resultados ($Z = -2,6432$; $p = 0,0082$).

7.. Local de formação do profissional

Nas tabelas 09 e 10 foram indicadas as instituições e cidades onde foram realizadas as Especializações em Engenharia de Segurança do Trabalho, relativas à pergunta 7 do questionário.

Como a Universidade Federal de Santa Catarina, localizada em Florianópolis, representa praticamente 50% dos cursos de especialização, sendo os demais distribuídos por todas as regiões de Santa Catarina, este item comparará os Engenheiros de Segurança formados na Capital com os formados nos demais municípios catarinenses.

⁷⁰ Vinte e quatro profissionais não responderam esta questão.

A tabela 69 mostra a distribuição dos profissionais segundo o local de formação e atuação como engenheiro de segurança do trabalho. Os números indicam não haver diferenças significativas neste critério.

Tabela 69 – Distribuição segundo o local de formação e atuação como engenheiro de segurança do trabalho

Atua como EST	Local de formação		Total
	Florianópolis	Outros municípios - SC	
Sim	56 32,56%	50 29,07%	106 61,63%
Não	39 22,67%	27 15,70%	66 38,37
Total ⁷¹	95 55,23%	77 44,77%	172 100%

A aplicação do teste exato de Fischer mostra que há significância nos resultados ($p = 0,4355$).

A tabela 70 dá a distribuição dos profissionais segundo o local de formação e a existência de política de segurança na empresa. Os dados indicam que a maior parte dos profissionais que acreditam que a empresa limita-se a cumprir a legislação são formados em Florianópolis.

⁷¹ Trinta e oito profissionais não responderam esta questão.

Tabela 70 – Distribuição dos profissionais segundo o local de formação do profissional e existência de política prevencionista na empresa

Política de segurança	Local de formação		
	Florianópolis	Outros municípios - SC	Total
Há uma política clara de segurança	18 28,57%	19 30,16%	37 58,73%
A empresa limita-se em atender a legislação	12 19,05%	6 9,52%	18 28,57
Não há política alguma	4 6,35%	4 6,35%	8 12,70
Total ⁷²	34 53,97%	29 46,03%	63 100%

A aplicação do teste de Cochran Armitage mostra que há significância nos resultados ($Z = 1,2159$; $p = 0,2240$).

A tabela 71 indica o rendimento dos profissionais que trabalham em empresa e dos consultores em relação ao local de formação na especialização e não mostra diferenças significativas no seu resultado.

Tabela 71 – Distribuição dos profissionais segundo o local de formação e renda

Local de formação	Trabalho em empresa ⁷³			Trabalho como consultor ⁷⁴		
	< 10 SM	= 10 SM	Total	< 10 SM	= 10 SM	Total
Florianópolis	15 24,19%	19 30,65%	34 54,84%	25 35,71%	12 17,14%	37 52,86%
Outros municípios SC	9 14,52%	19 30,65%	28 45,16	22 31,43%	11 15,71%	33 47,14%
Total	24 38,71%	38 61,29%	62 100%	47 67,14%	23 32,86%	70 100%

⁷² Dezenove profissionais não responderam esta questão.

⁷³ Vinte profissionais que trabalham em empresa não responderam os dos dados relativos a esta tabela

⁷⁴ Vinte profissionais que atuam como consultores não responderam os dos dados relativos a esta tabela.

A aplicação do teste exato de Fischer mostra que não há diferença estatística entre os resultados tanto para o caso dos profissionais que trabalham como consultores ($p = 1,00$) como para os que trabalham em empresa ($p = 0,4341$).

8. Tamanho da empresa

Com a pergunta 19 do questionário, os profissionais que trabalham em empresa indicaram seu número de trabalhadores no Estado e no estabelecimento onde o Engenheiro trabalhava, dados estes indicados nas tabelas 22 e 23 desta dissertação.

O objetivo desta questão é dimensionar o tamanho das empresas para avaliar se este é um fator de influência na atividade do Engenheiro de Segurança do Trabalho. Para tanto, as empresas foram divididas em duas faixas de tamanho: mais de 1000 e menos de 1000 trabalhadores no Estado.

A tabela 72 distribui o tamanho da empresa com a existência de política de segurança. Das 38 empresas com menos de 1000 empregados, 29 (76,32%) têm política clara de segurança, 6 (15,79%) limitam-se a cumprir a legislação e 3 (7,89%) não tem política de segurança alguma. Para as empresas como mais de 1000 empregados, do total de 38 empresas, 19 (50,00%) têm política clara de segurança, 13 (34,21%) limitam-se a cumprir a legislação e 6 (15,79%) não tem política de segurança.

Tabela 72 – Distribuição dos profissionais segundo o tamanho da empresa e a existência de política de segurança

Política de segurança	Tamanho da empresa em número de empregados no Estado de Santa Catarina		
	< 1000	> 1000	Total
Há uma política clara de segurança	29 38,16%	19 25,00%	48 63,16%
A empresa limita-se em atender a legislação	6 7,89%	13 17,11%	19 25,00
Não há política alguma	3 3,95%	6 7,89%	9 11,84
Total ⁷⁵	38 50,00%	38 50,00%	76 100%

A aplicação do teste de Cochran Armitrage mostra que há associação entre as variáveis ($Z = - 2,2731$; $p = 0,0230$).

Em relação ao sentimento de prestígio da Engenharia de Segurança, no contexto da empresa, como mostra a tabela 73, os números indicam que os profissionais percebem-se mais prestigiados nas empresas menores.

⁷⁵ Seis profissionais não responderam esta questão.

Tabela 73 – Distribuição dos profissionais segundo o tamanho da empresa e sua percepção do prestígio do Engenheiro de Segurança do Trabalho no contexto da empresa

Percepção do trabalho do Engenheiro no contexto da empresa	Tamanho da empresa em número de empregados no Estado de Santa Catarina		
	< 1000	> 1000	Total
Completamente prestigiado	12 15,79%	5 6,58%	17 22,37%
Relativamente prestigiado	25 32,89%	28 36,84%	53 69,74
Completamente desprestigiado	1 1,32	5 6,58%	6 7,89
Total ⁷⁶	38 50,00%	38 50,00%	76 100%

A aplicação do teste de Cochran Armitrage mostra que há significância nos resultados

($Z = -2,3774$; $p = 0,0174$).

⁷⁶ Seis profissionais não responderam esta questão.