

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho

LUIZ FERNANDO DE ALMEIDA

**A IMPORTANCIA E A APLICABILIDADE DA PREVENÇÃO E CONTROLE DE RISCOS
EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO NO SETOR DE TOPOGRAFIA**

Orientador: Prof.^a Célia Diniz Soares Nastrini

Belo Horizonte

2012

A IMPORTANCIA E A APLICABILIDADE DA PREVENÇÃO E CONTROLE DE RISCOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO NO SETOR DE TOPOGRAFIA

Luiz Fernando de Almeida*

RESUMO

O presente trabalho pretende mostrar a importância e necessidade do conhecimento e implantação das normas de segurança do trabalho para melhorar a organização, aumentar a produtividade e preservar a saúde do trabalhador do Departamento de Estradas e Rodagem de Minas Gerais (DER/MG) e em especial no setor de topografia. No Brasil a segurança do trabalho é definida por normas e leis (Normas regulamentadoras, Normas, Portarias e Convenções internacionais), porém o serviço público que inclusive é quem fiscaliza o seu cumprimento, não consegue implementar ações voltadas a prevenção de riscos nas suas instituições e nos serviços terceirizados. Inicialmente foi feita uma abordagem teórica sobre segurança do trabalho para que se possa entender a necessidade de integrá-la aos órgãos públicos. O trabalho mostra também aspectos importantes da legislação do Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais para estabelecer uma relação entre os objetivos da instituição e o gerenciamento de riscos no setor de topografia e terceirizados.

Palavras chave: Segurança do trabalho. Normas. Topografia. Saúde. Prevenção. Gerenciamento de riscos.

1. INTRODUÇÃO

Segurança do trabalho é “o conjunto de atividades relacionadas com a prevenção de acidentes e com a eliminação de condições inseguras de trabalho” (Chiavenato, 1997, p.448).

* Engenheiro agrimensor, aluno do curso de Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMINAS), 2012. almeidalf@yahoo.com.br

No Brasil e também nos outros países, ocorrem problemas relativos à saúde e segurança que atingem diretamente a capacidade produtiva e a integridade física do trabalhador.

Foram as 28 Normas regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho introduzidas em 1978 que melhoraram qualitativamente a legislação trabalhista. Hoje a legislação é composta de 34 Normas regulamentadoras e contam também com Legislações complementares e de Convenções internacionais da Organização Internacional do trabalho, ratificadas pelo Brasil.

É perceptível que as questões de saúde, segurança, meio ambiente e qualidade de vida vêm assumindo importância nos diversos setores produtivos, porém em contrapartida trabalhadores dos órgãos públicos e seus terceirizados se encontram excluídos. O Estado não possui uma política de saúde e segurança que tenha como objetivo melhorar as condições de trabalho do servidor (Souza, 2007). Um programa de segurança e saúde do trabalhador é um investimento preventivo e educativo que reduz os gastos com aposentadorias por invalidez e afastamentos (Souza, 2007).

O servidor público e os terceirizados, assim como todo trabalhador, também estão expostos a acidentes e doenças ocupacionais, evidentemente com isso ocorre o aumento de afastamentos e conseqüentemente um aumento de gastos previdenciários (Souza, 2007). Para ele também é necessária a fiscalização, treinamento, fornecimento de equipamentos de trabalho e de segurança, ou seja, a formação de um ambiente de trabalho adequado.

Desta forma este trabalho pretende através de uma proposta de implantação das normas de segurança do trabalho no setor de topografia do DERMG, contribuir para o início da mudança de postura em relação à saúde do trabalhador nos serviços públicos.

2. HISTÓRICO - SEGURANÇA DO TRABALHO

O início da Revolução Industrial em 1780, a invenção da máquina a vapor por James Watts em 1776 e do regulador automático de velocidade em 1785, marcaram profundas alterações tecnológicas em todo o mundo. Permitindo a organização das primeiras fábricas modernas e Indústrias, o que significava uma revolução econômica e social também acarretou os primeiros acidentes de trabalho e as doenças profissionais, que se alastravam e tomavam proporções alarmantes. ALBERTON (1996, cap.3)

É certo que o trabalho sempre existiu, mas foi com a Revolução Industrial que ocorreu o aumento do número de trabalhadores e do tempo de trabalho executado por eles. O aumento

do processo produtivo e de atividades repetitivas com a introdução de maquinário teve como consequências maior incidência de acidentes e doenças laborais. As pessoas eram recrutadas sem critérios adequados, existindo casos inclusive de crianças trabalhando nas fábricas. As máquinas muitas vezes eram precárias, havia excesso de ruídos, os ambientes não tinham ventilação e a iluminação era fraca.

Surgiu em 1802 a Lei da saúde e moral dos aprendizes, dando aos trabalhadores o direito de jornada máxima de trabalho de 12 horas, proibindo o trabalho noturno. Exigia a melhoria de ventilação e também que as paredes das fábricas fossem lavadas pelo menos duas vezes no ano. Esta lei foi um começo, porém não resolveu o problema. Em 1833 surge uma legislação mais eficiente para segurança que teve o nome de *Factory act* (leis fabris) aplicada em fabricas que usavam força hidráulica ou a vapor. Ela proibia o trabalho noturno para os menores de dezoito anos, deu também aos trabalhadores jornada máxima de 12 horas diárias e 96 horas por semana, e determinou que as fábricas fossem obrigadas a manter escolas para os menores de 13 anos, a idade mínima para trabalhar passou a ser de nove anos e tornou-se obrigatória a presença de um médico nas fábricas. Outras mudanças são implantadas como criação de um setor no Ministério do trabalho da Grã- Bretanha que analisava agentes químicos que eram nocivos ao trabalhador.

Até a primeira guerra mundial mesmo apresentando algumas melhoras com trabalhadores mais especializados e participando de mais treinamentos para usar os equipamentos complexos, a situação não havia melhorado. Na Segunda Guerra percebeu-se que a capacidade industrial do país determinaria o vencedor e que para isto a capacidade física do trabalhador precisava ser preservada e então surge o movimento prevencionista.

Já nos países da América latina, incluindo o Brasil, a preocupação com a segurança do trabalho surgiu mais tarde junto com o desenvolvimento industrial no século XX, nos anos 30. Em 1935, em New York (E.UA.), foi fundado o "Conselho Inter-Americano de Seguridad", o objetivo era voltar suas atividades à prevenção de acidentes na América Latina. A primeira Lei Brasileira sobre acidente de trabalho surgiu em 1919 (Lei 3724), mesmo ano da fundação da O.I.T.(Organização Internacional do Trabalho) da qual o Brasil faz parte desde sua fundação. Depois em 1934 foi criada a Inspeção de Higiene e Segurança do Trabalho, pelo Ministério do trabalho e em 1943 a CLT foi aprovada pelo Decreto Lei 5452.

Em 1957, a Comissão conjunta, da O.I.T. (Organização Internacional do Trabalho) e da OMS (Organização Mundial da Saúde), define como objetivos da saúde ocupacional:

A Saúde Ocupacional tem como finalidade incentivar e manter o mais elevado nível de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as profissões;

prevenir todo o prejuízo causado à saúde destes pelas condições de seu trabalho; protegê-los em seu serviço contra os riscos resultantes da presença de agentes nocivos à sua saúde; colocar e manter o trabalhador em um emprego que convenha às suas aptidões fisiológicas e psicológicas e, em resumo, adaptar o trabalho ao homem e cada homem ao seu trabalho.

O Governo Federal baixou a portaria nº 3237 em 1972 para integrar o Plano de Valorização do Trabalhador que torna obrigatória além dos serviços médicos, os serviços de higiene e segurança em todas as empresas onde trabalham 100 ou mais pessoas. Surge a profissão do engenheiro de segurança do trabalho nas empresas que em princípio tinha uma função mais corretiva. Em 1977, a Lei nº 6.514 alterou o chamado "Capítulo V do Título II" da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Com a alteração introduzida por esta lei, ampliou bastante as exigências de cuidados com a saúde e a segurança no trabalho, inclusive determinando em vários artigos que o Ministério do Trabalho criasse normas que regulamentassem mais detalhadamente a lei e seus objetivos.

Em 1978 o Ministério do Trabalho, então edita a Portaria nº 3.214, contendo capítulos que foram denominados Normas Regulamentadoras (NR). Estas normas são utilizadas até hoje e são elaboradas ou também modificadas por meio de portarias do Ministério do Trabalho, como tem força de lei são de cumprimento obrigatório pelas empresas.

Os órgãos públicos no Brasil, incluindo os órgãos de fiscalização não seguem estas normas de segurança do trabalho com seu próprio servidor, nem com os terceirizados. Os servidores concursados e terceirizados também estão expostos ao aumento dos riscos de acidentes e doenças do trabalho, o que evidentemente aumenta os gastos previdenciários.

3. ASPECTOS IMPORTANTES SOBRE O DERMG

Em Minas Gerais existe uma extensa malha viária e sob a responsabilidade do DER/MG, são quase 30.000 quilômetros de rodovias **estaduais** e **federais**. O DECRETO 45785 2011 de 29/11/2011 estabelece O REGULAMENTO DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM e em seu CAPÍTULO 2 ARTIGO 3º dispõe que:

O DER-MG tem por finalidade assegurar soluções adequadas de transporte rodoviário de pessoas e bens, no âmbito do Estado, observado as diretrizes definidas pela SETOP, competindo-lhe:

- I – participar da formulação da política estadual de transportes e da elaboração dos planos rodoviários e de transporte do Estado;
- II – executar, direta e indiretamente, as atividades relativas a projetos, construção e manutenção de rodovias e a outras obras e serviços delegados;

- III – manter as condições de operação, com segurança e conforto, das estradas de rodagem sob sua jurisdição e responsabilidade;
- IV – exercer, por delegação do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT -, e de outras instituições, as respectivas atribuições em relação à estradas de rodagem federais situadas no território do Estado;
- V – atuar como entidade executiva rodoviária, conforme estabelecido no Código de Trânsito Brasileiro;
- VI – participar da elaboração do Sistema Rodoviário Estadual, bem como aprovar os Sistemas Rodoviários Municipais;
- VII – articular-se com a Polícia Militar do Estado de Minas Gerais – PMMG, para estabelecer as condições de operação e fiscalização nas estradas de rodagem sob sua jurisdição e responsabilidade estadual;
- VIII – articular-se com entidades públicas e privadas para integrar as atividades rodoviárias e de transporte no Estado, bem como implantar políticas de educação para a segurança do trânsito nas rodovias sob sua responsabilidade;
- IX – realizar estudos, projetar e executar, direta ou indiretamente, obras de infraestrutura de aeródromo e aeroporto, mediante delegação e observada a legislação federal pertinente;
- X – desenvolver estudos e pesquisas visando ao aperfeiçoamento das técnicas de engenharia rodoviária;
- XI – expedir normas técnicas sobre projeto, implantação, pavimentação, conservação, recuperação, melhoramentos, faixa de domínio e classificação das rodovias no âmbito do Estado, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela SETOP e por organismos federais competentes; e
- XII – fiscalizar, em conformidade com as diretrizes regulatórias da SETOP:
 - a) o transporte coletivo intermunicipal e metropolitano de passageiros;
 - b) o transporte remunerado de pessoas;
 - c) o serviço de táxi metropolitano; e
 - d) as concessões de infraestrutura de transportes delegadas à iniciativa privada.

Ao longo dos seus 66 anos de operações, o DER- MG chega ao século XXI com conhecimento tecnológico de ponta, resultado da competência e esforço de seus funcionários no levantamento e elaboração dos seus projetos. O órgão é responsável pela implementação de vários projetos estruturadores do atual Governo como:

- o programa PROCESSO/CAMINHOS DE MINAS, que visa ligação por asfalto de todos os municípios ainda sem acesso pavimentado a uma rodovia asfaltada.
- o PROMG que atua para recuperar e manter em boas condições as estradas mineiras. Na região do Triângulo, Alto Paranaíba e outras desenvolve um programa em parceria com empresas privadas.
- A Linha Verde que consiste em uma série de intervenções urbanas e rodoviárias de vias rápidas e modernas ligando Belo Horizonte ao Aeroporto Tancredo Neves,
- E intervenções nas avenidas Andradas - com a construção do Boulevard Arrudas -, Cristiano Machado - com a realização de viadutos e readequação da circulação de veículos -, e na Rodovia MG-010 – com a duplicação da via até o aeroporto.

Estes projetos e muitos outros elaborados e executados pelo DERMG ao longo de sua história contaram evidentemente, com a participação ativa de colaboradores do próprio órgão e de empresas terceirizadas.

4. O GERENCIAMENTO DE RISCOS

Para controlar a ocorrência de acidentes mantendo a saúde dos trabalhadores e em consequência disto à produtividade da empresa, é necessário fazer o gerenciamento de risco. O gerenciamento de risco tem o objetivo de identificar e avaliar os perigos atuais e futuros ocorridos no local de trabalho. De acordo com o professor Fernando Retes (2012) “gerencia de risco pode ser definida como a ciência, a arte e a função que visa à proteção dos recursos humanos, materiais e financeiros de uma empresa, no que se refere à eliminação, redução ou ainda financiamento dos riscos, caso seja economicamente viável”.

O processo da gestão de riscos divide-se nas seguintes etapas:

- 1ª Etapa

Coleta de informações sobre os locais de trabalho e os processos necessários para a execução das atividades e as pessoas que as executam.

- 2ª Etapa

Identificação dos perigos que podem ser classificados na categoria de segurança, higiene ocupacional, ergonômico e psicossocial. É a fase mais crítica do processo, pois dela depende a avaliação e o controle do perigo.

- 3ª Etapa

Avaliação dos riscos decorrentes dos perigos identificados. Essa avaliação deverá ser contínua e periódica, devendo identificar se o risco é aceitável ou não. Atualmente, diversas técnicas de identificação de perigos e avaliações de riscos são utilizadas em todo o mundo. As mais conhecidas são: Análise preliminar de riscos (APR), Hazard and Operability Studies (HAZOP); Análise de Árvore de Falhas (AAF).

- 4ª Etapa

Planejamento de ações para eliminar ou reduzir os riscos; reavaliação dos riscos. De acordo com os fatores de riscos e exposição dos trabalhadores deve-se acompanhar as medidas de controle implementadas e monitorar a exposição aos fatores de riscos.

- 5ª Etapa

Documentação do processo de Gestão de Riscos. A empresa deve manter um registro dos dados envolvendo todo o processo da gestão de riscos e avaliar periodicamente o programa.

Os riscos ambientais são causados por agentes físicos, químicos, biológicos e dependendo de sua natureza, intensidade, concentração e tempo de exposição podem afetar a segurança e

saúde do trabalhador, assim como a produtividade da empresa.

Identificados os riscos ambientais e para que os trabalhadores possam se proteger foram criados os equipamentos de proteção coletiva e individual. O Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) que tem como objetivo modificar as condições de trabalho no ambiente e assim proteger a equipe. E o Equipamento de Proteção Individual (EPI) se destina a proteção do trabalhador. Na Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho NR-6, item 6.1 considera-se: “Equipamento de Proteção Individual – EPI todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.” É determinação também da NR-6 no item 6.2 que o equipamento tenha Certificado de Aprovação (CA) expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho.

GRUPO I VERDE	GRUPO 2 VERMELHO	GRUPO 3 MARROM	GRUPO 4 AMARELO	GRUPO 5 AZUL
RISCOS FÍSICOS	RISCOS QUÍMICOS	RISCOS BIOLÓGICOS	RISCOS ERGONÔMICOS	RISCOS DE ACIDENTES
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço Físico Intenso	Arranjo Físico Inadequado
Vibração	Fumos	Bactérias	Levantamento e Transporte Manual de Peso	Máquinas e Equipamentos Sem Proteção
Radiação Ionizante	Névoas	Protozoários	Exigência de Postura Inadequada	Ferramentas Inadequadas ou Defeituosas
Radiação Não Ionizante	Neblinas	Fungos	Controle Rígido de Produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de Ritmos Excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em Turno e Noturno	Probabilidade de Incêndio ou Explosão
Pressões Anormais	Substâncias, Compostos ou Produtos Químicos em Geral	X	Jornadas de Trabalho Prolongadas	Armazenamento Inadequado
Umidade	X	X	Monotonia e Repetibilidade	Animais Peçonhentos
X	X	X	Outras situações Causadoras de Stress Físico e ou Psíquico	Outras situações de Risco que Poderão Contribuir Para a Ocorrência de Acidentes

Quadro 1: Classificação dos Riscos Ocupacionais em Grupos, Conforme sua Natureza e Padronização das Cores Correspondentes (Portaria – Nº. 25 de 29/12./1994).

Fonte: Apostila Administração Aplicada à Engenharia de Segurança PUCMINAS/ IEC, P. 37.

5. SEGURANÇA DO TRABALHO NO SETOR DE TOPOGRAFIA

O setor de topografia do DER/MG, tem como importante papel a fiscalização de Empresas contratadas para prestar serviço e com isso além do Ato Normativo de 01.07.2008 – Critérios de Projeto para Vias de Ligação com Reduzido Volume de Tráfego elaborou em conjunto com o Comitê Executivo do PMQP-H (Programa Mineiro de Qualidade e Produtividade no Habitat) a Norma de Procedimento para Definição de Produtividade em Trabalho de Topografia. Nos últimos anos percebeu-se também a necessidade de padronização das atividades do setor já que com o chamado “Choque de Gestão” o órgão começou a utilizar as ferramentas do gerenciamento de projetos. Foi elaborado então o artigo “Projetos & Planejamento Estratégico: Uma Abordagem sobre a Gestão de Projetos Alinhada a Padronização das Principais Funções da Topografia” com o objetivo geral de aplicar e integrar os processos de gerenciamento de projetos (iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento) e as técnicas de solução de problemas do Sistema da Qualidade visando uniformizar os procedimentos das tarefas do setor e de todos os setores envolvidos interligando a qualidade e redução dos custos aos processos.

Para alcançarmos este objetivo e padronizar a rotina de trabalho é necessário treinar e conscientizar todo pessoal na forma adequada de realização das tarefas e verificar a necessidade de qualificação de pessoal. E neste momento outra questão importantíssima não pode ser deixada de lado que é a segurança e saúde do trabalhador. O bom andamento das atividades relacionadas a topografia envolve cuidados e procedimentos de segurança por envolver muitos riscos. Não tem como falar em treinamento e conscientização para melhoria da qualidade de tempo, praticidade sem considerar os riscos de acidentes.

A necessidade de planejamento envolve os trabalhos de servidores públicos e de funcionários terceirizados que não conhecem os procedimentos de segurança e não recebem ou mesmo não utilizam os equipamentos de segurança coletivos e individuais de forma adequada. Evidentemente não faz parte da cultura do serviço público a observação das questões de segurança e então é preciso elaboração de normas que determinem ações claras principalmente nos trabalhos de campo considerando:

- O deslocamento para o local onde se vai executar o trabalho
- Transporte de materiais
- Utilização de equipamentos de segurança

- Condições ambientais da região onde o trabalho será executado.

Com relação à região onde o trabalho será executado, o tipo de trabalho e condições do tempo o grau de risco de acidentes varia de uma picada de insetos, até uma queda que pode resultar em fraturas, cortes ou demais lesões em diversas partes do corpo. Se o trabalho for executado em matas poderá acontecer mordida de cobras, principalmente em dias quentes. Dependendo da região também é preciso considerar a existência de conflitos justamente nos locais onde será feito o trabalho. As figuras mostradas apresentam alguns dos problemas de segurança encontrados nos trabalhos de levantamento topográfico feitos tanto pelos servidores do Der-MG como pelos trabalhadores das empresas terceirizadas.



Foto 1 – Transporte inadequado de Ferramentas
Fonte: o autor



Foto 2 – Risco Ergonômico - Queda em levantamento topográfico.
Fonte: autor



Foto 3: Risco Físico - Atropelamento
Fonte: autor



Foto 4: Risco biológico – Picadas de animais
Fonte: o autor



Foto 5 – Falta de EPI's. Via sem Sinalização
Fonte: o autor



Foto 6- Falta de EPI's. Via sem sinalização
Fonte: o autor

Os levantamentos topográficos são realizados principalmente em estradas, encostas de morros, rios e matas e para gerenciar os riscos e identificar os equipamentos de segurança necessários são apresentados no quadro abaixo os riscos ambientais, suas causas, consequências e ações propostas.

AGENTES/RISCOS	CAUSAS	CONSEQUENCIAS	AÇÕES PROPOSTAS
BIOLÓGICOS: Picadas de animais peçonhentos, mosquitos, pernilongos, etc.	Locais com acúmulo de água suja ou parada, existência de resíduos orgânicos e sólidos; Locais sem aceiros em matas,	Coceira, alergia, inchaço, asfixia, dengue, febre amarela, doença de Chagas, hepatite e até morte.	Cartão de vacina em dia, verificar o local antes do início do trabalho, uso de caneleiras até o joelho, botas de segurança, calças e camisas com mangas compridas, uso de repelentes e de material para primeiros socorros.
FÍSICOS: Ruídos, fadiga, altas temperaturas, chuvas, atropelamentos por veículos automotivos, conflitos regionais.	Excesso de calor, de frio e de chuva; Trânsito de veículos nas estradas; Posse de terra	Febre, dores de cabeça e no corpo, afogamentos, enjoos, desmaios, falta de concentração, estresse e problemas auditivos.	Uso de camisas com mangas compridas com fita refletiva, de protetor auricular, de protetor solar, chapéus, botas, óculos, luvas; Evitar trabalhos em horários de temperaturas extremas, fazer intervalos para descanso e fazer um estudo sobre a região.
ERGONÔMICOS Postura inadequada, esforço físico, quedas.	Terrenos irregulares ou muito lisos; Manuseio inadequado dos equipamentos; Instalação inadequada dos equipamentos; Excesso de peso	Lesões no corpo; Dores musculares; Cansaço	Fazer a instalação e manuseio adequado dos equipamentos; Manter atenção no local de trabalho; Fazer intervalos para descanso e se possível alongamentos.

Quadro 2: Riscos Ambientais em Levantamentos Topográficos

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao analisar os riscos no ambiente de trabalho pode-se verificar que todas as ações propostas dependem de um treinamento adequado para os trabalhadores que na maioria das vezes não são treinados para exercer suas funções e conseqüentemente não conhecem bem os equipamentos de trabalho e os riscos que a atividade que executam oferece.

6. CONCLUSÃO

Este artigo surgiu com o objetivo de mostrar a importância e necessidade do conhecimento das normas de segurança do trabalho e sua aplicação para melhorar a organização, aumentar a produtividade e preservar a saúde do trabalhador no setor de topografia no DER/MG.

O serviço público do estado passa por um processo de mudanças iniciada com o chamado “Choque de Gestão”, que inclui mudança de postura e maior profissionalismo. Desta

forma é imprescindível considerar os riscos existentes na execução das atividades e propor medidas para evitá-los. A mudança de postura em relação à segurança aumenta a qualidade de vida do trabalhador e reduz os custos com afastamentos e aposentadorias já que aumenta a produtividade nas empresas.

Portanto pode-se dizer que o conhecimento dos perigos e avaliação dos riscos existentes é fundamental para o desenvolvimento do trabalho e deve fazer parte do dia-a-dia do trabalhador e conseqüentemente da empresa.

Abstract

The present work aims to show the importance and need of knowledge and implementation of workplace safety standards to improve the Organization, increase productivity and safeguard the health of the worker of the Department of roads and Shooting of Minas Gerais and in particular in the field of topography. In Brazil the job security is defined by laws and regulations (standards, regulations, Ordinances and international conventions), however the public service that is who supervises their compliance, fails to implement actions aimed at risk prevention in its institutions and services outsourced. It was initially made a theoretical approach on job security so that you can understand the need to integrate it to public bodies. The work also shows important aspects about the Department of highways of Ontario to establish a relationship between the goals of the institution and risk management...

Words key: Security of the work. Norms. Topography. Health. Prevention. Management of risks.

REFERÊNCIAS

ALBERTON, A. **Uma Metodologia para auxiliar no gerenciamento de riscos e na seleção de alternativas de investimentos de segurança.** Florianópolis, 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade de Santa Catarina.

ALMEIDA, Luiz Fernando. **Artigo: Projetos & Planejamento Estratégico: Uma Abordagem sobre a Gestão de Projetos Alinhada a Padronização das Principais Funções da Topografia.** Centro Universitário UNA, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Higiene e segurança do trabalho.** In: Recursos Humanos. São Paulo, cap.V, p.448, 4.ed. Atlas, 1997.

DEPARTAMENTO de Estradas e Rodagem de Minas Gerais (DER/MG), **Objetivo Operacional e competências legais.** Disponível em www.der.mg.gov.br/institucional/sobre-o-dermg/competencias-legais. Acesso em outubro de 2012.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho.** 68. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: **Normas Regulamentadoras.** Disponível em WWW.portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1. Acesso em Outubro de 2012.

PMQP-H – Programa Mineiro da Qualidade e Produtividade no Habitat: “**Norma de Procedimento para definição de Produtividade em Trabalho de Topografia**”, procedimento nº 04, 31 de agosto de 2009.

PONTES, Luiz. **Apostila Administração Aplicada à Engenharia de Segurança.** Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais/ IEC. Belo Horizonte, 2012.

PUCMINAS- **Padrão PUC MINAS de normalização.** Disponível em WWW.pucminas.br/documentos/normalização_artigos.pdf. Acesso em Outubro de 2012.

RETES, Fernando. **Apostila Gerencia de Risco.** . Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais/ IEC. Belo Horizonte, 2012.

SOUZA, Marco Antonio de Sousa Souza. **O Papel do SESMT nas Empresas Privadas e no Serviço Público.** Disponível em www.jurisway.org.br. Acesso em Outubro 2012.