

Capitão QOBM SANDRO MARCOS MOTA

**APLICABILIDADE DAS NORMAS DE SEGURANÇA
DO TRABALHO AO CORPO DE BOMBEIROS**

Monografia apresentada ao Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, em Convênio com a Universidade Federal do Paraná, para obtenção do Título de Especialista em Planejamento e Controle da Segurança Pública.

Orientador Metodológico: Prof^ª. Dr^ª. Sônia Maria Breda

Orientador de Conteúdo: Maj. QOBM José Antonio Marcante

CURITIBA

2009

Dedico este trabalho à minha esposa Eliete, pela paciência e colaboração que sempre me prestou, especialmente nas horas mais difíceis. Aos meus filhos, Alexandre e Nicollas que, com muito amor, souberam entender muitas vezes, a verdadeira ausência do pai. Aos meus pais, Juvelino e Geny, pelo inestimável legado de formação pessoal, religiosa, familiar e profissional que me proporcionaram ao longo da vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, benção e proteção.

Ao Sr. Maj. QOBM José Antonio Marcante, orientador de conteúdo, pelas sábias recomendações na condução do presente trabalho.

À Professora Doutora Sônia Maria Breda, orientadora metodológica, pela segura e positiva orientação e, em especial, pelo incentivo e ânimo com os quais conduziu o processo de produção do conhecimento.

A todos aqueles que direta ou indiretamente auxiliaram nesta caminhada, o especial e reconhecido agradecimento.

RESUMO

Monografia sobre a aplicação das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho no Corpo de Bombeiros. Objetiva verificar as condições de insalubridade e periculosidade das atividades de bombeiro e sua interferência na potencialidade do homem para o serviço operacional; e verificar quais normas Regulamentadoras tem aplicação às atividades do Corpo de Bombeiros. Tem como outro objetivo analisar as condições de insalubridade e periculosidade das atividades de bombeiro; identificar os fatores que possam ou não interferir no desenvolvimento do potencial humano para o serviço operacional; propor medidas saneadoras para as condições de trabalho do Bombeiro Militar, propiciando a melhoria da qualidade de vida e conseqüente aumento de sua capacidade para o trabalho. Apresenta a evolução das normas pertinentes a segurança do trabalho no Brasil e no mundo, desde a revolução industrial até a publicação da lei nº 6.514, datada de 22 de dezembro de 1977 corroborada pela Portaria nº 3.214, datada de 08 de junho de 1978, a qual “Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II, da consolidação das Leis do Trabalho. Faz um breve relato das causas de acidentes do trabalho. Explora a atividade do Corpo de Bombeiros e a exposição dos bombeiros aos riscos físicos, químicos e biológicos. Por fim, sugere a implementação de medidas mitigadoras nas rotinas de trabalho do Corpo de Bombeiros.

Palavras-chave: Normas Regulamentadoras. Ministério do Trabalho. Corpo de Bombeiros. Aplicabilidade das NRs.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	- LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE.....	27
QUADRO 2	- REGIME DE TRABALHO INTERMITENTE.....	29
QUADRO 3	- LIMITES DE TOLERÂNCIA.....	29
QUADRO 4	- TAXAS DE METABOLISMO POR TIPO DE ATIVIDADE.....	30

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	– OCORRÊNCIA DE ACIDENTE EM SERVIÇO COM O BOMBEIRO DA PMPR QUESTIONADO.....	40
GRÁFICO 2	– OCORRÊNCIA DE ACIDENTE EM SERVIÇO COM ALGUM CONHECIDO DO BOMBEIRO DA PMPR QUESTIONADO.....	43
GRÁFICO 3	– CAUSA DO ACIDENTE EM SERVIÇO SOFRIDO PELO BOMBEIRO OU POR CONHECIDO DO BOMBEIRO DA PMPR.....	43
GRÁFICO 4	– OCORRÊNCIA DE DOENÇA ADQUIRIDA NO TRABALHO OU DECORRENTE DAS CONDIÇÕES DESTE CONHECIDA POR BOMBEIRO DA PMPR.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Art.	- Artigo
Cap.	- Capitão
Cel.	- Coronel
CF	- Constituição Federal
CIPA	- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	- Consolidação das Leis do Trabalho
CNEN	- Comissão Nacional de Energia Nuclear
CVV	- Código de Vencimento e Vantagens
Dr.	- Doutor
DORT	- Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
Ed.	- Edição
EPI	- Equipamento de Proteção Individual
GR	- Grau de risco
IBTUG	- Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo
INTERNET	- Rede Internacional de Computadores
ISO	- International Organization for Standardization
Jr.	- Júnior
MTE	- Ministério do Trabalho e Emprego
Nº	- Número
NR	- Normas Regulamentadoras
OIT	- Organização Internacional do Trabalho
OMS	- Organização Mundial da Saúde
ONU	- Organização das Nações Unidas
P.	- página
PCMSO	- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PIB	- Produto Interno Bruto
PM	- Policial Militar
PPMM	- Policiais Militares
PPRA	- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
QOBM	- Quadro de Oficiais Bombeiros Militares
RISG	- Regulamento Interno e de Serviços Gerais
SESMT	- Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho
Sr.	- Senhor
Ten.-Cel.	- Tenente-Coronel

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	10
1.2 JUSTIFICATIVA.....	11
1.3 OBJETIVOS.....	13
2 METODOLOGIA	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS	15
3.2 ASPECTOS LEGAIS NO ÂMBITO NACIONAL	17
3.3 ASPECTOS LEGAIS NA PMPR	20
4 PESQUISA DE CAMPO	21
4.1 CAUSAS DE ACIDENTES DO TRABALHO	21
4.2 CUSTOS DOS ACIDENTES DO TRABALHO	23
4.3 NORMAS REGULAMENTADORAS E SEUS ASPECTOS.....	24
4.3.1 Serviço especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.....	25
4.3.2 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes	25
4.3.3 Atividades e Operações Insalubres – NR 15	26
4.3.3.1 Agentes físicos.....	26
4.3.3.1 Agentes químicos	38
4.3.3.1 Agentes biológicos.....	40
4.4 QUESTIONÁRIOS	42
5 ATIVIDADES E RISCOS LABORAIS NO CORPO DE BOMBEIROS/PMPR	46
6 CONCLUSÃO	50
REFERÊNCIAS	55
APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO	57

1 INTRODUÇÃO

O homem encontra-se em constante processo de evolução tecnológica do que resulta uma maior exposição do trabalhador aos riscos físicos, químicos e biológicos agressivos à saúde e capazes de provocar graves doenças. Essas agressões, conceituadas como insalubridade e periculosidade do trabalho ou da atividade profissional, têm ação direta no indivíduo podendo lhes causar as chamadas doenças ocupacionais e assim reduzir a sua capacidade laboral ou mesmo torná-los incapazes para atividade.

Cerca de dois milhões de pessoas por ano morrem em decorrência de acidentes no trabalho segundo estudos da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Esses estudos apontam, em termos econômicos, que aproximadamente 4% (quatro por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) mundial são perdidos devido aos custos diretos e indiretos relacionados a acidentes do trabalho.

Com vistas a mitigar a ação decorrente do trabalho sobre o homem, foram criadas inúmeras normas de conduta. No Brasil, essas normas são representadas principalmente pela Lei nº 6.514, datada de 22 de dezembro de 1977, corroborada pela Portaria nº 3.214, datada de 08 de junho de 1978, a qual “Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho”.

Essas Normas estabelecem parâmetros, criam limites, definem grupos de trabalho e propiciam ao Ministério do Trabalho fiscalizar as ações das empresas privadas, órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como os órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário quanto às ações preventivas contidas nas normas.

Em que pese o arcabouço jurídico protetor existente, a ocorrência de incidentes do trabalho com mortes e incapacidades laborativas revela a permanente necessidade de prevenção. Isso nos induz a perguntar e a refletir a respeito dos fatores políticos, econômicos e sociais e seus determinismos que repercutem no mundo do trabalho.

A aplicação das ações preventivas do trabalho no Brasil, ainda é bastante imperfeita. Essa realidade transporta-se para os “muros” dos quartéis, deparando-se com as doenças ocupacionais que afastam muitos bombeiros militares de suas atividades, além de acidentes que ora ou outra ocorrem.

1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

As conquistas sociais adquiridas pelo cidadão com a promulgação da Constituição Federal de 1988 ligadas à conscientização dos direitos humanos e sociais do homem, tão amplamente divulgados pelos meios de comunicação de massa, trouxeram novos encargos ao Estado e às instituições públicas: a aceitação popular e fiscalização da qualidade dos serviços prestados ou oferecidos a comunidade.

Com efeito, a população não mais aceita passivamente a inépcia administrativa, os desmandos políticos, a corrupção, a troca de influências, a violência policial, os erros médicos, a incompetência e a violação de seus direitos. Desta forma, esta mesma população reclama, buscando seus direitos, não aceitando, destituindo, denunciando e exigindo soluções e posicionamentos dos representantes que elegeram e de todos os funcionários públicos.

Sabe-se que a qualidade do trabalho realizado esta intimamente ligada à vontade e à capacidade de quem o faz, portanto, deve-se abandonar na qual o trabalhador era apenas um fator. Deve-se assumir uma postura em que o trabalho é um meio de atendimento das necessidades básicas da vida, e ao trabalhador é dispensado um tratamento justo e humano, centrado no reconhecimento de seus direitos, no respeito à sua dignidade e na compreensão de seus problemas.

Assim sendo, não se pode desejar melhorar a organização e a qualidade dos serviços prestados sem o desenvolvimento dos seus membros e sem levar em conta o fator humano e as agressões sofridas por este em seu ambiente de trabalho. Logo, deve-se ter em mente que o trabalhador é a peça principal e que a qualidade da vida laboral é, conseqüentemente, qualidade do serviço prestado.

Considerando que a exposição dos bombeiros aos diversos riscos físicos, químicos e biológicos advindos do atendimento de ocorrências, bem como, da exposição diária aos agentes patológicos causadores dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (D.O.R.T) e doenças de cunho psíquico conduzindo o doente à morte ou à incapacidade laboral.

Muitas destas condições inseguras ou atos inseguros podem ser mitigados com medidas simples e com previsão nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, assim, este estudo busca adequar e verificar a aplicação destas normas no trabalho do Corpo de Bombeiros.

1.2 JUSTIFICATIVA

De longa data, sabe-se que o conhecimento está em constante evolução, não obstante à compartimentação da ciência, o fator humano não perdeu a importância, pelo contrário, intensificou-se por meio do inter-relacionamento pessoal imposto pelo convívio social.

Para o sucesso desta convivência, inúmeras normas de conduta foram sendo ditadas e aceitas tacitamente, seguindo então o arcabouço de leis e regras que regulam ou tentam regular o procedimento dos seres sociais frente ao que se lhes impõe a convivência pacífica e harmoniosa das pessoas.

Certamente, a forma de convivência social mais difícil e conflitante é a decorrente do trabalho; em face da importância da atividade laboral do homem no contexto social, econômico e até político. O trabalho, historicamente, recebeu tratamento diferenciado e prioritário de administradores, governantes e legisladores; estes, preocupados, em essência, com os aspectos conjunturais do trabalho humano, buscaram incessantemente discutir os problemas decorrentes da capacidade produtora do homem sem, contudo, chegarem a uma solução convincente.

Da observância dessa forma de convivência social em suas mais variadas modalidades, amiúde, constata-se a existência de sérios problemas advindos do trabalho, mais precisamente relacionados à saúde do trabalhador, o qual era exposto a agentes físicos, químicos e biológicos, agressivos a saúde e capazes de provocar-lhes graves moléstias.

Essas agressões, conceituadas posteriormente como insalubridade e periculosidade do trabalho ou da atividade profissional, possuem ação direta no indivíduo podendo causar-lhes as chamadas doenças ocupacionais, e assim reduzir temporariamente e até em definitivo sua capacidade laboral.

Considerando que, qualquer organização é reflexo da competência e capacidade de seus colaboradores e que seu crescimento institucional está intimamente ligado ao desenvolvimento de seus componentes, necessário se faz a preocupação com o conjunto de valores que proporcionam satisfação no trabalho e na vida pessoal, permitindo que a organização atinja seus objetivos.

Lembrando ainda que o ambiente de trabalho interage na qualidade do serviço prestado pela organização, uma vez que o funcionamento organizacional, independentemente da tecnologia e equipamentos disponíveis, somente será eficiente e eficaz na medida em que seus componentes estejam devidamente motivados, além de estarem em boas condições físicas e emocionais, ou seja, saudáveis.

Portanto, é indiscutível a interferência do ambiente laboral sobre a saúde do homem, sua capacidade produtiva, seu potencial de realização e sua qualidade de vida. Deste modo, não se pode separar a saúde ocupacional do homem do contexto psicossocial, no qual se insere toda a sociedade moderna, sob pena de fragmentação ou desestruturação social e familiar de seus membros, levando-os ao desestímulo, à segregação, à desmotivação, à marginalidade, ao envelhecimento precoce e à incapacidade produtiva, tornando-os inúteis para a instituição, a qual deveria fazer deles seus componentes mais importantes, pois, é por meio destes que se cumpre sua missão institucional de preservação da ordem pública.

Diante da irrefutabilidade destas constatações, este trabalho justifica-se pela necessidade e importância de estudar formas de minimizar as condições insalubres e perigosas que são enfrentadas pelo bombeiro na realização de sua atividade profissional, contribuindo desta forma com a efetividade do homem no serviço operacional.

1.3 OBJETIVOS

Constitui-se objetivo geral do estudo a verificação das condições de insalubridade e periculosidade das atividades de bombeiro e sua interferência na potencialidade do homem para o serviço operacional.

Constituem objetivos específicos do estudo:

- a) Analisar as condições de insalubridade e periculosidade das atividades de bombeiro;
- b) Identificar os fatores que possam ou não interferir no desenvolvimento da potencialidade do homem para o serviço operacional;
- c) Propor medidas saneadoras para as condições de trabalho do Bombeiro Militar, propiciando a melhoria da qualidade de vida e conseqüente aumento de sua capacidade para o trabalho.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o objeto do trabalho a ser desenvolvido, buscando-se estudos e/ou artigos publicados sobre segurança do trabalho. Considerando a carência de literatura sobre a temática foi realizada uma busca exaustiva e uma análise da legislação pertinente bem como de outras matérias informacionais ligadas ao tema

Visando complementar a pesquisa, tomando por referência a base teórica estudada, verificadas as peculiaridades do assunto, em especial os objetivos a serem atingidos por este estudo, passou-se a perguntar a uma amostra de bombeiros militares da ativa, distribuída nos postos de bombeiros da capital e interior do Estado, perfazendo um total de 220 (duzentos e vinte) bombeiros da nossa Corporação que representam um percentual de 10% do efetivo empregado operacionalmente no Corpo de Bombeiros, com tempo de serviço entre 5 sobre a 25 anos, a situação trabalhista atual no Corpo de Bombeiros paranaense no tocante a segurança do trabalho. O processo de distribuição dos questionários se deu através do apoio dos comandos de subunidades do Corpo de Bombeiros para onde foram enviados os modelos, já definidos qual seria o público alvo e após um período de 30 dias, fez-se a coleta.

Desta forma, foram elaboradas questões, objetivando extrair o máximo de informações da amostra; sendo que o modelo do questionário enviado aos bombeiros militares encontra-se nos Anexos.

Por fim, foi feita uma análise dos elementos trazidos para reflexão, que permitiram o estabelecimento de uma base para construir alternativas de solução.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Aceitando o preceito de que os homens trabalham para satisfazer suas necessidades, sejam elas fisiológicas, de segurança, sociais e de auto-realização, deve-se considerar também como verdadeira a afirmação de que suas potencialidades são afetadas pelo ambiente laboral, assim buscando relacionar a teoria relatada nos registros históricos com a práxis observada no cotidiano, tornam-se indispensáveis algumas considerações a respeito de insalubridade e periculosidade.

3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS

Foi na Revolução Industrial, com seu acelerado processo de industrialização, que se agravaram os problemas de insalubridade no trabalho, quase sempre altamente penoso. A introdução de agentes físicos, mecânicos, químicos e biológicos, na prática diária, resultava em agressões extremamente sérias à integridade física e mental dos trabalhadores, tornando imperativa a adoção de medidas que as eliminassem ou as neutralizassem.

Uma solução simplista surgida nessa ocasião foi a do pagamento de um adicional de periculosidade, em acréscimo ao salário dos trabalhadores. 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 agravos do trabalho. Por outro lado, constituiria em ônus a mais do empregador que, para evitá-lo, procuraria melhorar as condições ambientais de trabalho.

A aplicação do adicional de insalubridade, na Europa, desde logo se mostrou totalmente ineficiente. Os estudos mais aprofundados de Toxicologia do Trabalho mostraram que, na imensa maioria dos casos, mesmo uma alimentação com alto poder calorífico, e perfeitamente balanceada, não influiria, senão de forma desprezível, na luta do organismo humano contra os agentes de doença profissional.

Os empregadores, por sua vez, verificando que a modificação das condições em que o trabalho insalubre era realizado implicava, na maioria das vezes, em despesas extremamente vultosas, prefeririam o pagamento do adicional, transferindo para seus produtos a parcela do acréscimo salarial.

Por outro lado, o pagamento do adicional de insalubridade teve uma conseqüência inesperada e de extrema gravidade: verificando que o trabalho em locais insalubres redundava em salário maior, os trabalhadores, ignorantes dos riscos a que se expunham, procuravam-no com grande interesse, arriscando dessa forma a saúde e até mesmo a vida em troca de diferença pecuniária.

O reconhecimento dessa complexa e grave problemática levou, desde logo, à abolição do pagamento desse adicional nas indústrias européias e, mais tarde, também nas norte-americanas e canadenses, deixando, portanto, de existir nos países altamente industrializados, dando lugar à proteção eficaz contra acidentes no trabalho e doenças profissionais.

No Brasil, com a criação da primeira lei do salário mínimo (Lei nº 399/1938), foram instituídos os adicionais de insalubridade, como forma de compensação às condições inóspitas de trabalho, geradas por um processo, de industrialização acelerado e desordenado.

Porém, o adicional de insalubridade passou lentamente da exceção para regra. Com o passar do tempo, seu simples pagamento tem indevidamente isentado a empresa de qualquer investimento no sentido de adotar meios capazes de proteger os empregados contra agentes insalubres.

Por outro lado, os sindicatos representantes dos trabalhadores, com algumas raras exceções, continuaram a insistir no pagamento do adicional de insalubridade aos seus associados, em lugar de lutarem por ambientes de trabalho que ofereçam riscos menores aos que ali executam tarefas.

A Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978, com suas Normas Regulamentadoras nº 15 e 16 (NR – 15 e NR – 16) – Atividades Insalubres e Perigosas, além da Norma Regulamentadora nº 28 (NR – 28) Fiscalização e Penalidades, constituem um avanço importante na resolução do problema, considerando-se que desde a criação do respectivo adicional até a promulgação da Portaria, a caracterização da insalubridade era feita com raras exceções (ruído, calor e frio), por critérios exclusivamente qualitativos.

Assim, a exposição a determinado agente químico de doença profissional, independentemente da sua concentração no ambiente de trabalho e do tempo de exposição, já caracterizava a insalubridade. O último diploma legal que regulava o assunto, a Portaria nº 491, de 16 de setembro de 1965, mantinha esse critério qualitativo, ao contrário das legislações de países desenvolvidos, onde este item tinha deixado de existir a muito.

A Portaria nº 3.214, a exemplo destes países, estabeleceu um critério quantitativo, criando limites de tolerância para a grande maioria dos agentes mecânicos, físicos e químicos. No entanto, manteve ainda, o velho critério qualitativo para alguns agentes químicos relacionados no Anexo nº 13 da NR – 15.

Não se quer dizer com isto que esta norma seja perfeita, haja vista que não leva em consideração a ação de cargas psíquicas e cognitivas, porém, já se constitui num grande avanço no caminho da prevenção e melhoria das condições e vida dos trabalhadores.

O Ministério do Trabalho por meio de suas Comissões mantém constantes estudos, vislumbrando melhorias nessas normas e adequando outras já existentes, o que pode ser visto no número de Normas Regulamentadoras desde a instituição da Portaria até os dias atuais.

Todavia, com o estabelecimento dos limites de tolerância abandonou-se a prática totalmente anticientífica de se avaliar a insalubridade por critérios meramente qualitativos, passando-se à necessidade de medição instrumental dos agentes danosos à saúde, iniciando-se dessa forma, a fase científica da avaliação da insalubridade.

3.2 ASPECTOS LEGAIS NO ÂMBITO NACIONAL

A insalubridade está conceituada no artigo 189 da CLT, com a seguinte redação, dada pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977:

Art. 189 - Serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos. (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977)

A Norma Regulamentadora nº 15, da Portaria nº 3.214, de 1978, também dispõe sobre o conceito de insalubridade, e estabelece para fins legais, quais são as atividades ou operações insalubres.

Analisando o artigo 189 da CLT, conclui-se que não basta serem perniciosos os métodos, condições ou natureza do trabalho, é necessário ainda, que somando a este fato haja a exposição do empregado a agentes nocivos à saúde, e que essa exposição seja acima dos limites de tolerância fixados na NR – 15, a qual conceitua no seu item 15.1.5 como sendo:

15.1.5 Entende-se por "Limite de Tolerância", para os fins desta Norma, a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral.

Como fatores essenciais à caracterização da insalubridade, a nocividade do agente e o prejuízo à saúde do trabalhador, numa relação de causa e efeito, além de a atividade constar como insalubre, previamente, na referida NR – 15.

Segundo opinião do Dr. Ítalo Martirani, especialista em questão de insalubridade, citado por SALGADO (1981, p. 1):

O risco profissional efetivo, assim entendido, se fundamenta na existência de três fatores de ordem laborativa

1. Presença de um agente agressivo, seja de natureza física, química ou biológica, dentro de uma ordem de grandeza que permita definir uma capacidade danosa ao organismo;
2. Constatação de uma exposição real do indivíduo ao agente agressivo, naquelas condições de causar danos ao organismo;
3. Avaliação de capacidade neutralizadora ou atenuadora, do agente agressivo, pelos meios ou medidas de proteção, quando existentes.

Ainda a respeito, cita-se o ensinamento do Ministro Coqueijo Costa, *in* revista Ltr, janeiro de 1978, p. 14:

Sempre entendi que a causa não é o agente gerador, em si, mas a ultrapassagem do limite de tolerância, conforme critério científico. Do contrário, para eliminar a causa, ter-se-ia de extinguir a própria empresa...

O conceito de causa, a meu ver, estava intimamente ligado ao limite de tolerância. Com os ruídos, por exemplo, a situação é utópica. Eles pululam por toda a parte; a maioria das vezes, porém, dentro dos limites da salubridade.

Vejo agora, a Lei 6514 consagrar os critérios dos limites de tolerância "fixados em razão da natureza e da intensidade e do tempo de exposição aos seus efeitos".

A CLT, em seu artigo 190 ainda dispõe, com a redação dada pela Lei nº 6.514, de 1977:

Art . 190 - O Ministério do Trabalho aprovará o quadro das atividades e operações insalubres e adotará normas sobre os critérios de caracterização da insalubridade, os limites de tolerância aos agentes agressivos, meios de proteção e o tempo máximo de exposição do empregado a esses agentes. (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977)

Pois bem, o Ministério do Trabalho, em cumprimento ao determinado no citado artigo 190 da CLT, elaborou a Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, rica em minúcias e detalhes no campo da segurança e medicina do trabalho.

Essa Portaria, com mais de uma centena de páginas, aprova as normas regulamentadoras – NR – do Capítulo V – Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à higiene e segurança do trabalho (artigos 154 a 201 da CLT, com redação dada pela Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977.

De leitura indispensável e atenta, tal Portaria esquadrinha questões relevantes sobre higiene e segurança do trabalho, disciplinando entre outras matérias as seguintes: inspeção prévia; serviço especializado em segurança e medicina do trabalho – SESMT; Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA; exames médicos; riscos ambientais; atividades e operações insalubres; atividades e operações perigosas; explosivos, combustíveis líquidos e inflamáveis; proteção contra incêndios.

Quanto à periculosidade, sua noção está contida no art. 193 da CLT:

Art . 193 - São consideradas atividades ou operações perigosas, na forma da regulamentação aprovada pelo Ministério do Trabalho, aquelas que, por sua natureza ou métodos de trabalho, impliquem o contato permanente com inflamáveis ou explosivos em condições de risco acentuado. (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977)

É importante ressaltar que certos serviços são perigosos, como, por exemplo, o de eletricista, que lida com fios de alta tensão. Entretanto, não eram providos de periculosidade, visto que a lei assim não os considerava até 1985, quando foi reconhecida a situação perigosa pela Lei nº 7.369, de 20 de setembro de 1985.

Pode-se afirmar, portanto, que a primeira condição para que se possa discutir se uma atividade é insalubre ou perigosa, é estar catalogada em lei, como tal.

3.3 ASPECTOS LEGAIS NA PMPR

O diploma legal que regula as atividades laborais dos servidores militares estaduais é o Código da PMPR (Lei nº 1.943 de 23 de junho de 1954) e os vencimentos e gratificações recebidas por estes trabalhadores são definidos e regulados pelo CVV (Código de Vencimentos e Vantagens) – Lei nº 6.417 de 3 de julho de 1973.

Com relação à gratificação ou adicional de insalubridade, a lei não contempla o policial militar até o momento, apesar de existir a gratificação de localidade especial, sendo a que mais se assemelha ao que se define como insalubridade:

SEÇÃO III

Da Gratificação de Localidade Especial

Art. 25 - A gratificação de localidade especial é devida ao policial-militar que servir em guarnições ou localidades situadas em regiões inóspitas, seja pelas condições precárias de vida, seja pela salubridade, correspondendo a 10% (dez por cento) do valor do soldo.

§ 1º - O Poder Executivo, por proposta do Comandante-Geral da Polícia Militar, estabelecerá as localidades que farão jus a gratificação a que se refere este artigo.

§ 2º - O direito à percepção da gratificação de localidade especial, começa no dia da chegada do policial-militar à localidade especial e termina na data de sua partida.

Essa gratificação ainda é mantida quando o policial militar estiver nos seus afastamentos de sua Organização Policial Militar, por motivos de serviço, férias, nojo, gala, dispensa do serviço, ou quando hospitalizado ou licenciado por motivo de acidente em serviço ou de moléstia adquirida em consequência da inospitalidade da região.

4 PESQUISA DE CAMPO

Objetivando colher o máximo de subsídios para formulação da proposta de melhor solução para o problema apresentado, além do estudo do referencial teórico relativo ao tema, foi realizada uma pesquisa empírica em várias frentes, por meio da avaliação das Normas Regulamentadoras, aplicação de questionário simples, pesquisas documentais e levantamento de informações. Segue abaixo o resultado da coleta de dados e as conclusões advindas da análise das informações decorrentes.

4.1 CAUSAS DE ACIDENTES DO TRABALHO

Acidente do trabalho é legalmente definido pela Lei n.º 8.213/91, como sendo aquele decorrente do exercício do trabalho a serviço da empresa, em decorrência do qual o trabalhador tenha sofrido

lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou a redução, permanente ou temporária da capacidade para o trabalho.

A doença profissional, a doença do trabalho e o acidente de trajeto, também são equiparados a acidente do trabalho, no que concerne aos efeitos previdenciários.

Por doença profissional entenda-se aquela adquirida ou desencadeada pelo exercício do trabalho inerente a uma atividade específica. A doença do trabalho é adquirida ou relacionada diretamente às condições especiais em que o trabalho é realizado. E, como acidente de trajeto, entende-se aquele sofrido pelo trabalhador no percurso da residência para o local de trabalho e vice-versa, por qualquer meio de locomoção.

Segundo o Portal de Informações de Segurança do Trabalho, da CIPA, no Brasil, há um dado estatístico que não deve ser levado a sério: o de que mais ou menos 85% dos acidentes de trabalho são provocados por atos inseguros. Esse dado é confrontado por grande parte dos profissionais de engenharia e medicina do trabalho. Eles consideram sim que o dado é resultado de investigações e análises tendenciosas, que, na maioria das vezes, direcionam a culpabilidade para o próprio trabalhador, pelo canal mais fácil e cômodo do ato inseguro.

Para Cosmo Palasio Moraes Jr. há todo um universo de situações obscuras por trás do ato inseguro cujo objetivo é transferir a culpa para o próprio acidentado. O resultado dessa má caracterização da causa do acidente é que ela acaba impossibilitando a criação e a prática de programas eficazes para evitar novos acidentes.

A investigação deve ser feita de modo a levantar as hipóteses mais remotas e com maior rigor sobre as causas relacionadas às prováveis seqüências de erros da própria gestão relacionadas às condições de trabalho – fatores ambientais. (Binder e Almeida, 2003). É claro que o homem, por sua própria natureza, é propenso a cometer atos impensáveis e inseguros. No entanto, como já afirmamos, mesmo que esteja evidente, *a priori*, o ato falho, o descuido, ou o erro do próprio acidentado ou de outros indivíduos envolvidos na tarefa desempenha, há que se considerar uma série de fatores e condições ambientais que podem, ou não, estar relacionados com o fato ocorrido.

Novamente, citando Palasio Jr. (2001, p.3), o ato inseguro somente será caracterizado quando a conduta do profissional faz-se mediante

decisão, escolha ou opção desnecessárias, que desnecessariamente provocaram um acidente ou contribuíram para que este ocorresse.

Esta questão fica esclarecida quando a pessoa, ainda que com um bom grau de instrução, e formação; dispondo de meios disponíveis para realizar uma tarefa, para a qual foi previamente instruído, opta por fazer de modo diferente e comete um erro, do qual resulta um acidente. Fica evidente, pois, que a falta de treinamento ou preparo descaracterizam o ato inseguro. Neste caso, a decisão seria equivocada por pura falta de conhecimento, o que não depende do indivíduo.

As conseqüências dessa maquiagem é que verdadeiras causas dos acidentes acabam não sendo investigadas, motivo por que também não são desenvolvidos programas eficazes de prevenção de acidentes em muitas organizações públicas ou privadas.

No Corpo de Bombeiros não há grandes diferenças, pois se não há o mascaramento da causa do acidente, a qual é levantada por meio de Sindicância elaborada por um Oficial, não obstante tem caráter meramente de levantar se não houve imperícia, imprudência ou negligencia por parte do acidentado não trazendo à tona os fatos que realmente causaram o acidente e tampouco irá provocar uma reação para que se atue nessas causas.

4.2 CUSTO DOS ACIDENTES DO TRABALHO

Ao partir do pressuposto que o acidente de trabalho poderá provocar prejuízos econômicos, tanto para o acidentado como para a organização e, por conseguinte, para o Estado, deve-se ter a clara idéia de que esses custos devem ser bem divulgados no âmbito da instituição para que seja amplamente conhecido não somente pelo ordenador da despesa, mas por todos aqueles que compõem o efetivo ativo da Corporação.

A tropa deverá saber o motivo ou a causa de um acidente, por mais que não faça vítima algum componente da equipe, pois, haverá como conseqüência, uma série de prejuízos (despesas diretas ou indiretas), que quase sempre não são avaliados pela organização (Benite, 2004).

Para uma empresa privada, por exemplo, cujos indivíduos possuem a clara convicção dos objetivos econômicos a serem alcançados pela produtividade, a ocorrência de um simples acidente, do qual resulte em apenas perda de tempo, já provocará um prejuízo, incidido sobre a produtividade.

Se deste acidente resultar lesão incapacitante ou morte, os prejuízos serão exorbitantes, não só para a empresa, em decorrência do pagamento de benefícios e indenizações, como para o acidentado e seus familiares, pelas multas e processos judiciais, dentre outros.

O Estado também terá prejuízos, não só em decorrência de indenizações previdenciárias, mas porque o conjunto de todos esses acidentes provoca sérios prejuízos na economia produtiva do país.

Ao estudar os custos da “não-segurança” (BENITE, 2004, p. 25), conclui que, a série de pequenos acidentes provoca prejuízos muito mais vultosos do que os grandes acidentes. É que os acidentes com danos à propriedade ocorrem com uma freqüência bem maior.

Num importante artigo sobre a dimensão desses custos, publicado em seu *site*, o sociólogo José Pastore esclarece que, uma vez que os acidentes e as doenças do trabalho afetam o custo de produção, as empresas são obrigadas a elevar os preços dos bens e serviços por elas produzidos, comprometendo suas próprias capacidades de competir. Esse conjunto de problemas, por sua vez, “compromete a saúde econômica, a receita tributária e o desempenho da economia como um todo”.

No caso do Corpo de Bombeiros da PMPR, enquanto instituição pública, não é obrigado a seguir a legislação trabalhista do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, no que concerne a pagamentos de indenizações ou obrigatoriedade de comunicação de acidentes ao órgão previdenciário, porém, nem por isso os prejuízos são menores, uma vez que, em qualquer situação, mesmo de ação judicial por danos, esses custos recaem sobre o Estado, ou sobre a própria sociedade.

Ao contabilizar o montante do prejuízo, levando em consideração os 2 (dois) bilhões e 500 (quinhentos) milhões de reais arrecadados e gastos pela Previdência Social, a título de seguro de acidentes, e verificar que as despesas bancadas pelas empresas e pelo próprio acidentado ou seus familiares é cinco vezes maior que esse valor gasto pela Previdência. Pastore estima que anualmente são gastos 15 (quinze) bilhões de reais, só com os custos diretos (seguro acidente) e indiretos (a cargo da empresas).

Segundo o Portal de Informações de Segurança do Trabalho, da CIPA, há uma estimativa de que cerca de 80% (oitenta por cento) dos acidentes e doenças decorrentes do ambiente de trabalho não são ao menos notificados, esse prejuízo é infinitamente maior. No entanto, o maior prejuízo, para o qual não há mensuração, é o custo social (para a família ou pra o próprio acidentado) decorrente do acidente, que resulte em incapacidade ou morte.

4.3 NORMAS REGULAMENTADORAS E SEUS ASPECTOS

As Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. (NR 1, 1978, p. 01)

O regime jurídico do Bombeiro Militar é o estatutário, o qual à primeira vista não está contemplado na Portaria das NR, porém, por analogia e necessidade de prover o seu trabalhador das normativas relacionadas à segurança e medicina do trabalho, passar-se-á a traçar um paralelo entre o trabalho executado pelo Bombeiro Militar e suas relações com as diversas Normas Regulamentadoras.

4.3.1 Serviço especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – NR 4

O serviço especializado em segurança e medicina do trabalho tem como objetivo promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho, o qual deve ser dimensionado de acordo com o número de trabalhadores e o grau de risco descrito na Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas.

O quadro I da NR – 4 mostra a Classificação Nacional de Atividades Econômicas e o seu respectivo Grau de Risco – GR – a partir dessa informação e com o número de trabalhadores. No quadro II desta NR, define-se o Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, o qual é composto por Engenheiro de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho, Técnico de Segurança do Trabalho, Auxiliar de Enfermagem do Trabalho e Enfermeiro do Trabalho.

A função do SESMET descrita na NR – 4 é a de aplicar a legislação, reduzir e eliminar riscos potenciais, prever o emprego de equipamentos de proteção individual - EPI, treinar a CIPA, promover a conscientização e educação dos trabalhadores, registrar e analisar todos os acidentes do trabalho.

4.3.2 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – NR 5

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA - tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. É obrigatória para as empresas que possuam empregados com vínculo de emprego.

Devem constituir CIPA os empregadores, ou seus equiparados, que possuam empregados conforme as determinações do Artigo 3º - da CLT - em número acima do mínimo estabelecido. As empresas que possuam empregados em número inferior devem indicar um designado. Os membros da CIPA serão representantes do empregador os quais serão por ele indicados e por representantes dos empregados,

que serão eleitos em escrutínio secreto. A CIPA terá mandato de 1 (hum) ano podendo ser reeleita para mais um mandato.

A função da CIPA é de identificar os riscos; propor ações preventivas; divulgar informações aos trabalhadores relativas à segurança do trabalho; participar no desenvolvimento e implementação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO; do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA; participar de outros programas; e participar em conjunto com o SEMST de ações de segurança do trabalho.

4.3.3 Atividades e Operações Insalubres – NR 15

Os agentes desencadeadores das doenças profissionais podem ser classificados segundo a sua natureza e forma que atuam no organismo humano em agentes físicos, químicos, biológicos e ergonômicos.

A Norma Regulamentadora nº 15 (quinze), com seus 14 (catorze) anexos trata dos três primeiros agentes, estabelecendo parâmetros para a caracterização das atividades ou operações insalubres.

4.3.3.1 Agentes físicos

Os agentes físicos tratados na NR – 15 (quinze) são: ruído – anexos 1 (hum) e 2 (dois); calor – anexo 3 (três); iluminação – anexo 4 (quatro); radiações ionizantes – anexo 5 (cinco); pressões anormais – anexo 6 (seis); radiações não ionizantes – anexo 7 (sete); vibrações mecânicas – anexo 8 (oito); frio – anexo 9 (nove); e umidade – anexo 10 (dez).

Com relação ao agente físico “Ruído”, pode-se dizer que o som se caracteriza por flutuações de pressão em um meio compressível. A sensação do som só ocorrerá quando a amplitude destas flutuações e a frequência com que elas se repetem estiverem dentro das faixas de valores.

A exposição intensa e prolongada ao ruído reduz gradativamente a capacidade auditiva do trabalhador, além de atuar sobre o estado emocional do indivíduo com conseqüências imprevisíveis sobre o equilíbrio psicossomático, sendo causa indireta de um sem número de acidentes do trabalho quer por causa da distração ou mau entendimento de instruções.

De um modo geral, quanto mais elevados os níveis encontrados, maior o número de trabalhadores que apresentarão início de surdez profissional e menor será o tempo em que este e outros problemas se manifestarão.

A NR-15 (quinze), em seus anexos 1 (hum) e 2 (dois), trata dos limites de tolerância máximos para ruído contínuo ou intermitente e ruído de impacto, respectivamente, em função dos tempos de exposição.

NÍVEL DE RUÍDO dB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

QUADRO 1. LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

FONTE: ANEXO I – NR 15

Estes limites devem ser interpretados como níveis de pressão sonoras e durações diárias de cada um deles, aos quais a maioria dos trabalhadores podem ser expostos, dia após dia, durante toda sua vida laboral, sem que disto resulte um efeito adverso na sua habilidade de ouvir e entender uma conversa normal.

É importante salientar que, devido às diferentes suscetibilidades individuais, os limites de tolerância não devem ser interpretados como linha certa que separa o barulho perigoso do som aceitável; e se referem à maioria dos trabalhadores e, em consequência, uma pequena porcentagem pode apresentar efeitos nocivos, apesar de estarem expostos a valores inferiores; isto torna os exames médicos semestrais de vital importância.

A avaliação dos níveis de ruído é, portanto, quantitativa, os quais devem ser medidos com equipamentos adequados e calibrados conhecidos como decibelímetros.

A ultrapassagem dos limites estabelecidos nos anexos 1 (hum) e 2 (dois), caracteriza a atividade como insalubre, porém, alguns métodos, se bem empregados, podem reduzir o impacto e proporcionar a atividade laboral salubre, dentre os métodos podemos citar: utilização de protetor auricular que podem ser tipo plug ou tipo concha dependendo da intensidade sonora e tempo de exposição; remanejamento do trabalhador durante um período da atividade laboral; abafamento do ruído por meio de isolantes.

No Corpo de Bombeiros há exposição do homem a um grande número de ruídos, que podemos destacar:

- alarme sonoro das viaturas utilizadas em deslocamentos de emergência, a qual tem ruído médio de 100 (cem) dB no interior da cabine;
- equipamentos de corte;
- alargadores hidráulicos;
- geradores;
- exaustores;
- insufladores de ar que funcionam por meio de motor a combustão interna com intensidade sonora média de 90 (noventa) dB a uma distancia de 3 (três) metros;
- alarmes sonoros instalados em alguns quartéis que apresentam intensidade sonora superior a 130 dB, representando ruído de impacto e caracteriza grave risco ao trabalhador.

O agente físico calor é um risco físico presente na atividade laboral, principalmente naquelas desenvolvidas em indústrias com emprego de alto forno. O bombeiro também se expõe freqüentemente a temperaturas altas, pois um incêndio não obstante atinge temperaturas da ordem de 600 °C.

A NR-15 traz a metodologia para avaliação do calor em seu anexo 3, o qual estabelece que a exposição deve ser avaliada por meio do índice de Bulbo Úmido – Termômetro Globo (IBTUG), que consiste num índice de sobrecarga térmica, definida por uma equação matemática que correlaciona alguns parâmetros medidos no ambiente de trabalho, e varia em função da presença ou não de carga solar no momento da medição.

REGIME DE TRABALHO INTERMITENTE COM DESCANSO NO PRÓPRIO LOCAL DE TRABALHO (por hora)	TIPO DE ATIVIDADE		
	LEVE	MODERADA	PESADA
Trabalho contínuo	até 30,0	até 26,7	até 25,0
45 minutos trabalho 15 minutos descanso	30,1 a 30,5	26,8 a 28,0	25,1 a 25,9
30 minutos trabalho 30 minutos descanso	30,7 a 31,4	28,1 a 29,4	26,0 a 27,9
15 minutos trabalho 45 minutos descanso	31,5 a 32,2	29,5 a 31,1	28,0 a 30,0
Não é permitido o trabalho, sem a adoção de medidas adequadas de controle	acima de 32,2	acima de 31,1	acima de 30,0

QUADRO 2. REGIME DE TRABALHO INTERMITENTE
FONTE: ANEXO III – NR 15

M (Kcal/h)	MÁXIMO IBUTG
175	30,5
200	30,0
250	28,5
300	27,5
350	26,5
400	26,0
450	25,5
500	25,0

QUADRO 3. LIMITES DE TOLERÂNCIA
FONTE: ANEXO III – NR 15

M é a taxa de metabolismo média ponderada para uma hora, determinada pela seguinte fórmula:

$$M = \frac{M_t \times T_t + M_d \times T_d}{60}$$

Sendo:

Mt - taxa de metabolismo no local de trabalho;

Tt - soma dos tempos, em minutos, em que se permanece no local de trabalho;

Md - taxa de metabolismo no local de descanso;

Td - soma dos tempos, em minutos, em que se permanece no local de descanso.

TIPO DE ATIVIDADE	Kcal/h
SENTADO EM REPOUSO	100
TRABALHO LEVE	
Sentado, movimentos moderados com braços e tronco (ex.: datilografia).....	125
Sentado, movimentos moderados com braços e pernas (ex.: dirigir).....	150
De pé, trabalho leve, em máquina ou bancada, principalmente com os braços.....	150
TRABALHO MODERADO	
Sentado, movimentos vigorosos com braços e pernas.....	180
De pé, trabalho leve em máquina ou bancada, com alguma movimentação.....	175
De pé, trabalho moderado em máquina ou bancada, com alguma movimentação.....	220
Em movimento, trabalho moderado de levantar ou empurrar.....	300
TRABALHO PESADO	
Trabalho intermitente de levantar, empurrar ou arrastar pesos (ex.: remoção com pá)..	440
Trabalho fatigante.....	550

QUADRO 4. TAXAS DE METABOLISMO POR TIPO DE ATIVIDADE
 FONTE: ANEXO III – NR 15

Os aparelhos utilizados na avaliação são basicamente Termômetro de Bulbo Úmido Natural, Termômetro Globo e Termômetro de Mercúrio Comum.

Os limites de tolerância levam em consideração o regime de trabalho, local de descanso e tipo de atividade do trabalhador. Tais limites não devem ser excedidos.

Os fatores ambientais que afetam a saúde do trabalhador quando exposto ao calor excessivo em sua área de trabalho são: temperatura, umidade, calor radiante (como o que provém do sol ou de um forno) e a velocidade do ar.

As características pessoais são talvez o fator que mais pesa durante a exposição ao calor. Pode-se considerar as seguintes: a idade, o peso, o estado físico, as condições orgânicas e a aclimatação ao calor. O corpo reage às altas temperaturas externas aumentando a circulação sanguínea na pele, fazendo subir a temperatura nessa área. O corpo, então, perde o excesso de calor por meio da pele. Sem dúvida, na medida em que os músculos estão sendo exigidos pelo trabalho físico, parte do sangue flui para a pele para liberar o calor.

A transpiração é outro meio que o organismo utiliza para manter a temperatura corporal interna estável em condições de calor. O suor, no entanto, não pode ser excessivo. Apenas na medida em que sua evaporação possa ocorrer e as quantidades de líquido e sais perdidos possam ser repostas adequadamente.

Há, entretanto, várias maneiras que um trabalhador pode adotar para atenuar os riscos provenientes de sua exposição ao calor como, por exemplo, circular de vez em quando por local mais fresco; reduzir seu ritmo ou sua carga de trabalho ou afrouxar parte de suas roupas ou, até mesmo, se livrar das roupas mais espessas.

Porém, quando o corpo não consegue eliminar o excesso de calor, este fica “armazenado”. Nestas circunstâncias a temperatura do corpo aumenta. Na medida em que o corpo retém o calor, a pessoa começa a perder a sua capacidade de concentração e, como consequência, torna-se vulnerável ao acidente. Irrita-se com facilidade e, freqüentemente, perde o desejo de ingerir líquidos. Geralmente seguem-se os desmaios e posteriormente a morte se a pessoa não for retirada a tempo das proximidades da fonte de calor.

Alguns transtornos são comumente verificados pela exposição excessiva ao calor, tais como: insolação; esgotamento; câimbra; desmaio; e urticária.

A insolação é um dos mais sérios problemas de saúde que o trabalhador enfrenta. Surge em decorrência da falta de mecanismo do corpo para regular sua temperatura interior. A transpiração cessa e o corpo já não consegue se livrar do calor excessivo.

Os principais sinais são: confusão mental; delírio; perda da consciência; convulsão e coma. A insolação pode matar, a menos que a pessoa receba a tempo tratamento de forma adequada.

O esgotamento resulta da perda de líquido por meio da transpiração e quando o trabalhador descuida-se de sua necessária hidratação. Quando o trabalhador sofre esgotamento ocasionado pela sua exposição ao calor, é dominado pela debilidade, pela fadiga extrema, náusea, dor de cabeça e desfalecimento. A pele se apresenta fria, pegajosa e úmida; a tez torna-se pálida. No entanto, o tratamento é por demais simples cuidados médicos.

A câimbra ocorre quando o trabalhador ingere grande quantidade de líquido, mas não repõe a perda dos sais de seu organismo, podendo sofrer terríveis dores musculares. Geralmente os músculos mais sujeitos a câimbra são os mais exigidos durante a jornada de trabalho. As dores podem surgir durante ou depois das horas de trabalho, mas aliviam-se mediante a simples ingestão de líquidos por via oral ou de soluções ricas em sais, ministradas na veia para obtenção de alívio mais rápido da dor, se o médico assim determinar.

O desmaio geralmente ocorre com o trabalhador que tem dificuldade de aclimação em ambientes de temperatura elevada, principalmente no exercício de atividades que exigem pouca mobilidade. Na maioria das ocorrências as vítimas se recuperam rapidamente após período de repouso em lugar ventilado. O fato de o

trabalhador se movimentar de um lado para outro, ao invés de ficar parado, reduz a possibilidade de sofrer desmaio.

Por fim, a urticária ocorre principalmente nas partes do corpo em que o suor não pode ser eliminado facilmente da superfície da pele por meio da evaporação. Se ela perdura, ou se complica por meio de infecção, agrava-se a ponto de inibir o sono, e até de prejudicar o desempenho do trabalhador. Em alguns casos, ocasiona o seu afastamento temporário. Pode ser prevenida com a permanência do trabalhador em locais ventilados durante os períodos de repouso.

O agente físico iluminação é verificado quanto à sua utilização adequada, a qual proporciona um ambiente de trabalho agradável, melhorando as condições de supervisão e diminuindo as possibilidades de acidentes.

A NR – 15 fixa os níveis de iluminamento mínimos por tipo de atividade em seu anexo 4, e entende como iluminação adequada aquela que apresenta níveis iguais ou superiores a estes. A avaliação é quantitativa e o instrumento utilizado para tal é o luxímetro.

As radiações são ondas eletromagnéticas ou partículas que se propagam com alta velocidade e portando energia, eventualmente carga elétrica e magnética, e que, ao interagir podem produzir variados efeitos sobre a matéria.

As radiações são denominadas ionizantes quando produzem íons, radicais e elétrons livres na matéria que sofreu a interação. A ionização se deve ao fato de as radiações possuírem energia alta, o suficiente, para quebrar as ligações químicas e expulsar os elétrons dos átomos após colisões.

Sob o ponto de vista dos sentidos humanos, as radiações ionizantes são: invisíveis, inodoras, inaudíveis e indolores. Além da capacidade de ionização, essas radiações são bastante penetrantes, quando comparadas com os demais tipos.

As radiações ionizantes oferecem sério risco à saúde do trabalhador. O perigo de ocorrerem exposições despercebidas a essas radiações reside no fato de que o organismo humano não possui mecanismo sensorial que permita detectá-las. Portanto, se não há percepção das radiações por parte do trabalhador, este não pode, naturalmente evitá-las.

As radiações de maior interesse são: gama, raio x, alfa e nêutron. As três primeiras são as mais comumente encontradas, visto que as fontes de alfa e nêutron são normalmente utilizadas em processos industriais como radiografia indústria, medidores nucleares, medidor de nível, medidor de densidade e/ou umidade,

detectores de fumaça, detectores de contaminação, irradiadores industriais de grande porte, aceleradores de elétrons. Aplicam-se ainda na agricultura e pesquisa biológica, na geração de energia. Na área de saúde aplica-se em radioisótopos, radiografia, tomografia, mamografia, mapeamento de radiofármacos.

No anexo 5 da NR- 15 determina que os limites de tolerância para trabalhadores que ficam expostos às radiações ionizantes são os constantes das Normas Básicas de Proteção Radiológica, que fazem parte da Resolução da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) – 06/73, publicadas em 19 de setembro de 1973.

Porém, a Portaria nº 3.393 de 17 de dezembro de 1987 adotou como atividades de risco em potencial concernentes a radiações ionizantes ou substâncias radiativas, o quadro de atividades e operações perigosas, aprovadas pela Comissão Nacional de Energia Nuclear, e assegurou ao empregado envolvido em tais atividades a percepção do adicional de periculosidade.

Posteriormente, foi publicada a Portaria 496/2002 a qual dava como trabalho insalubre não caracterizando desta forma a periculosidade, porém em 2003, houve nova alteração sendo publicada a Portaria 518 que corrobora com a portaria inicial e trata atividade como perigosa e concede o adicional de periculosidade.

As pressões anormais são encontradas em trabalhos submersos ou realizados abaixo do nível do lençol freático, em tubulações de ar comprimido, máquinas de perfuração, caixões pneumáticos, trabalhos executados por mergulhadores.

As doenças provocadas por pressão em mergulho mais comumente encontrados são as seguintes: barotrauma pulmonar; embolia arterial gasosa; barotraumas; barotrauma de ouvido; barotrauma sinusal; barotrauma dental; barotrauma facial; doença descompressiva; dores em articulações.

O barotrauma pulmonar é a lesão pulmonar causada por alterações de pressão barométrica. É a segunda causa mais comum de acidentes em mergulho.

A embolia arterial gasosa ocorre imediatamente após a subida com sintomas como alterações neurológicas, dor torácica, palpitações, falta de ar, edema no pescoço, alteração na voz de aparecimento súbito.

Os barotraumas ocorrem por manobra de compensação inadequada, infecções respiratórias, sinusites, tratamento dentário inadequado, e descida rápida. O barotrauma de ouvido é sensação de pressão dentro do ouvido, dor de ouvido, diminuição da audição, tonteiras, náuseas e vômitos.

O barotrauma sinusal é a sensação de pressão facial, dor na região do seio facial afetado, dor de cabeça e sangramento nasal. O barotrauma dental apresenta dor de dente e hemorragia dentária. O barotrauma facial demonstra sensação de pressão da máscara contra a face e hemorragia na conjuntiva dos olhos.

A doença descompressiva é causada pela formação de bolhas de nitrogênio no organismo após o mergulho. Sua ocorrência é mais comum em mergulhos superiores a 30 metros. Fatores que contribuem: profundidade, idade, obesidade, condicionamento físico, drogas, frio. Os sintomas tornam-se evidentes dentro das primeiras 6 (seis) horas após o mergulho, sendo que 50% (cinquenta por cento) ocorrem dentro da primeira hora. Os sinais e sintomas dependem da localização das bolhas.

Dores em articulações são o sintoma mais comum e atinge mais comumente o ombro. E a doença descompressiva neurológica pode afetar o cérebro e/ou a medula vertebral, comprometendo as funções da sensação, movimentação e consciência.

O Anexo 6 da NR – 15 – Trabalhos sobre Pressões Hiperbáricas – trata dos trabalhos sob ar comprimido e dos trabalhos submersos e os considera como insalubres de grau máximo. Estabelece, ainda, os critérios a serem cumpridos, quando da execução dessas atividades. Entre outros aspectos, esse anexo contém critérios para se planejar a compressão e descompressão, limites para diversos contaminantes, controle de pessoal, controle de tempo de mergulho e de repetições destes.

As radiações não ionizantes apresentam interesse do ponto de vista ambiental, porque os seus efeitos sobre a saúde das pessoas são potencialmente importantes, sendo que exposições sem controle podem levar à ocorrência de sérias lesões ou doenças. São consideradas radiações não ionizantes as microondas, ultravioletas e laser.

Na legislação nacional, não se especificam valores máximos permissíveis para exposição, mas no anexo 7 da NR – 15, determina-se: as operações ou atividades que exponham os trabalhadores às radiações não-ionizantes, sem a

proteção adequada, serão consideradas insalubres, em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho.

Este laudo, pela falta de normatização nacional, pode se basear em recomendações de instituições internacionais, porém, deve-se levar em consideração os tempos reais de exposição e as condições técnicas de operação.

Evidentemente, do ponto de vista prevencionista, no caso de se encontrarem valores acima dos apropriados para as condições de trabalho, a atitude deve ser a de eliminação da exposição ou a redução a níveis compatíveis com a vida e a saúde do trabalhador.

Com relação às vibrações mecânicas, são relativamente frequentes no ambiente laboral de algumas profissões e podem ser: vibrações de corpo inteiro e vibrações localizadas.

As vibrações de corpo inteiro são vibrações transmitidas ao corpo com o indivíduo sentado (reclinado ou não) em pé ou deitado, normalmente ocorrem em trabalho com máquinas pesadas.

As vibrações localizadas são vibrações que atingem certas regiões do corpo, principalmente as mãos, braços e ombros. Normalmente ocorrem em operações com ferramentas manuais vibratórias.

Ambos os tipos não oferecem grandes preocupações sob o ponto de vista de risco à saúde, nas condições normalmente encontradas. Porém, em exposições contínuas, podem provocar diversos danos à saúde do trabalhador, tais como: vibrações transmitidas pelas mãos (distúrbios vasculares e distúrbios ósseos), dores lombares, osteoporose.

A NR -15, em seu anexo 8, determina a caracterização como insalubre das atividades e operações que exponham trabalhadores às vibrações, sem a proteção adequada, deverá ser feita por meio de perícia no posto de trabalho. Deve-se tomar por base os limites de tolerância definidos pela Organização Internacional para Normatização – ISO 2631-1 e ISO 5349.

Com relação ao agente físico frio, a exposição ocupacional é dividida em dois grupos, as atividades exercidas ao ar livre, como: construção civil, agricultura, pesca, exploração de petróleo, policiamento, resgate e salvamento, vigilância e outros; e as atividades exercidas em ambientes fechados, como: câmaras frias, câmaras frigoríficas, fabricação de gelo, fabricação de sorvetes e outros.

No caso de ambientes fechados deve-se ter um laudo de inspeção a fim de avaliar se a atividade será considerada insalubre (Portaria n.º 3214/78 do MTb – NR/15). Considera-se artificialmente frio um ambiente de trabalho, medindo-se a temperatura e consultando o mapa climático oficial do Ministério do Trabalho, onde o local de trabalho se encontra. A temperatura do ambiente deve ser medida com o uso de termômetro de bulbo seco, com capacidade para leituras de pelo menos – 40°C (quarenta graus centígrados).

Para os empregados que trabalham no interior das câmaras frigoríficas e para os que movimentam mercadorias do ambiente quente ou normal para o frio e vice-versa, depois de uma hora e quarenta minutos de trabalho contínuo, será assegurado um período de vinte minutos de repouso, computado esse intervalo como de trabalho efetivo.[...]

"Considera-se artificialmente frio, para os fins do presente artigo, o que no inferior, nas primeiras, segundas e terceira zonas climáticas do mapa oficial do Ministério do Trabalho, a 15º (quinze graus), na quarta zona a 12 º (doze graus), e nas quinta, sexta e sétima zonas a 10º (dez graus centígrados)".

As doenças e ferimentos causados pelo frio ocorrem quando a perda de calor do corpo excede a produção do calor. As lesões produzidas pela ação do frio afetam principalmente as extremidades e áreas salientes do corpo, como pés, mãos, face e outras.

As principais doenças dermatológicas causadas pelo frio são ulcerações, frostbite, fenômeno de Raynaud, pé de imersão e urticária pelo frio, e enregelamento dos membros.

As ulcerações ocorrem quando a temperatura do tecido cai abaixo do ponto de congelamento e resulta em danos ao tecido. Os sintomas incluem as mudanças de cor da pele para o branco ou amarelo acinzentado, surgimento de dores e, posteriormente, bolhas. Normalmente, as pessoas acometidas por estas lesões não sentem os efeitos, até que alguém as chame a atenção pela palidez de sua pele. Geralmente, estas ulcerações ocorrem quando o rosto ou as extremidades são expostos ao vento frio.

Frostbite corresponde a lesões que atingem predominantemente as extremidades, devido à intensa vasoconstrição periférica e à deposição de microcristais nos tecidos quando a região exposta entra em contato com temperaturas abaixo de -2°C (dois graus centígrados).

Fenômeno de Raynaud é um dano causado pelo frio, mas pode estar associado a outras patologias como esclerose sistêmica. Também pode ocorrer pela exposição à vibração, em operadores de martelotes pneumáticos, lixadeiras e outros.

Pé de imersão ocorre em trabalhadores com os pés expostos à água fria ou ambientes úmidos, sem a proteção adequada, por longos períodos.

O enregelamento de membros é uma lesão comum causada pela exposição ao frio intenso ou contato com objetos extremamente frios. Ocorre quando a temperatura do tecido cai abaixo de 0°C (zero grau centígrado). Os vasos sanguíneos podem ficar lesados gravemente e de maneira irreversível, e a circulação sanguínea pode se interromper no tecido afetado. Nos casos mais leves, o sintoma é uma inflamação da pele (bolhas), seguida por uma dor leve. A pele enregelada é suscetível à infecção, podendo chegar à gangrena.

Em ambientes frios, a temperatura interna do corpo geralmente não cai mais do que 1°C (um grau centígrado) a 2°C (dois graus centígrados) abaixo da temperatura normal de 37°C (trinta e sete graus centígrados) em virtude da facilidade do corpo de se adaptar.

No entanto, no frio intenso sem a proteção adequada, o corpo é incapaz de compensar a perda de calor, e sua temperatura interna diminui. A sensação de frio, seguida de dor nas partes expostas do corpo, é o primeiro sinal de estresse pelo frio. Quando a temperatura do corpo cai abaixo de 35°C (trinta e cinco graus centígrados), ocorrem fortes tremores e isto deve ser considerado como aviso de perigo para os trabalhadores. Situação pior ocorre quando o corpo fica imerso em água fria.

Conforme o frio aumenta ou o período de exposição se prolonga, a sensação de frio e dor tende a diminuir por causa da perda de sensibilidade que o frio causa. Em seguida, o trabalhador sente fraqueza muscular e adormecimento. Isto é chamado de hipotermia e normalmente ocorre quando a temperatura central do corpo cai abaixo de 33°C (trinta e três graus centígrados). Outros sintomas de hipotermia incluem a percepção reduzida e pupilas dilatadas. Quando a temperatura do corpo atinge 27°C (vinte e sete graus centígrados), o trabalhador entra em coma. A atividade do coração pára ao redor de 20°C (vinte graus centígrados) e, a cerebral, a 17°C (dezesete graus centígrados).

As atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva, capazes de produzir danos à saúde do trabalhador, são tratadas no anexo 10 da NR -15, e consideradas como insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizado no ambiente de trabalho.

A exposição do trabalhador à umidade pode acarretar doenças do aparelho respiratório, quedas, doenças de pele, doenças circulatórias, entre outras.

4.3.3.2 Agentes químicos

São substâncias compostas ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, ou pela natureza da atividade de exposição possam ter contato por meio da pele ou serem absorvidos pelo organismo por ingestão. Alguns exemplos: poeiras, fumos, névoas, neblina, gases, e vapores.

São os agentes ambientais causadores em potencial de doenças profissionais devido à sua ação química sobre o organismo dos trabalhadores. Podem ser encontrados tanto na forma sólida, como líquida ou gasosa.

Segundo estimativas do *International Programme on Chemical Safety* (IPCS), iniciativa comum da Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização das Nações Unidas (ONU) e Organização Internacional do Trabalho (OIT), existem cerca de cem mil substâncias químicas puras, perto de quatro milhões de compostos com utilização comercial e, anualmente, seriam introduzidos no ambiente de vida várias centenas de novos químicos de síntese, devido à quantidade sempre crescente de novos processos e compostos desenvolvidos.

Eles podem ser classificados de diversas formas, segundo suas características tóxicas, estado físico, etc. Conforme foi observado, os agentes químicos são encontrados em forma sólida, líquida e gasosa.

Os agentes químicos, quando se encontram em suspensão ou dispersão no ar atmosférico, são chamados de contaminantes atmosféricos. Estes podem ser classificados em: aerodispersóides, gases e vapores.

Aerodispersóides são dispersões de partículas sólidas ou líquidas de tamanho bastante reduzido que podem se manter por longo tempo em suspensão no ar. Exemplos: poeiras (são partículas sólidas, produzidas mecanicamente por ruptura de partículas maiores), fumos (são partículas sólidas produzidas por condensação de vapores metálicos), fumaça (sistemas de partículas combinadas com gases que

se originam em combustões incompletas), névoas (partículas líquidas produzidas mecanicamente, como por em processo “spray”) e neblinas (são partículas líquidas produzidas por condensações de vapores).

O tempo que os aerodispersóides podem permanecer no ar depende do seu tamanho, peso específico (quanto maior o peso específico, menor o tempo de permanência) e velocidade de movimentação do ar. Evidentemente, quanto mais tempo os aerodispersóides permanecem no ar, maior é a chance de ser inalado e produzir intoxicações no trabalhador.

As partículas mais perigosas são as visíveis apenas com microscópio. Estas constituem a chamada fração respirável, pois podem ser absorvidas pelo organismo por meio do sistema respiratório. As partículas maiores, normalmente ficam retidas nas mucosas da parte superior do aparelho respiratório, sendo expelidas por meio de tosse, expectoração, ou pela ação dos cílios.

Os gases são dispersões de moléculas no ar, misturadas completamente com este (o próprio ar é uma mistura de gases). Não possuem formas e volumes próprios e tendem a se expandir indefinidamente. À temperatura ordinária, mesmo sujeitos à pressão fortes, não podem ser total ou parcialmente reduzidos ao estado líquido.

Os vapores são também dispersões de moléculas no ar, que ao contrário dos gases, podem condensar-se para formar líquidos ou sólidos em condições normais de temperatura e pressão. Uma outra diferença importante é que os vapores em recintos fechados podem alcançar uma concentração máxima no ar, que não é ultrapassada, chamada de saturação. Os gases, por outro lado, podem chegar a deslocar totalmente o ar de um recinto.

De acordo com a definição dada pela Portaria n.º 25, que alterou a redação da NR-09, são as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

São os riscos gerados por agentes que modificam a composição química do meio ambiente. Por exemplo, a utilização de tintas à base de chumbo introduz no processo de trabalho um risco do tipo aqui enfocado, já que a simples inalação de tal substância pode vir a ocasionar doenças como o saturnismo.

Tal como os riscos físicos, os riscos químicos podem atingir também pessoas que não estejam em contato direto com a fonte do risco, e em geral provocam lesões mediatas (doenças). No entanto, eles não necessariamente demandam a existência de um meio para a propagação de sua nocividade, já que algumas substâncias são nocivas por contato direto.

As principais vias de penetração destas substâncias no organismo humano são o aparelho respiratório, pele e o aparelho digestivo.

A NR -15, em seus anexos 11 (onze) e 12 (doze), fixa limites de tolerância para as substâncias químicas, e trata respectivamente: dos agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho; dos limites de tolerância para poeiras minerais.

As substâncias anteriormente existentes na Portaria 491/65, que não tiveram seus limites de tolerância fixados pela atual legislação, estão relacionadas no anexo 13 (treze) da NR – 15 (quinze).

4.3.3.3 Agentes biológicos

Os agentes biológicos são microrganismos capazes de originar qualquer tipo de infecção, alergia ou toxicidade no corpo humano. Da sua presença nos locais de trabalho podem advir situações de risco para os trabalhadores.

Por microrganismo entende-se qualquer entidade microbiológica, celular ou não, dotada de capacidade de reprodução ou de transferência do material genético.

Assim, os agentes biológicos são seres vivos de dimensões microscópicas, bem como todas as substâncias derivadas, presentes no trabalho, que podem provocar efeitos negativos na saúde dos trabalhadores.

A grande diferença entre os agentes biológicos e as demais substâncias perigosas é a respectiva capacidade de reprodução. Em condições favoráveis, uma pequena quantidade de um microrganismo pode desenvolver-se consideravelmente num curto período de tempo.

Os agentes biológicos estão presentes em todo o meio que nos rodeia e coabitam com todos os seres vivos. Todavia, apenas uma pequena porção destes microrganismos que abundam na natureza, provoca doença nas pessoas.

São os microrganismos patogênicos que, englobando as bactérias, vírus, parasitas e fungos, conseguem vencer as defesas do organismo humano e infectar os tecidos da pessoa saudável. A patogenia é a capacidade de desencadear uma doença.

Para a prevenção e identificação das doenças infecciosas é muito importante reconhecer as fontes e os meios de transmissão dos agentes biológicos patogênicos presentes na água, no ar, nas instalações do ar condicionado, no solo, com os animais domésticos ou selvagens e em algumas matérias-primas como o algodão, a lã e a carne.

Para que se possa ter uma idéia da importância do risco biológico apresentam-se algumas atividades em que existe uma maior exposição: atividades agrícolas e em unidades de produção alimentar; atividades ligadas à pecuária; atividades ligadas à saúde e a laboratórios; atividades em unidades de recolha, transporte e eliminação de resíduos; trabalho em instalações de tratamento de águas residuais.

Com relação às atividades agrícolas e em unidades de produção alimentar, pode-se citar o exemplo do leite não tratado, o qual pode ser veículo de infecções bacterianas e a manipulação de azeites vegetais pode ocasionar doenças cutâneas.

Nas atividades ligadas à pecuária o contato com animais ou produtos de origem animal é freqüente e preocupante. Nas atividades ligadas à saúde e a laboratórios, os riscos biológicos a que os trabalhadores se expõem derivam do contato direto ou indireto com doentes ou cadáveres infectados. Nos laboratórios o risco será devido ao manuseio de microrganismos, patogênicos ou desconhecidos, ou do contato com animais para experimentação.

Atividades em unidades de recolha, transporte e eliminação de resíduos são um meio ideal para a proliferação de microrganismos. E o trabalho em instalações de tratamento de águas residuais pode veicular diversas doenças.

Dentre as inúmeras doenças profissionais causadas pelos agentes biológicos, incluem-se, por exemplo, a tuberculose, a brucelose, o tétano, a malária, a febre tifóide e a hepatite.

O anexo 14 da NR -15 relaciona as atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa. As medidas preventivas para pessoas expostas a estes agentes, são entre outras a vacinação, esterilização, rigorosa higiene pessoal das roupas e dos ambientes de trabalho, controle médico permanente, equipamentos de proteção individual.

4.4 QUESTIONÁRIOS

Tomando por referência a base teórica estudada, verificadas as peculiaridades do assunto, em especial os objetivos a serem atingidos por este estudo, passou-se a perguntar a uma amostra de bombeiros militares da ativa da nossa Corporação sobre a situação trabalhista atual no Corpo de Bombeiros paranaense.

Assim, foram elaboradas questões, objetivando extrair o máximo de informações da amostra; sendo que o modelo do questionário enviado aos bombeiros militares encontra-se nos Anexos.

Foi utilizada uma amostra distribuída nos postos de bombeiros da capital e interior do Estado, perfazendo um total de 220 (duzentos e vinte) bombeiros.

Analisando-se as respostas obtidas, pode-se concluir:

A questão 1 (gráfico 1) questionava se o bombeiro militar do Paraná já havia sofrido algum tipo de acidente em serviço.

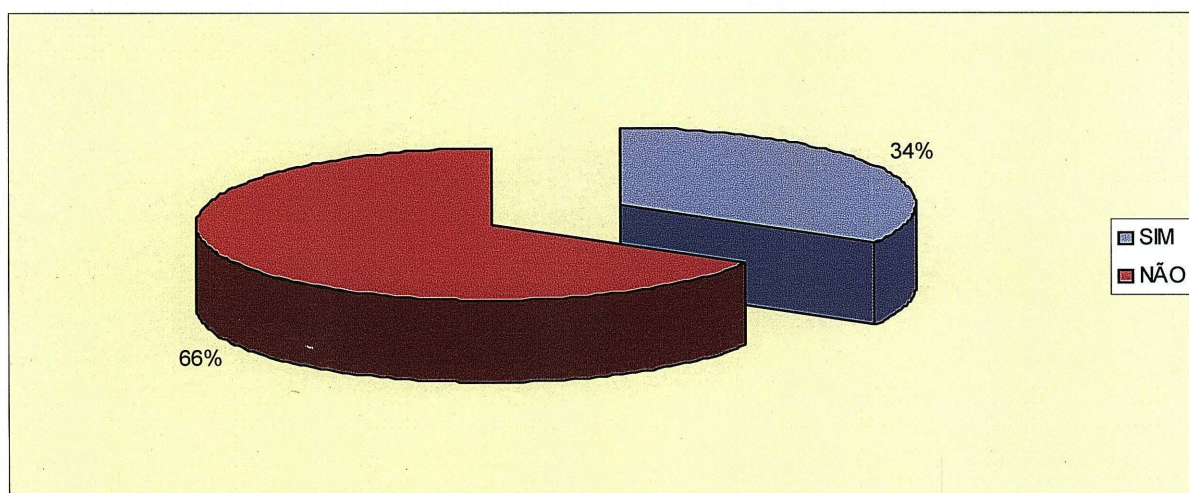


GRÁFICO 1. OCORRÊNCIA DE ACIDENTE EM SERVIÇO COM O BOMBEIRO DA PMPR QUESTIONADO
FONTE: O autor (2009)

Por meio dessa questão ficou evidenciado que a maioria dos policiais militares que trabalha no Corpo de Bombeiros da PMPR (66%) não sofreu nenhum tipo de acidente em serviço. Porém, 34% dos bombeiros questionados afirmam que já sofreram algum tipo de acidente em serviço.

A questão 2 (gráfico 2) questionava se o bombeiro da PMPR conhecia alguém que já havia sofrido algum tipo de acidente em serviço.

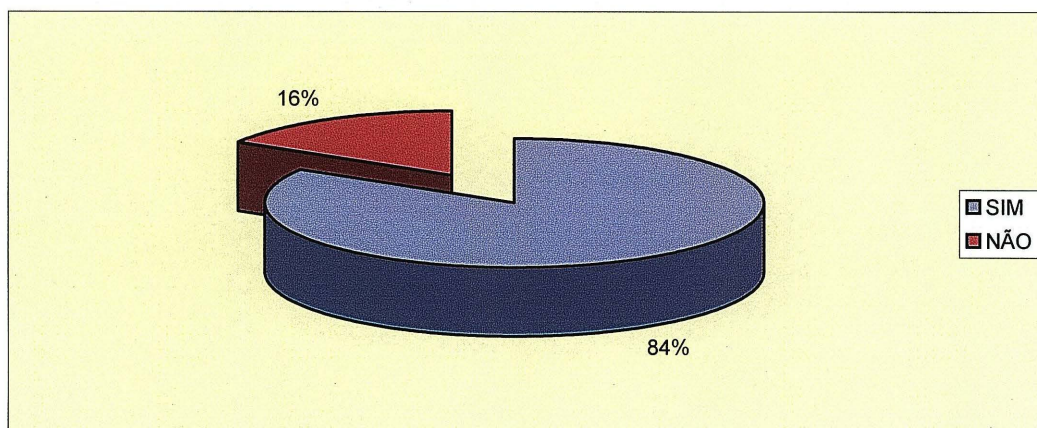


GRÁFICO 2. OCORRÊNCIA DE ACIDENTE EM SERVIÇO COM ALGUM CONHECIDO DO BOMBEIRO DA PMPR QUESTIONADO
 FONTE: O autor (2009)

Nessa questão surge a constatação que a maioria dos questionados (84%) conhece alguém que já tenha sofrido algum acidente em serviço. E 16% não conhecem nenhuma pessoa que tenha sofrido algum tipo de acidente em questão.

A questão 3 (gráfico 3) questionava a causa do acidente em serviço questionado nas questões anteriores.

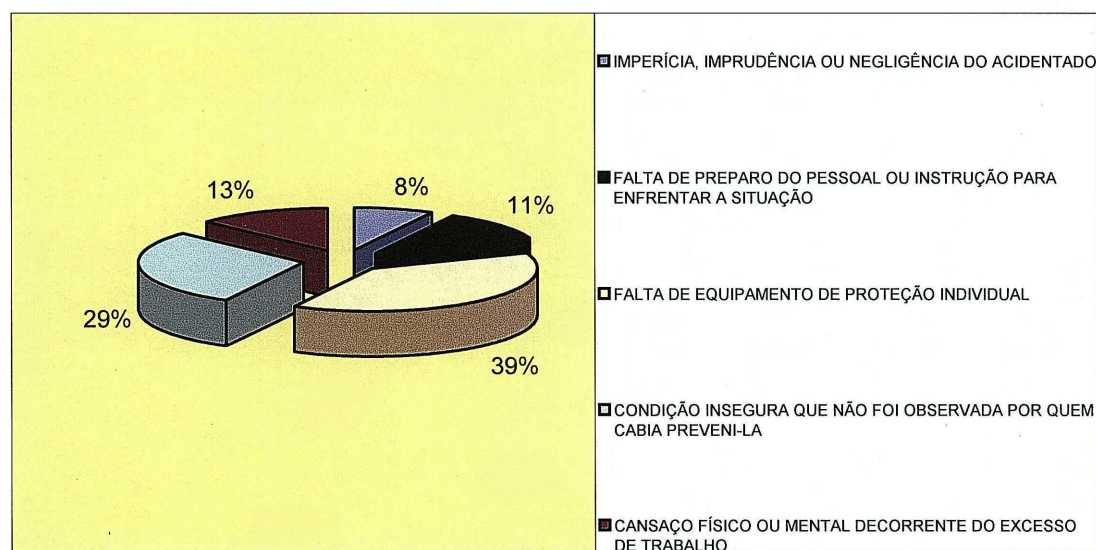


GRÁFICO 3. CAUSA DO ACIDENTE EM SERVIÇO SOFRIDO PELO BOMBEIRO OU POR CONHECIDO DO BOMBEIRO DA PMPR
 FONTE: O autor (2009)

Nessa questão, verifica-se que, com 39% de frequência nas respostas, a falta de equipamento de proteção individual foi a principal causa de acidente em serviço relatada pelo bombeiro do Estado do Paraná. Isso significa que, este tipo de sinistro poderia ter sido evitado apenas com a utilização de um equipamento adequado e condizente com cada situação em específico, prevenindo tais ocorrências.

Esses equipamentos não foram utilizados, muitas vezes, por negligência dos próprios profissionais, os quais não se preveniram adequadamente para atuarem nas mais variadas situações.

A segunda principal causa, apontada por 29% dos questionados, foi a condição insegura que não foi observada por quem cabia preveni-la. Isso demonstra que houve falta de observância por quem deveria coibir a falta de segurança, portanto, também é uma questão que pode ser corrigida com uma maior responsabilidade por parte dos agentes.

A terceira causa apontada foi o cansaço físico ou mental decorrente do excesso de trabalho, citado por 13% da amostra. Além do empenho do bombeiro na PMPR, este excesso de trabalho pode ser originado em virtude dos “bicos” realizados pelos militares em seus horários de folga. Verifica-se, portanto, que essa causa pode ser minimizada com uma melhor adequação das escalas de serviço, além de um melhor controle fiscalizatório no tocante aos “bicos”.

Apenas 11% apontaram a falta de preparo do pessoal ou instrução para enfrentar a situação como causa do acidente em serviço. Portanto, para diminuir esses números, deve ser realizado um investimento grande na formação e aperfeiçoamento dos recursos humanos disponíveis na tropa.

E, por fim, com 8% de indicações, a imperícia, negligência ou imprudência do acidentado foi apontada como causa do acidente em serviço. Assim, identifica-se que uma pequena parcela dos acidentes ocorreram por culpa apenas do acidentado, o que representa um pequeno número dentro do universo total. Porém, esse número pode estar viciado, haja vista que o questionado, normalmente, não iria culpar os próprios companheiros ou a si mesmo como sendo responsáveis pelos acidentes.

A questão 4 (gráfico 4) questionava se o policial conhecia alguém no Corpo de Bombeiros da PMPR que havia adquirido alguma doença no trabalho ou decorrente das condições de trabalho.

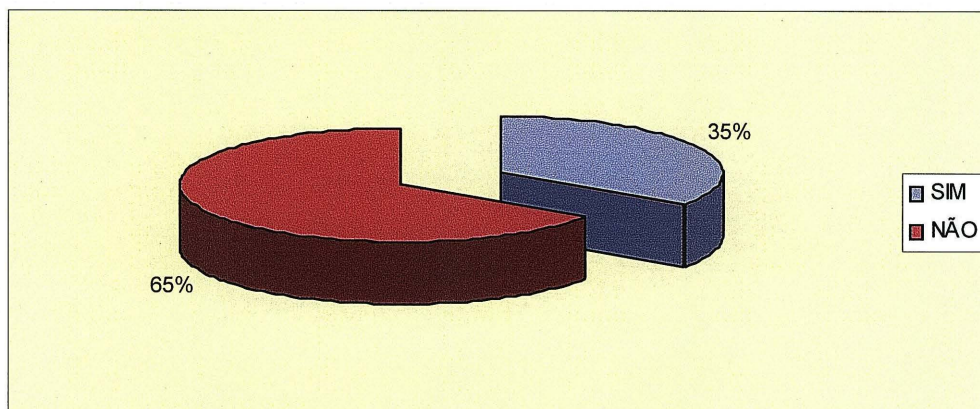


GRÁFICO 4. OCORRÊNCIA DE DOENÇA ADQUIRIDA NO TRABALHO OU DECORRENTE DAS CONDIÇÕES DESTES CONHECIDA POR BOMBEIRO DA PMPR
FONTE: O autor (2009)

Nessa questão, verifica-se que 65% dos questionados não conhecem ninguém no Corpo de Bombeiros da PMPR que adquiriu doença no trabalho ou em decorrência dele. E 35% apontaram que conhecem alguém no CB da PMPR que já adquiriu alguma doença originada pelos motivos em questão. Assim, verifica-se que estes números são expressivos, pois, essa quantidade de bombeiros com doenças adquiridas no trabalho denotam uma baixa qualidade de segurança no trabalho e, por consequência, uma baixa qualidade de vida do policial.

5 ATIVIDADES E RISCOS LABORAIS NO CORPO DE BOMBEIROS/PMPR

Este capítulo tem como objetivo estudar as atividades e riscos laborais no Corpo de Bombeiros da PMPR, verificando a atual situação conjuntural desta Instituição sesquicentenária.

No Paraná, mais precisamente em Curitiba, os serviços de bombeiros se iniciaram no ano de 1897, com a criação da Sociedade Teuto-Brasileira de Bombeiros Voluntários, sociedade esta que trabalhava nos mesmos moldes que os Bombeiros Voluntários de Joinville, no Estado de Santa Catarina.

O objetivo era satisfazer a necessidade de contemplar a comunidade com um serviço contra incêndios, de caráter supletivo aos do Governo do Estado e municípios, os quais, em virtude de escassos recursos financeiros, tinham dificuldade para organizarem o departamento contra o fogo.

Nessa época, a população aproximada do Estado do Paraná era de 685.712 (seiscentos e oitenta e cinco mil setecentos e doze) habitantes pulando hoje para um número próximo a 10.500.000 (dez milhões e quinhentos mil) habitantes. Com o vertiginoso crescimento populacional, cresceram também os problemas decorrentes do avanço tecnológico e o grau de dificuldade na solução dos mesmos.

O Corpo de Bombeiros do Paraná que tem como missão constitucional a atividades de defesa civil, prevenção e combate a incêndio, buscas, salvamentos e socorros públicos descritos no Art. 144 da Constituição Federal e Art. 48 da Constituição Estadual, atua de forma direta empregando seu efetivo na realização desses serviços.

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

[...]

V - polícias militares e corpos de bombeiros militares.

[...]

§ 5º - às polícias militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública; aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil.

§ 6º - As polícias militares e corpos de bombeiros militares, forças auxiliares e reserva do Exército, subordinam-se, juntamente com as polícias civis, aos Governadores dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.

Assim às polícias militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública; aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil.

Art. 48. À Polícia Militar, força estadual, instituição permanente e regular, organizada com base na hierarquia e disciplina militares, cabe a polícia ostensiva, a preservação da ordem pública, a execução de atividades de defesa civil, prevenção e combate a incêndio, buscas, salvamentos e socorros públicos, o policiamento de trânsito urbano e rodoviário, o policiamento ferroviário, de florestas e de mananciais, além de outras formas e funções definidas em lei.

Com relação à prevenção e combate a incêndios, sabe-se que a execução é uma atividade do bombeiro, que se depara com os riscos físicos, químicos e biológicos em sua plenitude, uma vez que os incêndios podem ocorrer em todo tipo de edificação, com uma infinidade de produtos e subprodutos expondo desta forma o homem a todos estes riscos. A maioria dos incêndios ocorre em ambientes fechados, situados em áreas urbanas.

A exposição se dá por meio da inalação de gases tóxicos (aerodispersóides) provenientes da combustão, desconhecidos na maioria das vezes (desconhecem a qualidade do material existente nesses ambientes, sua composição química e também como é a reação desses materiais durante e após o incêndio). Desta forma, considera-se que o bombeiro não tem como prever antecipadamente quais serão essas substâncias, mesmo porque pode haver uma combinação destas.

A inalação destes gases tóxicos pode determinar vários efeitos no corpo humano, variando de acordo com o produto, a taxa de aquecimento, concentração de oxigênio e temperatura dos gases.

Durante o combate, o bombeiro tem sempre por norma o uso dos EPIs, que para o caso de incêndios devem ser luvas, roupas apropriadas, capacete, botas e aparelho de proteção respiratória.

Porém, na prática o que se observa é que ele acaba utilizando o aparelho de proteção respiratória somente em caso de grandes incêndios e durante a fase crítica de liberação de fumaça (gases tóxicos), ficando na maior parte do tempo sem proteção adequada contra os aerodispersóides.

As medidas mitigadoras para a exposição passam pelo uso constante dos aparelhos de proteção respiratória e pela redução nos tempos de permanência nos locais de incêndios, porém, por se tratar de serviço de emergência não há como se garantir o emprego dessa última medida, e o uso do aparelho de proteção respiratória, além da dificuldade no tempo de duração do ar nos cilindros, há ainda o desconforto pelo seu uso, principalmente nas atividades de rescaldo, que são

extenuantes e demoradas, e que os gases, da mesma maneira, continuam sendo liberados, expondo o homem ao risco.

Na exposição ao calor, as temperaturas em situações de incêndios atingem facilmente a ordem dos 600 °C (seiscentos graus centígrados), o bombeiro se expõe corriqueiramente aos seus efeitos, porém, neste caso há a proteção pelo uso dos EPIs adequados, que minimizam os efeitos do calor sobre o corpo humano.

Na exposição a radiações ionizantes e não ionizantes, como o trabalho de bombeiro é determinado pela ocorrência de sinistros e que para tanto não há possibilidades de previsibilidade, nem de se fazer medições no local dado o caráter de urgência, não há como se prever a sua exposição.

Na exposição de vibrações mecânicas, a exposição se dá pela utilização de equipamentos como desencarcerador hidráulico, moto-serra, moto-esmeril entre outros, porém a exposição é restrita às operações de salvamento, corte de árvores, que em sua maioria não são executadas em tempos elevados, bem como os equipamentos normalmente são de um bom desenvolvimento tecnológico, acabando por não caracterizar a insalubridade preconizada no anexo 8 (oito) da NR 15.

Como medida para minimizar os efeitos seria interessante o rodízio de recursos humanos no uso dos equipamentos durante as operações, reduzindo assim o tempo de exposição.

Na exposição a pressões anormais, o bombeiro se expõe principalmente nas atividades de mergulho que são utilizadas em operações de busca aquática, sendo que essas operações são tratadas como insalubres em seu grau máximo. Como medidas preventivas, pode-se no início das atividades de busca fazer a programação completa dos tempos de fundo e profundidades atingidas, bem como quanto ao número de mergulhos realizados e no espaçamento entre estes, pode-se ainda adotar idades máximas para os executantes da atividade de mergulho.

A exposição aos riscos biológicos se dá principalmente nas atividades de salvamento público, nas quais há o contato direto com vítimas portadoras de vírus, bactérias de toda sorte. As medidas adequadas para minimizar os riscos são o uso de luvas, máscaras, o hábito de higiene pessoal e desinfecção dos fardamentos utilizados pelos bombeiros.

Como citado anteriormente, o diploma legal que regula as atividades laborais dos servidores militares estaduais é o Código da PMPR (Lei nº 1.943 de 23 de junho de 1954) e os vencimentos e gratificações recebidas por estes trabalhadores são definidos e regulamentados pelo CVV – Código de Vencimentos e Vantagens (Lei nº 6.417 de 03 de junho de 1973), sendo que a lei nº 7.258 de 30 de novembro de 1979, alterou o CVV – instituindo a gratificação pelo efetivo exercício da atividade com risco a vida (TVR – Terço de Risco de Vida correspondente a 1/3 do vencimento total devido ao servidor).

Com relação à gratificação ou adicional de insalubridade, a lei não contempla o policial militar. Porém, constata-se que o bombeiro dado o seu emprego ser em situações de emergência, sem previsibilidade do meio com que terá contato, expõe-se a todos os riscos físicos, químicos e biológicos, em que facilmente verifica-se a condição de insalubridade em seus graus máximos, e como a exposição é inevitável e o uso dos EPIs não consegue eliminar essa exposição verifica-se a necessidade de implantação do adicional de insalubridade.

Outro fator que há de considerar ainda é que como a exposição aos riscos se dá de forma aleatória e sem previsibilidade, deve-se adotar no âmbito do Corpo de Bombeiros o previsto na NR- 7 que trata do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO fazendo-se necessária a realização de exames periódicos numa incidência constante no Quadro II da NR-7. Além disso, deve-se manter um acompanhamento e controle sobre esses exames, verificando a condição de evolução de possíveis doenças ocupacionais.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo buscou verificar a aplicabilidade das normas de segurança do trabalho ao Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, além de verificar as condições de insalubridade e periculosidade das atividades de bombeiro e sua interferência na potencialidade do homem para o serviço operacional.

Para o desenvolvimento do trabalho foram traçados alguns objetivos específicos que foram atingidos, conforme se pode observar.

Inicialmente, elencou-se como necessário “analisar as condições de insalubridade e periculosidade das atividades de bombeiro”, partindo-se do pressuposto que a atividade do bombeiro militar é repleta de riscos inerentes a essas questões de segurança do trabalho.

Tal condição é reconhecida pelos bombeiros militares que responderam o questionário elaborado no presente trabalho, afirmando que ficou evidenciado que a maioria dos militares que trabalha no Corpo de Bombeiros da PMPR (66%) não sofreu nenhum tipo de acidente em serviço. Porém, 34% dos questionados afirmam que já sofreram algum tipo de acidente em serviço. Um número expressivo quando se trata deste assunto.

Além disto, surge a constatação que a maioria dos questionados (84%) conhece alguém que já tenha sofrido algum acidente em serviço. E somente 16% não conhecem nenhuma pessoa que tenha sofrido algum tipo de acidente em questão. Portanto, aqui a situação se agrava, pois, mesmo que não tenham sofrido o acidente, pelo menos a grande maioria conhece alguém que tenha passado por esta situação.

Verificou-se, também, que com 39% de freqüência nas respostas, a falta de equipamento de proteção individual foi a principal causa de acidente em serviço relatada pelo bombeiro do Estado do Paraná. Isso significa que, este tipo de sinistro poderia ter sido evitado apenas com a utilização de um equipamento adequado e condizente com cada situação em específico, prevenindo tais ocorrências, porém, verificamos que os EPIs existentes atendem quase que na totalidade a gama de ocorrências atendidas pelo bombeiro, logo o que podemos identificar é o uso incorreto dos mesmos.

A segunda principal causa, apontada por 29% dos questionados, foi a condição insegura que não foi observada por quem cabia preveni-la. Isso demonstra que houve falta de observância por quem deveria coibir a falta de segurança, portanto, também é uma questão que pode ser corrigida com uma maior responsabilidade por parte dos agentes.

A terceira causa apontada foi o cansaço físico ou mental decorrente do excesso de trabalho, citado por 13% da amostra. Observamos nessa questão que a resposta encontra-se em desacordo com a realidade, pois, a escala de serviço praticada na corporação de 24 x 48 horas propicia um período de descanso à tropa condizente com a legislação trabalhista.

Apenas 11% apontaram a falta de preparo do pessoal ou instrução para enfrentar a situação como causa do acidente em serviço. Portanto, para diminuir esses números, deve ser realizado um investimento grande na formação e aperfeiçoamento dos recursos humanos disponíveis na tropa.

E, por fim, com 8% de indicações, a imperícia, negligência ou imprudência do acidentado foi apontada como causa do acidente em serviço. Assim, identifica-se que uma pequena parcela dos acidentes ocorreram por culpa apenas do acidentado, o que representa um pequeno número dentro do universo total. Porém, esse número pode estar viciado, haja vista que o questionado, normalmente, não iria culpar os próprios companheiros ou a si mesmo como sendo responsáveis pelos acidentes.

Com relação às doenças adquiridas no trabalho ou em decorrência dele, apontou-se que 65% dos questionados não conhecem ninguém no Corpo de Bombeiros da PMPR que adquiriu doença no trabalho ou em decorrência dele. E 35% apontaram que conhecem alguém no CB da PMPR que já adquiriu alguma doença originada pelos motivos em questão.

Como segundo objetivo específico procurou-se “identificar os fatores que possam ou não interferir no desenvolvimento da potencialidade do homem para o serviço operacional”.

Atingiu-se esse objetivo por meio do estudo das causas e dos custos dos acidentes de trabalho, além da verificação detalhada das normas regulamentadoras e seus mais variados aspectos.

Verificou-se item por item da Norma Regulamentadora nº 15, que trata da insalubridade e periculosidade, identificando-se que os agentes físicos, químicos e biológicos atuam incisivamente na atividade laboral do homem em geral, podendo interferir diretamente no desenvolvimento de sua potencialidade para o serviço operacional.

Como último objetivo específico, buscou-se “propor medidas saneadoras para as condições de trabalho do Bombeiro Militar, propiciando a melhoria da qualidade de vida e conseqüente aumento de sua capacidade para o trabalho”.

Desta forma, verificou-se que, com relação à prevenção e combate a incêndios, sabe-se que a execução é uma atividade do bombeiro, que se depara com os riscos físicos, químicos e biológicos em sua plenitude, uma vez que os incêndios podem ocorrer em todo tipo de edificação, com uma infinidade de produtos e subprodutos expondo desta forma o homem a todos estes riscos.

A exposição se dá por meio da inalação de gases tóxicos (aerodispersóides) provenientes da combustão, desconhecidos na maioria das vezes, portanto, desta forma, considera-se que o bombeiro não tem como prever antecipadamente quais serão essas substâncias, mesmo porque pode haver uma combinação destas.

Durante o combate, o bombeiro tem sempre por norma o uso dos EPIs, que para o caso de incêndios devem ser luvas, roupas apropriadas, capacete, botas e aparelho de proteção respiratória.

Porém, na prática o que se observa é que se acaba utilizando o aparelho de proteção respiratória somente em caso de grandes incêndios e durante a fase crítica de liberação de fumaça (gases tóxicos), ficando na maior parte do tempo sem proteção adequada contra os aerodispersóides e a fumaça.

Na exposição a radiações ionizantes e não ionizantes, como o trabalho de bombeiro é determinado pela ocorrência de sinistros e que para tanto não há possibilidades de previsibilidade, tampouco de se fazer medições no local dado o caráter de urgência, não há como se prever a sua exposição.

Na exposição de vibrações mecânicas, a exposição se dá pela utilização de equipamentos como desencarcerador hidráulico, moto-serra, moto-esmeril entre outros, porém a exposição é restrita às operações de salvamento, corte de árvores, que em sua maioria não são executadas em tempos elevados, bem como os equipamentos normalmente são de um bom desenvolvimento tecnológico, acabando por não caracterizar a insalubridade preconizada no anexo 8 (oito) da NR 15.

Como medida para minimizar os efeitos seria interessante o rodízio de recursos humanos no uso dos equipamentos durante as operações, reduzindo assim o tempo de exposição.

Outra questão importante é a relativa à exposição a pressões anormais, na qual o bombeiro se expõe principalmente nas atividades de mergulho que são utilizadas em operações de busca aquática, sendo que essas operações são tratadas como insalubres em seu grau máximo. Como medidas preventivas obrigatórias, deve-se no início das atividades de busca fazer a programação completa dos tempos de fundo e profundidades atingidas, bem como quanto ao número de mergulhos realizados e no espaçamento entre estes, pode-se ainda adotar idades máximas para os executantes da atividade de mergulho. Aqueles que não tomam essas atitudes agem com extrema negligência, o que deve ser combatido eficazmente.

A exposição aos riscos biológicos se dá principalmente nas atividades de salvamento público, em que há o contato direto com vítimas portadoras de vírus, bactérias de toda sorte. As medidas adequadas para minimizar os riscos são o uso de luvas, mascarar, o hábito de higiene pessoal e desinfecção dos fardamentos utilizados pelos bombeiros.

Portanto, o que se pode concluir com relação a este último objetivo específico é que o bombeiro militar deve se prevenir em todos os momentos, haja vista a quantidade de riscos pelo qual está submetido no seu trabalho diário.

Desta forma, como em algumas situações não há como prever a situação real da ocorrência, o bombeiro deve se preparar para o pior, utilizando todos os equipamentos de proteção individual de que dispõe, mesmo que haja um desconforto físico para tal, pois sua segurança é a peça fundamental em questão. Além de tomar todos os cuidados indispensáveis na execução de sua profissão.

Considerando que não uma base de dados que permita uma conclusão definitiva acerca das exposições previstas, com limites de tolerância determinados pela NR-15, e conforme especificado na própria norma em seu item 15.5 a solicitação de medições podem ser feitas à DRT ou ainda pode ser firmado um convenio com instituições de ensino a fim de identificarmos os riscos.

Por tudo isso, foi possível atingir-se de maneira satisfatória os objetivos gerais e específicos traçados para este trabalho.

O estudo permitiu atingir-se o objetivo deste trabalho que é verificar a aplicabilidade das normas de segurança do trabalho ao Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Paraná, além de verificar as condições de insalubridade e periculosidade das atividades de bombeiro e sua interferência na potencialidade do homem para o serviço operacional.

Dessa forma, o presente trabalho acadêmico procurou chamar a atenção para um problema sério da maioria das organizações do Corpo de Bombeiros do Brasil que é a falta de importância dada à segurança do trabalho no meio militar.

Como não poderia deixar de ser, não se esgota a discussão sobre o tema, pelo contrário, caso leve à preocupação e conduza a novos estudos e melhores propostas por parte do Corpo de Bombeiros, com certeza atingirão seu objetivo maior que é despertar na instituição a preocupação por aquele que diuturnamente atua para a manutenção do bem-estar da sociedade.

REFERÊNCIAS

ABNT. **Atividades e Operações Insalubres e Perigosas**. NR – 15 e NR – 16. Rio de Janeiro, 1978.

ASSIS, Jorge de. **Lições de direito para a atividade policial militar**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 1994.

AVM. **Integração: Revista de assuntos profissionais**. Curitiba: AVM, 2002.

BENITE, Anderson Glauco. **Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras**. Disponível em: <[http://64.233.163.132/search?q=cache:2j91roU1WnYJ:fcardoso.pcc.usp.br/Disserta%C3%A7%C3%A3o%2520Anderson%2520-%2520Completa%2520-%2520Final.pdf+o+motivo+ou+a+causa+de+um+acidente,+haver%C3%A1+como+conseq%C3%BC%C3%Aancia,+uma+s%C3%A9rie+de+preju%C3%ADzos+\(despesas+diretas+ou+indiretas\),+que+quase+sempre+n%C3%A3o+s%C3%A3o+avaliados+pela+organiza%C3%A7%C3%A3o+\(Benite,+2004\).&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://64.233.163.132/search?q=cache:2j91roU1WnYJ:fcardoso.pcc.usp.br/Disserta%C3%A7%C3%A3o%2520Anderson%2520-%2520Completa%2520-%2520Final.pdf+o+motivo+ou+a+causa+de+um+acidente,+haver%C3%A1+como+conseq%C3%BC%C3%Aancia,+uma+s%C3%A9rie+de+preju%C3%ADzos+(despesas+diretas+ou+indiretas),+que+quase+sempre+n%C3%A3o+s%C3%A3o+avaliados+pela+organiza%C3%A7%C3%A3o+(Benite,+2004).&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>. Acesso em: 25/08/2009.

BINDER, Maria Cecília e ALMEIDA, Ildeberto Muniz de. **Árvore das Causas – método de investigação de acidentes de trabalho**. 4. ed. São Paulo: Limiar, 2003

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, 1988**. 27. ed. rev. Brasília: Saraiva, 2005.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 5452 de 1º de maio de 1943**. Dispõe sobre a Consolidação das Leis do Trabalho. Rio de Janeiro, 1943.

BRASIL. **Lei nº 6514, de 22 de setembro de 1977**. Altera o Capítulo V do Título II da CLT, relativo à segurança e medicina do trabalho. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1977.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978 – Aprova as Normas Regulamentadoras NR, do Capítulo V do Título II da CLT, relativas à segurança e medicina do trabalho**. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/seg_sau/leg_normas_regulamentadoras>. Acesso em: 25/08/2009.

CARRION, Valentim. **Comentários à Consolidação das Leis do Trabalho, Legislação Complementar e Jurisprudência**. 34. ed., São Paulo: Saraiva, 2009.

COSTA, Coqueijo. **Algumas inovações da Lei da Insalubridade e da Periculosidade (Lei 6514 23/12/77)**. Revista Ltr Legislação do Trabalho e Previdência Social, 42 (1): 13-5, janeiro de 1978.

CIPA ONLINE - **Portal de Informações de Segurança do Trabalho**. Disponível em: <<http://www.cipanet.com.br/>>. Acesso em 24/08/2009.

NR ONLINE - **Portal de Informações de SMSQRS**. Disponível em: <<http://www.nrcomentada.com.br/>>. Acesso em 22/08/2009.

LIMA, João Cavalim de. **Estresse policial**. Curitiba: AVM, 2002.

MORAES JR, Cosmo .Palasio. **Olhando a prevenção frontalmente**. Disponível em: <<http://www.cpsol.com.br/website/artigo.asp?cod=1872&idi=1&id=4083>>. Acesso em: 25/08/2009.

NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Iniciação ao direito do trabalho**. São Paulo: LTr, 1999.

NUNES, Carlos Rogério de Carvalho. **Os acidentes de trabalho e o dedo de Lula**. Disponível em: <http://www.depacom.org.br/informativos/308_13_12_06.htm>. Acesso em: 25/08/2009.

OLIVEIRA, Sebastião Geraldo. **Proteção jurídica à saúde do trabalhador**. Genesis Revista de Direito do Trabalho, nº 8: p. 503-508, abr. 2000.

PARANÁ. **Constituição do Estado do Paraná, 1989**. ed. especial rev. Curitiba: Juruá, 2005.

PARANÁ. **Decreto nº 9060, de 1 de dezembro de 1949**. Regulamento interno dos serviços gerais da PMPR. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/casacivil/legislação.shtml>> Acesso em: 19/08/2009.

PARANÁ. **Decreto nº 5075 de 28 de dezembro de 1998**. Aprova o Regulamento de Ética profissional dos militares estaduais do Paraná. Curitiba, 1998.

PARANÁ. **Lei Estadual nº 1943 de 23 de junho de 1954**. Dispões sobre o Código da Polícia Militar do Paraná. Curitiba, 1954.

PARANÁ. **Lei nº 6.417 de 3 de julho de 1973**. Dispõe sobre o Código de Vencimentos da Polícia Militar do Paraná. Curitiba, 1973.

PASTORE, José. **O custo dos acidentes do trabalho**. Disponível em: <http://www.josepastore.com.br/artigos/rt/rt_134.htm>. Acesso em: 25/08/2009.

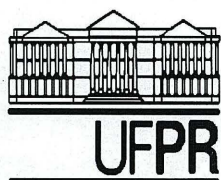
SALGADO, Clóvis C. **Insalubridade e Periculosidade: aspectos**. São Paulo: Fundacentro, 1981.

SALVADOR, Luiz. **Das garantias legais protetivas da saúde social dos trabalhadores**. 2. ed., São Paulo: LTr, 1998.

SANTOS, Adilson Garcia. **Legislação aplicada para atividade policial na segurança pública**. 6. ed. Assis: Virtual, 2000.

UVA, Antonio Sousa. **Exposição profissional a agentes químicos: uma velha realidade com novos contornos e desafios**. Relaciona estimativas da OIT. Disponível em: <http://www.revistaseguranca.com/index.php?option=com_content&task=view&id=694&Itemid=90>. Acesso em: 25/08/2009

APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS COM
ESPECIALIZAÇÃO EM PLANEJAMENTO E CONTROLE
DA SEGURANÇA PÚBLICA**



QUESTIONÁRIO

Caro policial militar,

Sou Oficial Aluno do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Academia Polícia Militar do Guatupê e estou realizando um trabalho técnico-científico cujo tema é a aplicabilidade das normas de segurança do trabalho ao Corpo de Bombeiros.

Sua participação, considerando sua experiência vivida, é muito importante para que possamos definir na prática se tal discussão trará à Corporação resultados práticos ou positivos e um engrandecimento da instituição.

Não é necessário identificar-se.

Obrigado.

Cap QOBM Sandro Marcos Mota,

Oficial Aluno do CAO.

1. Você já sofreu algum tipo de acidente em serviço na PMPR?
 SIM
 NÃO

2. Você conhece alguém que já sofreu algum tipo de acidente em serviço na PMPR?
 SIM
 NÃO

3. Na sua opinião, qual das causas a seguir apresentadas originou o seu acidente em serviço ou da pessoa que você conhece que tenha passado por tal situação.
 IMPERÍCIA, IMPRUDÊNCIA OU NEGLIGÊNCIA DO ACIDENTADO
 FALTA DE PREPARO DO PESSOAL OU INSTRUÇÃO PARA ENFRENTAR A SITUAÇÃO
 FALTA DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
 CONDIÇÃO INSEGURA QUE NÃO FOI OBSERVADA POR QUEM CABIA PREVENI-LA
 CANSAÇO FÍSICO OU MENTAL DECORRENTE DO EXCESSO DE TRABALHO

4. Você conhece alguém que tenha adquirido uma doença no trabalho ou em decorrência dele?

() SIM

() NÃO

Caso deseje um retorno do resultado da pesquisa, por gentileza indique um endereço eletrônico (email) para envio do material tabulado.

APÊNDICE II – NR 15 E SEUS ANEXOS