

**FACULDADE LABORO/ UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO**

JOSÉ RIBAMAR SANTOS BOMFIM

**ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO A RISCOS OCUPACIONAIS DE UM FRENTISTA DE
UM POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL NA CIDADE DE COLI-
NAS DO MARANHÃO**

São Luís
2013

JOSÉ RIBAMAR SANTOS BOMFIM

**ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO A RISCOS OCUPACIONAIS DE UM FRENTISTA DE
UM POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL NA CIDADE DE COLI-
NAS DO MARANHÃO.**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Medicina do Trabalho da Faculdade Laboro/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Medicina do Trabalho.

Orientador: Profa. Dra. Mônica Elinor Alves Gama.

São Luís
2013

JOSÉ RIBAMAR SANTOS BOMFIM

ANÁLISE DA EXPOSIÇÃO A RISCOS OCUPACIONAIS DE UM FRENTISTA DE UM POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL NA CIDADE DE COLINAS DO MARÁ

Aprovada em: ____/____/____/

Monografia apresentada de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Medicina do Trabalho da Faculdade Laboro Universidade Estácio de Sá, como requisito para obtenção do título de Especialista em Medicina do Trabalho.

Oriadora: Mônica Elinor Alves Gama

BANCA EXAMINADORA

Aos meus filhos – Eliana Alkisia Junior Bonfim e. À minha esposa Eline Moreira Bomfim, razão dos meus feitos e conquistas.

AGRADECIMENTOS

Agradecer sempre será um gesto nobre de reconhecimento, portanto obrigo-me agradecer:

Inicialmente a DEUS, por ter me dado ânimo e a força para vencer a longa distância e os obstáculos, que não foram poucos, durante os dois anos de CURSO.

A ELE, meus agradecimentos por ter me dado uma família maravilhosa, amigos sinceros e colegas compreensíveis, que muito contribuíram para a conquista deste grau de especialização, e que a mim Atribuiu esta missão, pela qual, já sabia, que eu ia lutar, batalhar e vencer, agradecer é pouco.

À minha esposa, Eline e aos filhos Eliana, Alkísia e Júnior Bomfim, pela força e estímulo que sempre me dispensaram durante as minhas atividades e momentos de luta, não tendo sido diferente durante este CURSO.

Agradecer à Equipe de professores da LABORO, em especial à professora Mônica Gama, desprendida e competente orientadora deste trabalho.

Ao Amigo, competente mestre e ilustre escritor Paulo Eduardo de Sousa Pereira, expressão máxima da cultura colinense, que muito enobrece o nosso Sertão Maranhense.

“A realização humana é possível em todas as etapas da vida. O pódio muda de lugar, as medalhas não brilham no peito, mas podem ser percebidas no brilho dos olhos fruto da satisfação de ter se construído como profissional, e, sobretudo como pessoa que soube lidar com as pontes do tempo”.

Pe. Fábio de Melo

RESUMO

O objetivo do presente estudo consiste na análise das condições de trabalho, saúde e segurança dos frentistas em postos revendedores de combustíveis da cidade de Colinas do Maranhão, tomando-se como base amostras da aplicabilidade das normas vigentes quanto à saúde e segurança do trabalho atualmente na função do frentista, detidamente em relação aos riscos químicos, físicos e de acidentes. O estudo compreende uma análise bibliográfica sobre o tema, buscando-se identificar junto à literatura os principais fatores que interferem na saúde dos frentistas, como ruído, calor, umidade, contato com combustíveis e outros produtos químicos, condições de higiene nas instalações internas e externas, além da atividade apresentar risco permanente de acidente, os pontos de maior exposição toxicológica aos quais estes profissionais estão ambientalmente expostos e seus efeitos nocivos à saúde. Por meio deste modesto estudo constatou-se que apesar de muitos riscos ocupacionais serem indissociáveis da própria atividade laborativa, a maior parte deles são ocasionados pela inobservância das regras e normas regulamentadoras que visam à segurança do trabalhador no desenvolvimento de suas atividades. Nesse sentido, faz-se mister a adoção de planejamento de atividades que possam capacitar os trabalhadores da sua exposição aos diversos tipos de riscos despertando neles a necessidade do cumprimento das normas de segurança, assim como do uso de EPI'S, como forma de garantir a segurança individual e coletiva do trabalhador proporcionando-lhe condições de trabalho, saúde e qualidade de vida.

Palavras-chaves: Trabalhador frentista, segurança ocupacional, qualidade de vida.

ABSTRACT

The aim of this study is the analysis of working conditions, health and safety of attendants in Gas stations Colinas City of Maranhão, taking samples as the basis of the applicability of existing rules regarding health and safety at work currently in function of the attendant, carefully compared the chemical, physical and accidents. The study comprises a literature review on the subject, seeking to identify with the literature the main factors that affect the health of attendants, as noise, heat, moisture, contact with fuels and other chemicals, hygienic conditions in indoor and outdoor facilities, but the activity present ongoing risk of an accident, the points of greatest toxicological exposure to which these professionals are environmentally exposed and their health effects. Through this modest study found that although many occupational hazards are inseparable from the work activity itself, most of them are caused by the lack of compliance and regulatory standards aimed at worker safety in the development of their activities. Accordingly, it is urged for the adoption of planning activities that may enable workers from exposure to various types of risks arousing in them the need to comply with safety standards, as well as the use of PPE `S, in order to ensure the individual and collective security worker providing you with working conditions, health and quality of life.

Keywords: Worker attendant, occupational safety, quality of life.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
2. OBJETIVOS	16
2.1 Geral	16
2.2 Específico	16
3. DESCRIÇÃO DO CASO	17
3.1 Mapa de Risco	18
3.1.1 Tipos de Riscos	21
3.1.1.1 Riscos Ambientais	22
3.1.1.2 Riscos Físicos	22
3.1.1.3 Riscos Químicos	23
3.1.1.4 Riscos Biológicos	25
3.1.1.5 Riscos Ergonômicos	28
3.1.1.6 Riscos Mecânicos ou Acidentes	29
3.2 Norma Regulamentadora	31
3.3 Equipamento de Proteção Individual -- EPI	33
4. DISCUSSÃO DO CASO	43
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS.....	50

1.INTRODUÇÃO

A chamada **Medicina Ocupacional** não é um recente campo de estudo das ciências médicas. Estudos revelam que a preocupação com As condições de salubridade dos trabalhadores e de sua interação com o *locus operandi* advém desde pelo menos o ano de 460 a.C. iniciado por estudos do grego Hipócrates tido como o “Pai da Medicina”. Em seu célebre livro “*De aere aquis et locus*” assinala a importância do ambiente, dos hábitos e ocupações dos homens para o aparecimento de patologias

Figura 1



Bernardino Ramazzini, “Pai da Medicina”.

Ocupacional Fonte: Imagens Google, 2013

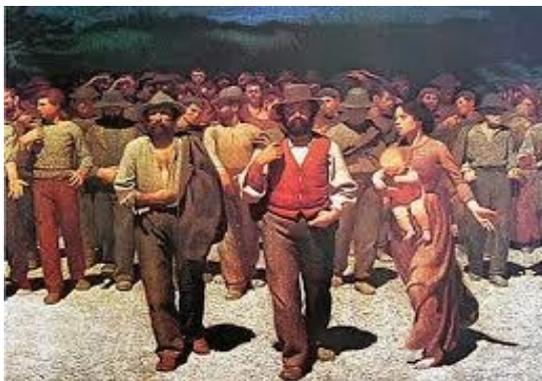
É conveniente destacar que ainda em Roma Imperial, antes mesmo da Era Cristã, Plínio, vocacionado estudioso de ciências e humanidades, se propôs a estudar e descrever casos de envenenamento de escravos que estavam sujeitos à contaminação por vapores mercuriais na atividade mineradora. Destarte, lançou assim, por seus estudos, importantes bases para a análise sobre a exposição humana a riscos em ambientes de trabalho.

Seguidamente, apenas com o advento da Revolução Industrial Inglesa, no século XVIII, surgiram novos estudos e preocupações voltados para o que se conhece hoje como a Medicina Ocupacional. Bernardino Ramazzini professor de medicina da Universidade de Modena, na Itália, realizou importantes estudos neste campo, entre 1682 e 1700, o que lhe rendeu o título de “Pai da Medicina Ocupacional”. Credita-se esse título não apenas à sua dedicação, mas, sobretudo, à publicação de seu célebre tratado “*De Mortis Artificum Diatriba*” a primeira literatura médica (1760) que se ocupou em realizar uma profunda abordagem sobre as patologias ocupacionais e a relação entre as atividades laborais e o surgimento de moléstias.

É conveniente destacar que a própria Revolução Industrial, surgida na Inglaterra no século XVIII, suscitou importantes transformações nas relações sociais, nas relações de

trabalho, bem como no desenvolvimento de correntes ideológicas voltadas para a valorização do trabalhador operário. Isso tudo num período de fortes turbulências caracterizadas pela

Figura 2



Marcha de trabalhadores por condições salubres de trabalho e dignidade. Fonte: Imagens Google, 2013

alienação do trabalhador frente ao processo produtivo, a abundância de mão-de-obra para as fábricas, consequência do forte e quase intermitente êxodo rural, e às caóticas condições de trabalho e vida da classe proletariada.

O incremento da pesquisa científica e de novas tecnologias aplicadas na profilaxia e tratamento de doenças deu impulso a uma preocupação sobre a relação homem/meio ambiente/doenças. Tais estudos podem ter sido intensificados em função da observação pelos teóricos dos grandes e insalubres aglomerados urbanos que se formaram nos arredores das cidades industriais. Afinal, os teóricos e estudiosos da medicina não se preocupavam apenas com os frequentes e quase sempre letais acidentes de trabalho aos quais estavam sujeitos os trabalhadores, mas principalmente com o próprio surgimento de certas patologias e sua estrita ligação com os ambientes laborais compartilhados por milhares de operários que passou a ser objeto de estudos da medicina.

Convém ressaltar que, *a priori*, não houve uma atenção voltada à prevenção de acidentes e doenças associadas às atividades laborais. Tão somente ocuparam-se os estudiosos da área com o tratamento de acidentes e agravos à saúde valendo-se de paliativos diante do caráter emergencial que requeriam tais situações, sobretudo, em virtude da valorização dos direitos trabalhistas expressos pela difusão das ideias anarco-sindicalistas pela Europa.

Portanto, podem e devem ser consideradas como propulsoras para a evolução da Medicina Ocupacional a evolução tecnológica e a difusão das ideias socialistas no seio da classe operária. Enquanto a primeira acelerou e incentivou a pesquisa científica voltada a prevenção de patologias, seu tratamento e situações de riscos, a segunda foi decisiva para as conquistas de melhores condições de trabalho, salubridade, moradia e direitos essenciais do proletariado.

Figura 3



Precárias condições de trabalho nas fábricas, Séc. XVIII. Fonte: Imagens Google, 2013.

Em verdade, o chamado proletariado, especialmente a classe de trabalhadores fabris, vivia em péssimas condições sanitárias. As vilas dos subúrbios operários não possuíam mínimas condições de higiene, sem coleta de esgotos, sem fossas sépticas era praxe que dos detritos e dejetos fluíssem miasmas tóxicos disseminados pelas ruas, contribuindo assim para a rápida proliferação de doenças.

Tal situação indigna de vida associada à má alimentação, aos maus hábitos de higiene e às precárias condições de trabalho no ambiente fabril contribuiu tenazmente para que diversos teóricos passassem a denunciar a desumana situação a que estavam sujeitos os operários.

Por meio da denúncia social surgiu, conforme anteriormente exposto, uma corrente ideológica que ia de encontro às reivindicações dos trabalhadores: o Socialismo. Foi, sem embargo, o surgimento desta corrente socialista a “mola propulsora” da evolução da Medicina Ocupacional, considerando que fora ela que conduziu os trabalhadores ao amparo legal e à situação atual, na qual a segurança e a saúde dos trabalhadores ocupam posição de destaque entre os fatores que influenciam as relações trabalho/produção. Desta forma, observa-se que,

A Saúde Ocupacional surge principalmente nas grandes empresas, com o traço da multi e interdisciplinaridade, com a organização de equipes progressivamente multi-profissionais, e a ênfase na higiene industrial, refletindo a origem histórica dos serviços médicos e o lugar de destaque da indústria nos países industrializados. (MENDES, 1991).

Surge então a Saúde Ocupacional da necessidade do mundo do trabalho em dar uma resposta racional e científica para os mais diversos problemas de saúde que estavam condicionados aos processos produtivos e aos ambientes de trabalho. Nesse sentido, os estudos da Toxicologia contribuíram para a busca de uma avaliação técnica dos limites de tolerância do organismo humano diante da exposição aos fatores de riscos ocupacionais.

A história da Medicina Ocupacional no Brasil é considerada recente se comparada a outros lugares do mundo. Isso é perfeitamente compreensível se observarmos o processo histórico que deu luz ao nosso país, bem como ao sistema econômico que norteou sua evolução.

Desde as primeiras décadas do século XVI, com a chegada dos portugueses e a consecutiva implantação das bases administrativas em nosso território vigorou um mecanismo de ordenamento das relações de trabalho profundamente marcado pela mão-de-obra escravizada e pela conseqüente desvalorização do trabalhador. Isso pelo fato de que sua atividade era ligada ao trabalho da terra, braçal e considerado inculto, indigno de um “bom homem”. Atividades que, embora essenciais, desde as primeiras civilizações, tais como no Egito e na Grécia, eram relegadas às classes sociais inferiorizadas.

Mesmo com a vinda da Corte Portuguesa, em 1808, pouco se evoluiu nesse sentido. Não obstante a vinda de certo fluxo de ideias, técnicas e conceitos libertários difundidos no seio da tropical e nova sede do Reino Português pouco se evoluiu com relação às atividades laborais, especialmente pelo fato de o Brasil continuar a ter como base uma economia agroexportadora e firmemente assentada na força do braço escravo, diga-se, de um provinha todo o enriquecimento da elite agrária brasileira.

Como a mão-de obra essencial não era valorizada nada se fez em todos esses anos iniciais de nossa história em favor da saúde dos trabalhadores, haja vista que o escravo, dentro do sistema escravagista, não era considerado um ser humano, mas uma coisa.

Deste modo, apenas em 1850, na vigência política do Segundo Reinado, Dom Pedro II promulgou o chamado Código Comercial que se constituiu na primeira referência oficial sobre os acidentes de trabalho na história do Brasil. Os acidentes imprevistos ou inculcados que impedirem aos prepostos o exercício de suas funções, não interromperão o vencimento de seus salários, contanto que a inabilitação não exceda a três meses contínuos.

Apesar da notoriedade deste artigo presente no Código Comercial de 1850, estavam por ele excluída maior parte da mão-de-obra do país, os escravizados que, por não auferirem renda, não contavam como população economicamente ativa.

Somente com a abolição do regime escravista, e o esgotamento da economia agro-exportadora, bem como o advento da incipiente industrialização no Brasil é que se vai realmente despontar os primeiros estudos sobre a Medicina do Trabalho. Foi, pois, com o advento das fábricas, especialmente as de tecido, alimentícias e químicas que começaram a surgir estudos médicos, no Rio de Janeiro, denunciando os efeitos danosos à saúde observados nas fábricas de tabaco, sabão e na mineração de ouro em Minas Gerais, e são considerados os primeiros artigos médicos sobre Medicina Ocupacional publicados no Brasil. No limiar da República foi criada, em 1891, a chamada Inspeção do Trabalho, órgão que fiscalizava os ambientes fabris com o propósito de verificar a presença de crianças em meio a massa de trabalhadores.

No século XX, com o advento da era bacteriológica, cria-se a possibilidade de eliminarem-se as doenças através de medidas de higiene ou pela vacinação, já que passa a ser difundida a ideia de que para cada doença existe um agente causador (Mendes, 1991).

Ainda no expirar do século XIX e início do século XX, observam-se as chamadas Campanhas Sanitárias, encabeçadas pelo grande médico sanitarista Dr. Oswaldo Cruz e a intervenção para o saneamento do meio-ambiente urbano, considerado o agente causador das doenças pestilenciais particularmente das cidades portuárias, como o Rio de Janeiro. Ocorre deste então a aplicabilidade de medidas de imunização, campanhas de erradicação da varíola, da poliomielite e do sarampo; “as campanhas sanitárias por todo o Brasil, assim como os serviços especiais voltados para outras moléstias relacionadas às más condições sanitárias” (Lacaz, 2007).

Portanto, para o Brasil o século XX inaugura a gênese do sanitarismo e da Medicina do Trabalho que, por suas campanhas coletivas, contribuiu para se desmistificar a visão sobre as doenças e sua relação com os ambientes coletivos, procurando se estabelecer nexos causais e medidas de caráter preventivo.

Em suma, tracemos uma linha temporal desta evolução da Medicina Ocupacional no Brasil desde o início do século XX:

- 1919: o Presidente da República do Brasil, Delfim Moreira, sanciona o Decreto Legislativo que estabelece indenizações para as vítimas de acidentes de trabalho, expandindo a indenização para as doenças ligadas ao trabalho;

- 1920: com o ensejo de gerir as atividades de saúde ocupacional e disciplinar as condições de trabalho e higiene laboral de adultos, jovens e gestantes foi criado o Departamento Nacional de Saúde Pública;
- 1930: o Presidente Getúlio Vargas cria o Ministério do Trabalho e o Ministério da Educação e Saúde, conquistas importantes para a evolução das leis de amparo aos trabalhadores;
- 1932: Getúlio Vargas sanciona vários Decretos que, dentre outras providências, regulamentam a carga horária dos trabalhadores das fábricas e determinam as atividades laborais proibidas para crianças e mulheres;
- 1934: com o ensejo de gerir e fiscalizar o cumprimento da legislação de segurança e saúde no trabalho foi criada a Inspeção Médica do Trabalho;
- 1939: baixou-se a Portaria do Ministério do Trabalho que determinou as indústrias consideradas insalubres e criou o Adicional de Insalubridade ao salário do trabalhador;
- 1943: se deu a chamada CLT, Consolidação das Leis do Trabalho que, após longa preparação, foi sancionada pelo Presidente Getúlio Vargas;
- 1944: por iniciativa do Ministério do Trabalho é criado o cargo de Médico do Trabalho, num ato de reconhecimento oficial desta especialidade.

Ao que se observa, apenas na primeira metade do século XX é que temos efetivas políticas públicas voltadas para a valorização das condições de trabalho e saúde ocupacional. E, apesar do interesse pelo tema ser relativamente recente, vários trabalhos vem sendo desenvolvidos por instituições de pesquisa com o ensejo de traçar objetivos no sentido de elaborar um paradigma que atenda às necessidades da realidade do trabalhador brasileiro.

Tendo em vista que um ambiente de trabalho seguro oferece ao trabalhador atividades laborais saudáveis, bem como maior e melhor capacidade produtiva, sobretudo, pela certeza de que estarão menos suscetíveis a acidentes e patologias, através da aquisição de equipamentos de proteção individual -- EPI, oferecidos pelo empregador, como também a explanação da sua importância e uso por meio de treinamento técnico específico.

A despeito das normas vigentes, diversos trabalhadores vêm desenvolvendo atividades insalubres pondo em risco sua saúde e às vezes de terceiros, com o propósito de “melhorar” a renda familiar e conseqüentemente ter mais qualidade de vida. Neste seguimento, identificamos o trabalhador frentista como o profissional que está constantemente exposto a agentes de risco ocupacional, como ruído, calor, produtos químicos, combustíveis, postura

inadequada, repetitividade de movimentos e manuseios de equipamentos. Merecendo assim, atenção especial quanto a sua condição geral de vida.

2.OBJETIVOS:

2.1Geral

O objetivo deste estudo consiste na observação, na análise das condições de trabalho, segurança e exposição de riscos dos trabalhadores frentistas em postos revendedores de combustíveis da cidade de Colinas do Maranhão, tomando-se como base a aplicabilidade das normas vigentes quanto à saúde e segurança do trabalho atualmente na função do frentista, ensejando propor ações e medidas que visem à melhoria de suas condições laborativas, de saúde e segurança.

2.2Específicos

- Identificar e analisar riscos de exposição no exercício das atividades laborativas do frentista;
- Analisar a aplicabilidade das normas vigentes quanto à saúde e segurança do trabalho aplicado atualmente na função do frentista;

Propor sugestões para uma melhor adequação ambiental do posto de trabalho do frentista, considerando-se a redução de riscos ocupacionais, bem como melhoria da qualidade de vida e saúde ocupacional.

3.DESCRICÃO DO CASO

A saúde do trabalhador é indispensável à manutenção da capacidade produtiva que atenda à demanda de qualquer empresa. Por muito tempo a temática da Medicina do Trabalho tem sido discutida e construída ao longo dos séculos. Atualmente ela é considerada como um campo específico da área de saúde pública, que procura atuar através de paradigmas e procedimentos próprios, com o ensejo de promover e proteger a saúde das pessoas envolvidas com o trabalho.

Estudos relacionados à Saúde e Segurança do Trabalhador vêm sendo desenvolvidos há muitos anos com o objetivo de proporcionar Qualidade de Vida para estes trabalhadores. Apesar de se ter conhecimento da importância preventiva da Medicina Ocupacional como forma de assegurar a integridade física e psicossocial dos trabalhadores pouco tem sido observado em termos de medidas concretas em algumas classes de trabalhadores expostas a riscos.

Uma dessas funções que tem negligenciado as normas de segurança é a do frentista de postos de abastecimento de combustíveis. Nos postos de revenda de combustíveis, em sua rotina de trabalho diária, os trabalhadores frentistas estão constantemente expostos aos agentes de risco ocupacional: ruído, calor, umidade, contato com combustíveis e outros produtos químicos, condições de higiene inadequadas das instalações internas e externas, situações ergonômicas inadequadas, repetitividade na postura dos membros superiores, emprego da força, uso de ferramentas manuais inadequadas, pressão psicológica em relação ao tempo para realização da atividade, dentre outros.

Conforme estudos recentes o frentista do posto de abastecimento de combustíveis é o trabalhador que mais está vulnerável à exposição a riscos, sobretudo, em função das atividades ali desenvolvidas necessárias à funcionalidade do estabelecimento. Portanto, há necessidade de estudos voltados para a promoção da qualidade de vida destes trabalhadores que, diante da necessidade de sobrevivência, estão sujeitos a grande variedade de riscos.

Segundo BRASIL (1978), a gasolina além de ser um produto inflamável é também um produto químico muito nocivo à saúde humana, por esse motivo a atividade desses profissionais é considerada insalubre, de acordo com a Portaria nº3.214/78 da Norma Regulamentador-15 que regulamenta os índices toleráveis durante a exposição a produtos químicos presentes em postos de abastecimentos de combustíveis.

Deste modo, despertou-nos para este estudo de caso a exposição aos riscos dos trabalhadores frentistas que atuam nos postos distribuidores de combustíveis da cidade de Colinas do Maranhão, como forma de analisar sua situação e verificar a aplicabilidade das normas regulamentadoras de segurança no trabalho, identificando alternativas que possam conduzi-los à qualidade de vida e condições dignas de trabalho.

3.1 Mapa de Risco

Segundo o Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, “risco” se define como “Perigo ou possibilidade de perigo”. E isso nos é bastante compreensível nesta etapa de nosso estudo em função de tratarmos de conceitos relacionados à segurança e à qualidade de vida do trabalhador frentista.

Nesse sentido, o que é um Mapa de Risco?

Mapa de Risco é uma representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho e que são capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores tais como acidentes e doenças de trabalho. Tais fatores têm origem nos diversos elementos presentes no processo de trabalho (materiais, equipamentos, instalações, suprimentos e espaços

de trabalho) e a forma de organização do trabalho (arranjo físico, ritmo de trabalho, método de trabalho, jornada de trabalho, postura ergonômica, dentre outros elementos).

Figura 5



A importância da elaboração do Mapa de Risco de uma empresa reside no fato de se reunir as informações necessárias para o estabelecimento das situações e condições de segurança e saúde na empresa. Para além, serve como instrumento de conscientização e informação dos trabalhadores sobre os riscos aos quais estão sujeitos durante sua rotina laboral. Serve também, à medida que sua elaboração compreende a participação dos funcionários de todos os setores da empresa, como uma forma de interação e divulgação de informações entre os trabalhadores, assim como estimular sua atuação nas atividades de prevenção de acidentes e patologias relacionadas à sua atividade laboral. Vide abaixo exemplos de Mapa de Risco com a simbologia das cores.

Tabela 1 Simbologia das Cores.

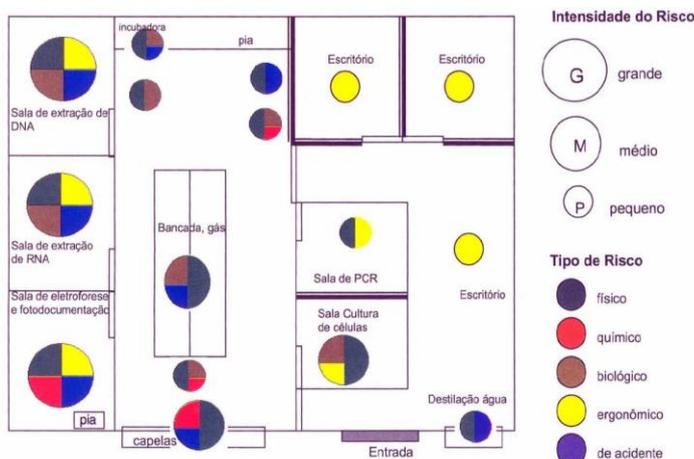
Simbologia das Cores No mapa de risco, os riscos são representados e indicados por círculos coloridos de três tamanhos diferentes, a saber:			Risco Químico Leve		Risco Mecânico Leve
			Risco Químico Médio		Risco Mecânico Médio
			Risco Químico Elevado		Risco Mecânico Elevado
	Risco Biológico Leve		Risco Ergonômico Leve		Risco Físico Leve
	Risco Biológico Médio		Risco Ergonômico Médio		Risco Físico Médio
	Risco Biológico Elevado		Risco Ergonômico Elevado		Risco Físico Elevado

Fonte: imagens Google, 2013.

Nesse sentido, o Mapa de Risco é também organizado por meio de círculos coloridos que indicam os tipos de riscos, ou seja, o grupo a que pertencem o risco de acordo com a cor padronizada e que indica a especificação do agente, por exemplo, químico, ergonômico, etc.

Há também a Escala de Gravidade que identifica a intensidade do risco de acordo com a percepção dos trabalhadores. Ela deve ser representada por tamanhos proporcionalmente diferentes de círculos de acordo com a gravidade. Quando em algum lugar houver ocorrência de mais de um risco de igual gravidade deve-se utilizar o mesmo círculo dividindo-o em partes, pintando-as com a cor correspondente a cada tipo de risco.

Tabela 2 Mapa de Risco Completo de uma empresa.



Fonte: Google Imagens, 2013

Tabela 3 Escala da Gravidade de Risco.

Símbolo	Proporção	Tipos de Riscos
	4	Grande
	2	Médio
	1	Pequeno

Fonte: Google Imagens, 2013.

3.1.1 Tipos de Risco

Compreende-se por acidente de trabalho como aquele sofrido pelo trabalhador no ambiente da empresa à qual está a serviço, e ocorre pelo exercício das atividades em condições desfavoráveis à segurança como atos inseguros: imperícia, negligência, desatenção, cansaço, deficiência sensorial, deficiência motora, dentre outros. É conveniente esclarecer que os diferentes tipos de riscos ocupacionais podem estar associados às ocorrências de acidentes típicos, doenças profissionais e doenças do trabalho.

É, pois, o acidente sofrido pelo trabalhador que ocorre pelo exercício do trabalho provocando lesão corporal, perturbação funcional, ou mesmo patologia que cause a morte, perda ou redução permanente ou temporária da capacidade produtiva do trabalhador.

3.1.1.1 Riscos Ambientais

De acordo com as Diretrizes OHSAS 1800/2000, “Perigo” consiste em:

Fonte ou situação com potencial para provocar danos em termos de lesão, doença, dano à propriedade, dano ao meio ambiente do local de trabalho, ou uma combinação destes.

Estas diretrizes da Série de Avaliação da Segurança e Saúde Ocupacional (Occupational Health and Safety Assessment Series -- OHSAS), Especificação para Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional, foram desenvolvidas em função da premente demanda de clientes por uma norma eficaz e reconhecida para Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional, com base na qual as organizações possam ser geridas, avaliadas e certificadas

quanto às regulamentações das normas de segurança e avaliação de riscos ocupacionais como forma da validação de diretrizes para a implementação dessa norma.

Compreendem-se por riscos ambientais aqueles que são capazes de causar danos à saúde e à integridade física do trabalhador em função, sobretudo, de sua natureza, intensidade, concentração, suscetibilidade e tempo de exposição aos agentes causadores. De acordo com a Norma Regulamentadora n-9, há obrigatoriedade por parte das empresas de promover a preparação e prática de empregadores e empresas em vista das necessidades de cuidados com a saúde e integridade dos trabalhadores por meio da antevisão e controle de possíveis riscos no ambiente de trabalho.

Segundo a mesma norma NR-9, os riscos ambientais ou profissionais estão divididos em cinco grupos.

Riscos Físicos

De acordo com a NR-9, os riscos físicos são definidos como

[...] diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, bem como infrassom e ultrassom.

Vejamos com mais detalhes esta classificação por meio da tabela abaixo que destaca os diferentes tipos de riscos físicos e suas consequências aos trabalhadores expostos a tais condições de insegurança ocupacional.

3.1.1.2 Tabela 4 Grupo I: Riscos Físicos

Riscos Físicos	Consequências
Ruído	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, aumento da pressão arterial, problemas do aparelho digestivo, taquicardia e perigo de infarto.
Vibrações	Cansaço, irritação, dores nos membros, dores na coluna, doença do movimento, artrite, problemas digestivos, lesões ósseas, lesões dos tecidos moles, lesões circulatórias, etc.
Calor	Taquicardia, aumento de pulsação, cansaço, irritação, intermação (afecção orgânica produzida pelo calor), prostração térmica, choque térmico, fadiga térmica, perturbações do aparelho digestivo, hipertensão, etc.
Radiações Ionizantes	Alterações celulares, câncer, fadiga, problemas visuais, acidentes de trabalho, etc.
Radiações não ionizantes	Queimaduras, lesões nos olhos, na pele e em outros órgãos.
Umidade	Doenças do aparelho respiratório, quedas, doenças na pele, doenças circulatórias.
Frio	Fenômenos vasculares periféricos, doenças do aparelho respiratório, queimaduras pelo frio.

Fonte: O próprio autor (2013).

3.1.1.3 Riscos Químicos

É inconteste que as substâncias químicas fazem parte da natureza, tendo sido extraídas e utilizadas desde os primórdios da civilização humana para os mais diversos fins. Contudo sua utilização vem crescendo no decorrer do tempo, desde as mais antigas comunidades humanas, tendo paulatinamente expandido sua utilização com a Revolução Industrial. Também, por este mesmo período, foram desenvolvidos os primeiros compostos sintéticos. Esta evolução, que trouxe avanços importantes e decisivos, também teve impacto marcante no ambiente e na saúde das populações da Terra em razão da poluição e da contaminação dela decorrentes.

Compreendem os agentes de riscos representados pelas substâncias os compostos ou produtos químicos encontrados na forma sólida, líquida e gasosa que possam penetrar no organismo do trabalhador pelas vias respiratórias sob as formas de poeira, fumos, gases ou vapores, ou mesmo ser absorvido pela pele ou ingerido (BRASIL, 1978).

Segundo a NR-9, há principalmente três vias de penetração para os agentes de riscos químicos:

- ✓ Vias respiratórias: inalação pelas vias aéreas;
- ✓ Via cutânea: absorção pela pele;
- ✓ Via digestiva: ingestão.

Reconhecidamente, a indústria química é o terceiro maior setor industrial no mundo empregando aproximadamente 10 milhões de pessoas. É também uma das mais diversificadas, produzindo uma grande variedade de substâncias e produtos, desde substâncias químicas básicas para produção de pesticidas, solventes, aditivos e produtos farmacêuticos, até matérias-primas ou produtos acabados que participam nas mais diversas etapas dos processos produtivos de praticamente todas as cadeias produtivas existentes.

Por estas razões, a convivência de trabalhadores com as substâncias e produtos químicos é uma necessidade constante dos dias atuais, haja vista sua ampla e necessária utilização nos mais diversos campos industriais. Faz-se necessário, portanto, amplo, criterioso e intensivo estudo científico sobre as ações nocivas desses agentes químicos, especialmente diante de sua complexidade, e das formas de prevenção, contenção e tratamento de trabalhadores expostos diretamente a sua utilização.

Há, portanto, necessidade de constante avaliação dos níveis de riscos a exposição a estas substâncias. Isso é medida prioritária para que se possa propugnar pela qualidade de vida

e saúde dos trabalhadores, tomando assim medidas técnicas reais e funcionais que possam assegurar sua integridade física durante a execução de suas atividades laborais.

Vejamos agora uma tabela que contem informações detalhadas sobre os riscos e consequências dos agentes químicos.

Tabela 5 Grupo 2: Riscos Químicos

Riscos Químicos	Consequências
Poeiras minerais. Exemplos: sílica, asbesto, carvão, minerais, etc.	Silicose(quartzo), asbestose(amianto) e pneumonia dos minérios de carvão
Poeiras Vegetais	Bissinose (algodão), bagaçose (cana-de-açúcar), etc.
Poeiras Incômodas	Podem interagir com outros agentes nocivos no ambiente de trabalho potencializando sua nocividade
Fumos metálicos	Doença pulmonar obstrutiva crônica, febre de fumos metálicos e intoxicação específica de acordo como metal
Névoas, gases e vapores (substâncias compostas ou produtos químicos em geral)	<p>Irritantes: irritação das vias aéreas superiores. EX: ácido clorídrico, ácido sulfúrico, amônia, soda cáustica, cloro, etc.</p> <p>Asfixiantes: dores de cabeça, náuseas, sonolência, convulsões, coma, morte. EX: hidrogênio, nitrogênio, hélio, metano, acetileno, dióxido de carbono, monóxido de carbono, etc.</p> <p>Anestésicos: (em sua maioria solventes orgânicos). Ação depressiva sobre o sistema nervoso, danos aos diversos órgãos, ao sistema formador do sangue, etc. EX: butano, propano, aldeídos, cetonas, cloreto de carbono, benzeno, 31lcoóis, etc.</p>

Fonte: O próprio autor (2013).

3.1.1.4 Riscos Biológicos

Segundo a Norma Regulamentadora N-32 “Para fins de aplicação desta NR, considera-se Risco Biológico a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos”.

De acordo com a mesma NR-32, a exposição ocupacional a agentes biológicos decorre da presença desses agentes no ambiente de trabalho, podendo-se distinguir duas categorias de exposição:

1. Exposição derivada da atividade laboral que implique a utilização ou manipulação do agente biológico, que constitui o objeto principal do trabalho. É conhecida também como exposição com intenção deliberada.

Como vimos, a presença de alguns agentes ambientais são de extrema necessidade para a execução das atividades do trabalhador. Nesses casos, a presença do agente já está estabelecida e determinada. O reconhecimento dos riscos será relativamente simples, pois as características do agente são conhecidas e os procedimentos de manipulação estão bem determinados, assim como os riscos de exposição.

Na área de saúde, alguns exemplos poderiam ser: atividades de pesquisa ou desenvolvimento que envolva a manipulação direta de agentes biológicos, atividades realizadas em laboratórios de diagnóstico microbiológico, atividades relacionadas à biotecnologia (desenvolvimento de antibióticos, enzimas e vacinas, entre outros).

2. Exposição que decorre da atividade laboral sem que essa implique na manipulação direta deliberada do agente biológico como objeto principal do trabalho. Nesses casos a exposição é considerada não deliberada.

Alguns exemplos de atividades: atendimento em saúde, laboratórios clínicos (com exceção do setor de microbiologia), consultórios médicos e odontológicos, limpeza e lavanderia em serviços de saúde.

A diferenciação desses dois tipos de exposição é importante porque condiciona o método de análise dos riscos e conseqüentemente as medidas de prevenção a serem tomadas.

A preocupação com a identificação do grau de malefícios desses agentes reside no fato de que são capazes de provocar danos à saúde humana, podendo causar infecções, efeitos tóxicos, efeitos alergênicos, doenças autoimunes, dentre outras patologias. Acompanhe-mos a tabela abaixo que descreve os agentes biológicos de forma bem mais específica.

Tabela 6 Exemplos de Agentes Biológicos e sua especificação.

Agente Biológico	Especificação
Microrganismos	Formas de vida de dimensões microscópicas, visíveis individualmente apenas ao microscópio estão entre aqueles que causam dano à saúde humana, incluem-se bactérias, fungos, alguns parasitas (protozoários) e vírus
Microrganismos geneticamente modificados	Aqueles que tiveram seu material genético alterado por meio de técnicas de biologia molecular
Culturas de células de organismos multicelulares	O crescimento in vitro de células derivadas de tecidos ou órgãos de organismos multicelulares em meio nutriente e em condições de esterilidade podem causar danos à saúde humana quanto contiverem agentes biológicos patogênicos;
Parasitas	Organismos que sobrevivem e se desenvolvem às expensas de um hospedeiro, unicelulares ou multicelulares - as parasitoses são causadas por protozoários, helmintos (vermes) e artrópodes (piolhos e pulgas);
	Substâncias secretadas (exotoxinas) ou liberadas (endotoxinas) por alguns microrganismos e que causam danos à saúde humana, podendo até provocar a morte - como

Toxinas	exemplo de exotoxina, temos a secretada pelo de endotoxinas, as liberadas por Meningococcus ou Salmonella Clostridium tetani, responsável pelo tétano e de endotoxinas, as liberadas por Meningococcus ou Salmonella;
Príons	Estruturas proteicas alteradas relacionadas como agentes etiológicos das diversas formas de encefalite espongiiforme - exemplo: a forma bovina, vulgarmente conhecida por “mal da vaca louca”, que, atualmente, não é considerada de risco relevante para os trabalhadores dos serviços de saúde.

Fonte: O próprio autor (2013).

A tabela abaixo demonstra claramente os principais riscos biológicos, seus agentes, e as consequências da exposição a tais riscos.

Tabela 7 Grupo 3: Riscos Biológicos

Riscos Biológicos	Consequências
Vírus, bactérias e protozoários.	Doenças infectocontagiosas. EX: hepatite, cólera, amebíase, AIDS, tétanos, etc.
Fungos e bacilos	Infecções variadas externas. EX: doenças de pele, dermatite, etc. Infecções variadas internas. EX: doenças pulmonares.
Parasitas	Infecções cutâneas ou sistêmicas podendo causar contágio.

Fonte: O próprio autor (2013).

3.1.1.5. Riscos Ergonômicos

Segundo o Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (2004, p. 778) compreende-se por “ERGONOMIA” como o “conjunto de estudos que visam à organização metódica do trabalho em função do fim proposto e das relações do homem com a máquina”.

Portanto, riscos ergonômicos são considerados as práticas que são contrárias aos métodos e técnicas da ergonomia, as quais exigem que os ambientes de trabalho se adaptem ao homem, proporcionando-lhe segurança no desempenho de suas funções, além de bem estar físico e psicológicos. Convém ressaltar que os riscos ergonômicos estão relacionados também a fatores externos, como o meio ambiente, e internos, como aspectos emocionais e psicológicos, ou seja, compreende a própria relação do indivíduo com seu posto de trabalho.

Desta forma, os riscos ergonômicos podem ocasionar sérios danos à saúde do trabalhador, podendo desencadear disfunções neurológicas e fisiológicas ao passo que produzem alterações no organismo e no estado emocional, comprometendo assim sua produtividade, saúde e segurança.

Acompanhemos a tabela abaixo que expõe os principais riscos ergonômicos e suas consequências.

Tabela 8 Grupo 4: Riscos Ergonômicos

Riscos Ergonômicos	Consequências
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Esforço físico ✓ Levantamento e transporte manual de peso ✓ Exigências de postura 	Cansaço, dores musculares, fraquezas, hipertensão arterial, úlcera, doenças nervosas, acidentes e problemas da coluna vertebral.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ritmos excessivos ✓ Trabalho diurno e noturno ✓ Monotonia e repetitividade ✓ Jornada prolongada ✓ Controle rígido da produtividade ✓ Outras situações: conflitos, ansiedade, responsabilidade. 	Cansaço, dores musculares, fraquezas, alterações do sono, da libido e da vida social, com reflexos na saúde e no comportamento; hipertensão arterial, taquicardia, cardiopatia, doenças do aparelho digestivo, como gastrite e úlcera, tensão, ansiedade, medo e comportamentos estereotipados.

Fonte: O próprio autor (2013).

Segundo BRASIL (1998), para evitar que estes riscos comprometam as atividades e a saúde do trabalhador é necessário um ajuste entre as condições de trabalho e o homem, levando-se em conta aspectos como praticidade, conforto físico e psíquico por meio da melhoria no processo de trabalho, nas condições físicas e de salubridade dos locais de trabalho, bem como na modernização de máquinas e investimentos em cursos e capacitações que permitam um melhor relacionamento entre os trabalhadores e seus ambientes de trabalho.

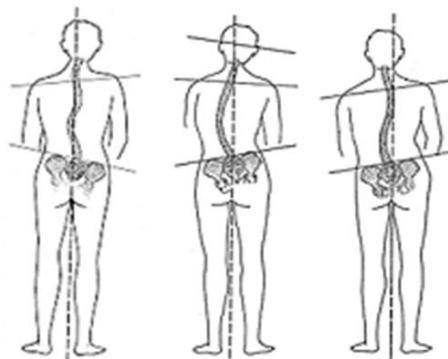


Figura 6 Representação de más posturas provenientes de Riscos Ergonômicos. Fonte: Imagens Google, 2013.

3.1.1.6 Riscos Mecânicos ou Acidentes

Segundo Houaiss (2001), acidente é “acontecimento casual, fortuito, inesperado; ocorrência”, ou ainda “qualquer acontecimento, desagradável ou infeliz, que envolva dano, perda, lesão, sofrimento ou morte”.

De acordo com a Lei nº 8.213 de 24 de junho de 2004 que dispõe sobre os “Planos de Benefícios da Previdência Social” e dá outras providências, a definição dada a acidente é a seguinte:

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Pelo ponto de vista prevencionista, as definições de acidentes que se aplicam melhor, são a da NBR 14.280/01 e da Occupational Health and Safety Assessment Series-OHSAS 18002:2000, apresentadas a seguir:

O acidente de trabalho é definido como “Ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou possa resultar lesão pessoal”.

Citando a OHSAS 18002:2000, acidente é: “***Evento não-planejado que resulta em morte, doença, lesão, dano ou outra perda***”. Nesse sentido, as empresas devem estar constantemente avaliando e monitorando as condições de riscos aos quais os trabalhadores possam estar expostos.

A NR-9, A Norma Regulamentadora nº 9, que trata do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais “estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho (...)”.

E se faz conveniente destacar que muito tem evoluído a Medicina do Trabalho quanto ao caráter prevencionista dos acidentes, incidentes e atos inseguros praticados pelo trabalhador e sua relação de segurança por meio do conhecimento dos riscos aos quais está exposto, bem como as medidas de segurança que devem ser uma constante aliada à sua práxis trabalhista. Acompanhe a tabela a seguir que detalha alguns possíveis riscos aos quais o trabalhador está exposto no exposto em seu ambiente de trabalho.

Tabela 9 Grupo 5: Riscos Mecânicos ou Acidentes

Riscos Acidentes	Consequências
Arranjo físico inadequado	Acidente e desgaste físico específico
Máquinas sem proteção	Acidentes graves
Iluminação deficiente	Fadiga, problemas visuais e acidentes de trabalho
Ligações elétricas deficientes	Curto-circuito, choque elétrico, incêndio, queimaduras, acidentes fatais
Armazenamento inadequado	Acidentes por estocagem de materiais sem observação das normas de segurança
Ferramentas defeituosas ou inadequadas	Acidentes, principalmente com repercussão nos membros superiores
Equipamentos de proteção individual inadequados	Acidentes e doenças profissionais
Animais peçonhentos: escorpiões, aranhas, cobras.	Acidentes por animais peçonhentos

Fonte: O próprio autor (2013)

3.2 Norma Regulamentadora

A NR-1, que trata das Disposições Gerais das sobre as normas reguladoras da segurança no trabalho, determina que sejam observadas as normas relativas à segurança do trabalho por empresas públicas e privadas que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho, bem como descreve a competência da Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalhador e da Delegacia Regional do Trabalho. Ela estabelece as obrigações de empregadores e trabalhadores com referência ao cumprimento das Normas Regulamentadoras.

As Normas Regulamentadoras que mais se fazem úteis ao nosso estudo de caso são a NR-6, que trata especificamente do conceito e disposições sobre o uso de EPI, Equipamento de Proteção Individual; a NR-9 que visa o PPRA, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; a NR-15 que trata das atividades consideradas insalubres, e a NR-16 que se ocupa das atividades e operações perigosas envolvendo combustíveis e explosivos.

A Norma Regulamentadora NR-9: esta norma compreende e estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, o PPRA. O objetivo desse programa é a preservação da saúde, da integridade física e psicológica dos trabalhadores. Sua estratégia operacional se baseia na antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais que existam ou, por ventura, possam vir a existir no ambiente de trabalho.



Figura 7 Exemplos de placas indicativas de riscos. Fonte: Imagens Google, 2013.

Visando não somente a segurança do trabalhador, assim como a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, as ações do PPRA devem ser desenvolvidas “no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores [...]”.

Conforme vimos anteriormente, a NR-9 considera riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho e que, por sua natureza maleável, concentração e intensidade a exposição pode vir causar danos à saúde do trabalhador.

Para efeito de nosso estudo de caso sobre **“Exposição a Riscos Ocupacionais de um frentista de um Posto de abastecimento de combustível em Colinas-MA”** convém salientar o que a NR-9 determina como agentes de risco químico, então indissociáveis das atividades do trabalhador frentista.

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeira, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela sua natureza ou atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Outros agentes de risco a saúde do trabalhador no ambiente laboral são elencados pela Norma e também se relacionam, conforme já expusemos, ao estudo de caso proposto. São por exemplo agentes físicos e biológicos classificados assim

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que se possa estar expostos os trabalhadores, tais como: ruídos, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, dentre outros; e como agentes biológicos: as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, vírus, dentre outros.

A norma prevê que seja feito anualmente a avaliação do PPRA priorizando a antecipação de riscos como forma de identifica-los no sentido de introduzir medidas de proteção para sua redução ou eliminação. O reconhecimento dos riscos ambientais deverá percorrer etapas que incluem desde a identificação do risco e determinação e localização de suas fontes geradoras até as medidas que devem ser tomadas para atenuar ou sanar a situação de risco.

O subitem da RN-9 que dispõe sobre o desenvolvimento e manutenção do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais assim esclarece que deverão ser adotadas as medidas necessárias suficientes para a eliminação, a minimização ou o controle dos riscos ambientais sempre que forem verificadas uma ou mais das seguintes situações:

- a) Identificação, na fase de antecipação, de risco potencial à saúde;
- b) Constatação, na fase de reconhecimento de risco evidente à saúde;
- c) [...];
- d) Quando, através do controle médico da saúde, ficar caracterizado o nexo causal entre danos observados na saúde os trabalhadores e a situação de trabalho a que eles ficam expostos.

Acrescenta ainda em nesse mesmo item a importância do uso e condições adequadas de utilização do Equipamento Individual de Segurança – EPI, previsto e obrigatório segundo a NR-6 que será tratada adiante.

3.3 Equipamento Individual de Segurança – EPI

Com redação determinada pela Portaria MTE/SIT nº25 de 15 de outubro de 2001, a Norma Regulamentadora Nº5, a NR-5, teve sua existência jurídica assegurada pela vigência dos Artigos 166 e 167 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

Essa norma estabelece definições legais, formas de proteção, requisitos de comercialização e responsabilidades quanto ao uso, a guarda e a conservação do Equipamento de Proteção Individual – EPI.

Mas qual a definição para EPI?

De acordo com o item 6.1 da NR-6, Equipamento de Proteção Individual é todo dispositivo ou produto, de uso individual, utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaça a segurança e a saúde do trabalhador. É importante ressaltar que o empregador é legalmente obrigado a fornecer aos empregados, gratuitamente, diga-se, o EPI adequado ao risco oferecido ao trabalhador no desempenho de sua atividade ocupacional, sendo que o mesmo deve encontrar-se em perfeito estado de conservação e funcionamento.

Segundo a NR-6 o uso de EPI se faz necessário nas situações seguintes:

- Sempre que as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidentes de trabalho e/ou doenças profissionais e do trabalho;
- Enquanto as medidas de proteção coletivas estiverem sendo implantadas
- Para atender as situações de emergências.

Compreendidas tais situações para uso de EPI, convém informar que escolha e recomendação do EPI são de responsabilidade dos Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) ou da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), isso nas empresas que não dispuserem de SESMT. Sendo que é de inteira responsabilidade do empregador a orientação técnica, o fornecimento e a determinação de uso do EPI, como forma de assegurar a integridade física do trabalhador.



Figura 8 Primeiras formas de EPI, na Idade Média.

Fonte: Imagens Google, 2013.

Faz-se importante esclarecer as responsabilidades inerentes à efetiva aplicabilidade e desempenho da norma, tanto por parte do empregador, quanto por parte do empregado. Vejamos a tabela abaixo elaborada com base no subitem 6.6 da NR-6 o qual atribui as responsabilidades do uso adequado do EPI:



Figura 9 Exemplos de EPI'S. Fonte: Imagens Google, 2013.

Tabela 10 Quadro de Responsabilidades do uso de EPI

EMPREGADOR	EMPREGADO
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade laborativa; Determinar e exigir seu uso; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina; ✓ Responsabilizar-se pela guarda e con-

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fornecer ao trabalhador somente o EPI aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde ocupacional; ✓ Prestar orientação e treinamento ao trabalhador para o uso adequado, guarda e conservação; ✓ Substituir imediatamente quando danificado ou extraviado 	<p>servação;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; ✓ Cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.
--	---

Fonte: O próprio autor (2013).

Seque abaixo a Lista de Equipamentos de Proteção Individual determinada pela Norma Regulamentadora N°6, especificando o que ela determina que seja usado para cada parte do corpo.

EPI PARA PROTEÇÃO DA CABEÇA

A.1 - Capacete

- a) capacete para proteção contra impactos de objetos sobre o crânio;
- b) capacete para proteção contra choques elétricos;
- c) capacete para proteção do crânio e face contra agentes térmicos.

A.2 - Capuz ou balaclava

- a) capuz para proteção do crânio e pescoço contra riscos de origem térmica;
- b) capuz para proteção do crânio, face e pescoço contra respingos de produtos químicos;
- c) capuz para proteção do crânio e pescoço contra agentes abrasivos e escoriantes.

B - EPI PARA PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE

B.1 - Óculos

- a) óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes;
- b) óculos para proteção dos olhos contra luminosidade intensa;
- c) óculos para proteção dos olhos contra radiação ultravioleta;
- d) óculos para proteção dos olhos contra radiação infravermelha.

B.2 - Protetor facial

- a) protetor facial para proteção da face contra impactos de partículas volantes;
- b) protetor facial para proteção da face contra radiação infravermelha;
- c) protetor facial para proteção dos olhos contra luminosidade intensa;

d) protetor facial para proteção da face contra riscos de origem térmica;

e) protetor facial para proteção da face contra radiação ultravioleta.

B.3 - Máscara de Solda

a) máscara de solda para proteção dos olhos e face contra impactos de partículas volantes, radiação ultravioleta, radiação infravermelha e luminosidade intensa.

C - EPI PARA PROTEÇÃO AUDITIVA

C.1 - Protetor auditivo

a) protetor auditivo circum-auricular para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15, Anexos n.º 1 e 2;

b) protetor auditivo de inserção para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15, Anexos n.º 1 e 2;

c) protetor auditivo semi-auricular para proteção do sistema auditivo contra níveis de pressão sonora superiores ao estabelecido na NR-15, Anexos n.º 1 e 2.

D - EPI PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

D.1 - Respirador purificador de ar não motorizado:

a) peça semifacial filtrante (PFF1) para proteção das vias respiratórias contra poeiras e névoas;

b) peça semifacial filtrante (PFF2) para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas e fumos;

c) peça semifacial filtrante (PFF3) para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos;

d) peça um quarto facial, semifacial ou facial inteira com filtros para material particulado tipo:

P1 para proteção das vias respiratórias contra poeiras e névoas; e ou

P2 para proteção contra poeiras, névoas e fumos; e ou

P3 para proteção contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos;

e) peça um quarto facial, semifacial ou facial inteira com filtros químicos e ou combinados para proteção das vias respiratórias contra gases e vapores e ou material particulado.

D.2 - Respirador purificador de ar motorizado:

a) sem vedação facial tipo touca de proteção respiratória, capuz ou capacete para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos e ou contra gases e vapores;

b) com vedação facial tipo peça semifacial ou facial inteira para proteção das vias respiratórias contra poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos e ou contra gases e vapores.

D.3 - Respirador de adução de ar tipo linha de ar comprimido:

a) sem vedação facial de fluxo contínuo tipo capuz ou capacete para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5%;

b) sem vedação facial de fluxo contínuo tipo capuz ou capacete para proteção das vias respiratórias em operações de jateamento e em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5%;

c) com vedação facial de fluxo contínuo tipo peça semifacial ou facial inteira para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5%;

d) de demanda com pressão positiva tipo peça semifacial ou facial inteira para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio maior que 12,5%;

e) de demanda com pressão positiva tipo peça facial inteira combinado com cilindro auxiliar para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio menor ou igual que 12,5%, ou seja, em atmosferas Imediatamente Perigosas à Vida e a Saúde (IPVS).

D.4 – RESPIRADOR DE ADUÇÃO DE AR TIPO MÁSCARA AUTÔNOMA

a) de circuito aberto de demanda com pressão positiva para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio menor ou igual que 12,5%, ou seja, em atmosferas Imediatamente Perigosas à Vida e a Saúde (IPVS);

b) de circuito fechado de demanda com pressão positiva para proteção das vias respiratórias em atmosferas com concentração de oxigênio menor ou igual que 12,5%, ou seja, em atmosferas Imediatamente Perigosas à Vida e a Saúde (IPVS).

D.5 - Respirador de fuga

a) respirador de fuga tipo bocal para proteção das vias respiratórias contra gases e vapores e ou material particulado em condições de escape de atmosferas Imediatamente Perigosas à Vida e a Saúde (IPVS).

E - EPI PARA PROTEÇÃO DO TRONCO

E.1 – Vestimentas

a) Vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem térmica;

b) Vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem mecânica;

- c) Vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem química;
- d) Vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem radioativa;
- e) Vestimentas para proteção do tronco contra riscos de origem meteorológica;
- f) Vestimentas para proteção do tronco contra umidade proveniente de operações com uso de água.

E.2 - Colete à prova de balas de uso permitido para vigilantes que trabalhem portando arma de fogo, para proteção do tronco contra riscos de origem mecânica.

F - EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES

F.1 - Luvas

- a) luvas para proteção das mãos contra agentes abrasivos e escoriantes; b) luvas para proteção das mãos contra agentes cortantes e perfurantes; c) luvas para proteção das mãos contra choques elétricos;
- d) luvas para proteção das mãos contra agentes térmicos;
- e) luvas para proteção das mãos contra agentes biológicos;
- f) luvas para proteção das mãos contra agentes químicos;
- g) luvas para proteção das mãos contra vibrações;
- h) luvas para proteção contra umidade proveniente de operações com uso de água;
- i) luvas para proteção das mãos contra radiações ionizantes.

F.2 - Creme protetor a) creme protetor de segurança para proteção dos membros superiores contra agentes químicos.

F.3 - Manga

- a) manga para proteção do braço e do antebraço contra choques elétricos;
- b) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes abrasivos e escoriantes;
- c) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes cortantes e perfurantes;
- d) manga para proteção do braço e do antebraço contra umidade proveniente de operações com uso de água;
- e) manga para proteção do braço e do antebraço contra agentes térmicos.

F.4 - Braçadeira

- a) braçadeira para proteção do antebraço contra agentes cortantes;
- b) braçadeira para proteção do antebraço contra agentes escoriantes.

F.5 - Dedeira

a) dedeira para proteção dos dedos contra agentes abrasivos e escoriantes.

G - EPI PARA PROTEÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES

G.1 - Calçado

a) calçado para proteção contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos;

b) calçado para proteção dos pés contra agentes provenientes de energia elétrica;

c) calçado para proteção dos pés contra agentes térmicos;

d) calçado para proteção dos pés contra agentes abrasivos e escoriantes;

e) calçado para proteção dos pés contra agentes cortantes e perfurantes;

f) calçado para proteção dos pés e pernas contra umidade proveniente de operações com uso de água;

g) calçado para proteção dos pés e pernas contra respingos de produtos químicos.

G.2 - Meia

a) meia para proteção dos pés contra baixas temperaturas.

G.3 - Perneira

a) perneira para proteção da perna contra agentes abrasivos e escoriantes;

b) perneira para proteção da perna contra agentes térmicos;

c) perneira para proteção da perna contra respingos de produtos químicos;

d) perneira para proteção da perna contra agentes cortantes e perfurantes;

e) perneira para proteção da perna contra umidade proveniente de operações com uso de água.

G.4 - Calça

a) calça para proteção das pernas contra agentes abrasivos e escoriantes;

b) calça para proteção das pernas contra respingos de produtos químicos;

c) calça para proteção das pernas contra agentes térmicos;

d) calça para proteção das pernas contra umidade proveniente de operações com uso de água.

H - EPI PARA PROTEÇÃO DO CORPO INTEIRO

H.1 - Macacão

a) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra agentes térmicos;

b) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra respingos de produtos químicos;

c) macacão para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra umidade proveniente de operações com uso de água.

H.2 - Vestimenta de corpo inteiro

a) vestimenta para proteção de todo o corpo contra respingos de produtos químicos;

b) vestimenta para proteção de todo o corpo contra umidade proveniente de operações com água;

c) vestimenta condutiva para proteção de todo o corpo contra choques elétricos.

I - EPI PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL

I.1. CINTURÃO DE SEGURANÇA COM Dispositivo trava-queda

a) cinturão de segurança com dispositivo trava-queda para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal.

I.2. Cinturão DE SEGURANÇA COM TALABARTE

a) cinturão de segurança COM TALABARTE para proteção do usuário contra riscos de queda em trabalhos em altura;

b) cinturão de segurança COM TALABARTE para proteção do usuário contra riscos de queda no posicionamento em trabalhos em altura. I.1 - Dispositivo trava-queda (Alteração dada pela Portaria SIT 292/2011)

a) dispositivo trava-queda para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal, quando utilizado com cinturão de segurança para proteção contra quedas.

I.2 - Cinturão (Alteração dada pela Portaria SIT 292/2011)

a) cinturão de segurança para proteção do usuário contra riscos de queda em trabalhos em altura;

b) cinturão de segurança para proteção do usuário contra riscos de queda no posicionamento em trabalhos em altura.

4.DISSCUSSÃO DO CASO

Em nosso estudo de caso procuramos, conforme os objetivos traçados, fazer uma análise das condições de trabalho de um trabalhador frentista em postos de abastecimento de combustível na cidade de Colinas do Maranhão. Constatamos que, a despeito das normas vigentes e do PPRA, diversos trabalhadores vêm desenvolvendo atividades de forma insalubre pondo em risco sua saúde e de outrem. Neste seguimento, identificamos o trabalhador frentis-

ta como um profissional que está constantemente exposto aos agentes de risco ocupacional, como ruído, calor, produtos químicos, combustíveis, postura inadequada, repetitividade de movimentos e manuseios de equipamentos. Merecendo assim, atenção especial quanto a sua condição geral de vida e trabalho de acordo com as normas vigentes.

Tomamos como amostra a rotina de dois postos de abastecimentos de combustíveis na cidade de Colinas, e tristemente constatamos que os postos estudados não obedecem à legislação vigente, não aplicando uma cultura de gestão em saúde e segurança do trabalho, demonstrando pouca ou nenhuma preocupação com a saúde, segurança e bem estar do frentista e de outros empregados. Tomemos os postos por duas designações fictícias: POSTO

AZUL E POSTO AMARELO.

Em ambos os postos encontramos situações e condições de trabalho inadequadas, especialmente no que se refere a uma série de fatores de risco aos quais o trabalhador frentista se encontra exposto.

Tanto o POSTO AZUL quanto o POSTO AMARELO apresentam estrutura física arruinada com cobertura e telhado marcado por sinais de ferrugem e corrosão; as fiações elétricas, lâmpadas e interruptores estão quase totalmente danificados o que, sem dúvidas, em um ambiente de vapores e líquidos voláteis representa grave risco não só de desmoronamento da estrutura do telhado, como também riscos de curto circuito e explosão, por se tratar de área que comporta produtos altamente inflamáveis.

No POSTO AZUL, com efeito, a estrutura física oferece uma maior preocupação em virtude de se ter observado uma espécie de vazamento, posto que o piso em cimento do posto esteja constantemente umedecido de óleo. Apresentando, ao que nos pareceu, que o tanque de armazenagem subterrânea não esteja em bom funcionamento, ou mesmo os encaamentos de que os transpõem para as bombas de distribuição.

No POSTO AMARELO também é possível encontrar-se muitas baganas de cigarros o que nos leva a crer que um ou mais frentistas, ou mesmo funcionários de outros setores da empresa, fazem uso de cigarros, acionados por isqueiros e fósforos, em local proibido, e onde mesmo se observa visíveis placas proibindo e indicando o risco das fagulhas naquele local. Sabemos, pois, o risco físico que isso representa, inclusive possível de ser letal ao trabalhador, por possibilidade de grande explosão. Tudo isso já foi claramente exposto na contemplação da NR-9 como uma situação que representa risco de acidente.

Além dos riscos descritos, há também outros fatores físicos que se tem observado como a questão dos ruídos e vibrações. Um dos desses postos possuem uma grande churras-

caria onde ônibus interestaduais, automóveis e motocicletas trafegam e tem lá uma parada obrigatória entre as 7: hs da manhã e às 00:00 h. Após esse horário os frentistas não estão livres de ruídos e incômodos, pois àquele POSTO AMARELO acorrem muitos jovens que passam a noite em festas e exibindo sons automotivos que, ultrapassando a vigência da lei, abusam do sossego com volantes paredões de som em elevadíssimos decibéis.

Sabemos que os ruídos em decibéis excessivos são por demais danosos à saúde humana podendo causar enfermidades de caráter irreversível, tais como diminuição da audição, dores de cabeça, cansaço, fadiga, aumento da pressão arterial, taquicardia e risco de infarto.

Há também que se observarem os riscos decorrentes da má postura e da prática de atividades repetitivas, como é o caso dos trabalhadores frentistas. Longe de ser um local com condições ergonômicas, os postos de gasolina na cidade de Colinas não oferecem condições de bem estar físico e psicológico aos seus trabalhadores.

Além do barulho, há o calor excessivo, a poeira advinda da estrada, a existência de poucos profissionais para o revezamento contribuindo para o desgaste físico, o próprio ruído e a chamada ação repetitiva, caracterizada por postura física inadequada, monotonia e repetitividade, da qual esse trabalhador não está livre. E temos conhecimentos pela NR-9 das consequências que esses riscos proporcionam ao trabalhador, tais como: cansaço, dores musculares, fraquezas, hipertensão arterial, diabetes, úlcera, doenças nervosas, problemas na coluna vertebral, comportamentos estereotipados, dentre muitos outros.

Há que se observarem também os riscos biológicos, haja vista que o frentista mantém um contato direto com diverso e grandioso número de pessoas que ali acorrem de lugares distintos podendo ser agentes transmissores de vírus, bactérias e outras enfermidades. Sem falar que se viu que em ambos os postos não se dispõe de um refeitório ou espaço como vestiário e banheiro próprio para esses profissionais. São realizadas refeições e lanches em ambientes improvisados e, não raro, desprovidos de condições satisfatórias de higiene, o que contribui para a disseminação de doenças no ambiente ocupacional, favorecendo a proliferação de vírus, bactérias, fungos e protozoários.

Somado a essa situação encontra-se a constante exposição a riscos químicos. Como sabemos a Gasolina, assim como o Óleo Diesel, e o Álcool são compostos químicos extremamente tóxicos e inflamáveis. Compostos basicamente por hidrocarbonetos, álcool e ingredientes ou impurezas que contribuem para o perigo tais como: Hidrocarbonetos saturados, hidrocarbonetos olefínicos, hidrocarbonetos aromáticos, álcool etílico anidrido combustível e benzeno. Diversas são as formas de contaminação:

- ✓ Inalação: Provoca irritação das vias aéreas superiores, com sensação de ardência e causa tonturas, podendo alterar o comportamento do indivíduo. Causa dor de cabeça, sonolência e lassidão, absorvido em altas doses pode provocar torpor, alucinações visuais e embriaguez;
- ✓ Contato com a pele: Provoca irritação e ressecamento da parte exposta;
- ✓ Contato com os olhos: Irritação com congestão da conjuntiva.

Dentre as consequências para a saúde do trabalhador exposto a esses compostos estão: doença pulmonar obstrutiva crônica e enfisema pulmonar, dores de cabeça, náuseas, sonolência, convulsões, coma, morte. Além disso, a maioria dos solventes anestésicos tendo ação depressiva do sobre o sistema nervoso, podendo causar danos a diversos órgãos e ao sistema formador do sangue.

Outro aspecto de suma importância que se constatou ser inobservado pelos empregadores dos postos de combustível em Colinas foi o uso do EPI. Conforme vimos, pela vigência da NR-6 subitem 6.1

Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora - NR, considere-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.

Nesse sentido, os EPI'S podem e devem ser usados como adicionais aos equipamentos de uso coletivo e quando estes falham, aqueles se tornam principal defesa do trabalhador. Reitere-se que o empregador é legalmente obrigado a fornecer aos empregados, gratuitamente, diga-se, o EPI adequado ao risco oferecido ao trabalhador no desempenho de sua atividade ocupacional, sendo que o mesmo deve encontrar-se em perfeito estado de conservação e funcionamento.

A despeito das normas vigentes e em função da ausência de incentivos por parte do governo o estado do Maranhão ainda tem se mostrado pouco interessado com os cumprimentos das determinações da CLT.

Observamos nos postos de abastecimento de combustível ausência de mínimos cuidados o que deixa exposto a vários riscos o trabalhador. Vimos que são desprovidos de macacão confeccionado em material bom, extensivo a todos os funcionários com exceção daqueles que trabalham na parte administrativa, bem como aventais emborrachados e máscaras.

ras que devem ser trocadas diariamente, como objetivo de proteger o tronco e membros superiores e inferiores contra respingos químicos.

Também nos postos AZUL E AMARELO é notável a ausência da utilização de luvas de algodão para os frentistas e luvas de raspas para os que trabalham na troca de óleo. A importância das luvas reside no fato de que protegem as mãos contra resíduos químicos, agentes abrasivos e escoriantes, agentes cortantes e perfurantes, contra choques elétricos, contra agentes térmicos, biológicos e químicos.

Outro EPI extremamente importante, e que não foi observado, é o uso de coturno de cano longo feito de couro. Esse calçado é necessário para proteger os pés e pernas contra agentes cortantes e respingos de produtos químicos. Além disso, compõe a indumentária preventiva do frentista o boné, cuja função se encontra na padronização da vestimenta do posto e proteção do funcionário aos raios solares.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao decorrer de nosso estudo pudemos ver desde o surgimento da chamada Medicina Ocupacional enquanto conhecimento empírico até sua evolução como campo da área da ciência médica, que sua origem remonta a Antiguidade humana e isso serve para nós como exemplo da importância que requer esta questão principalmente na era tecnológica em que vivemos, marcada por excessivas regras de produtividade e pela exaustiva exploração da mão-de-obra humana diante das premissas do capitalismo globalizado.

Observamos que muito se evoluiu em termos de aperfeiçoamento e adequação de normas e regulamentações sobre a Medicina do Trabalho. As contribuições que vêm sendo dadas por diversos teóricos, sobretudo, contribuíram para constituir um arcabouço, não só de normas técnicas, mas, sobretudo, de informações e orientações práticas e eficazes no que diz respeito às relações do trabalhador com seu ambiente laboral ensejando melhores condições de saúde, vida e trabalho não apenas no ambiente laboral, mas extra.

Não obstante toda essa evolução, esse conjunto grandioso de normas, legislação, instituições e outros órgãos que se preocupam com a saúde laboral ainda tem enfrentado constantes obstáculos para a efetivação e o cumprimento destas normas que visam inteiramente a saúde e o bem estar no homem no desempenhar da tarefa mais importante da existência, o trabalho.

Prova disso é o nosso modesto estudo de caso. Colinas, cidade com quase 40 mil habitantes e contando com mais de cem anos de município ainda é uma das cidades que vive na inobservância das regras de segurança no trabalho.

Pelo presente estudo, esperamos contribuir com a saúde do trabalhador frentista em Colinas, ou, pelo menos, despertar olhares e atenções para suas precárias condições de vida e de trabalho.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Petróleo – ANP - **Cartilha do Posto Revendedor de Combustíveis** – Agência Nacional de Petróleo – ANP, disponível em:

http://www.anp.gov.br/doc/petroleo/cartilha_postos_anp_2007.pdf (acesso em 25 /06/2013)

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.280: cadastro de acidente do trabalho – procedimento e classificação**. Rio de Janeiro, 2001.94p.

BENITE, Anderson Gluco. **Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho para empresas construtoras**. São Paulo, 2004. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/>>.(acesso 25/06/2013)

BRASIL DF: Senado, 2007. Texto consolidado até a Emenda Constitucional nº 56 de 20 de dezembro de 2007. Disponível em:

http://www6.senado.gov.br/con1988/CON1988_20.12.2007/CON1988.pdf.(acesso 25/06/2013)

BELINGUER, G. **A saúde nas fábricas**. São Paulo, CEBES - UCITECOBORÉ. 1983

BRASIL, Decreto Lei nº 7.036/1978 3º **Lei de acidentes do Trabalho do Brasil**.

BRASIL. Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 de ago. 1991. Disponível em:

<<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/8213.htm> >.(acesso 25/06/2013)

COSTA, N. **Lutas urbanas e controle sanitário: origens das políticas de saúde no Brasil**. 1986

Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (**CETESB**). Análise Preliminar de Perigo (APP). Disponível em:

http://www.cetesb.sp.gov.br/emergencia/riscos/estudo/etapas_identificacao.asp. (acesso 25/06/2013)

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Subsídios para as Negociações dos Trabalhadores em Postos de Combustíveis de Revenda de Combustíveis. **Panorama do Setor de Combustíveis**. Salvador, 2007, 18p.

Decreto Lei nº 7.036/44 3º **Lei de acidentes do trabalho do Brasil**

Barreto, J. d. B. **Prevenção dos Acidentes de Trabalho**. 1929

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3ª ed. Curitiba: Positivo, 2004.

FREITAS, A. L. P; SUETT, W. B. **Modelo para avaliação de riscos em ambientes de trabalho: um enfoque em postos revendedores de combustíveis automotivos.** In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXVI, 2006, Fortaleza. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR500338_8042.pdf> (acesso em 25\06\2013)

FALEIROS, V. d. P. **O trabalho da política: saúde e segurança dos trabalhadores.** São Paulo, Cortez. 1992.

FLEURY, S. **Estado sem cidadãos: seguridade social na América Latina.** Rio de Janeiro, Fiocruz. 1994.

Fundação Osvaldo Cruz (Fiocruz). **Definição de riscos ergonômicos,** 2005. Disponível em:http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/riscos_ergonomicos.html.

GONÇALVES, S. P.G.; XAVIER, A.A.P.; KOVALESKI, J.L. **A visão da ergonomia sobre os atos inseguros como causadores de acidentes de trabalho.** In. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. XXV, 2005, Porto Alegre. ENEGEP. Porto Alegre: 2005. Disponível em:
<http://www.ppgep.pg.cefetpr.br/ppgep/Ebook/ARTIGOS2005/Ebook%202006artigo%2035.pdf>. (acesso em 02\06\2013)

HOUAISS, Antônio e VILLAR, Mauro S. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001, CD-ROM. Produzido FL GAMA DESIGN Ltd.

LACAZ, F. (2007). “O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde.” Caderno de Saúde Pública 23(4).

LIMA, D de O; JÚNIOR, F. A. da C .; NETO, N.B. **Análise de Exposição a riscos dos frentistas em Postos Revendedores de Combustíveis na cidade de Salvador.** 2008.137 f.il.Monografia apresentada ao Curso de Especialização em EngenTrabalho – CEEST, Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

MARQUES, Cláudia Elisabeth Bezerra, PUGAS, Cleonice Gomes Souza, DA SILVA, Fernando Fernandes e MACEDO, Max Henrique Aranha de - **O licenciamento ambiental dos postos de revenda varejista de combustíveis de Goiânia-** Universidade Católica de Goiás - disponível em
http://agata.ucg.br/formularios/ucg/docentes/eng/pasqualetto/artigos/pdf/artigo_45. (acesso em 25\06\2013)

NR 16 – atividades e operações perigosas, disponível em:
<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr16.htm>. (acesso em 25\06\2013)

Ministério da Previdência Social (MPS). Anuário **Estatístico da Previdência Social 2006.** Brasília, 2007. Disponível em:http://www.previdencia.gov.br/aeaps2006/15_01_20_01.asp. (acesso em 25\06\2013)

Mendes, R. **Patologia do Trabalho,**1991.

Ministério do Trabalho e Emprego. Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho. **Portal da Saúde e Segurança do Trabalhador**. Centro Técnico Nacional. Notícias, 2007. Disponível em: <http://www.fundacentro.gov.br/dominios/CTN/noticias.asp?Cod=668>. (acesso em 25\06\2013)

OHSAS – OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY ASSESSMENT SERIES. OHSAS 18002: **Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional - Diretrizes para a implementação da OHSAS 18001**. 2000.38p.

PASSOS, Janduhy Camilo . **Fundamentos da prevenção e do controle de perdas e as metodologias para identificação de riscos**. Catalão/GO: CEPPG revista, v. 09, p. 37-47, 2003. Disponível em: http://www.cesuc.br/revista/ed-4/identificacao_de_riscos.pdf. (acesso em 25\06\2013)

PETROBRÁS DISTRIBUIDORA S.A. **Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico-FISPQ, Nº BR0005_P, Versão 0.1P. Álcool Etilico Hidratado**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em < <http://www.higieneocupacional.com.br/download/alcool-etilicopetrobras.pdf>>. (acesso em 23\ 06\2013)

PETROBRÁS DISTRIBUIDORA S.A. **Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico-FISPQ, Nº BR055_P, Versão 0.0P. Gasolina Comum**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em < [http://www.br.com.br/portalbr/calandra.nsf/0/740283f0a08dd69e03256e690052e07c/\\$FILE/FISPQ_gas_comum.pdf](http://www.br.com.br/portalbr/calandra.nsf/0/740283f0a08dd69e03256e690052e07c/$FILE/FISPQ_gas_comum.pdf)>. (acesso em 18\07\2013)

PETROBRÁS DISTRIBUIDORA S.A. **Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico-FISPQ, Nº BR052_P, Versão 0.0P. Óleo Diesel Tipo D**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em [http://www.br.com.br/portalbr/calandra.nsf/0/8d168a6badd606ff032571ee006aede/\\$FILE/ol eodiesel-tipod.pdf](http://www.br.com.br/portalbr/calandra.nsf/0/8d168a6badd606ff032571ee006aede/$FILE/ol eodiesel-tipod.pdf) (acesso em 18\07\2013)

TRT-RO-14733/00 - 1ª T. - Rel. Juiz José Eduardo de Resende Chaves Júnior -Publ.MG. 05.05.01 disponível em:<http://www.aamachado.kit.net/adpericulosidade.htm>. (acesso em 18\07\2013)