

LABORO - EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

FAUZIA CELLIS LOBATO SANTANA

**ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO DE UMA MARMORARIA ÀS NORMAS
REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO EM
SÃO LUÍS - MA**

São Luís
2010

FAUZIA CELLIS LOBATO SANTANA

**ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO DE UMA MARMORARIA ÀS NORMAS
REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO EM
SÃO LUÍS - MA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Medicina do Trabalho do LABORO – Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Medicina do Trabalho.

Orientadora: Prof^ª. Doutora Mônica Elinor Alves Gama.

São Luís

2010

FAUZIA CELLIS LOBATO SANTANA

**ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO DE UMA MARMORARIA ÀS NORMAS
REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO EM
SÃO LUÍS - MA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em
Medicina do Trabalho do LABORO – Excelência em Pós-
Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção
do título de Especialista em Medicina do Trabalho.

Aprovada em / /

BANCA EXAMINADORA

Profa. Mônica Elinor Alves Gama (Orientadora)

Doutora em Medicina

Universidade São Paulo - USP

Profa. Rosemary Ribeiro Lindholm

Mestre em Enfermagem Pediátrica

Universidade São Paulo-USP

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois Ele está sempre nos iluminando os caminhos, para que possamos sempre seguir em frente e nunca desistir.

Aos meus familiares, pelo carinho, atenção, compreensão e paciência.

A Prof^a Dr^a Mônica Elinor Alves Gama, pelo carinho, paciência e satisfação de realizar este trabalho comigo com total ética e competência.

A equipe do LABORO, pela forma como trabalham, sempre de maneira responsável e didática com os seus alunos.

À Direção da marmoraria, por ter nos cedido o seu espaço para a realização desta pesquisa e a todos os entrevistados, pessoas simples, mas com enorme sabedoria.

“Posso ter defeitos, viver ansioso e ficar irritado algumas vezes, mas não esqueço de que minha vida é a maior empresa do mundo. E que posso evitar que ela vá à falência, ser feliz é não ter medo dos próprios sentimentos, é saber falar de si mesmo, é ter coragem para ouvir um não, é ter segurança para receber uma crítica, mesmo que injusta”.

Augusto Cury

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a adequação de uma marmoraria na cidade de São Luís – MA, às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Trata-se de um estudo descritivo, prospectivo, quantitativo realizado no período de março a junho de 2010. A pesquisa foi realizada em três etapas com a coleta de informações em base de documentos da empresa, visita a todos os setores de produção, aplicação de um questionário aos trabalhadores da área de produção. A partir dos resultados obtidos foram encontrados dados relacionados ao tempo de serviço na empresa, onde 60% dos funcionários têm menos de ano na empresa. A realização de exames admissionais também ocorre em 60% dos funcionários, conforme previsto no artigo 168 da CLT e utilizam conjunto de proteção de segurança (calça e blusa), perfazendo um percentual de 70%, bem como 40% dos trabalhadores relataram ocorrer de forma regular às condições para descanso. Concluiu-se que a adequação e a manutenção do ambiente de trabalho saudável e seguro é salutar para o equilíbrio e higidez da saúde física, mental e psíquica do trabalhador.

Palavras-chave: Saúde ocupacional - organização do trabalho. Normas regulamentadoras. Marmoraria.

ABSTRACT

This research aims to analyze the adequacy of a marble yard in the city of St Louis - MA, the regulatory standards of the Ministry of Labor and Employment. This is a descriptive, prospective, quantitative conducted between march to June 2010. The survey was conducted in three stages with the collection of information based on company documents, visits to all sectors of production, application of a questionnaire to employees of the production area. From the results obtained data were found related to length of service in the company, where 60% of employees have less years of the company. The admission examinations as also occurs in 60% of the employees as provided in Article 168 of the CLT and use set of security protection (pants and blouse), making a percentage of 70% and 40% of workers reported occur regulate the conditions for rest. It was concluded that the adequacy and maintenance of healthy work environment is healthy and safe and healthy condition for the balance of physical, mental and psychological worker.

Key - words: Occupational health - work organization. Regulatory standards. Marble.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	-	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ASO	-	Atestado de Saúde Ocupacional
CA	-	Certificado de Aprovação
CLT	-	Consolidação das Leis Trabalhistas
CONAMA	-	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRST	-	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
CTPS	-	Carteira de trabalho e Previdência Social
DSST	-	Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho
EPI	-	Equipamento de Proteção Individual
FISPQ	-	Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos
FUNDACENTRO	-	Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho
GT	-	Marmorarias Grupo Técnico de Marmorarias
INCOR	-	Instituto do Coração
MPSP	-	Ministério Público do Estado de São Paulo
NBR	-	Norma Brasileira
MTE	-	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	-	Norma Regulamentadora
PAIR	-	Perda Auditiva Induzida pelo Ruído
PCA	-	Programa de Conservação Auditiva
PCMSO	-	Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional
PPR	-	Programa de Proteção Respiratória
PPRA	-	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SST	-	Saúde e Segurança no Trabalho
SVLE	-	Sistema de Ventilação Local Exaustora

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Gráfico 1 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria, de acordo com a faixa etária. São Luís – MA. 2010.
- Gráfico 2 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria, de acordo com de acordo com o tempo de serviço. São Luís – MA. 2010.
- Gráfico 3 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria, de acordo com a realização dos exames admissionais, São Luís – MA. 2010.
- Gráfico 4 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria, de acordo com o uso de conjunto de segurança e proteção. São Luís – MA. 2010.
- Tabela 1 - Distribuição numérica e percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com a frequência que utiliza os equipamentos de proteção. São Luís – MA. 2010.
- Tabela 2 - Distribuição numérica e percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com as condições ambientais. São Luís – MA. 2010.
- Tabela 3 - Distribuição numérica e percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com o destino dos resíduos, escoamento de água, emissão de efluentes. São Luís – MA. 2010.
- Gráfico 5 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com a disponibilização das sinalizações e prevenção de acidentes. São Luís – MA. 2010.
- Gráfico 6 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com o procedimento para evitar e combater incêndio. São Luís – MA. 2010.
- Gráfico 7 - Distribuição de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com as condições do local para descanso dos trabalhadores. São Luís – MA. 2010.

- Gráfico 8 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com as condições de uso e existência de lavatórios, vaso sanitário, mictório e chuveiros. São Luís – MA. 2010.
- Gráfico 9 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com as condições de higiene e limpeza das instalações sanitárias. São Luís – MA. 2010.
- Tabela 4 - Distribuição numérica e percentual de 10 trabalhadores de uma marmoraria de acordo com a higiene do almoxarifado e do refeitório da marmoraria. São Luís – MA. 2010.

SUMÁRIO

	p.
1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 Geral.....	15
2.2 Específicos.....	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
4 ELIMINAÇÃO DO JATEAMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS.....	22
5 METODOLOGIA.....	24
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
7 CONCLUSÃO.....	39
REFERÊNCIAS.....	40
APÊNDICES.....	43

1 INTRODUÇÃO

O desempenho, a assiduidade e a produtividade do trabalhador estão diretamente ligados às suas condições de saúde. Portanto, a preocupação com medidas de prevenção de doenças e avaliação de riscos em um ambiente laboral devem acontecer desde o estágio inicial de instalação da empresa até os processos de execução do trabalho. Assim, será garantido o sucesso em qualquer ramo empresarial.

Com a observância de incêndios e graves acidentes nos locais de trabalho provocada por situações precárias dos ambientes, foram criadas leis e resoluções que visam proteger a saúde do trabalhador em seu espaço laboral. Na década de 50, com o surgimento de indústrias, o Brasil chegou à liderança de acidentes nos setores de trabalho, o que implicou na elaboração das primeiras leis trabalhistas (FIESP; CIESP, 2003).

Visando a defesa da integridade da pessoa humana, foram criadas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, da Secretaria de Inspeção do Trabalho, aprovadas pela Portaria N.º 3.214, de 08 de junho de 1978 (Diário Oficial da União de 06/07/78 - Suplemento), que são a base de todo o regramento infraconstitucional brasileiro em matéria de segurança e saúde do trabalho. Assim, as Normas disciplinam o Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

A segurança do trabalho propõe-se a combater, do ponto de vista não médico, os acidentes de trabalho, quer eliminando a condição insegura do ambiente quer educando os trabalhadores a utilizarem medidas preventivas, visando eliminar ou reduzir os riscos profissionais, condições inseguras de trabalho que podem afetar a saúde, segurança e bem estar do trabalhador (FIESP; CIESP, 2003).

Apesar dos avanços na legislação trabalhista, especialmente no que tange à Segurança e Medicina do Trabalho, ainda hoje podem ser encontradas deficientes condições de trabalho, escassos investimentos na saúde e segurança, e até mesmo prováveis situações de informalidades nos diversos setores empresariais, como, por exemplo, no setor de beneficiamento de pedras naturais classificadas em mármore e granitos, que representam, na maioria das vezes, micro e pequenas empresas. Com o incremento da construção civil em 2007, cresceu também o processo de

transformação dessas rochas (mármore e granito), resultando no aumento de doenças ligadas a esse tipo de trabalho (SANTOS, 2008).

O processo de beneficiamento de mármore e granito ocorre em etapas de: transporte de chapas, polimento, corte e acabamento. Neste processo, se originam agentes como a poeira e o ruído, que são fontes potenciais de poluição ambiental - em especial a poeira - que pode poluir o ar, o solo e a água.

A sílica é um mineral encontrado na maioria das rochas e a inalação da poeira de sílica se acumula nos alvéolos pulmonares, produzindo um endurecimento e dificuldade de respirar, resultando em patologia pulmonar crônica grave, irreversível e incurável, chamada de Silicose. O desenvolvimento da silicose dependerá da quantidade de poeira contendo sílica existente no local de trabalho e do tempo que o trabalhador fica exposto.

Além da exposição ocupacional à poeira contendo sílica, os trabalhadores podem estar expostos a outros agentes químicos, como aqueles presentes nas colas, na massa plástica, nas ceras e nos produtos utilizados para uniformizar a superfície das chapas e para realizar atividades de limpeza em geral. Outros agentes físicos como ruído, vibração e riscos ergonômicos podem causar outras doenças, acidentes e/ou incapacidades.

Não há cura para a silicose, mas ela pode ser evitada. A silicose pode ser prevenida por meio do uso de medidas de controle para eliminar ou reduzir a níveis bem baixos a quantidade de poeira contendo sílica.

Um dos setores da economia que mais vem se desenvolvendo na atualidade em São Luís é, sem dúvida, o da construção civil. E, como é comum nesses processos de desenvolvimento, destacam-se as empresas que apresentam inovações, como as peças ornamentais e de acabamento que compõem os imóveis em venda.

Porém, por trás de toda beleza dos materiais nobres e caros está a atividade de trabalhadores em marmorarias que ficam expostos a riscos químicos como poeira de sílica e ruído, muitas vezes sem as devidas precauções quanto à saúde e segurança no trabalho, considerando as marmorarias de São Luís, em sua grande maioria, são microempresas familiares, comumente chamadas de “empresas de fundo de quintal”, sem registro legal e, portanto, sem fiscalização. No entanto, encontram-se também as empresas de médio e grande porte que ainda não se

adequaram às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego nesse tipo de trabalho por acomodação ou displicência.

Com o intuito de analisar o cumprimento das normas que regulamentam o trabalho em marmorarias a partir do estudo de caso, apresenta-se o presente estudo.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar a adequação de uma marmoraria na cidade de São Luís – MA, às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

2.2 Específicos

- Identificar os potenciais riscos de agravo à saúde a partir do mapa de risco da área;
- Analisar as medidas de controle da exposição à poeira, ruído e outros riscos ambientais;
- Verificar o uso de equipamentos e medidas de proteção individual e coletiva entre os trabalhadores.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A marmoraria produz peças de várias formas, de rara beleza e de grande importância econômica que são aplicáveis na construção civil. São utilizadas na produção rochas como granitos, ardósias, mármore e também produtos fabricados como o Silestone e o Limestone. Os processos e procedimentos utilizados em marmorarias envolvem transporte de chapas, polimento, corte e acabamento. Para o desenvolvimento destas atividades existem riscos para os trabalhadores devidos à geração de poeira, ruído, vibração, além de riscos de acidentes e problemas ergonômicos (ATLAS, 2008).

No acabamento a seco, as operações mais perigosas são o desbaste e o lixamento, pois geram altas concentrações de poeira. Em ambientes sem as medidas de controle adequadas a poeira pode causar doenças respiratórias. Se essa poeira contiver sílica cristalina o problema é mais grave. Os trabalhadores expostos à poeira contendo sílica cristalina poderão adquirir uma doença pulmonar chamada silicose (ATLAS, 2008).

A sílica é um mineral encontrado na natureza e que está presente na maioria das rochas, sendo o quartzo o tipo mais comum de sílica cristalina (BON, 2006).

A quantidade de sílica cristalina presente em cada tipo de rocha ornamental pode variar. A sílica cristalina é encontrada em maior quantidade nos arenitos, quartzitos, granitos e ardósias (BON, 2006).

Os mármore são as rochas que possuem menor quantidade de sílica cristalina. Em produtos fabricados, como é o caso do Silestone, a quantidade de sílica cristalina pode chegar a 95% (SANTANA, 2006).

A silicose é uma doença pulmonar incurável causada pelo acúmulo de poeira contendo sílica cristalina nos alvéolos. Essa poeira, muito fina e invisível agride os tecidos pulmonares, levando ao seu endurecimento e dificultando a respiração. O desenvolvimento da silicose dependerá da quantidade de poeira contendo sílica existente no local de trabalho e do tempo que o trabalhador fica exposto. No início da doença a maioria dos trabalhadores não sente nada, porém se a exposição à poeira continuar, sintomas como tosse, emagrecimento e falta de ar ao se realizar esforços, podem aparecer rapidamente (BON, 2006).

Não há cura para a silicose, mas ela pode ser evitada! A silicose pode ser prevenida evitando-se a exposição do trabalhador por meio de adoção de medidas

de controle para eliminar ou reduzir a níveis bem baixos a quantidade de poeira contendo sílica presente nos ambientes de trabalho (SANTOS, 2008).

Além da exposição ocupacional à poeira contendo sílica, os trabalhadores podem estar expostos a outros agentes químicos, como aqueles presentes nas colas, na massa plástica, nas ceras e nos produtos utilizados para uniformizar a superfície das chapas e para realizar atividades de limpeza em geral.

Os solventes das colas como, por exemplo, monômeros de estireno, metiletilcetona, por serem ototóxicos, podem contribuir com a perda auditiva dos trabalhadores, doenças do sistema nervoso central, doenças do sistema respiratório, irritação da pele e olhos e queimaduras. Outro agente que causa impacto na saúde dos trabalhadores é o ruído gerado principalmente pelas serras de corte e ferramentas manuais motorizadas utilizadas nos processos de acabamento.

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego a exposição ao ruído pode resultar em um grave problema que é a Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR). Essa perda auditiva é de caráter irreversível e vem sendo observada numa quantidade elevada de trabalhadores que atuam nesse setor produtivo. O ruído pode ocasionar também outros problemas de saúde como: zumbido no ouvido, alterações digestivas e cardíacas, fadiga, dor de cabeça e redução na concentração. Nas operações de acabamento em marmorarias o uso de ferramentas manuais motorizadas, como as esmerilhadeiras ou lixadeiras angulares, esmeris retos e serras-mármore, expõe os trabalhadores à vibração em mãos e braços. A utilização prolongada dessas ferramentas durante a jornada diária e ao longo dos anos pode ocasionar problemas de ordem vascular, neurológica, ósteo-articular, muscular, entre outros efeitos (BRASIL, 2004).

Além dos riscos citados anteriormente, observam-se problemas relacionados com o levantamento, transporte e movimentação de chapas e peças pesadas, bem como posturas, organização do trabalho e bancadas inadequadas. Nesses ambientes também podem ocorrer acidentes relacionados com quedas de chapas e peças, projeção de partículas e choque elétrico devido à deficiência e improvisação nas instalações elétricas (BRASIL, 2004).

Controle da exposição à poeira

Existem vários tipos de medidas que podem ser adotadas para o controle da exposição ocupacional à poeira. As medidas podem ser de caráter coletivo, relacionadas ao local e ao processo de trabalho, e de caráter administrativo e pessoal. Em geral, é necessário adotar um conjunto delas para prevenir a silicose.

Segundo o Ministério do Trabalho e Emprego, as principais medidas coletivas são: modificações nos processos de produção, nas máquinas e nas ferramentas; implantação de umidificação nas operações que geram poeira; instalação de sistemas de ventilação local exaustora; isolamento ou enclausuramento de fontes geradoras de poeira; implantação de programa de manutenção, entre outras. Dentre as medidas administrativas e pessoais, citam-se: exames médicos; orientação aos trabalhadores; implantação de procedimentos de segurança e de boas práticas de trabalho; implantação de programa de proteção respiratória; utilização de equipamentos de proteção individual; manutenção da organização e da limpeza; sinalização de advertência, entre outros (BRASIL, 2004).

Medidas de controle coletivas

Estudos realizados pela FUNDACENTRO indicaram que entre as medidas de controle coletivas a solução técnica mais adequada e de melhor resultado para a redução da exposição à poeira é a mudança do processo de acabamento a seco para o processo de acabamento a úmido (BRASIL, 2004).

Umidificação

Em se tratando das operações de corte e acabamento de rochas ornamentais em marmorarias, o Ministério do Trabalho e Emprego esclarece que devem ser realizadas a úmido, com a utilização de ferramentas e máquinas que funcionam com abastecimento contínuo de água, como, por exemplo, lixadeiras, politrizes, serra-mármore, boleadeiras e fresas. Para a implantação da umidificação no processo de acabamento são necessárias adequações nas instalações da marmoraria para a utilização de ferramentas pneumáticas ou elétricas com abastecimento contínuo de água (BRASIL, 2004).

Todas as instalações devem ser projetadas, reformadas, ampliadas, reparadas e inspecionadas de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. No caso das instalações elétricas deve-se atender aos requisitos e procedimentos da Norma Regulamentadora NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2005).

Sobre o uso de ferramentas pneumáticas, o Ministério do Trabalho e Emprego considera que devem ser instalados compressores, tubulações e mangueiras que permitam o fornecimento de ar limpo, seco e com lubrificação, pressão e volume adequadamente dimensionados ao tamanho da marmoraria e à quantidade de máquinas a serem utilizadas. Os compressores devem ser enclausurados ou isolados da área de produção quando o ruído gerado for prejudicial aos trabalhadores ou à vizinhança. As ferramentas pneumáticas devem ser compatíveis com as instalações existentes, preservando-se as características de proteção e respeitadas às recomendações dos fabricantes (BRASIL, 2004).

Para o uso de ferramentas elétricas, o referido Ministério descobre que para as utilizadas em locais com processo a úmido devem ser projetadas para essa finalidade, ter duplo isolamento e serem aplicadas rigorosamente dentro das recomendações dos fabricantes. Não devem ser permitidas adaptações irregulares. O isolamento e o aterramento devem ser adequados às instalações, máquinas, ferramentas e demais dispositivos para evitar o choque elétrico, principalmente nas operações a úmido. Devem ser utilizados apenas equipamentos, dispositivos e ferramentas elétricas compatíveis com a instalação existente, preservando-se as características de proteção do sistema e a segurança dos usuários (BRASIL, 2004).

Fazendo-se referência ao abastecimento de água, o Ministério do Trabalho e Emprego torna claro que as linhas de abastecimento de água devem fornecer vazão e pressão adequadas às características das ferramentas utilizadas, instalando-se pontos de abastecimento de água em quantidade suficientes e próximos às bancadas de trabalho. E quanto ao escoamento da água, devem ser construídas canaletas com grades de proteção para permitir o escoamento da água utilizada nas tarefas de polimento, corte, acabamento e limpeza. O piso deve ser regular e favorecer o escoamento da água em direção as canaletas (BRASIL, 2004).

Decantação da lama e reaproveitamento da água, o Ministério do Trabalho e Emprego afirma que a água utilizada no processo, juntamente com a lama, deve

seguir para tanques de decantação. Esse material jamais deve ir para o esgoto comum ou rede pluvial sem tratamento prévio. A lama depositada tanto nas canaletas de escoamento como nos tanques de decantação deve ser removida ainda molhada e armazenada para destinação adequada, conforme legislações pertinentes nos níveis federal, estadual e municipal. O projeto e instalação de um sistema de tratamento da água, bem como o seu reaproveitamento na produção, devem ser feitos por profissional especializado (BRASIL, 2004).

Medidas de controle administrativas e pessoais

No entendimento de BRASIL (2004), a umidificação reduz significativamente a exposição dos trabalhadores à poeira, no entanto, devido à utilização de matérias-primas com alto teor de sílica cristalina em marmorarias, ainda existe algum risco de exposição. Por isso, devem ser adotadas medidas adicionais de caráter administrativo e pessoal integradas aos programas de saúde e segurança da empresa, conforme previsto na legislação.

Equipamento de Proteção Individual

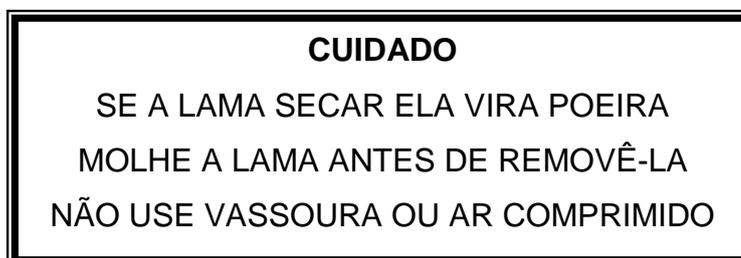
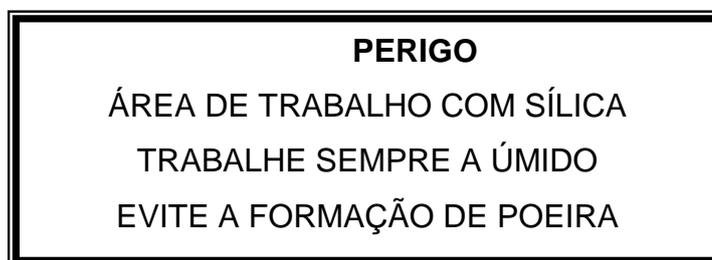
A empresa deve fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, os equipamentos de proteção individual com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo órgão competente em Segurança e Saúde no Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, conforme a Norma Regulamentadora NR-6 - Equipamento de Proteção Individual – EPI (BRASIL, 2004).

Ressalta-se também a limpeza da área de produção, bem como a organização e conservação da área. Sobre a limpeza, deve-se “lavar o piso, paredes, áreas de trabalho e demais superfícies onde a lama possa ficar acumulada, de maneira a manter o ambiente sempre limpo, impedindo que a lama seque. Caso isso ocorra, ela deve ser molhada antes de ser removida” (BRASIL, 2004). Quanto à organização e conservação, o Ministério do Trabalho e Emprego pontua:

Manter todas as áreas de trabalho livres de obstáculos para evitar acidentes e não atrapalhar a produção, a circulação e a limpeza do local.
Remover das áreas de trabalho todos os materiais destinados ao descarte, tais como: retalhos de chapas, latas e lixas usadas, e colocar em recipientes de coleta adequados, preferencialmente próximos à área de produção.

Identificar e rotular todos os produtos químicos utilizados na marmoraria, tais como: colas, solventes, ceras, produtos para polimento, entre outros. Esses produtos devem ser manipulados em locais com boa ventilação e devem ser armazenados em local apropriado de forma a não oferecer risco. Manter as ferramentas que não estão sendo usadas em local adequado como: estante, bancada de trabalho, suportes ou armários. Posicionar as bancadas de trabalho de maneira a permitir a livre circulação dos trabalhadores e a movimentação de peças (BRASIL, 2004).

Outros pontos a considerar dizem respeito às sinalizações de advertência e a higiene pessoal. O Ministério do Trabalho e Emprego diz que as áreas de trabalho devem ser sinalizadas com cartazes de advertência contendo, por exemplo, os seguintes dizeres:



Sobre higiene pessoal, pontua que além dos cuidados referentes ao ambiente de trabalho, os trabalhadores devem ser orientados sobre os seguintes hábitos de higiene pessoal:

Não sacudir, escovar ou soprar a poeira da roupa de trabalho; tomar banho e trocar a roupa antes de deixar o local de trabalho; não levar a roupa suja para lavar em casa, pois a empresa é responsável pela lavagem de uniformes ou roupas de trabalho; guardar as roupas de trabalho separadas das roupas de uso comum em armários duplos fornecidos pela empresa; lavar as mãos e o rosto antes de se alimentar; fazer as refeições, tomar café e água em um local limpo e separado da área de produção; não fumar (BRASIL, 2004).

4 ELIMINAÇÃO DO JATEAMENTO DE ROCHAS ORNAMENTAIS

O jateamento abrasivo com areia, tanto para operações executadas a seco como a úmido está proibido pela Portaria Nº 99 de 19/10/2004, do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho - DSST/MTE, que altera o Anexo Nº 12 da Norma Regulamentadora NR-15. Em marmorarias, não deve ser realizada a operação de jateamento de rochas ornamentais com nenhum tipo de abrasivo, pois as rochas ornamentais podem conter altos teores de sílica cristalina (BRASIL, 2004).

Monitoramento das medidas de controle e da exposição dos trabalhadores

Em conformidade com o Ministério do Trabalho e Emprego, o monitoramento das medidas de controle e da exposição dos trabalhadores deve ser realizado por meio de avaliações qualitativas e quantitativas dos agentes de risco presentes nas marmorarias, visando comprovar a eficácia das medidas de controle implantadas, conforme cronograma que deve estar previsto no Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA (NR-9). O PPRA deve contemplar as mudanças do processo de acabamento a seco para o processo de acabamento a úmido com o estabelecimento de prioridades e metas. O registro de todas as informações e dados gerados por meio do monitoramento deve ser mantido pela empresa, estruturado e inserido no histórico técnico e administrativo do PPRA (BRASIL, 2004).

Controle médico da saúde do trabalhador

A saúde de todo trabalhador que se expõe à poeira contendo sílica e a outros agentes em uma marmoraria Santos (2008) diz que deve ser acompanhada por meio de exames médicos admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, conforme NR-7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego o exame médico admissional deve ser realizado antes que o trabalhador assumira suas atividades. O exame médico periódico deve ser realizado anualmente, ou a intervalos menores, a critério do médico coordenador do PCMSO, assim como os exames complementares. Em caso de afastamento, o exame médico de retorno ao trabalho

deve ser realizado no primeiro dia da volta ao trabalho do trabalhador ausente por período igual ou superior a 30 (trinta) dias por motivo de doença ou acidente de natureza ocupacional ou não. O exame médico de mudança de função deve ser realizado antes da mudança e o exame médico demissional deve ser realizado quando o trabalhador se desligar da empresa. A empresa deve garantir que os trabalhadores realizem os exames especializados previstos na legislação e os exames complementares necessários conforme critério médico. O médico do trabalho avaliará, além das doenças ocupacionais, os agravos à saúde do trabalhador relacionado ao processo produtivo em marmorarias (BRASIL, 2004).

Curso de capacitação para os trabalhadores

A empresa deve promover curso para orientar os trabalhadores sobre a mudança do processo com a introdução da umidificação como medida de controle coletiva. O curso deve ter carga horária de no mínimo 8 horas, ser atualizado a cada ano e abordar os seguintes aspectos:

Os principais riscos em marmorarias e seus efeitos à saúde (sílica, ruído, vibração, ergonômicos, acidentes, outros; histórico do por que da mudança do processo de acabamento a seco para acabamento a úmido; informação sobre as eventuais limitações de proteção e a importância das medidas de controle coletivas e individuais e o seu uso correto; orientações para adaptar o ambiente de trabalho: utilização e reaproveitamento da água; procedimentos de trabalho com menor produção de poeira; procedimentos relacionados ao uso de máquinas e ferramentas que trabalham com abastecimento contínuo de água; direitos e deveres dos trabalhadores e empregadores (BRASIL, 2004).

5 METODOLOGIA

Tipo de estudo

Estudo descritivo prospectivo quantitativo, para análise da adequação de uma marmoraria às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

Local do estudo

O estudo foi realizado em uma marmoraria localizada na Avenida dos Holandeses, Calhau que trabalha com mármore, granitos e vidro. Fabrica todo tipo de peças para residências, casas, escritórios, empresas, dentre outros. Faz entrega em domicílio, existe a parte do escritório e localizada em frente à parte de produção, onde ficam os trabalhadores da área de produção.

População/Amostra

A população foi constituída por 30 trabalhadores da área de produção, entretanto somente 10 funcionários participaram da pesquisa, no período de março a junho de 2010.

Instrumento de coleta de dados

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário aplicado de forma clara e sucinta aos trabalhadores da marmoraria, pela própria pesquisadora (APÊNDICE A).

Coleta de dados

Os dados foram coletados tendo-se como base os documentos da empresa: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO); Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e MAPA DE RISCOS, visitas a todos os setores de produção.

Análise dos dados

Após a coleta e tabulação, os dados foram representados em forma de tabelas e gráficos, utilizando o Programa Excel 2003.

Considerações éticas

Foi realizada em conformidade com as exigências da Resolução CNS Nº. 196/96, em vigor em todo território nacional, onde os sujeitos envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando assim, sua participação na pesquisa (APÊNDICE B).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o gráfico 1, o maior percentual no que refere a faixa etária foi (50%) com 25 a 29 anos de idade e com menor percentual entre 18 a 19 anos (20%).

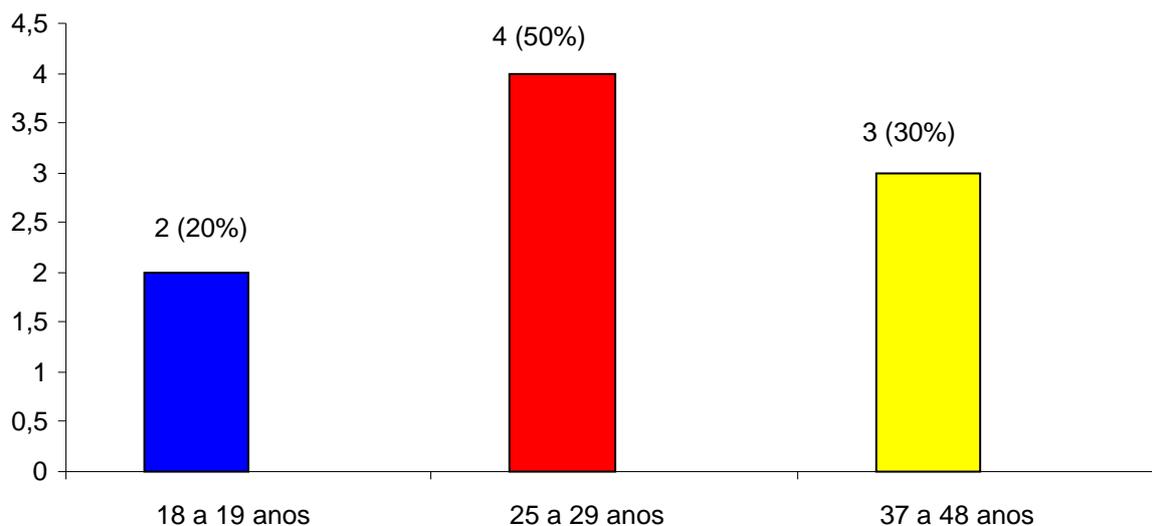


Gráfico 1 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com a faixa etária. São Luís – MA. 2010.

A CTPS será emitida para todos os solicitantes com idade igual ou superior a 14 anos. A contratação dos menores que se enquadrarem na faixa etária entre os 14 e 16 anos é da responsabilidade do empregador que, quando necessário, deverá comprovar a sua condição de menor aprendiz (BRASIL, 2004).

A saúde do homem tem estreita relação com o ambiente no qual ele está inserido, principalmente com as atividades laborativas que desempenha, já que praticamente um terço da nossa vida é passada dentro do ambiente de trabalho (BRASIL, 2010).

Conforme o gráfico 2, dos entrevistados 6 (60%) tem um ano de serviço na marmoraria, 1 (10%) com apenas meses de trabalho, (30%) têm maior tempo de serviço na empresa, maior que um ano.

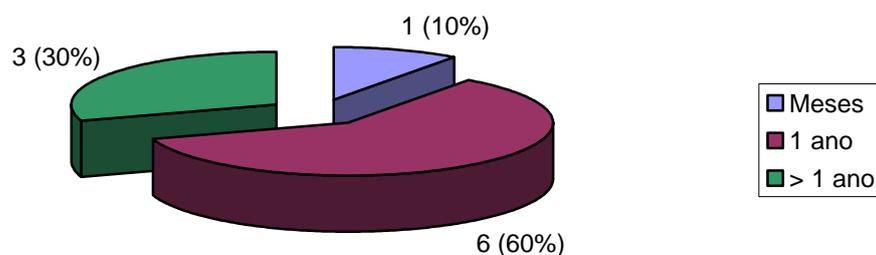


Gráfico 2 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria, de acordo com o tempo de serviço. São Luís – MA. 2010.

O trabalho em marmorarias apresenta características hierárquicas, ou seja, os trabalhadores iniciam esse ofício ainda jovem e passam toda a vida laboral na mesma atividade, mudando apenas os postos de trabalho. Começam como ajudantes e chegam às funções de corte, furo e acabamento, fazendo com que o tempo de serviço e o de exposição seja cumulativo (ATLAS, 2001).

No que se refere à realização dos exames admissionais, o gráfico 3, mostra que dos entrevistados 6 (60%) realizou exames admissionais e 2 (20%) não realizou. Dois trabalhadores não se manifestaram.

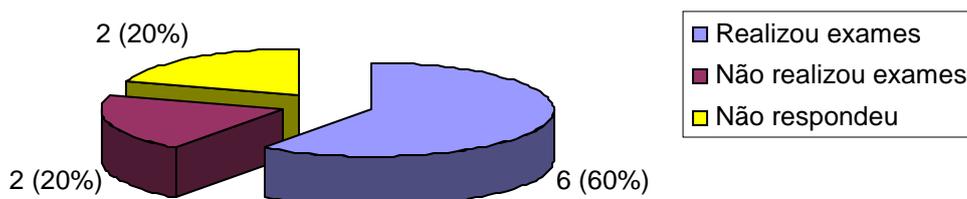


Gráfico 3 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com a realização dos exames admissionais, São Luís – MA. 2010.

Para o Ministério do Trabalho e Emprego o exame médico admissional previsto no Artigo 168 da CLT é obrigatório e integra o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMS). Deve ser realizado antes que o trabalhador assumira suas atividades (BRASIL, 2004). O exame é realizado por um médico, com especialização em Medicina do Trabalho, pois somente este profissional tem habilidade para caracterizar uma doença ocupacional (EMBRAPE, 2009).

Conforme o gráfico 4, 70% dos entrevistados utiliza o conjunto de proteção de segurança (calça e blusa) contra umidade e respingos de granalha, 2 (20%), as vezes utiliza tais vestimentas e apenas 1 (10%) não respondeu.

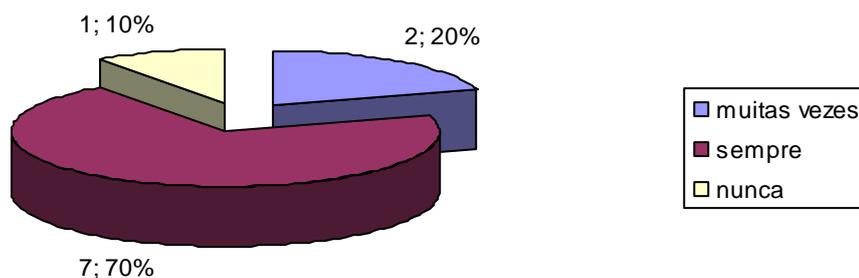


Gráfico 4 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com o uso de conjunto de segurança e proteção. São Luís – MA. 2010.

A empresa deve fornecer o conjunto de segurança impermeável para proteção do tronco, membros superiores e membros inferiores contra umidade proveniente de operações com água, composto por: capa ou avental, macacão ou calça e jaqueta, luvas e botas com biqueira (SANTOS, 2008).

A tabela 1 mostra que 40% dos trabalhadores utilizam muitas vezes os óculos de proteção e 30% e/ou às vezes. Com relação ao protetor facial, 50% sempre o utiliza, 20% nunca utilizou este equipamento e 10% o faz muitas vezes. No que diz respeito à utilização de luvas de segurança, 40% as usam sempre e 30% às vezes. Quanto ao uso de calçados adequados para o trabalho, 80% respondeu que utiliza sempre e apenas 10% nunca utiliza.

Tabela 1 - Distribuição numérica e percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com a freqüência que utiliza os equipamentos de proteção. São Luís – MA. 2010.

ÓCULOS	(n)	(%)
Às vezes	03	30,0
Muitas vezes	04	40,0
Sempre	03	30,0
TOTAL	10	100,0
PROTETOR FACIAL	(n)	(%)
Às vezes	02	20,0
Muitas vezes	01	10,0
Sempre	05	50,0
Nunca	02	20,0
TOTAL	10	100,0
LUVAS DE SEGURANÇA	(n)	(%)
Às vezes	03	30,0
Muitas vezes	03	30,0
Sempre	04	40,0
TOTAL	10	100,0
CALÇADOS	(n)	(%)
Muitas vezes	01	10,0
Sempre	08	80,0
Nunca	01	10,0
TOTAL	10	100,0

A esse respeito, Santos (2008) se pronuncia afirmando que a empresa deve fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, os equipamentos de proteção individual com Certificado de Aprovação (CA) emitido pelo órgão competente em Segurança e Saúde no Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, conforme a Norma Regulamentadora NR-6 - Equipamento de Proteção Individual – EPI. Deve também oferecer equipamentos de proteção respiratória que permitam o melhor ajuste ao rosto de cada operador (peça facial inteira, semifacial ou máscara descartável), de modo a proporcionar uma vedação adequada e conseqüentemente a proteção necessária com esse tipo de medida de controle.

No que se refere ao estado de conservação do piso no local de trabalho, 50% dos trabalhadores respondeu ser bom e 10% acha ser ruim. Com relação às condições de iluminação artificial, 60% consideram boa, 20% muito boa, 10% regular e não respondeu a esta pergunta (10%). Em se tratando da conservação da cobertura no local de trabalho no que concerne assegurar proteção contra intempéries, 50% acha regular, 30% boa e 20% não respondeu (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição numérica e percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com as condições ambientais. São Luís – MA. 2010.

ESTADO DO PISO	(n)	(%)
Bom	05	50,0
Regular	04	40,0
Ruim	01	10,0
TOTAL	10	100,0
CONDIÇÃO DE ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL	(n)	(%)
Muito Bom	02	20,0
Bom	06	60,0
Regular	01	10,0
Não respondeu	01	10,0
TOTAL	10	100,0
CONSERVAÇÃO DA COBERTURA	(n)	(%)
Bom	03	30,0
Regular	05	50,0
Não respondeu	02	20,0
TOTAL	10	100,0

SANTOS (2008) aponta como condições básicas de conservação as ações de lavar o piso, paredes, áreas de trabalho e demais superfícies onde a lama possa ficar acumulada, de maneira a manter o ambiente sempre limpo, impedindo que a lama seque. Caso isso ocorra, ela deve ser molhada antes de ser removida.

Sobre o destino dos resíduos sólidos, 50% responderam ser bom; 30% regular e 20% não responderam. Quanto ao escoamento de água e resíduos sólidos do local de trabalho, 60% consideraram bom; 30% regular. Em relação ao sistema de emissão de efluentes doméstico / sanitários, 60% caracterizaram como bom; 20% regular; 10% muito ruim (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição numérica e percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com o destino dos resíduos, escoamento de água, emissão de efluentes. São Luís – MA. 2010.

DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	(n)	(%)
Bom	05	50,0
Regular	03	30,0
Não respondeu	02	20,0
TOTAL	10	100,0
ESCOAMENTO DE ÁGUA E DOS RESÍDUOS	(n)	(%)
Muito Bom	01	10,0
Bom	06	60,0
Regular	03	30,0
TOTAL	10	100,0
SISTEMA DE EMISSÃO DE EFLUENTES	(n)	(%)
Muito bom	01	10,0
Bom	06	60,0
Regular	02	20,0
Muito ruim	01	10,0
TOTAL	10	100,0

No entendimento de Santos (2008) devem ser construídas canaletas com grades de proteção “para permitir o escoamento da água utilizada nas tarefas de polimento, corte, acabamento e limpeza. O piso deve ser regular e favorecer o escoamento da água em direção as canaletas”. Por sua vez, o Ministério do Trabalho e Emprego considera necessário “remover das áreas de trabalho todos os materiais destinados ao descarte, tais como: retalhos de chapas, latas e lixas usadas, e colocar em recipientes de coleta adequados, preferencialmente próximos à área de produção (BRASIL, 2004).

O gráfico 5 mostra que dos entrevistados 50% acha regular a disponibilização das sinalizações de advertências como uso obrigatório de EPI; 30% bom e 10% muito ruim.

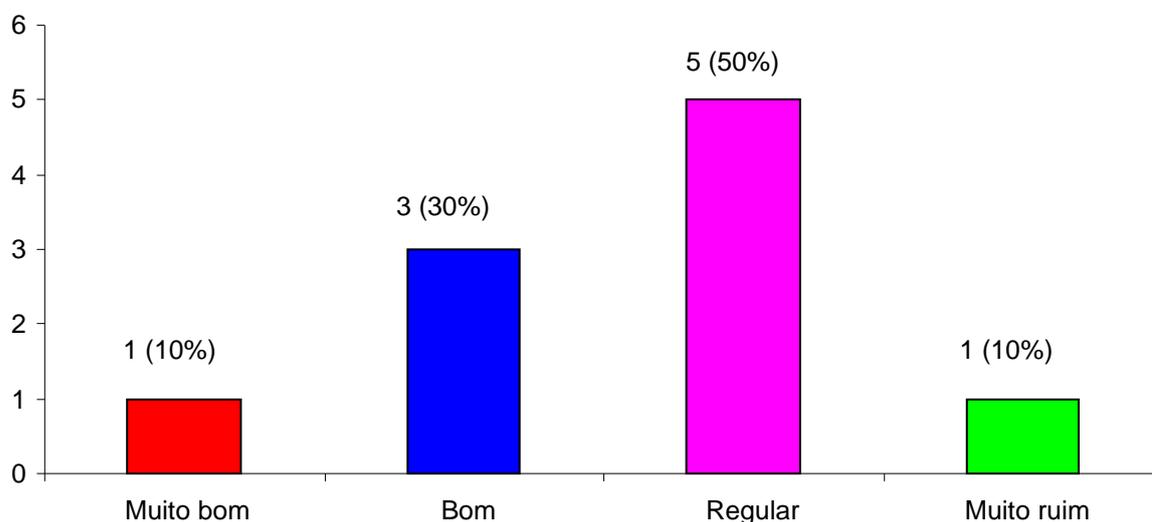


Gráfico 5 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com a disponibilização das sinalizações e prevenção de acidentes. São Luís – MA. 2010.

A sinalização é um fator importante na prevenção de acidentes. Para tanto, julga-se interessante a presença de quadros sinalizadores que indiquem o uso correto dos EPI's, além de ser necessária a regularização da sinalização horizontal dos extintores (FIESP; CIESP, 2003).

A exposição de sinalização de advertência e/ou orientação quanto ao uso de EPI's e dos mapas de risco, nos setores é obrigatória, como previsto na NR-5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (GRAÇA, 2006).

Em se tratando dos procedimentos para evitar e combater incêndios na marmoraria 40% respondeu bom; 20% regular; 20% acha muito ruim e 20% não respondeu.

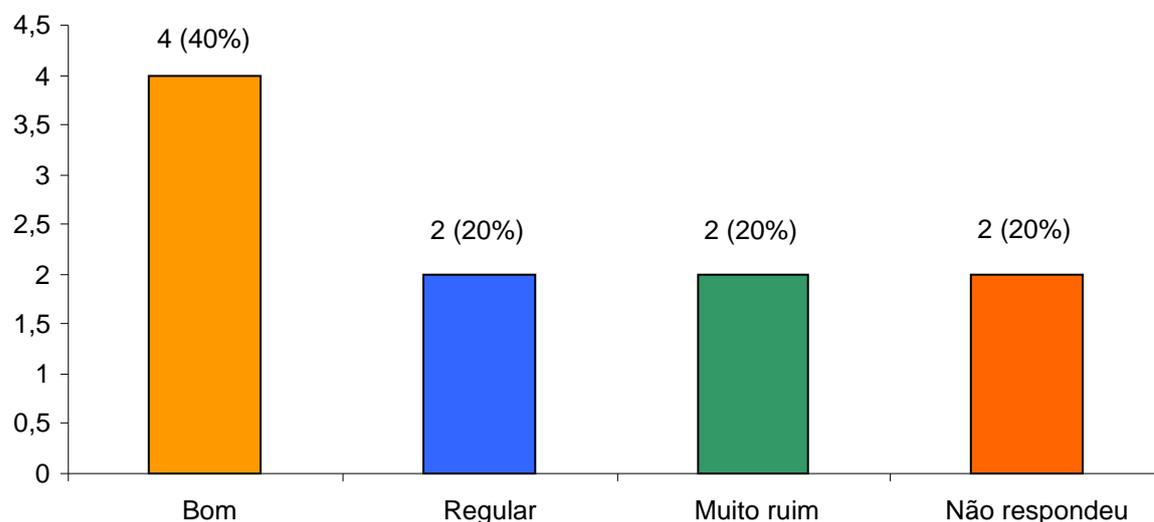


Gráfico 6 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com o procedimento para evitar e combater incêndio. São Luís – MA. 2010.

Para Saliba; Pagano (2007) os exercícios de combate ao fogo deverão ser feitos periodicamente, objetivando que o pessoal grave o significado do sinal de alarme; que a evacuação do local se faça em boa ordem; que seja evitado qualquer pânico; que sejam atribuídas tarefas e responsabilidades específicas aos empregados; que seja verificado se há sirene de alarme em todas as áreas. De acordo com a NR 23 – Proteção contra Incêndios os treinamentos devem ser realizados periodicamente. Independentemente da área ocupada, deverá existir pelo menos 2 (dois) extintores para cada pavimento, esclarecem os referidos autores.

Com relação às condições do local para descanso, 40% dos trabalhadores considerou regular, 30% bom; 20% ruim e 10% muito ruim (gráfico 7).

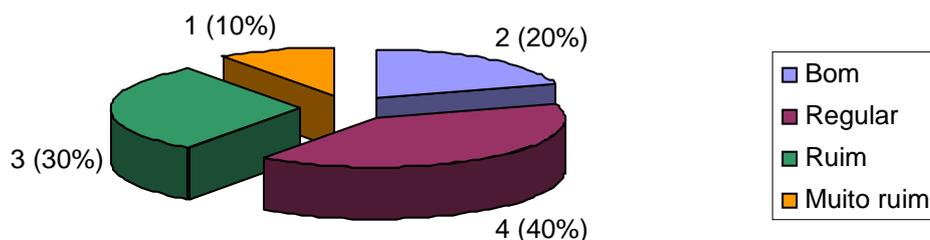


Gráfico 7 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com as condições do local para descanso. São Luís – MA. 2010.

Sobre a estrutura física destes ambientes, o Ministério do Trabalho e Emprego acrescenta que, em geral, é formada por um galpão semi-aberto e coberta por estrutura metálica de alumínio. Estes locais carecem de sistemas de renovação do ar e ventilação eficientes, de tal forma que a camada de material particulado liberada pelo beneficiamento das pedras permanece em suspensão e tende a dispersar-se pelo ambiente (BRASIL, 2004).

Sobre as condições de uso do vaso sanitário, mictório e lavatórios, 50% relataram ser boa; 30% regular e 20% muito ruim (gráfico 8).

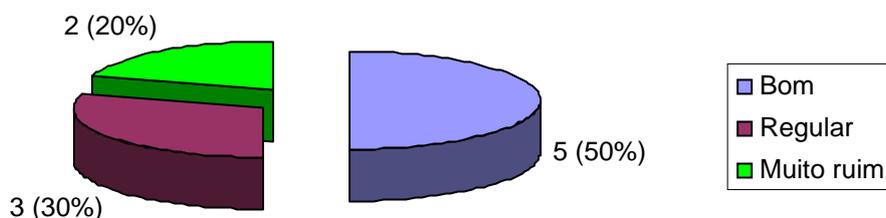


Gráfico 8 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com as condições de uso e existência de lavatórios, vaso sanitário, mictório e chuveiros. São Luís – MA. 2010.

Para o Ministério do Trabalho e Emprego, as áreas destinadas aos sanitários deverão atender às dimensões mínimas essenciais. O órgão regional competente em Segurança e Medicina do Trabalho poderá à vista de perícia local, “exigir alterações de metragem que atendam ao mínimo de conforto exigível. É considerada satisfatória a metragem de 1,02 m² (um metro quadrado), para cada sanitário por 20 (vinte) operários em atividade”. Admitisse ainda que os locais de trabalho serão mantidos em estado de higiene compatível com o gênero de atividade. O serviço de limpeza será realizado, sempre que possível, fora do horário de trabalho e por processo que reduza ao mínimo o levantamento de poeiras (BRASIL, 2010).

No que diz respeito as condições de higiene das instalações sanitárias, 40% referiram ser regular; 30% boa; 20% muito ruim e 10% ruim (gráfico 9).

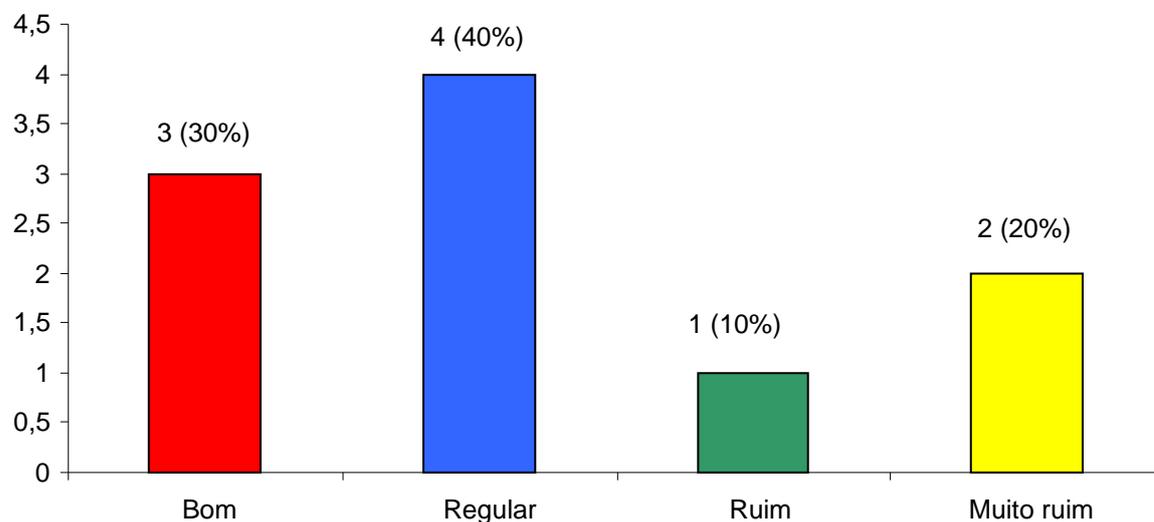


Gráfico 9 - Distribuição percentual de 10 trabalhadores da marmoraria de acordo com as condições de higiene e limpeza das instalações sanitárias. São Luís – MA. 2010.

A higiene e a segurança são duas atividades que estão intimamente relacionadas com o objetivo de garantir condições de trabalho capazes de manter um nível de saúde dos colaboradores e trabalhadores de uma Empresa. Segundo a Organização Mundial de Saúde, a verificação de condições de higiene e segurança consiste "num estado de bem-estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença e enfermidade" (2008).

Quanto às condições de higiene e limpeza do almoxarifado, 50% acha regular; 20% boa e 10% muito ruim. No refeitório na marmoraria, 50% referiram ser boa; 30% muito boa e 10% muito ruim.

Tabela 4 - Distribuição numérica e percentual de 10 trabalhadores de uma marmoraria de acordo com a higiene do almoxarifado e do refeitório da marmoraria. São Luís – MA. 2010.

HIGIENE E LIMPEZA DO ALMOXARIFADO	(n)	(%)
Muito bom	01	10,0
Boa	02	20,0
Regular	05	50,0
Muito ruim	01	10,0
Não respondeu	01	10,0
TOTAL	10	100,0
HIGIENE E LIMPEZA DO REFEITORIO	(n)	(%)
Muito Bom	03	30,0
Boa	05	50,0
Regular	01	10,0
Muito ruim	01	10,0
TOTAL	10	100,0

A higiene no trabalho propõe-se combater, dum ponto de vista não médico, “as doenças profissionais, identificando os fatores que podem afetar o ambiente do trabalho e o trabalhador, visando eliminar ou reduzir os riscos profissionais” (2008). Sobre as instalações do refeitório, o Ministério do Trabalho e Emprego confirma que deverá ser instalado em local apropriado, não se comunicando diretamente com os locais de trabalho, instalações sanitárias e locais insalubres ou perigosos. E ainda acrescenta que:

As empresas urbanas e rurais, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, e os órgãos governamentais devem oferecer a seus empregados e servidores condições de conforto e higiene que garantam refeições adequadas por ocasião dos intervalos previstos na jornada de trabalho (BRASIL, 2010).

7 CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que:

- a) Quanto à faixa etária dos trabalhadores metade encontra-se entre 25 a 29 anos de idade e mais da metade trabalha na empresa cerca de menos de um ano.
- b) Os exames admissionais foram realizados por mais da metade dos trabalhadores e a maioria utilizou conjunto de proteção e segurança.
- c) Menos da metade dos trabalhadores usa óculos, metade proteção facial e luvas de segurança e a maioria usa calçados apropriados.
- d) A conservação do piso e a iluminação artificial é considerada boa por pouco mais da metade dos entrevistados.
- e) Metade dos trabalhadores considera regular a conservação da cobertura e bom o destino dado aos resíduos sólidos.
- f) Quanto ao escoamento da água e resíduos sólidos, mais da metade respondeu ser bom, bem como a emissão de efluentes domésticos.
- g) Metade dos trabalhadores acha as sinalizações de advertência regular bem como os procedimentos para evitar e combater incêndios.
- h) Quanto às condições do local para descanso, menos da metade acha regular, mas quanto às condições para uso dos vasos sanitários a maioria considera bom.
- i) As condições de higiene das instalações sanitárias são consideradas regulares por quase metade dos trabalhadores e as condições de higiene e limpeza do almoxarifado e do refeitório é boa na opinião da metade dos pesquisados.

Portanto, a adequação e a manutenção do ambiente de trabalho saudável e seguro é salutar para o equilíbrio e higidez da saúde física e psíquica do trabalhador.

Sendo assim, ao trabalhador deve ser assegurado, quando da alienação da sua força de trabalho ao empregador, sob pena de responsabilização deste, um ambiente de trabalho adequado, de forma a garantir a incolumidade da saúde do laborista em todos os seus aspectos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14725: Ficha de informações de segurança de produtos químicos: FISPQ. Rio de Janeiro, 2005.

BON, A. M. T. **Exposição ocupacional à sílica e silicose entre trabalhadores de marmorarias, no município de São Paulo**. 2006. 322 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.fundacentro.gov.br/dominios/CTN/teses>. Acesso em: 25 abr. 2010.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n.º 99, de 19 de outubro de 2004. Proíbe o processo de trabalho de jateamento que utilize areia seca ou úmida como abrasivo. **Diário oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 out. 2004. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2004/>. Acesso em: 25 abr. 2010.

_____. **NR 10:** segurança em instalações e serviços em eletricidade. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normasregulamentadoras/nr_10.pdf. Acesso em: 9 maio. 2010.

_____. **NR 11:** transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais (111.000-4). Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normasregulamentadoras/nr_11.asp. Acesso em: 9 maio. 2010.

_____. **NR 15:** atividades e operações insalubres (115.000-6). Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normasregulamentadoras/nr15.pdf>. Acesso em: 9 maio. 2010.

_____. **NR 17:** Ergonomia (117.000-7). Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normasregulamentadoras/nr17.sp>. Acesso em: 9 maio. 2010.

_____. **NR 25:** resíduos industriais (125.000-0). Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normasregulamentadoras/nr25.asp>. Acesso em: 9 abr. 2010.

_____. **NR 4:** serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normasregulamentadoras/nr>. Acesso em: 13 maio. 2010.

_____. **NR 6:** equipamento de proteção individual: EPI. Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_06.pdf. Acesso em: 13 de maio. 2010.

_____. **NR 7:** programa de controle médico de saúde ocupacional (107.000-2). Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/pdf. Acesso em: 13 maio. 2010.

_____. **NR 8:** edificações. (108.000-8). Disponível em: http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_08.asp. Acesso em: 13 maio. 2010.

_____. **NR 9:** programa de prevenção de riscos ambientais (109.000-3). Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/normasregulamentadoras/nr09.pdf>. Acesso em: 13 maio. 2010.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n.º 3.214 , de 08 de Junho de 1978. Aprovam as normas regulamentadoras - NR -do capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 março 2008 Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/1978/p197810083214>. Acesso em: 14 maio. 2010.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n.º 43, de 11 de março de 2008. Proíbe o processo de corte e acabamento a seco de rochas ornamentais e alteram a redação do anexo 12 da Norma Regulamentadora nº 15. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 março 2008. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2008/p2003091756.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2010.

BRASIL, Secretaria de Inspeção do Trabalho. Portaria n.º 56, de 17 de setembro de 2003. Aprova e inclui na NR-11. O Regulamento Técnico de Procedimentos sobre Movimentação e Armazenagem de Chapas de Mármore, Granito e Outras Rochas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 set. 2003. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislacao/portarias/2003/p2003091756.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2010.

EMBRAPE, **Exame admissional**. Disponível em: <http://www.embrapre.com.br/exame-admissional.html>. Acesso em: 26 maio. 2010.

FIESP. CIESP. **Legislação de segurança e medicina no trabalho**: manual prático atualizado. São Paulo, jan. 2003. Disponível em <http://www.fiesp.com.br/download/legislacao/medicina_trabalho.pdf>. Acesso em: 26 maio 2010.

GRAÇA, L. **Textos sobre Saúde e Trabalho**. Lisboa, 2006. Disponível em: http://www.ensp.unl.pt/lgraca/textos_papers.html. Acesso em: 13 jun. 2010.

MANUAL DE FORMAÇÃO: Higiene e Segurança no Trabalho - **Programa Formação PME, 2008**. Disponível em: <<http://pme.aeportugal.pt/aep-higiene-seguranca.pdf>>. Acesso em: 26 maio. 2010.

MANUAL DE LEGISLAÇÃO, Atlas. **Segurança e medicina do trabalho**. 62 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

ATLAS, manual de legislação. **Segurança e medicina do trabalho**. 44. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

SALIBA, T. M.; PAGANO, S. C. R. S. **Legislação de segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador**. 4. ed. São Paulo: LTr, 2007.

SANTANA, Vilma Sousa. Saúde do trabalhador no Brasil: pesquisa na pós-graduação. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, v. 40, n. especial, ago. 2006. Disponível em <<http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci=en&nrm=iso>>. Acesso em: 26 maio. 2010.

SANTOS, Alcinéa Meigikos dos Anjos. **Marmorarias**: manual de referência: recomendações de segurança e saúde no trabalho. São Paulo: FUNDACENTRO, 2008.

TEIXEIRA, Mariana Furlan. **Saúde e segurança do trabalhador à luz da legislação protetiva do meio ambiente do trabalho**. São Paulo, 2006. Disponível em <http://www.tex.pro.br/wwwroot/00/00_saude_seguranca_trabalhador.php>. Acesso em: 26 maio. 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento para a coleta de dados

LABORO: EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

QUESTIONÁRIO

I. Para análise dos documentos como PCMSO e PPRA:

1. FAIXA ETÁRIA: _____
2. HÁ QUANTO TEMPO ESTÁ NA EMPRESA? _____
3. A EMPRESA REALIZOU EXAMES ADMISSIONAIS?
 () SIM () NÃO

II MARQUE COM UM "X" NA COLUNA MAIS ADEQUADO, DE ACRDO COM A LEGENDA:

MUITO BOM	4	BOM	3	REGULAR	2	RUIM	1	MUITO RUIM	0
SEMPRE		MUITAS VEZES		ÀS VEZES		POUCAS VEZES		NUNCA	

4. QUAL A FREQUÊNCIA COM QUE VOCÊ UTILIZA CONJUNTO DE PROTEÇÃO DE SEGURANÇA (CALÇA E BLUSA) CONTRA RESPINGOS DE GRANALHA?

SEMPRE	MUITAS VEZES	ÀS VEZES	POUCAS VEZES	NUNCA
---------------	---------------------	-----------------	---------------------	--------------

5. QUAL A FREQUÊNCIA COM QUE VOCÊ USA PROTETOR FACIAL CONTRA RESPINGOS DE GRANALHA?

SEMPRE	MUITAS VEZES	ÀS VEZES	POUCAS VEZES	NUNCA
---------------	---------------------	-----------------	---------------------	--------------

6. QUAL A FREQUÊNCIA COM QUE VOCÊ USA LUVAS DE SEGURANÇA PARA PROTEÇÃO DAS MÃOS CONTRA RESPINGOS DE GRANALHA?

SEMPRE	MUITAS VEZES	ÀS VEZES	POUCAS VEZES	NUNCA
---------------	---------------------	-----------------	---------------------	--------------

7. QUAL A FREQUÊNCIA COM QUE VOCÊ USA CALÇADO QUE PROTEGE OS PÉS CONTRA UMIDADE E RESPINGOS DE PRODUTOS QUÍMICOS?

SEMPRE	MUITAS VEZES	ÀS VEZES	POUCAS VEZES	NUNCA
---------------	---------------------	-----------------	---------------------	--------------

8. O ESTADO DO PISO PODE SER CARACTERIZADO COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

9. A CONDIÇÃO DE ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL DOS LOCAIS DE TRABALHO PODE SER CARACTERIZADA COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

10. O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA COBERTURA PODE SER CARACTERIZADO, NO QUE CONCERNE ASSEGURAR PROTEÇÃO CONTRA INTEMPÉRIES, COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

11. O DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PODE SER CARACTERIZADO COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

12. O SISTEMA DE ESCOAMENTO DE ÁGUA E RESÍDUOS SÓLIDOS DO LOCAL DE TRABALHO PODE SER CARACTERIZADO COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

13. O SISTEMA DE EMISSÃO DE EFLUENTES DOMÉSTICOS / SANITÁRIOS PODE SER CARACTERIZADO COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

14. A DISPOSIÇÃO DAS SINALIZAÇÕES DE ADVERTÊNCIA, COMO: “USO OBRIGATÓRIO DE EPI”, PODE SER CARACTERIZADO COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

15. O PROCEDIMENTO PARA EVITAR E COMBATER INCÊNDIOS, QUANDO ANALISAMOS EQUIPAMENTOS ADEQUADOS, EQUIPAMENTOS EM NÚMERO, E EXECUÇÃO DE EXERCÍCIOS DE COMBATE A FOGO, PODE SER CARACTERIZADO COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

16. AS CONDIÇÕES PARA DESCANSO DOS TRABALHADORES QUE REALIZAM SUAS ATIVIDADES DE PÉ PODEM SER CARACTERIZADAS COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

17. QUANTO A EXISTÊNCIA DE LAVATÓRIOS, VASOS SANITÁRIOS, MICTÓRIO E CHUVEIROS E AS CONDIÇÕES DE USO ESTES PODEM SER CARACTERIZADAS COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

18. AS CONDIÇÕES DE HIGIENE E DE LIMPEZA DOS LOCAIS ONDE SE ENCONTRAM AS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PODEM SER CARACTERIZADAS COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

19. AS CONDIÇÕES DE HIGIENE E LIMPEZA DO ALMOXARIFADO PODEM SER CARACTERIZADAS COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

20. AS CONDIÇÕES DE HIGIENE E DE LIMPEZA DO LOCAL ONDE OS FUNCIONÁRIOS REALIZAM SUAS REFEIÇÕES PODEM SER CARACTERIZADAS COMO:

MUITO BOM	BOM	REGULAR	RUIM	MUITO RUIM
------------------	------------	----------------	-------------	-------------------

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

LABORO - EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Orientadora: Profa. Doutora Mônica Elinor Alves Gama

End: Rua Cinza, Cond. Costa do Sauipi, C 21 Loteamento Aquarela. Altos do Calhau

Fone: (98) 3216-9900

E-mail: academico@institutolaboro.com.br

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - UFMA: Prof. Doutor Sanatiel de Jesus Pereira.

End. do Comitê: Avenida dos Portugueses, S/N. Campus do Bacanga, Prédio CEB-Velho, Bloco C, Sala 7 CEP: 65080-040. Tel: 2109-8708.

Pesquisadora: Fauzia Cellis Lobato Santana.

**ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO DE UMA MARMORARIA ÀS NORMAS
REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO EM SÃO
LUÍS - MA**

Prezado (a) Sr (a), estaremos realizando uma pesquisa a respeito do funcionamento de uma marmoraria. Para isso, precisamos fazer algumas perguntas a (o) senhor (a) que ajudarão a identificar a adequação da marmoraria às normas regulamentadoras do ministério do trabalho e emprego. A sua participação não terá nenhum custo e não haverá nada que afete a sua saúde. Não terá nenhum problema se o Sr (a) quiser se retirar da pesquisa e não haverá nenhuma interferência no seu serviço. O Sr (a) poderá deixar de responder a qualquer pergunta que possa causar constrangimento. Convidamos você a participar da pesquisa acima mencionada. Agradecemos sua colaboração.

Fui esclarecido (a) e entendi as explicações que me foram dadas. Darei informações sobre utilização dos equipamentos de proteção individual, realização de exames admissionais, procedimentos para evitar e combater incêndios, dentre outras. Durante o desenvolvimento da pesquisa, poderei tirar qualquer dúvida. Não haverá nenhum risco ou desconforto. Poderei desistir de continuar na pesquisa a qualquer momento. Não serão divulgados os meus dados de identificação pessoal. Não haverá nenhum custo decorrente dessa participação na pesquisa.

São Luís, / /

Assinatura e carimbo do
Pesquisador responsável

Sujeito da Pesquisa

Marmoraria Brasil
Avenida dos Holandeses CEP: 65.071-380
São Luís - MA.

APÊNDICE C – Ofício de autorização para realização da pesquisa

LABORO - EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

Ilmo Sr (a): Gerente

Aluna do curso de Especialização em Medicina do Trabalho da LABORO - Excelência em Pós-Graduação, venho por meio desta, requerer junto a esta empresa a autorização para a realização de uma pesquisa monográfica, a ser realizada no mês de junho do corrente ano, cujo tema trata de uma Análise da adequação da marmoraria às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

N. Termos,

P. Deferimento.

São Luís, 2010

Assinatura do Proprietário

Fauzia Cellis Lobato Santana

Santana, Fauzia Cellis Lobato.

Análise da adequação de uma marmoraria às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego em São Luís - MA. Fauzia Cellis Lobato Santana. - São Luís, 2010.

48 f.

Monografia (Pós-Graduação em Medicina do Trabalho) – Curso de Especialização em Medicina do Trabalho, LABORO - Excelência em Pós-Graduação, Universidade Estácio de Sá, 2010.

1. Saúde ocupacional-organização do trabalho. 2. Normas regulamentadoras. 3. Marmoraria. I. Título.

CDU 331.47