

Análise do processo de trabalho na lapidação de cristais e rochas ornamentais do município de Corinto/MG

Mário Eugênio de Paula Alves Bezerra (UFOP) marioepab@hotmail.com
Natália Luísa Felício Macedo (UFOP) natluisa88@yahoo.com.br

Resumo:

Corinto, município situado em Minas Gerais, é bastante conhecido pela lapidação de cristais de quartzo. Atualmente, grande parte dos lapidários vem sendo diagnosticada com silicose, uma pneumoconiose fibrosante e progressiva, trazendo graves consequências para a saúde dos trabalhadores e para a população nos arredores do ambiente produtivo. Foi estudado o processo de trabalho com vistas a propor medidas de intervenção para amenizar os impactos negativos da atividade sobre os trabalhadores, por meio de observações *in loco* e entrevistas com informantes chave para a obtenção de detalhes do processo de lapidação e conhecimento das condições de saúde dos lapidários. Verificou-se a necessidade de intervenções imediatas no processo de trabalho para redução de poeira e demais riscos ocupacionais e ambientais, por meio de melhor organização do espaço e eficiência do trabalho, adequação de equipamentos de proteção individual e coletiva, capacitação e sensibilização dos lapidários para a utilização correta e sistemática dos mesmos, umidificação adequada dos processos de trabalho em todas as etapas geradoras de poeiras, com o enclausuramento das máquinas e equipamentos não passíveis de utilização a úmido, monitoramento permanente da qualidade do ar com vistas à identificação, quantificação e qualificação de poeiras e principais fontes geradoras.

Palavras chave: Lapidação, cristal de quartzo, silicose, doença ocupacional, processo de trabalho.

Work process analysis in cutting crystals and ornamental stones in the city of Corinto/MG

Abstract:

Corinto, municipality located in Minas Gerais, is known for quartz crystal cutting. Currently, much of the stonecutters has been diagnosed with silicosis, a fibrosing and progressive pneumoconiosis, causing serious consequences for worker's health and the population in the vicinity of the production surroundings. Was studied the working process to propose intervention measures to mitigate the negative impacts of the activity on the workers through *in loco* observations and interviews with key informants, to obtain details of the cutting process and knowledge of health conditions the stonecutters. Was checked out a necessity of immediate interventions in the work process to reduce dust and other occupational and environmental risks through better organization of space and work efficiency, adequacy of personal and collective protective equipment, training and sensitization of stonecutters for the correct and systematic use of them, adequate humidification of work processes in all generating stages of dust, confinement of machineries and equipment not apt to be used wet, permanent monitoring of air quality in order to identify, quantify and qualify dust and major sources.

Key-words: Formatting cutting, quartz crystal, silicosis, occupational disease, work process.

1. Introdução

A indústria da mineração possui grande relevância na economia brasileira, sendo responsável por 3,8% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Além disso, a atividade também apresenta relevância social, uma vez que é responsável pela geração de 2,2 milhões de empregos diretos na cadeia produtiva (SINDIEXTRA, 2011). Segundo o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, os principais produtos não metálicos minerados no Brasil são areia (8,2%), brita (7,6%) e calcário (3,5%) (DNPM, 2011).

O cristal de quartzo pode ser obtido na natureza em ocorrências ou jazidas, ou por crescimento hidrotérmico na indústria de cristais cultivados. O Brasil é o país que detém as maiores reservas mundiais de quartzo, situando-se à frente de países como Suíça, Japão e África do Sul. Suas reservas são estimadas em 95% das reservas mundiais, equivalentes a 78 milhões de toneladas (MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA, 2009).

No estado do Pará encontram-se as maiores reservas medidas de quartzo do País, cerca de 64%, seguido de 17% em Minas Gerais, 15% em Santa Catarina e 2% na Bahia (MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA, 2009). No entanto, a real produção brasileira é subestimada, pois como muitas empresas operam no regime de garimpo e de forma muito rudimentar, elas não têm base tecnológica para agregar valor e explorar toda a potencialidade do uso do mineral.

A utilização do quartzo depende de sua qualidade, sendo os melhores cristais destinados à indústria óptica, eletrônica e de instrumentação (considerados os maiores consumidores), e os de qualidade inferior destinados à indústria em geral (abrasivos, cerâmica, metalúrgica). O Brasil, apesar de ser o maior produtor mundial de quartzo, é dependente de produtos de quartzo manufaturado (cristais piezelétricos montados e suas partes, e em menor valor, cristal cultivado bruto e usinado). Os principais setores de consumo são as indústrias de relógios eletrônicos, de automóveis, jogos eletrônicos, equipamento de telecomunicações, computadores e equipamentos médicos (MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA, 2009).

A produção brasileira de quartzo bruto teve significativo aumento na década de 1970, com forte declínio na década de 1990. Porém, desde 2004 vem apresentando crescimento, sendo praticamente a totalidade da produção destinada à exportação (MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA, 2009). A mecanização da exploração de quartzo é complexa, dada a necessidade de se evitar danos na estrutura do cristal por quebra. Já no caso de extração de lascas, a mecanização pode se estender muito se as jazidas forem contínuas.

A cidade de Corinto, localizada na região central de Minas Gerais, próximo à cidade de Curvelo e a aproximadamente 230 km ao norte de Belo Horizonte, capital do estado, é uma das principais produtoras de quartzo do estado. A atividade de lapidação artesanal de cristais de quartzo para produção de objetos decorativos constitui uma das principais fontes de renda da população local.

O objetivo do presente estudo é descrever e analisar o processo de trabalho dos lapidários de cristal e rochas ornamentais do município de Corinto, Minas Gerais, e seus possíveis impactos na saúde dos trabalhadores, apontando possíveis soluções.

2. Métodos

Foi realizado estudo transversal descritivo, do tipo estudo de caso único, baseado em coleta de dados qualitativos, com objetivo de estabelecer um diagnóstico situacional dos riscos ocupacionais inerentes ao trabalho de lapidação de cristais no município de Corinto/MG e, a partir dele, propor medidas de mitigação dos problemas encontrados. Os estudos transversais, embora se limitem a retratar a realidade em um determinado momento ou recorte de tempo, apresentam vantagens importantes como baixo custo, simplicidade analítica, alto potencial

descritivo e rapidez na coleta das informações, além da facilidade na representatividade da população a partir de um número relativamente reduzido de observações (SITTA et al, 2010).

A opção pela realização de um estudo de caso reside no fato de que, segundo Merrian (1988), o conhecimento gerado a partir do estudo de caso é diferente do conhecimento gerado a partir de outras pesquisas porque é mais concreto, mais contextualizado, mais voltado para a interpretação do pesquisador e baseado em populações de referência determinadas pelo pesquisador. Por outro lado, o método qualitativo permite a abordagem das questões em amplitude e profundidade, uma vez que consideram as unidades sociais investigadas como totalidades que desafiam o pesquisador, permitindo ao mesmo uma estreita aproximação dos dados, abrindo-se à realidade social para melhor apreendê-la e compreendê-la. Conforme ressalta Martins (2004), “se há uma característica que constitui a marca dos métodos qualitativos ela é a flexibilidade, principalmente quanto às técnicas de coleta de dados, incorporando aquelas mais adequadas à observação que está sendo feita”.

Assim, foram realizadas análises de informações constantes em sites de órgãos como IBGE, DNPM, FUNDACENTRO e Ministério de Minas e Energia, observação *in loco* por meio de visitas de campo a oficinas de lapidários do município de Corinto e entrevistas semiestruturadas com lapidários e técnicos da área, sendo eles Engenheiro de Minas, Médico do Trabalho, Enfermeiro responsável pela vigilância epidemiológica municipal e proprietário/lapidário de uma das oficinas visitadas (SM Cristais), representativa das demais.

Os dados obtidos foram gravados e posteriormente transcritos para análise. A abordagem foi predominantemente qualitativa, baseada na interpretação dos relatos orais dos entrevistados e nas observações de campo. A partir desses relatos foi elaborada uma sistematização dos resultados com a finalidade de construir uma reinterpretação dos mesmos, visando a apreensão das concepções dos diferentes atores entrevistados sobre o tema estudado. Em seguida, as informações foram utilizadas para elaboração de proposições visando à melhoria das condições de trabalho e de saúde dos lapidários.

3. Resultados e discussão

3.1 Observações *in loco* e análises de informações de sites

A população atual de Corinto é estimada em 24.484 habitantes. O município possui 559 empresas atuantes, que empregam 2.042 trabalhadores assalariados, com salário médio mensal de 1,5 salários mínimos (IBGE, 2013). Os ambientes de lapidação geralmente são localizados nas próprias residências, com estruturas precárias, trabalhadores não registrados e ausência de EPIs obrigatórios.

A partir da aquisição da matéria-prima, que pode ocorrer em outros municípios ou estados, o processo produtivo de peças com pontas consiste em utilizar a serra elétrica para moldar o formato desejado (em alguns poucos casos, utiliza-se ácido muriático para retirar as impurezas do material antes de iniciar o processo de lapidação). Após esse corte a peça será “alisada”, ou seja, as arestas são reparadas para ficarem pontiagudas e a superfície da peça lisa, em um torno com disco giratório, onde são adicionados água e pó de esmeril.

Em seguida, a peça é lixada de forma que a lixa funcione como uma correia circular para corrigir eventuais defeitos ocasionados pelo alisamento. Por fim, será polida em um cilindro de esmeril, com rotação em seu próprio eixo horizontal.

Na produção de esculturas em forma de anjos são empregadas serras elétricas diamantadas, lixa (roda expansiva) e pó de Trípoli, usado no polimento, além de pó de esmeril, utilizado no alisamento. Já na produção de peças arredondadas, como esferas e pesos para papéis, tem-se, primeiramente, o corte da matéria prima na serra de disco diamantado. Feito isso, o lapidário utiliza o “rebôlo” para abaular as peças, ou seja, dar forma arredondada para, em seguida,

lixar a peça para corrigir eventuais imperfeições. Posteriormente, o produto é polido e o processo é finalizado, obtendo-se o produto final.

Trata-se de ambientes bastante insalubres, onde predominam a desorganização do espaço e de materiais. Assim, dadas as condições de trabalho e o ambiente laboral, os trabalhadores estão expostos a riscos de acidentes e doenças ocupacionais, muitos deles passíveis de serem eliminados ou minimizados.

3.2 Entrevista com o lapidário

Foi entrevistado um lapidário de 31 anos, sexo masculino, que possui uma pequena oficina de lapidação de cristais situada no centro urbano de Corinto, representativa das demais existentes no município. A matéria prima utilizada é basicamente o cristal de quartzo, e são produzidas peças como pirâmides, asteroides, cubos, pontas, etc., as quais são consumidas no mercado interno ou exportadas para países como Japão, França, Austrália, Bélgica e Estados Unidos.

Ele relata trabalhar há 8 anos nessa atividade, tendo iniciado sua vida laboral aos 23 anos, já como lapidário. A sua jornada de trabalho, assim como dos outros lapidários locais, é de 10 horas (7 às 17 h) de segunda a quinta feira, e de 9 horas (7 às 16 h) nas sextas feiras, com horário para almoço entre 11:00 e 12:00.

A quantidade a ser produzida diariamente depende das metas estabelecidas, que por sua vez são estipuladas em quilos a serem trabalhados pelos seus funcionários, especialmente durante a realização de horas extras. A meta também pode ser estabelecida segundo número de peças por unidade de tempo, e a remuneração dos funcionários está vinculada a essa produção.

O lapidário relata que a matéria-prima é adquirida diretamente de cooperativas de trabalhadores do setor extrativo mineral, provenientes de Corinto ou mesmo dos estados de Tocantins e Bahia. A aquisição da matéria-prima é sazonal, dependendo da qualidade e tipo de quartzo desejado. Relata, ainda, que utiliza em torno de 500 Kg/de quartzo por semana, de diferentes tipos e cores, para produção de peças denominadas “pontas”. Para os demais tipos de peças, ele chega a adquirir em torno de 200 Kg/semana.

Na oficina do entrevistado trabalham cerca de 1 a 2 pessoas por setor, variando de acordo com a demanda de produção, sendo que cada setor corresponde a uma das etapas do processo de trabalho, que envolve corte em serra elétrica, rebôlo, lixamento e polimento. Além dele, trabalham mais quatro funcionários na empresa.

Com relação os impactos do trabalho sobre a saúde dele próprio e de seus funcionários, o entrevistado acredita que existem alguns riscos, dentre os quais as lombalgias, ruídos, cortes mecânicos e doenças respiratórias, mas cita como sua principal preocupação o risco de silicose. Apesar disso, relata que a quantidade de poeira produzida “não é muita”, e que a mesma não o incomoda, pois já está “acostumado”. Além disso, informa que utiliza EPIs como abafadores de ruído, luvas, óculos e dedeiras, para proteger-se e a seus funcionários de outros riscos de adoecimento e de acidentes. Relata também o risco de choque elétrico, embora afirme que a instalação é “bem feita”.

Informa que já sofreu pequenos cortes e outros acidentes de trabalho sem maiores consequências, mas, além de apresentar dores constantes nas costas por causa da carga de peso que carrega diariamente, seu maior temor é de contrair a silicose, pois conhece algumas pessoas que trabalham como ele e já têm a doença, sendo alguns em estado grave.

O entrevistado afirma que está disposto a promover melhorias no ambiente e no processo de trabalho, pois reconhece que os mesmos trazem riscos graves para a saúde dos que lá trabalham. Dentre eles, pensa em tornar a serra mais silenciosa, e reduzir a quantidade de poeira gerada no processo. Mas alega não ter informação suficiente para saber como fazê-lo,

sendo que precisaria de assistência de profissionais capacitados para ajuda-lo nesse processo.

3.3 Entrevista com o diretor do departamento de vigilância sanitária

O enfermeiro e diretor do departamento de vigilância sanitária e referência técnica em saúde do trabalhador do município de Corinto, disse em sua entrevista que o município ainda possui uma grande dependência da produção de quartzo, apesar da redução do número de trabalhadores, em virtude da ocorrência de silicose e aumento do rigor na fiscalização.

Segundo o mesmo, a prefeitura possui convênio com o Hospital das Clínicas de Belo Horizonte. Os lapidários são encaminhados para o Hospital para a realização de exames e, se necessário, tratamento, onde têm retorno agendado e o tratamento pré-estabelecido. A prefeitura de Corinto custeia alguns medicamentos mais caros, quando indicados. Eles são acompanhados regularmente no Serviço Especializado em Saúde do Trabalhador - SEST, órgão vinculado à UFMG por intermédio do Hospital das Clínicas. A responsável pelo acompanhamento desses pacientes é uma médica pneumologista com grande experiência em diagnóstico e tratamento de pneumoconioses. Os pacientes são regularmente transportados em veículos comuns ou ambulâncias que são custeados pela Prefeitura Municipal de Corinto até Belo Horizonte, de acordo com a programação de retorno de cada um deles. Atualmente o SEST/UFMG acompanha mais de 100 pacientes de Corinto, sendo a maioria considerados casos de silicose, e alguns já em estado bastante avançado da doença.

O entrevistado afirma que a silicose constitui um grave problema de saúde pública local, atingindo principalmente adultos jovens do sexo masculino, o que impacta diretamente as condições socioeconômicas de muitas famílias, pois, detectada a silicose, o indivíduo precisa ser afastado da exposição, o que muitas vezes implica em seu afastamento definitivo da lapidação, reduzindo, assim, a renda da família. Isso também leva a uma introdução precoce dos filhos no processo de trabalho artesanal, pois acabam substituindo seus pais no sustento da família, reproduzindo, assim, o ciclo da exposição e da doença.

3.4 Entrevista com o engenheiro de minas e segurança do trabalho da FUNDACENTRO/MG

Foi entrevistado um engenheiro da FUNDACENTRO/MG responsável pela realização de coletas e análises de materiais particulados atmosféricos no município em estudo. Esse profissional possui grande experiência em técnicas de amostragem e amplo conhecimento da área de estudo, onde já desenvolveu diversos outros trabalhos. Segundo ele, os principais riscos para a saúde relacionados à lapidação do quartzo é a geração de poeiras nos ambientes de trabalho à qual estão expostos os lapidários e pessoas que circulam no ambiente. Outros riscos importantes dizem respeito ao excesso de ruído gerado, à inadequação de mobiliários e instalações que apresentam graves problemas ergonômicos, além das instalações elétricas, muitas vezes precárias e situadas em ambientes úmidos.

As etapas mais críticas do processo de trabalho são aquelas desenvolvidas à seco, devido à alta produção de material particulado, além do corte realizado na serra, que engloba elevados riscos, como cortes profundos ou até amputações, podendo ocasionar incapacidade laboral temporária ou permanente.

O entrevistado realizou coleta da poeira ocupacional na localidade, por meio de bombas gravimétricas, utilizando filtros de membrana PVC pré-pesados, preparados e codificados. A poeira gerada no processo de trabalho ainda não está identificada, conforme salientou. No entanto, acredita que grande quantidade de fração respirável dos particulados, ou seja, partículas menores do que 5,0 μm é produzida na atividade de lapidação, uma vez que existe um número considerável de pessoas com silicose no município.

O entrevistado relata grande dificuldade em promover alterações no processo de trabalho, uma vez que se trata de uma questão cultural e também, em grande parte, pelo próprio desconhecimento por parte da maioria dos trabalhadores dos riscos a que estão submetidos ao inalar as partículas de sílica livre cristalina. Além disso, trata-se de uma atividade de subsistência de inúmeras famílias locais e da própria economia do município, que é altamente dependente da atividade de lapidação. Relata, ainda, que a utilização de equipamentos de proteção individual e coletiva é necessária e pode apresentar resultados satisfatórios. No entanto, as alternativas de intervenção mais eficazes para controle da geração de poeiras são aquelas realizadas em nível do processo de trabalho, como por exemplo a umidificação das etapas em que ocorre maior geração de particulado mineral. Outro aspecto salientado por ele diz respeito às instalações elétricas das oficinas locais, muitas vezes inadequadas, desprotegidas, podendo causar graves acidentes laborais. As instalações elétricas precisam ser melhor planejadas e instaladas de forma segura para o trabalhador e para os equipamentos.

A utilização de produtos como pó de Trípoli, ácidos e outros produtos químicos, aumenta, segundo o entrevistado, os riscos de adoecimento na população exposta, devendo os mesmos ser devidamente treinados e capacitados para a utilização segura de tais produtos, bem como o descarte dos resíduos.

Para ele, a FUNDACENTRO tem o importante papel de contribuir para a promoção da saúde e da segurança dos trabalhadores através da elaboração de normas técnicas e também da realização de estudos e pesquisas, cujos resultados devem ser apropriados pelos empregadores e pelos trabalhadores para melhorarem suas condições de trabalho e de vida.

3.5 Entrevista com o médico pneumologista

Foi entrevistado um médico pneumologista que faz parte da equipe de pesquisadores que estudam a ocorrência da silicose em Corinto. Segundo ele, a doença pulmonar mais grave que atinge os lapidários é, no momento, a silicose, tanto pela importância da doença em si, que pode levar a limitações importantes, incapacidades e até mesmo à morte, quanto à sua magnitude entre a população exposta. Em Corinto chama a atenção, segundo o médico, a grande quantidade de trabalhadores jovens do sexo masculino já apresentando sinais radiológicos da doença, alguns deles já em situação de grande gravidade.

O impacto dessa doença é preocupante, segundo o entrevistado, porque, além de se tratar de vidas humanas, não são realizadas no momento intervenções significativas no processo de trabalho, de modo a eliminar ou, pelo menos, minimizar a quantidade de poeira de sílica, gerada nos ambientes de trabalho. O impacto da doença ultrapassa a questão da saúde, pois gera também um problema social grave, uma vez que são os provedores de inúmeras famílias os atingidos pela doença.

Para reduzir a magnitude do problema torna-se necessário, segundo ele, intervir diretamente no processo de trabalho, evitando a produção de poeira de sílica. Isso poderia ser conseguido com a utilização de medidas como a umidificação adequada das etapas do processo de trabalho onde ocorre geração de poeira, utilização de sistema de exaustão eficiente e, de imediato, utilização de EPIs eficazes e em bom estado de conservação, com substituição rotineira dos mesmos por exemplares novos, para maior eficiência na retenção de materiais particulados.

Outra medida importante seria o acompanhamento efetivo dos trabalhadores expostos nas unidades de saúde locais, com melhoria da capacidade do município em diagnosticar e tratar minimamente os doentes, e a estruturação de um sistema de vigilância no âmbito da secretaria municipal de saúde para identificar novos casos, notifica-los ao sistema de saúde local e afasta-los imediatamente da fonte da exposição.

3.6 Proposição de intervenções e discussão

Considerando os problemas relatados pelos atores entrevistados e a gravidade dos riscos a que estão expostos os lapidários de Corinto, propõe-se as seguintes intervenções nos ambientes e processos de trabalho:

- Melhoria do arranjo físico das unidades produtivas, visando melhor organização do espaço e eficiência do trabalho;
- Melhoria das instalações elétricas, hidráulicas e de exaustão, com vistas a reduzir risco de choques elétricos e geração de poeiras e ruídos nos ambientes de trabalho;
- Melhoria das condições ergonômicas de trabalho, especialmente com relação à adequação da postura e promoção de maior conforto do lapidário durante a sua jornada de trabalho;
- Adequação de equipamentos de proteção coletiva e individual, com capacitação e sensibilização dos lapidários para a utilização correta e sistemática dos mesmos;
- Umidificação adequada dos processos de trabalho em todas as etapas geradoras de poeiras, com enclausuramento das máquinas e equipamentos não passíveis de utilização a úmido;
- Monitoramento permanente da qualidade do ar, com vistas à identificação e qualificação de poeiras e suas principais fontes geradoras;
- Monitoramento permanente da geração e quantificação de ruídos nos ambientes de trabalho, visando redução máxima possível;
- Desenvolvimento de parcerias com universidades e institutos de pesquisa para capacitação técnica dos trabalhadores e desenvolvimento de novas tecnologias no âmbito da produção sustentável do trabalho;
- Estruturação de um sistema eficaz de vigilância epidemiológica, visando a identificar, monitorar e acompanhar ao longo do tempo todos os trabalhadores expostos, de modo a detectar precocemente qualquer sinal ou sintoma de agravos à saúde desses trabalhadores;
- Melhoria significativa da capacidade do município em estabelecer precocemente diagnósticos de pneumoconioses e outras doenças relacionadas ao trabalho com extração e lapidação de quartzo, em especial a silicose, de modo a reduzir a dependência de serviços de saúde de outros municípios, como Belo Horizonte;
- Identificação e desenvolvimento de formas alternativas de geração de renda no município, de forma segura e sustentável;
- Redução dos riscos de acidente de trabalho, por meio da aplicação de princípios da ergonomia nos ambientes de trabalho;
- Fortalecimento da cooperativa local dos lapidários, visando maior integração entre os mesmos, maior organização, credenciamento de fornecedores e clientes;
- Estabelecimento de política de vendas para melhoria das condições de remuneração dos lapidários;
- Afastamento entre unidades de produção e domicílios, a fim de evitar a exposição ambiental de pessoas não envolvidas no trabalho artesanal;
- Estabelecimento de alternativas de solução para a resolutividade dos impactos ambientais gerados pela atividade, tais como poluição atmosférica, contaminação de cursos d'água com possibilidade de assoreamento e modificação das propriedades do solo nas adjacências dos locais de trabalho;
- Inclusão do município de Corinto no Programa Nacional de Eliminação da Silicose (PNES) para o ano de 2015 e subsequentes, de modo a garantir o apoio institucional governamental para o desenvolvimento das ações aqui sugeridas.

A silicose representa um grave problema de saúde pública no Brasil, que acomete principalmente trabalhadores jovens do sexo masculino. Estudo desenvolvido por Ferreira et

al (2008) evidenciou a ocorrência de silicose em 7,1% de uma amostra de 70 lapidários de cristal uma cidade próxima a Corinto, chamada Joaquim Felício, onde as condições e os processos de trabalho são bastante semelhantes aos observados em Corinto. A doença prevaleceu entre homens jovens, com idade média de 21,5 anos e tempo médio de exposição de 7,1 anos. Outro estudo (Barbosa et al, 2001) envolvendo trabalhadores do setor extrativo de pedras de quartzito também evidenciou a ocorrência da silicose em 24,9% dos 185 trabalhadores avaliados.

Trata-se de uma pneumoconiose fibrosante grave, que pode se desenvolver na sua forma aguda, acelerada ou crônica dependendo do tempo e da intensidade da exposição (Algranti et al, 2003). Atualmente, um grupo de pesquisadores da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO e Université Lille 2 - Nord de France está investigando a ocorrência de silicose entre os lapidários de Corinto. A prevalência dessa doença no município é elevada, acometendo principalmente indivíduos jovens do sexo masculino, sendo que mais de 100 lapidários são acompanhados rotineiramente no Serviço Especializado em Saúde do Trabalhador – SEST da UFMG.

O presente estudo evidenciou a precariedade das condições de trabalho dos lapidários. A FUNDACENTRO também constatou realidade semelhante em seus estudos, sendo comum encontrar máquinas e ferramentas desprotegidas, com sistemas improvisados. Os trabalhadores usam EPIs eventualmente, sendo que nem todos são adequados ou se encontram na validade. Não há treinamento. Alguns ambientes são abertos, outros não. Não há sistema de ventilação local, bem como exaustores em espaços semiconfinados. Falta manutenção de máquinas e equipamentos. Os assentos são inadequados, obrigando o trabalhador a adotar postura inadequada (FUNDACENTRO, 2014). Diante desse processo, ocorre grande exposição a fatores de risco ocupacional, especialmente à poeira de sílica livre, os quais são passíveis de ocasionar danos graves e irreversíveis à saúde dos artesãos.

5. Conclusões

De acordo com o exposto, constata-se que a situação de trabalho na lapidação de objetos de cristal de quartzo e rochas ornamentais no município de Corinto é preocupante, apresentando diversas situações de risco grave iminente para os trabalhadores expostos e para o meio ambiente, principalmente na cadeia produtiva da lapidação. O processo afeta também as vizinhanças com a poeira de arraste, poluição sonora e ambiental.

A complexidade da situação, por impactar diretamente na saúde das pessoas envolvidas no processo de lapidação e também das que vivem no entorno do ambiente produtivo, exige o envolvimento de todos os atores relacionados, incluindo os lapidários, poder público local, gestores da área de saúde e segurança do trabalho, instituições de pesquisa e toda a sociedade na implementação de soluções capazes de minimizar os riscos para essa população, além dos programas já existentes, como a parceria com o Hospital das Clínicas de Belo Horizonte, onde os pacientes são direcionados para realizarem exames mais detalhados e tratamentos aos quais dificilmente teriam acesso em Corinto. Dentre as soluções propostas, estão a aplicação dos princípios da ergonomia no ambiente produtivo, diminuição dos ruídos produzidos, identificar, monitorar e acompanhar ao longo do tempo todos os trabalhadores expostos, de modo a detectar precocemente qualquer sinal ou sintoma de agravos à saúde desses trabalhadores e separação física das unidades produtivas das moradias, dentre outras apresentadas neste estudo.

Sugere-se que a questão seja abordada publicamente por meio da apresentação dos resultados deste e demais estudos realizados no local, a fim de estabelecer um cronograma de

intervenções em curto e médio prazo visando a obtenção de soluções para o problema e o envolvimento da população local na busca dessas soluções.

Referências

ALGRANTI, E. et al. *Patologia respiratória relacionada com o trabalho*. In: MENDES, R. (Org.). *Patologia do trabalho*. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003. p. 1329- 1397.

BARBOSA, M.S.A.; CARNEIRO, A.P.S.; MACIEL, J.G.F.S.; LA ROCCA, E.A.M.P.F.; SANTOS, A.R.M. *Silicose em trabalhadores de quartzito da região de São Thomé das Letras – Minas Gerais: dados iniciais indicam um grave problema de saúde pública*. *Rev. bras. Saúde ocup.*, São Paulo, 36 (123): 177-184, 2011.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. *A importância econômica da mineração no Brasil*. Disponível em: <www.dnpm.gov.br>. Acessado em: 08/09/2014.

FUNDACENTRO. *Fundacentro inicia análise de sílica em lapidação de quartzo*. Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/noticias/detalhe-da-noticia/2014/6/fundacentro-inicia-analise-de-silica-em-lapidacao-de-quartzo>>. Acessado em: 03/10/2014.

IBGE. *Cadastro Central de Empresas 2011*. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

MARTINS, E. E. T. S. *Metodologia qualitativa de pesquisa*. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022004000200007&script=sci_arttext>. Acessado em: 07/12/2014.

MERRIAM, S. *Case study research in education: A qualitative approach*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. 1988.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. *A Mineração Brasileira*. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/plano_duo_decenal/a_mineracao_brasileira/P27_RT37_Perfil_do_Quartzo.pdf>. Acessado em: 03/10/2014.

SINDICATO DA INDÚSTRIA MINERAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS. *Mineração: a experiência no Brasil*. Disponível em <www.sindiextra.org.br>. Acessado em: 02/02/2014.

SITTA, E. I. et al. *A contribuição de estudos transversais na área da linguagem com enfoque em afasia*. Disponível em:< www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n6/14-10.pdf>. Acessado em: 07/12/2014.