

## Falhas na aplicação do programa de proteção respiratória na indústria da construção civil em Minas Gerais

Tábata Mayara Gomes Barbosa

Gesiane Aparecida Costa e Silva

Orientador: Prof. Ms. Wilson Luigi Silva

*Resumo: Com o acelerado crescimento do mercado, a necessidade de se preocupar com a saúde e segurança do trabalhador é cada vez maior. A Instrução Normativa (IN) Nº 1/94, da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST)/MTB, estabelece o regulamento técnico para o uso dos equipamentos de proteção respiratória e leva o empregador a remeter-se às recomendações da FUNDACENTRO através da publicação do "PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA - RECOMENDAÇÕES, SELEÇÃO E USO DE RESPIRADORES". Essa pesquisa vem discutir o porquê algumas indústrias da construção civil ainda não adotam o procedimento de aplicação ou, quando adotam, fazem de forma incorreta e ineficiente. Com a utilização da metodologia de pesquisa Survey, e apoio da plataforma Google docs/drive como ferramenta, alguns profissionais da área responderam a um questionário expondo a experiência em relação à forma que é feita a aplicação do referido programa dentro da indústria da construção civil em Minas Gerais. Os resultados não foram muito positivos, uma vez que a pesquisa aponta diversas falhas graves que parecem estar ligadas diretamente à falta de comprometimento da empresa e do próprio trabalhador com o controle do risco respiratório. Será necessária maior mobilização por parte da sociedade e do governo para corrigir e conscientizar todos os envolvidos, evitando-se doenças laborais respiratórias ligadas às atividades da construção civil.*

*Palavras-chave: Programa Proteção Respiratória (PPR); Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST); Construção Civil.*

### 1. Introdução

Os contaminantes respiratórios dispersos em forma de particulados e gases representam riscos silenciosos à saúde do trabalhador. Anualmente são divulgados dados estatísticos que apresentam números assustadores de profissionais com doenças respiratórias ocupacionais. Logo, surge a necessidade de criar padrões e normas para garantir a qualidade de vida dos colaboradores expostos a esses agentes nocivos.

A preocupação com a segurança e saúde no trabalho marcou início no Brasil após a aprovação da lei 6514/77 e, logo depois houve o surgimento da Portaria 3214/78 e a posteriormente a criação das demais normas regulamentadoras para as atividades laborais existentes no país, regras que possuíam o escopo de assegurar a vida, a saúde e o bem estar do trabalhador.

Entretanto, com tantas modificações e melhorias realizadas, observando-se os padrões mínimos exigidos, muitas normas não são desenvolvidas e nem tão pouco obedecidas pelas

organizações, o que remete a considerar que existem grandes falhas para serem corrigidas. Embora exista uma ampla divulgação das práticas que assegurem as atividades do trabalhador e que a lei que estabelece padrões para a segurança já tenha mais de 35 anos, frequentemente são divulgadas reportagens e números estatísticos assustadores, principalmente ligados à indústria da construção civil, mostrando vários trabalhadores acidentados ou com problemas sérios de saúde devido às atividades que desempenharam ao longo da sua vida laboral.

O assunto discutido nesta pesquisa refere-se à NR 15, Atividades e Operações Insalubres e a Instrução Normativa (IN) nº1 PPR da FUNDACENTRO. Para fazer cumprir estas normas, foi criado um manual pela FUNDACENTRO para direcionar o desenvolvimento e a aplicação do Programa de Proteção Respiratória (PPR) como forma de disseminar o conhecimento da maneira adequada de implantar o uso da Proteção Respiratória.

Mesmo com a obrigatoriedade das leis e a criação do manual da FUNDACENTRO, muitas empresas não fazem cumprir o PPR. Foi escolhido o setor da indústria da construção civil para realizar alguns levantamentos e averiguar como está a aplicabilidade deste programa. Para realizar este levantamento e sugerir possíveis melhorias, utilizou-se uma metodologia de pesquisa conhecida como *Survey*. Segundo Rossi (1983), o *Survey* “envolve a coleta de informações de indivíduos através de questionários, telefonemas, entrevistas pessoais e etc. sobre eles mesmos ou sobre as unidades sociais a que pertencem...”. Logo, essa pesquisa tem como objetivo compreender onde está a falha deste programa e o que está sendo negligenciado que poderia evitar o adoecimento de colaboradores expostos a contaminantes respiratórios diariamente em suas atividades laborais. Por meio da pesquisa, foi possível utilizar as informações adquiridas para propor medidas corretivas que busquem reduzir o índice de trabalhadores da indústria da construção civil com doenças como silicose e câncer de pulmão, além de incentivar o desenvolvimento de pesquisas mais aprofundadas diante do problema apresentado.

## 2. Desenvolvimento

### 2.1 Referencial teórico

Desde o início da humanidade, o homem passou a usar esforços físicos e intelectuais para satisfazer suas necessidades e para seu próprio sustento, surgindo várias formas de trabalho desenvolvidas pelos próprios seres humanos. Com o surgimento de instrumentos de trabalho como máquinas e equipamentos, o trabalhador fica exposto a acidentes e doenças do trabalho nas organizações. Assim, surgiu a necessidade da atuação da área de segurança do trabalho.

Na concepção de Zocchio:

Do ponto de vista funcional, segurança do trabalho é um conjunto de medidas e ações aplicadas para prevenir acidentes nas atividades das empresas. Tais medidas e ações são de caráter técnico, educacional, médico, psicológico e motivacional, com o indispensável embasamento de medidas e decisões administrativas favoráveis. Além de ser uma obrigação legal para a empresa, é também uma atividade de valor técnico, administrativo e econômico para a organização e de inestimável benefício para os empregados e para a sociedade. Paradoxalmente, no entanto, não tem acompanhado, em muitas empresas, a evolução tecnológica aplicada às áreas operacionais. Ou não tem conseguido a desejável integração no contexto técnico e administrativo da empresa. (ZOCCHIO, 1996, p. 21)

Delwing (2010) define a segurança do trabalho como um conjunto de normas destinadas à melhoria dos ambientes de trabalho, tendo como objetivo evitar acidentes, minimizar as condições inseguras de trabalho, preparar o trabalhador para a prevenção das doenças ocupacionais preservando a saúde e a vida do ser humano em seu ambiente de trabalho.

Segundo Skaf (2008), em todo o mundo, a atividade da indústria da construção civil, devido às suas características e alta incidência dos acidentes do trabalho, sobretudo acidentes fatais, é considerada perigosa e expõe os trabalhadores a variados riscos ocupacionais, com especificidades e intensidades que dependem do tipo da construção, da etapa da obra e da forma de conduzir os programas e ações de segurança e saúde no trabalho. Além disso, o trabalhador é exposto aos riscos do ambiente, tarefas e atividades de outros trabalhadores.

A indústria da construção civil é nacionalmente caracterizada por apresentar um elevado índice de acidentes de trabalho e segundo Araujo (1998), está em segundo lugar na frequência de acidentes registrados em todo o país. Esse perfil pode ser traduzido como gerador de inúmeras perdas de recursos humanos e financeiros

Conforme relatado pela FUNDACENTRO, são vários os riscos ocupacionais envolvidos na indústria da construção, onde, muitas vezes, se costuma dar pouca importância a pequenos acidentes e exposições.

Na indústria da construção, costuma-se dar pouca importância a acidentes e exposições menos graves, priorizando a prevenção de quedas de altura, soterramento e eletrocussão. Acidentes e doenças ocorrem devido à interação de fatores previsíveis cujo controle, nas situações consideradas menos graves, em muito contribuiria para a prevenção das ocorrências de maior gravidade [...] atuação preventiva requer foco na antecipação e reconhecimento dos riscos, a adoção e manutenção de regras, métodos e procedimentos voltados a garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, além de proteger pessoas e patrimônios nas proximidades do canteiro de obra. (Indústria da Construção Civil – Edificações - FUNDACENTRO, 2008, p.30)

O risco respiratório é um assunto que recebe pouca importância em diversos setores, entretanto, de acordo com IN SSST/MTB N°1, 1994:

§ 2º - Para a adequada observância dos princípios previstos neste artigo, o empregador deverá seguir, além do disposto nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho, no que couberem, as recomendações da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO contidas na publicação intitulada "PROGRAMA DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA - RECOMENDAÇÕES, SELEÇÃO E USO DE RESPIRADORES" e também as Normas Brasileiras, quando houver, expedidas no âmbito do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO. (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 1994, IN01)

Os riscos respiratórios podem ser devido à presença de agentes químicos ou deficiência de oxigênio. Num programa de proteção respiratória eficiente, é essencial a avaliação correta do perigo. Requer que se conheça o processo, as matérias primas empregadas, os produtos finais, derivados e outros.

As concentrações de oxigênio abaixo de 19,5% são consideradas inseguras para as exposições humanas devido aos efeitos nocivos nas funções do organismo, processos mentais e coordenação muscular. Sendo assim, conforme disposto no programa de proteção respiratória - recomendações, seleção e uso de respiradores - da FUNDACENTRO, qualquer espaço confinado, com menos de 20,9 % de oxigênio, deve ser considerado IPVS, a não ser que a causa da redução do teor de oxigênio seja conhecida e controlada. (Programa de Proteção Respiratória - recomendações, seleção e uso de respiradores - da FUNDACENTRO, 2002)

O Programa de Proteção Respiratória - Recomendações, seleção e uso de respiradores (FUNDACENTRO, 2002) relata que se deve identificar quais os riscos decorrentes do tipo de cada operação:

- a) Determinar o(s) contaminante (s) que pode(m) estar presente(s) no ambiente de trabalho;
- b) Verificar se existe limite de tolerância, limite de exposição, estimar a toxicidade do (s) contaminante (s), concentração de IPVS (Imediatamente Perigosos à Vida ou à Saúde) - Espaços Confinados e/ou Ambientes;
- c) Verificar se existem regulamentos ou legislação específica para o (s) contaminante (s), como por exemplo, o asbesto e sílica, etc.;
- d) Conferir se existe risco provável de deficiência de oxigênio, medir o teor de oxigênio no ambiente;
- e) Medir ou estimar a concentração do (s) contaminante (s) no ambiente;
- f) Determinar o estado físico do contaminante (s);
- g) Verificar se o contaminante (s) presente é absorvido pela pele, produz sensibilização, se é irritante ou corrosivo;
- h) Verificar se é conhecido o limiar de odor, de paladar ou irritação da pele, se o contaminante for vapor ou gás;

Conforme Instrução Normativa nº 1, o empregador deverá adequar as condições dos equipamentos de proteção respiratória - EPR, quando necessário, para complementar as medidas de proteção coletiva implementada ou, enquanto as mesmas estiverem sendo implantadas, com a finalidade de garantir uma completa proteção ao trabalhador contra os riscos existentes nos ambientes de trabalho.

Diante das atuais exigências, o Programa de Proteção Respiratória - recomendações, seleção e uso de respiradores, FUNDACENTRO (2002) ressalva que:

Devem ser usados somente respiradores aprovados, isto é, com certificado de aprovação emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Qualquer modificação, mesmo que pequena, pode afetar de modo significativo o desempenho do respirador e invalidar sua aprovação. (FUNDACENTRO, 2002, p.22)

Quelhas e Souza (2003), em seu artigo sobre a avaliação e controle da exposição ocupacional à poeira na indústria da construção, relatam que, se ao realizar as avaliações quantitativas nos locais de trabalho, os resultados obtidos na avaliação dos agentes químicos forem de valores de concentrações de risco ao serem comparadas com valores cientificamente

seguros, devem ser tomadas ações para evitar o comprometimento da saúde do colaborador, estudando e implantando uma ou mais medidas de controle para reduzi-los a valores considerados aceitos pela legislação.

Para Mattar Neto (2007):

A ordem de prioridade deve ser:

- 1) Eliminar a exposição não usando a sílica ou usando-a nas menores quantidades possíveis e de forma que ninguém se exponha.
- 2) Quando não se pode eliminar completamente a exposição à sílica livre cristalizada, controlar ou minimizar a emissão de poeira de sílica para o ar.
- 3) Se não for possível controlar a exposição à sílica livre cristalizada por qualquer método, fornecer equipamentos de proteção respiratória para os trabalhadores e outras pessoas que necessitem circular pela área, se necessário. (MATTAR NETO, 2007, p. 3)

Quelhas e Souza (2003) ainda ressaltam, durante a conclusão do seu artigo, que, para se fazer um controle efetivo dos agentes contaminantes presentes no ambiente de trabalho, devem ser feitas avaliações periódicas das medidas adotadas inicialmente, para garantir a qualidade das mesmas e assim ser possível resguardar a empresa e o colaborador quanto a qualquer mudança ambiental, atentando-se para a eficiência das medidas praticadas. Os níveis de aerodispersóides no ar também devem ser comparados aos limites de exposição sempre atualizados conforme estudos realizados em todo o mundo.

Além das avaliações quantitativas citadas por Quelhas e Souza (2003) para garantir a perfeita detecção do contaminante presente no ambiente, o professor Mauricio Torloni e Wladimir Vieira (2003) informam que, para se construir um programa eficiente, é importante conhecer os contaminantes e a concentração existente, o nível de esforço físico no trabalho realizado, escolher a cobertura facial observando o fator de proteção atribuído e requerido, os tipos de respiradores (respirador purificador de ar, respirador de adução de ar e respirador de fuga), o tipo de filtro, a importância dos treinamentos periódicos, ensaios e testes de vedação periódicos, sendo os ensaios feitos no mínimo anualmente e os testes sempre que o colaborador colocar o EPI. Por fim, a compra do respirador deve ser de acordo com a seleção correta, conforme relata o PPR da FUNDACENTRO.

## 2.2 Metodologia

De acordo com Gil (2002), a classificação das pesquisas se dá com base em seus objetivos gerais, classificando-as em três grandes grupos: exploratórias, descritivas e explicativas.

Fundamentada na divisão das pesquisas por grupos, esta se enquadra no grupo das pesquisas descritivas, uma vez que possuem como objetivo primordial a definição das características de determinada população, fenômeno ou a associações entre variáveis e a atuação prática.

No que tange aos meios, foi utilizada a metodologia de pesquisa *survey*, que segundo Miguel (2010), o instrumento de coleta de dados é único, em geral um questionário, aplicado a amostras de grande tamanho. As conclusões obtidas a partir desta amostra são projetadas

para a totalidade do universo, levando-se em consideração o uso de técnicas de amostragem, análise e inferência estatística.

Já para Babbie (2005), o levantamento tipo *survey* envolve a coleta e quantificação dos dados, podendo ser supervisionada ou não. A pesquisa aqui desenvolvida terá como base o levantamento (*Survey*), não supervisionado, cujos dados coletados podem se tornar fontes permanentes de informação.

Mattar (1996) relata que a amostragem envolve uma certa margem de erros para todas as etapas, entretanto, esses erros devem ser mantidos sob controle por meio de métodos apropriados, conhecidos e admissíveis para a validação da pesquisa. Assim, para a classificação quanto ao grupo de amostragem, o utilizado nesta pesquisa é a classificação não probabilística, pois não apresentam rigor científico da fundamentação matemática. É vantajosa, se observados o custo e o tempo despendido.

A amostragem foi por acessibilidade e por conveniência, pois elaborou-se este trabalho, usando o banco de dados da Faculdade de Engenharia de Minas Gerais (FEAMIG) que apresenta como histórico a presença de vários alunos que são profissionais da área de segurança do trabalho. Para colaborar com a pesquisa em questão, o profissional precisou ter tido alguma experiência na construção civil, uma vez que este é o buscado na pesquisa.

Os e-mails para envio do questionário foram cedidos pela FEAMIG, por do cadastro dos alunos. Em seguida, todos os e-mails foram cadastrados no Google Docs, ferramenta gratuita disponível pela empresa Google, e disparados os questionários. É importante deixar claro que a pesquisa não tem como objetivo saber sobre as características dos alunos FEAMIG. Utilizou-se apenas o banco de dados para facilitar a busca por respostas.

A pesquisa não poderá ser generalizada para todo o país, devido à diferença entre as culturas, política estadual e a dimensão territorial e populacional do Brasil. Ela foi realizada com um grupo restrito de profissionais e não pode ser considerada probabilística. Portanto, o objetivo se limita a entender, a partir da visão dos profissionais entrevistados, como tem sido aplicado o Programa de Proteção Respiratória (PPR) nas empresas onde trabalham ou trabalharam e se realmente elas seguem o padrão normativo, oferecendo a devida eficiência.

Os dados foram classificados e quantificados para se obterem informações quanto à aplicação do Programa de Proteção Respiratória (PPR) na indústria da construção civil em Minas Gerais. Após a quantificação, foi realizada uma análise, utilizando-se de gráficos e tabelas para compreender melhor os dados e identificar as possíveis falhas.

### 2.3 Resultados e Discussões

Cento e cinco (105) pessoas deram retorno ao questionário via Google Docs. Dentre elas, apenas 76 eram profissionais da área da segurança do trabalho que já haviam passado pela experiência na indústria da construção civil. Os 76 contribuintes com a pesquisa eram:

- ✓ 68 Técnicos em Segurança do Trabalho = 89% do total de entrevistados
- ✓ 6 Engenheiros de Segurança do Trabalho = 8% do total de entrevistados
- ✓ 1 Enfermeiro do Trabalho = menos que 1% do total de entrevistados
- ✓ 1 Técnico em Enfermagem do Trabalho = menos que 1% do total de entrevistados

Após a quantificação dos questionários enviados, foi realizada uma análise entre aqueles que respondiam ao objetivo da pesquisa. Por meio do uso de gráficos e tabelas, foi possível identificar as falhas mais frequentes, compreender melhor os dados, incentivar o desenvolvimento de estudos mais aprofundados e ações para possíveis correções.

No decorrer da pesquisa, segundo a experiência dos profissionais que responderam ao questionário, conforme Gráfico 01, 57% dos profissionais não vivenciaram a presença do Programa de Proteção Respiratória segundo o exigido pelas recomendações contidas na IN 01 e Programa de Proteção Respiratória – FUNDACENTRO nas indústrias da construção civil em que trabalharam.

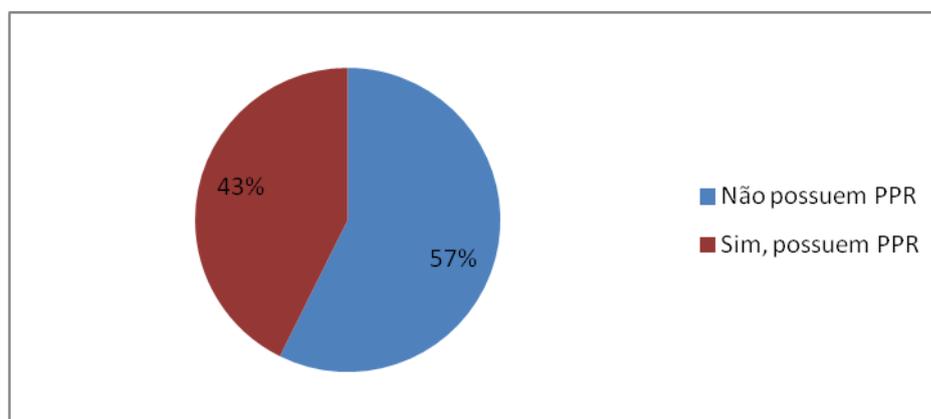


GRÁFICO 01 – Experiência dos entrevistados quanto à existência do PPR na indústria da construção civil.  
Fonte: As autoras, 2013.

Além de haver um número relativamente alto de empresas que não praticam o Programa de Proteção Respiratória, os 43% dos profissionais (32 pessoas) que vivenciaram a prática do PPR na indústria da construção civil enfrentaram frequentes dificuldades em implantá-lo e mantê-lo conforme a exigência legal.

Sabe-se que, embora muitas empresas se proponham a implantar os programas de prevenção, para que se garanta a eficácia da aplicação, é necessário seguir todos os parâmetros e procedimentos. Somente assim será possível proteger a saúde e a integridade física do trabalhador.

O PPR deve ser revisado no mínimo anualmente. Mas, para os 43% dos entrevistados que vivenciaram a prática do PPR na indústria da construção civil, a revisão do mesmo ocorre conforme o Gráfico 02.

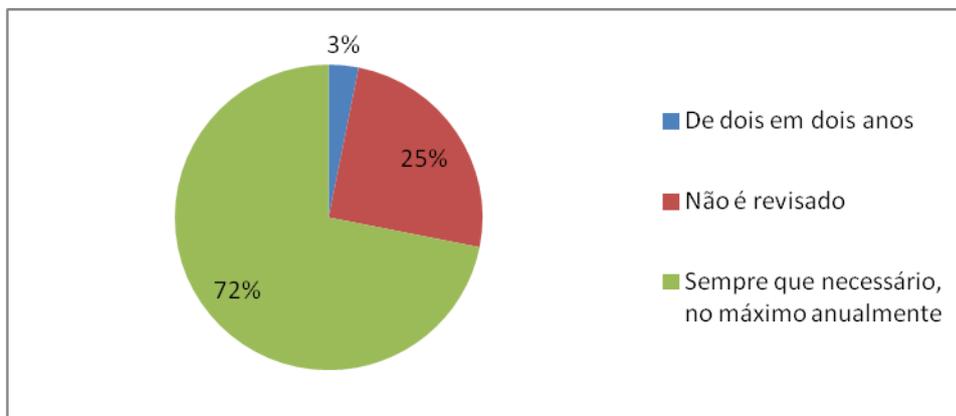


GRÁFICO 02 - Revisão do PPR nas construções que o praticam. Fonte: As autoras, 2013.

Dentre as principais dificuldades em aplicar o PPR com eficácia na indústria da construção civil, está a falta de revisão do PPR conforme relatado pelos 28% dos entrevistados que tiveram experiência em empresas que praticavam o PPR. Entretanto, existem outras falhas que podem ser ainda mais graves, como a má realização das avaliações ambientais, o não uso da proteção respiratória, a escassez de treinamentos, a escolha inadequada dos respiradores, a não realização dos ensaios de vedação e a falta de comprometimento do trabalhador e do empregador.

As falhas citadas no parágrafo anterior são procedimentos obrigatórios e ausentes na maioria das indústrias da construção civil. E, mesmo naquelas empresas em que existe o PPR, o mesmo não é aplicado como deveria. O gráfico 03 mostra uma análise em cima das respostas dos 57% (43) entrevistados que afirmaram possuir PPR na construção civil comparando-as com as respostas dos mesmos entrevistados quanto ao cumprimento do padrão da FUNDACENTRO.

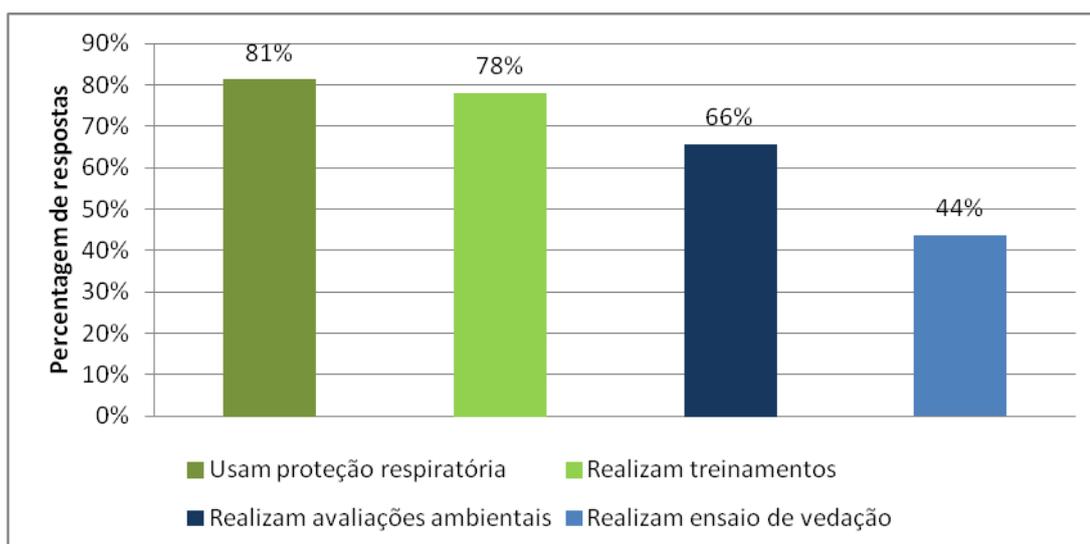


GRÁFICO 03 - A efetiva aplicação do PPR na construção civil que o possui. Fonte: As autoras, 2013.

De acordo com a experiência dos profissionais preventivistas que participaram da pesquisa, é possível notar que a maior parte das empresas que possuem o PPR implantado não realizam ensaios de vedação nos respiradores. E apenas 44% (14) desses mesmos

entrevistados disseram que os ensaios são feitos regularmente conforme previsto pela FUNDACENTRO. O descumprimento de um dos procedimentos gera um efeito dominó, não sendo possível definir o respirador mais adequado. Então, de nada adianta a realização de treinamentos periódicos, avaliações ambientais confiáveis e o uso constante do respirador se o mesmo não foi corretamente selecionado.

Em âmbito geral, 54% (41) do total de entrevistados que responderam a todo o questionário afirmaram que na construção civil as avaliações ambientais não são realizadas com a correta periodicidade para verificar quantitativamente a presença de poeiras, névoas, gases e vapores. Com esse dado, pode-se concluir que os profissionais de algumas construções trabalham com falsos dados para definir o tipo de proteção respiratória, o que gera, também, uma falsa sensação de proteção e uma possível doença ocupacional futura.

Quando indagados sobre a obrigatoriedade do uso da proteção respiratória na construção civil, embora a presença dos particulados seja constante em várias etapas da construção civil, aproximadamente 43% (33) do total de entrevistados disseram que os colaboradores não fazem uso de proteção respiratória.

Cerca de 41% (30) dos entrevistados disseram que, na construção civil, os colaboradores não passam por treinamentos periódicos sobre proteção respiratória. Esse fato pode ser um dos responsáveis pela falta de comprometimento do colaborador, pois se ele desconhece o risco e não sabe a forma correta de se usar a devida proteção, ele não está consciente e, portanto, não estará comprometido com o uso do respirador.

O fato de o colaborador não usar a proteção respiratória pode estar ligado ao não fornecimento da proteção por parte da empresa ou pelo fato de a empresa não demonstrar a importância do uso do EPI em questão para a conservação da saúde do mesmo. Para saber melhor sobre o comprometimento do trabalhador perguntou-se aos entrevistados qual a percepção deles quanto a esse assunto. O Gráfico 04 demonstra-a.

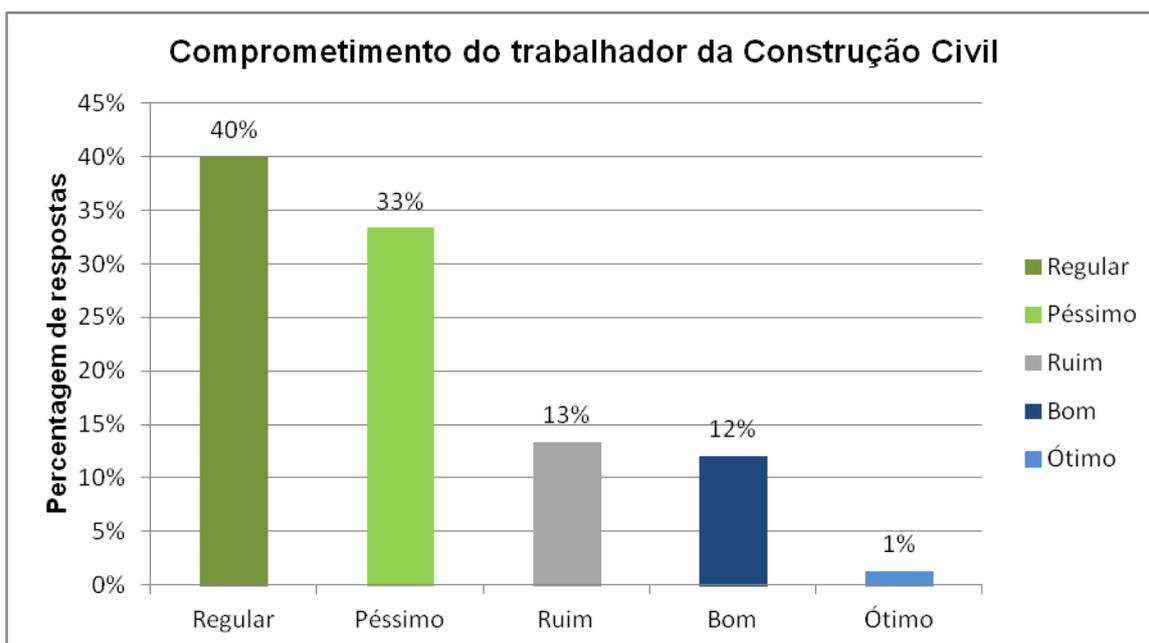


GRÁFICO 04 – O comprometimento do trabalhador quanto ao uso da proteção respiratória. Fonte: As autoras, 2013.

A maior parte dos entrevistados relatou que o comprometimento do trabalhador em usar a proteção respiratória é péssimo ou regular, 40% (30) disseram ser regular, 33% (25) disseram que é péssimo, 13% (10) que é ruim, 12% (9) disseram ser bom e apenas 1% (1) disse ser ótimo.

Essa falta de comprometimento por parte do trabalhador pode estar ligada a dois fatores abordados durante a pesquisa que são a falta de treinamento adequado e a escolha incorreta do respirador, sem observar questões de conforto, praticidade e segurança.

Quando questionados se os ensaios de vedação dos respiradores nos colaboradores são realizados em conformidade com o manual de Proteção Respiratória da FUNDACENTRO e no mínimo anualmente, 32% (24) afirmam que sim e 68% (51) afirmam não serem realizados. Esse acontecimento influencia diretamente na escolha inadequada do respirador. Com isso, percebe-se que metade das empresas da construção civil não realiza devidamente os testes de vedação e, portanto, não fazem a melhor escolha da proteção respiratória conforme mostra o Gráfico 05.

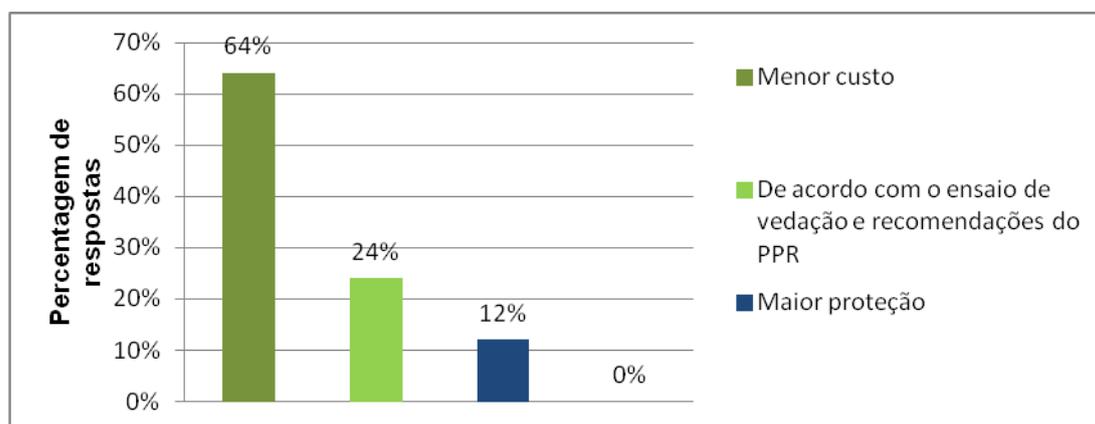


GRÁFICO 05 – Critérios usados para a seleção do respirador na construção civil. Fonte: As autoras, 2013.

O Gráfico 05 mostra que a maioria dos entrevistados, 64% (49) corroboram a prerrogativa de que os respiradores são escolhidos pelo menor custo. Apenas 24% (18) dizem ser escolhidos de acordo com o ensaio de vedação e recomendações do PPR que seria o ideal e 12% (9) dizem que são escolhidos pela maior proteção, sendo que nenhum entrevistado disse ser escolhido pelo maior conforto. Não avaliar o conforto pode influenciar diretamente na falta de comprometimento do trabalhador. Quando a empresa opta por adquirir o EPI inicialmente pelo menor custo, não se escolhe o equipamento mais adequado, oferecendo proteção insuficiente, desconforto e incompatibilidade com o uso de outras proteções.

Ao se adotar as medidas corretas para a aplicação do PPR, é possível reduzir os custos uma vez que é dispendioso para a empresa ter um colaborador afastado por problemas de saúde. Adquirir a proteção respiratória adequada evita custo perdido com um respirador que na verdade não estará sendo eficaz, além de estar cumprindo a responsabilidade social que deve estar presente em toda empresa. O gráfico 06 mostra o nível de preocupação da construção civil com a proteção respiratória do trabalhador.

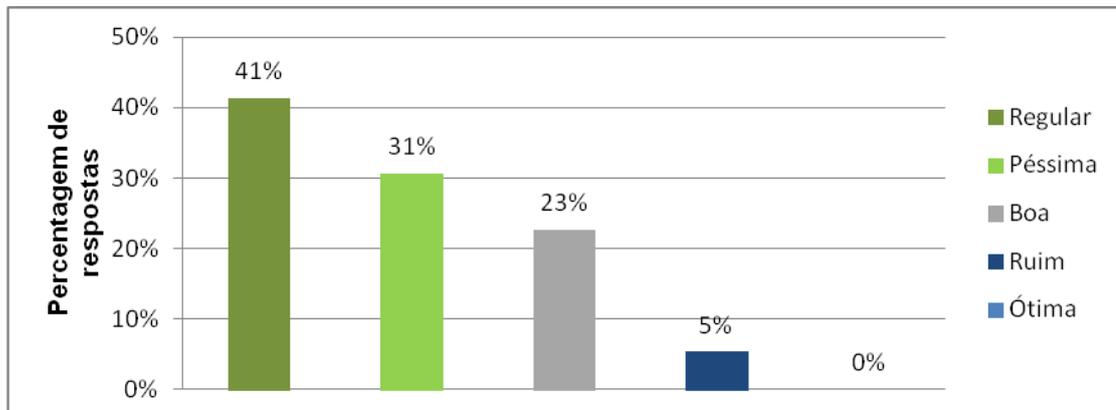


GRÁFICO 06 – Preocupação da indústria da construção civil com a proteção respiratória do trabalhador. Fonte: As autoras, 2013.

Observa-se que 41% (31) dos entrevistados classificam a preocupação das empresas da construção civil com a proteção respiratória como regular, 31% (23) como sendo péssima, 23% (17) como sendo boa e 5% (4) como sendo ruim. Nenhum entrevistado disse que a preocupação é ótima. A falta de comprometimento da construção civil com a proteção respiratória é nítida e evidenciada através de comentário deixado por um respondente:

Em relação à proteção respiratória as empresas de construção civil ainda estão muito atrasadas se comparadas com as indústrias. Isso se deve à baixa qualificação dos funcionários da construção civil aliada à grande falta de interesse dos empresários deste setor. (respondente 01)

O primeiro passo para a implantação de qualquer programa de segurança do trabalho é que inicialmente os dirigentes das empresas se comprometam com a causa. A pesquisa mostra que a primeira sugestão de melhoria é o avanço cultural de segurança das empresas, seguido das ações de fiscalização do governo que devem ser mais atuantes, sérias e direcionadas.

### 3. Considerações Finais

A efetividade em controlar os agentes contaminantes dispersos no ambiente por atividades industriais deve ser uma realidade na construção civil. O tempo de vida laboral de cada profissional pode ser determinado pela forma e quantidade de contaminantes no ambiente de trabalho. Como a construção civil está em crescimento acelerado no Brasil, se faz fundamental melhorar a qualidade de vida no trabalho.

Todo o questionário para a realização da pesquisa em questão foi elaborado visando identificar os pontos chave em relação a experiência dos respondentes quanto a aplicação do PPR na indústria da construção civil. Assim foi possível identificar o nível de cumprimento das exigências estabelecidas pela IN01 e PPR da FUNDACENTRO. Foram identificadas e catalogadas as falhas referentes a proteção respiratória, entretanto as falhas mais graves foram principalmente na estrutura e manutenção de PPR.

A pesquisa identificou que as falhas existentes parecem estar relacionadas à falta de comprometimento do trabalhador com a proteção contra os riscos respiratórios no ambiente laboral. E podem ser originadas por causa da falta de comprometimento da própria indústria da construção civil que não treina corretamente, não realiza ensaio de vedação conforme o exigido, não seleciona o respirador mais adequado, entre outros fatores. O número de entrevistados que relataram que o PPR não existe ou que possui falhas está em torno de 50% e

a maioria relatou que a construção civil não se preocupa com a necessidade de proteção respiratória. Os respondentes que afirmam existir o PPR na indústria da construção civil relatam erros graves que anulam a existência do programa.

Logo, é possível concluir que está faltando em ambas as partes, empregadores e empregados, uma parceria, onde haja preocupação do empregador com o empregado e do empregado com a sua própria saúde e integridade física. Enfim, além de conhecer e ter habilidade é preciso querer aplicar para atingir o resultado almejado.

### Referências

- ARAÚJO, Nelma Miriam Chagas de. **Custos de implantação do PCMAT (Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) em obras de edificações verticais** – um estudo de caso. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas Survey**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-15 Atividades e Operações Insalubres**. Brasil: ed. Atlas, 2012.
- BRASIL. Secretaria de Saúde e Segurança no Trabalho. **Instrução Normativa SSST/MTB Nº1**. Brasil, 1994.
- DELWING, Eduardo Becker. **Centro de educação profissional Martin Luther**; 2010.
- FUNDACENTRO. **Indústria da Construção Civil – Edificações**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2008. Disponível em:  
<http://www.fundacentro.gov.br/dominios/proesic/anexos/downloadmanualsstconstrucaocivil.pdf>. Acesso em: 06 de junho, 2013.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MATTAR, F. **Pesquisa de marketing**. Ed. Atlas. 1996.
- MATTAR NETO, V. E. M. **Poeira, um problema invisível na construção civil**. São Paulo: 2007. Disponível em:<<http://www.brasilengenharia.com.br>>. Acesso em maio/2013
- MIGUEL, P. A. C. *et al.* **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- QUELHAS O.L.G.; SOUZA, V. S.; **Avaliação e controle da exposição ocupacional à poeira na indústria da construção**. Rio de Janeiro: 2003.
- ROSSI, P.H.; WRIGHT, J.D. and ANDERSON, A.B. **Handbook of survey research**. New York, NY: Academic Press, 1983.
- SKAF, Paulo et al. **Manual de Segurança e saúde no trabalho: Indústria da Construção Civil - Edificações**. São Paulo: SESI, 2008. Disponível em:<<http://www.fundacentro.gov.br/dominios/proesic/anexos/downloadmanualsstconstrucaocivil.pdf>>. Acesso 13/05/2013
- TORLONI, M.; VIEIRA, A. V. **Manual de Proteção Respiratória**. São Paulo: ed. ABHO, 2003.
- TORLONI, M. *et al.* **Programa de proteção respiratória, seleção e uso de respiradores**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2002.
- ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da Prevenção de Acidentes: ABC da segurança do trabalho**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996.