

ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE  
VITÓRIA - EMESCAM

DALGER EUGÊNIO MELOTTI

**SAÚDE, TRABALHO E AMBIENTE:  
MANIFESTAÇÕES E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS  
EM TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
DA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA**

VITÓRIA  
2011

DALGER EUGÊNIO MELOTTI

**SAÚDE, TRABALHO E AMBIENTE:  
MANIFESTAÇÕES E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS  
EM TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
DA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Carrupt  
Machado Sogame

Co-orientador: Prof<sup>º</sup>. Dr. Luiz Henrique Borges

VITÓRIA

2011

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)  
(Biblioteca da EMESCAM, Espírito Santo, ES, Brasil)

---

M528s Melotti, Dalger Eugênio, 1976-  
Saúde, trabalho e ambiente : manifestações e doença respiratórias em trabalhadores da construção civil da região metropolitana da Grande Vitória / Dalger Eugênio Melotti. – 2011. 109f.

Orientadora: Luciana Carrupt Machado Sogame.  
Co-orientador: Luiz Henrique Borges.

Dissertação (mestrado) – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM.

1. Doenças respiratórias. 2. Políticas públicas. 3. Construção civil. I. Sogame, Luciana Carrupt Machado. II. Luiz Henrique Borges. III. Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia. EMESCAM. IV. Título.

CDU: 36

---

DALGER EUGÊNIO MELOTTI

**SAÚDE, TRABALHO E AMBIENTE:  
MANIFESTAÇÕES E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM TRABALHADORES DA  
CONSTRUÇÃO CIVIL DA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local.

Aprovada em 16 de agosto de 2011.

COMISSÃO EXAMINADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Carrupt Machado Sogame

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de  
Vitória - EMESCAM

Orientadora

---

Prof. Dr. Luiz Henrique Borges

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de  
Vitória - EMESCAM

Co-orientador

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. César Albenes de Mendonça Cruz

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de  
Vitória - EMESCAM

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria de Fátima Queiroz

Universidade Federal do Estado de São Paulo – UNIFESP –  
Santos

“Bendito seja Deus”...

... que me deu uma **família!**

“Fonte d’água que me mata a sede e revigora nos momentos difíceis, dando-me forças para enfrentar os desafios.”

“Quero vocês assim, sempre pertos de mim!”

... que me permitiu escolher **amigos** e **companheiros!**

“Pessoas que dão o colorido da vida no dia-a-dia e me enriquecem pessoal e profissionalmente.”

... e que me deu **mestres!** Ou melhor dizendo, **doutores!**

Minha orientadora, doutora Luciana Sogame – exemplo de capacidade e sabedoria, que sempre me transmitiu direcionamentos de extrema perfeição e zelo.

Meu co-orientador, doutor Luiz Henrique Borges – fonte de dados e de conselhos que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

*“...Subiu a construção como se fosse máquina  
Ergueu no patamar quatro paredes sólidas  
Tijolo com tijolo num desenho mágico  
Seus olhos embotados de cimento e lágrima  
Sentou pra descansar como se fosse sábado  
Comeu feijão com arroz como se fosse um príncipe  
Bebeu e soluçou como se fosse um naufrago  
Dançou e gargalhou como se ouvisse música  
E tropeçou no céu como se fosse um bêbado  
E flutuou no ar como se fosse um pássaro  
E se acabou no chão feito um pacote flácido  
Agonizou no meio do passeio público  
Morreu na contramão atrapalhando o tráfego.”*

Versos da música “Construção”,  
**Chico Buarque de Holanda (1971)**

*“Os homens perdem a saúde  
para juntar dinheiro,  
depois perdem o dinheiro  
para recuperar a saúde.  
E por pensarem ansiosamente no futuro, esquecem  
do presente;  
de forma que acabam por não viver  
nem no presente, nem no futuro.  
E vivem como se nunca fossem morrer... e morrem  
como se nunca tivessem vivido.”*

**Dalai Lama**

## RESUMO

A construção civil apresenta inúmeras atividades produtoras de poeiras como cortar, serrar, polir, moer, esmagar, varrições realizadas a seco, transferências ou manejo de materiais em pó. Estas poeiras, fibrinogênicas ou não, podem permanecer suspensas no ar e serem aspiradas por trabalhadores próximos ou distantes dos locais produtores destes agentes. O comprometimento das vias aéreas pode acontecer por pequenos ou longos períodos de exposição e gerar desde simples irritações, até graves lesões no parênquima pulmonar. **O presente trabalho propôs** identificar a presença de disfunções pulmonares nos trabalhadores da construção civil e descrever as Políticas Públicas relacionadas à Saúde do Trabalhador; além de analisar o perfil dos trabalhadores quanto caracterização sociodemográfica e das condições de saúde e trabalho, comparando os resultados encontrados entre os grupos de caso e de controle. **Metodologicamente**, o estudo está dividido em três momentos: a) Revisão da literatura para identificar referências que abordassem a influência do ambiente de trabalho sobre a saúde destes trabalhadores; b) Classificação documental sobre as leis, decretos e normas relacionadas à prevenção e promoção da saúde do trabalhador; e c) Estudo descritivo retrospectivo utilizando como base de informações a pesquisa intitulada “Condições de Saúde dos Trabalhadores da Construção Civil no Espírito Santo”. Nesta pesquisa foi possível identificar 53 trabalhadores com relatos de sintomas respiratórios, os quais compuseram o grupo caso do nosso trabalho; assim como 53 trabalhadores sem relatos de sintomas respiratórios, que compuseram o grupo controle, e totalizaram uma amostra com 106 trabalhadores, independentes do sexo, idade, nível de escolaridade, hábitos de vida, função, tempo de serviço, carga horária diária e turno de trabalho. Os dados foram analisados de forma descritiva com cálculo de média, desvio-padrão e porcentagem, com o objetivo de estabelecer o perfil dos trabalhadores quanto: “a caracterização sociodemográfica e das condições de vida do trabalhador”; “a caracterização das condições de saúde do trabalhador”; e “a caracterização da inserção e condições de trabalho”. **Resultados:** Dos 106 trabalhadores selecionados, observamos que 92% (98/106) eram do sexo masculino, com idade média de  $37 \pm 13$  anos, cor parda 58% (62/106), migrantes nordestinos, provenientes principalmente do estado da Bahia 30% (32/106), alguns nascidos no meio rural 27% (29/106), com nível de escolaridade baixo (ensino fundamental incompleto) 44% (47/106). Maioria casados 58% (62/106), com casa própria 66% (70/106) em condições salubres. 35% (37/106) dos trabalhadores realizam bicos nos fins de semana ou dependem dos conjugues para complementação da renda mensal. Quase a totalidade dos trabalhadores apresenta carteira de trabalho assinada 98% (104/106); grande parte 63% (67/106) recebe ticket alimentação; 63% (67/106) realiza horas-extras, que são pagas no contracheque do trabalhador; e 95% (101/106) fazem uso de equipamento de proteção individual (EPI). As principais funções identificadas foram a de auxiliar de obras 25% (26/106), carpinteiro 14% (15/106) e pedreiro 17% (18/106). O tempo médio trabalhado na área da construção foi de  $12 \pm 12$  anos (1 mês a 50 anos); o tempo médio na função atual foi de  $8 \pm 11$  anos (1 mês a 42 anos) e o tempo médio trabalhado na empresa foi de  $18 \pm 21$  meses (1 mês a 10 anos). As condições de saúde dos trabalhadores foram avaliadas nos 15 dias e 12 meses anteriores à entrevista, onde verificamos que: a maioria dos trabalhadores com problemas de saúde foi observada nos 15 dias que antecederam à entrevista; que o principal

problema de saúde observado nos dois períodos da pesquisa foi de origem respiratória, sendo 52% (49/95) nos 15 dias anteriores à entrevista e 40% (19/48) nos 12 meses anteriores à entrevista; que os afastamentos dos trabalhadores de suas funções por problemas de saúde foram mais lembrados também nos 15 dias precedentes à entrevista 48% (11/23); que as principais causas de afastamento foram de origem respiratória nos 15 dias 48% (11/23) e de origem neuro-ortopédica nos 12 meses 100% (4/4); que o atendimento médico por problemas respiratórios predominou nos 15 dias 76% (32/42); que a rede pública foi a mais requisitada para a realização das consultas médicas, sendo 53% (17/32) nos 15 dias e 37% (7/19) nos 12 meses; que o parecer positivo do médico relacionando a doença respiratória ao ambiente de trabalho prevaleceu nos 12 meses anteriores à entrevista 47% (9/19); que o parecer positivo do trabalhador relacionando a doença respiratória ao ambiente de trabalho foi elevado e semelhante nos dois períodos da pesquisa, 81% (26/32) nos 15 dias e 74% (11/14) nos 12 meses, sendo a poeira a principal causa dos problemas respiratórios relatada em ambos momentos, 69% (18/26) nos 15 dias e 79% (11/14) nos 12 meses. Observou-se ainda, a ocorrência de alguns acidentes de trabalho, que foram lembrados principalmente nos 12 meses anteriores à entrevista 10% (5/48), porém alguns não sofreram comunicação (CAT) 40% (2/5).

**Conclusões:** Foi possível identificar com a pesquisa, que os trabalhadores da construção civil da Grande Vitória apresentam o perfil característico exigido pelo sistema capitalista – trabalhadores braçais com baixo nível de instrução. Porém, algumas exceções puderam ser observadas: como o trabalho com carteira assinada, pagamento de horas-extras no contracheque, recebimento de ticket alimentação e utilização de EPI. As principais funções identificadas foram as que estão em maior contato com os riscos do ambiente de trabalho - auxiliar de obra, carpinteiro e pedreiro. A lembrança dos trabalhadores foi um fator limitante da pesquisa, ao observarmos nos 15 dias anteriores à entrevista, um maior número de problemas de saúde relatados, inclusive os respiratórios. Observou-se também neste período da pesquisa, um maior número de afastamentos e de consultas médicas, sendo a rede pública a mais requisitada para os atendimentos. O parecer positivo dos médicos relacionando o problema de saúde ao ambiente de trabalho, foi menor do que os dos trabalhadores, e predominou nos 12 meses anteriores à entrevista. A cronicidade dos problemas de saúde pode ter sido um fator sinalizador do problema ao médico. Observou-se a ocorrência de alguns acidentes de trabalho e da subnotificação de parte destes. Dentre os agentes causadores dos problemas respiratórios relatados, a poeira foi a mais relacionada. Devido à importância que os comprometimentos respiratórios podem gerar, tanto clínico, como social ou econômico, ressalta-se a necessidade de implantação de programas de prevenção, detecção e acompanhamento eficazes; minimizando assim, o comprometimento dos trabalhadores deste setor de atividade – a Indústria da Construção Civil.

**Palavras-chave:** Construção civil. Saúde do trabalhador. Doenças respiratórias. Políticas públicas.

## ABSTRACT

The Civil Construction area has many dust-producing activities such as cutting, sawing, polishing, grinding, crushing, dry sweeping, transfer or handling of powdered materials. These dust, fibrinogen or not, can remain suspended in the air and be inhaled by workers near and far from the sources that produce these agents. The airway problems can happen for short or long periods of exposition time and generate from simple irritations to serious injuries in the lung parenchyma. **This present study proposes** identifying the presence of pulmonary dysfunction in civil construction workers and describes public policies related to Occupational Health, in addition to analyze the profile of workers as the social-demographic characteristics and health conditions and work, comparing the results between the groups of case and control. **Methodologically**, the study is divided into three stages: a) Literature review to identify references that cover the influence of work environment on the health of these workers; b) Documents classification according to the laws, decrees and regulations related to the prevention and promotion about the health of the worker; and c) Retrospective descriptive study using as base of information the intitled research "Conditions of health of the workers of the civil construction in the Espirito Santo". In this research it was possible to identify 53 workers with stories of respiratory symptoms, which had composed the case group of our study; as well as 53 workers without stories of respiratory symptoms, that had composed the control group, and they had totalized a sample with 106 workers, regardless of sex, age, education level, lifestyle, function, time worked, daily workload and shift. The data had been analyzed of descriptive form with calculation of average, shunting line-standard and percentage, with the objective to establish the profile of the workers how much: the social-demographics and living conditions, the characterization of health conditions, and characterization of insertion and working conditions. **Results:** Of the 106 selected workers, we found that 92% (98/106) were male, mean age  $37 \pm 13$  years old, brown skin 58% (62/106), Northeastern migrants, mainly from the state of Bahia 30 % (32/106), some born in rural areas 27% (29/106), with low education level (elementary school) 44% (47/106). Most married 58% (62/106), with own homes 66% (70/106) in healthy conditions. 35% (37/106) of workers do some extra work by themselves on weekends or depend on spouses to complete the monthly income. Almost all the workers present a formal contract 98% (104/106), 63% (67/106) receive tickets to buy food, 63% (67/106) do overtime, paid in the worker's paycheck, and 95% (101/106) use personal protective equipments (PPE). The main functions were identified as: auxiliary worker 25% (26/106), carpenter 14% (15/106) and bricklayer 17% (18/106). The average worked time in the construction area was  $12 \pm 12$  years (1 month to 50 years), the average time in the current function was  $8 \pm 11$  years (1 month to 42 years) and the average worked time in the company was  $18 \pm 21$  months (1 month to 10 years). The conditions of health of the workers had been evaluated in the 15 days and 12 previous months to the interview, where we verify that: the majority of workers with health problems were observed in the 15 days preceding the interview; that the main health problem observed in both periods of the research was from respiratory origin, 52% (49/95) in the 15 days preceding the interview and 40% (19/48) in the 12 months preceding the interview, that the absences of workers from their duties because of health problems were well remembered by the workers in the 15 days preceding the interview 48% (11/23); that the main causes of absences were from respiratory origin in 15 days 48% (11/23)

and from neuro-orthopedic origin in 12 months 100% (4/4); that medical care for respiratory problems predominated in 15 days 76% (32/42); that the Public Health System was most required for medical consultations, 53% (17/32) in the first 15 days and 37% (7/19) in 12 months; that the positive medical opinion related to respiratory disease due to the work environment predominated in the 12 months preceding the interview 47% (9/19); that the positive opinion of the workers related to respiratory disease in the workplace was high and similar in the two periods of the survey, 81% (26/32) in 15 days and 74% (11/14) in 12 months; being dust the main cause of respiratory problems reported in both situations, 69% (18/26) in 15 days and 79 % (11/14) in 12 months. We also observed the occurrence of some accidents, which were mainly remembered in the 12 months preceding the interview 10% (5/48), but some of them have not been reported (CAT) 40% (2/5). **Conclusions:** It was possible to identify with this research, that the civil construction workers from Greater Vitória, present the characteristic profile required by the capitalist system - manual workers with low educational level. However, some exceptions were observed: as legally registered workers, payment of overtime in the paycheck, receiving supply ticket and use of PPE. The main identified functions were that are more in touch with the hazards of the workplace - auxiliary worker, carpenter and bricklayer. The memory of the workers was a limiting factor in the research, by observing the 15 days preceding the interview, an increase in the number of reported health problems, including breathing problems. It was also observed in this period of study, an increase in the number of absenteeism and medical appointments, and was the Public Health System the most used way for emergency care. The positive opinion of the doctors relating the health problems to the environment of work, was lower than workers opinion, and predominated the same in the 12 months preceding the interview. Chronic health problems may have been a factor flag of the problem to the doctor. We observed the occurrence of some accidents at work and at least part of them not totally reported. Among the causative agents of respiratory problems reported, the dust was the most reported. Due to the importance that respiratory problems may generate, as clinical, as social or economic, it emphasizes the necessity of implementation of prevention programs, to detect and effective monitor, minimizing the problems caused to workers in this sector of activity – Civil Construction.

**Keywords:** Civil construction. Occupational health. Respiratory tract diseases. Public policies.

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>12</b> |
| <b>2 SAÚDE-TRABALHO E A CONSTRUÇÃO CIVIL .....</b>  | <b>17</b> |
| 2.1 A INFLUÊNCIA DO CAPITALISMO .....   | 17        |
| 2.2 PROCESSO SAÚDE-DOENÇA, CARGAS DE TRABALHO E<br>DESGASTE DO TRABALHADOR .....  | 21        |
| 2.3 DA MEDICINA DO TRABALHO À SAÚDE DO TRABALHADOR:<br>EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ASSISTÊNCIA À SAÚDE DO<br>TRABALHADOR .....                    | 24        |
| 2.4 O TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL E O INFORTÚNIO DOS<br>TRABALHADORES .....  | 28        |
| 2.5 PERFIL DA MÃO-DE-OBRA DA CONSTRUÇÃO CIVIL .....   | 29        |
| 2.6 IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E SOCIAL DA CONSTRUÇÃO<br>CIVIL NO BRASIL .....   | 31        |
| <b>3 POLÍTICAS DE SAÚDE DO TRABALHADOR .....</b>  | <b>33</b> |
| 3.1 PLANO INTERNACIONAL .....   | 34        |
| 3.2 PLANO NACIONAL .....  | 35        |
| 3.3 PLANO ESTADUAL .....  | 39        |
| 3.4 NORMAS REGULAMENTADORAS .....   | 40        |
| <b>4 DOENÇAS RESPIRATÓRIAS OCUPACIONAIS .....</b>   | <b>44</b> |
| 4.1 INVESTIGAÇÃO HISTÓRICA DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS<br>OCUPACIONAIS .....  | 44        |
| 4.2 SISTEMA RESPIRATÓRIO .....  | 48        |
| <b>4.2.1 Penetração, deposição e eliminação das partículas inaladas</b>   | <b>49</b> |
| <b>4.2.2 As principais doenças respiratórias ocupacionais .....</b>   | <b>50</b> |
| 4.2.2.1 Investigação das doenças respiratórias ocupacionais .....   | 53        |
| <b>4.2.3 O que deve ser feito ao se diagnosticar uma doença de<br/>origem suspeita ou comprovada no trabalho .....</b>                      | <b>56</b> |
| <b>4.2.4 Prevenção das doenças respiratórias ocupacionais .....</b>   | <b>58</b> |
| <b>5 MANIFESTAÇÕES E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM<br/>TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA REGIÃO<br/>METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA .....</b> | <b>60</b> |
| 5.1 PERFIL DO TRABALHADOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA<br>REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA .....  | 63        |
| 5.2 CARACTERÍSTICAS DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO .....   | 66        |
| 5.3 CARACTERÍSTICAS DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE DO   |           |

|   |            |
|---|------------|
| TRABALHADOR .....   | 74         |
| <b>5.3.1 Condições de saúde do trabalhador nos últimos 15 dias .....</b>  | <b>74</b>  |
| <b>5.3.2 Condições de saúde do trabalhador nos 12 meses<br/>precedentes à entrevista .....</b>  | <b>80</b>  |
| <b>6 CONCLUSÕES .....</b>   | <b>87</b>  |
| <b>7 REFERÊNCIAS .....</b>  | <b>91</b>  |
| <b>ANEXOS .....</b>   | <b>97</b>  |
| <b>ANEXO A - Formulário para comunicação de acidente de<br/>trabalho (CAT) .....</b>  | <b>98</b>  |
| <b>ANEXO B - Lista de doenças do sistema respiratório<br/>relacionadas ao trabalho, de acordo com a Portaria/MS Nº.<br/>1.339/1999.....</b> | <b>99</b>  |
| <b>ANEXO C - fluxo de atendimento do centro estadual de<br/>referência em saúde do trabalhador.....</b>                                     | <b>100</b> |
| <b>ANEXO D - Questionário de validação de suspeita de transtornos<br/>mentais comuns – SRQ (Self-Report Questionnaire).....</b>             | <b>101</b> |
| <b>ANEXO E - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres<br/>Humanos (CEP).....</b>  | <b>102</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>  | <b>103</b> |
| <b>APÊNDICE A - Questionário: “Caracterização sociodemográfica e<br/>das condições de vida do trabalhador” .....</b>                        | <b>104</b> |
| <b>APÊNDICE B - Questionário: “Caracterização das condições de<br/>saúde do trabalhador” .....</b>  | <b>106</b> |
| <b>APÊNDICE C - Questionário: “Caracterização da inserção e<br/>condições de trabalho” .....</b>  | <b>108</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A formação das grandes cidades, com o deslocamento e acúmulo populacional necessários para concretizá-las; acompanha o acúmulo e a concentração do capital (LEFEBVRE, 1999). O capitalismo, além de desempenhar o seu papel na formação dos aglomerados urbanos, impulsiona as sociedades, principalmente às sociedades industriais, a objetivarem cada vez mais o crescimento econômico. Desta forma, negligenciam valores ambientais e humanos, em favor do avanço tecnológico e da produtividade. Ocorre, então, um verdadeiro descuido às condições de trabalho desses operários - descuido em relação à jornada e carga de trabalho, aos materiais e equipamentos disponibilizados para a execução das tarefas e ao ambiente de trabalho saudável (VASCONCELOS, 2001).

Devido às condições insalubres de trabalho, os operários estão expostos a diversos fatores que desencadeiam problemas físicos e psíquicos. A exposição a fatores de risco ocupacionais, muitas vezes denominados cargas de trabalho, responde por uma significativa proporção da totalidade das doenças e lesões (LAURELL, NORIEGA, 1989; ILDEFONSO, BARBOSA-BRANCO, ALBUQUERQUE-OLIVEIRA, 2009). Em 2000, os riscos no ambiente de trabalho associaram-se à aproximadamente 850.000 mortes e resultaram em 24 milhões de anos potenciais de vida saudável perdidos (ILDEFONSO et al., 2009).

As doenças ocupacionais constituem um problema de saúde pública, representam uma importante causa de incapacitação do trabalhador e aumento de dias perdidos por licença médica (ILDEFONSO et al., 2009).

Neste contexto, as doenças respiratórias figuram como uma das principais causas de absenteísmo. Estima-se que os fatores de risco presentes no trabalho foram responsáveis no mundo por 13% dos casos de DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica), 11% de asma e 9% de câncer de pulmão (ILDEFONSO et al., 2009).

A relação entre as doenças respiratórias e o trabalho se justifica pelo contato direto entre o sistema respiratório e o meio ambiente. A atividade profissional do indivíduo e a qualidade do ar respirável presente no ambiente de trabalho são fatores

importantes que podem influenciar na gênese de danos ao aparelho respiratório (ILDEFONSO et al., 2009; PIVETTA e BOTELHO, 1997).

O meio ambiente nos locais de trabalho pode ser fonte de exposição a vários agentes inaláveis, dentre eles gases e fumaças tóxicas, pós orgânicos e poeira inorgânicas que podem produzir uma extensa gama de doenças do trato respiratório, desde o nariz até o espaço pleural (ILDEFONSO et al., 2009).

Os sintomas respiratórios do trabalhador estão associados a fatores relacionados ao próprio indivíduo, aos hábitos de vida, e ao ambiente de trabalho. Além da sintomatologia, o diagnóstico de doenças respiratórias ocupacionais pode ser feito também através de um exame físico aprofundado, exame radiológico, e através da avaliação da função pulmonar, com a espirometria (PIVETA e BOTELHO, 1997).

Para adequado diagnóstico e uma terapêutica correta, faz-se necessário o estabelecimento donexo causal ou nexotécnico entre a doença e a atividade atual ou pregressa do trabalhador (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001; ILDEFONSO et al., 2009).

No Brasil, os dados disponíveis sobre a incapacidade por doenças respiratórias são inconsistentes. Muitos profissionais na área da saúde ignoram a etiologia ambiental ou ocupacional das doenças respiratórias, o que resulta em uma subnotificação dos casos (ILDEFONSO et al., 2009).

Todo caso de doença ocupacional deveria implicar em notificação através da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) (Anexo 1), que é um documento do Ministério da Previdência e Assistência Social, que objetiva caracterizar o nexocausal entre o trabalho e o diagnóstico do trabalhador (FERNANDES, STELMACH e ALGRANTI, 2006).

A investigação causal serve para ampliar o conhecimento do real adoecimento do trabalhador, e é passo importante na prevenção de novos adoecimentos e acidentes do trabalho. Além disso, serve de fundamentação para a adoção de políticas e

ações no âmbito da saúde (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001; ILDEFONSO et al., 2009).

Para viabilizar a execução do estudo, foram utilizados os resultados de outra pesquisa em andamento, intitulada “Condições de Saúde dos Trabalhadores da Construção Civil no Espírito Santo”, coordenada pelo professor doutor e co-orientador Luiz Henrique Borges, que objetiva identificar morbidades em um grupo de 987 trabalhadores da construção civil. Assim, com a identificação dessas morbidades, foram selecionados um grupo (caso) de trabalhadores com relato de morbidade respiratória e outro (controle) sem relato de morbidade respiratória, que compuseram a nossa amostra.

Cabe ressaltar que em pesquisa realizada anteriormente com o mesmo objetivo, porém em trabalhadores de pedreira, intitulada “Trabalhadores do setor de rocha ornamentais: vida, trabalho, saúde e acesso aos serviços de saúde”, realizada por Baptistini (2009); foi possível identificar entre os trabalhadores com relatos de algum tipo de morbidade; 10% dos trabalhadores com relato de morbidade respiratória.

Diante do exposto, o interesse nesta pesquisa surgiu, ao se observar um enorme crescimento do setor da construção civil no Espírito Santo, em especial na Região Metropolitana da Grande Vitória e também em observar que inúmeras atividades na indústria da construção podem ser geradoras de riscos à saúde do trabalhador. Quem já teve alguma experiência com obras de construção em casa, no trabalho ou na própria cidade onde reside, tem consciência de que o ambiente de trabalho da construção e os procedimentos realizados pelos trabalhadores como demolições, cortes, picotamentos, lixamentos, pinturas, etc., são potenciais agentes causadores de lesões, à medida que produzem entulhos, ruídos e principalmente poeiras.

A possibilidade de identificar e investigar se estes agentes são realmente causadores de lesões, em especial lesões respiratórias, fundamenta a pesquisa e viabiliza estratégias para prevenção de futuras lesões ocupacionais. Os resultados encontrados servirão de base para fundamentação científica, além de servirem de suporte para a adoção ou suplementação de políticas de assistência à saúde do trabalhador da construção civil.

O interesse pessoal na realização da pesquisa vem ao se agregar maior conhecimento na minha área profissional específica – respiratória. Vale ainda ressaltar, que a fisioterapia na Saúde do Trabalhador pode agir de forma preventiva, terapêutica e reabilitadora de lesões conseqüentes ao ambiente de trabalho da construção civil.

Propomos, então, como objetivos deste trabalho, identificar a presença de disfunções pulmonares nos trabalhadores da construção civil e descrever as Políticas Públicas relacionadas à Saúde do Trabalhador. Pretendemos também, avaliar o perfil dos trabalhadores da construção civil quanto caracterização sociodemográfica e das condições de saúde e trabalho; e comparar os resultados encontrados entre os grupos de caso e de controle.

Para alcançar estes objetivos, a presente pesquisa foi realizada em três momentos. Primeiramente foi feito uma revisão bibliográfica sobre o tema “doenças respiratórias em trabalhadores da Construção Civil”, tentando abordar a influência do ambiente de trabalho sobre a saúde deste trabalhador. Foram levantados artigos através de banco de dados como LILACS, PUBMED, SCIELO, MEDLINE, em um período de pesquisa que compreendeu 20 anos. As seguintes palavras-chaves utilizadas na busca foram: função pulmonar, cargas de trabalho e doenças respiratórias ocupacionais; as quais poderiam ser traduzidas para outras línguas, principalmente inglesa, com o objetivo de ampliar o campo de pesquisa.

Para fundamentação teórica da pesquisa, foram também utilizados livros e textos clássicos, abordando fatores sócio-culturais, políticos e econômicos que influenciaram e ainda são determinantes dos processos de trabalho, como a influência do capitalismo e o processo de adoecimento do trabalhador.

Como segundo momento da pesquisa, foi feito uma classificação documental sobre as leis, decretos e normas relacionadas à prevenção e promoção da saúde do trabalhador. Iniciou-se uma abordagem histórica sobre o surgimento e a evolução da legislação trabalhista internacional e nacional, culminando com uma abordagem sobre a legislação atual e normas que regulamentam os serviços na indústria da construção civil.

Em um terceiro momento foi realizado um estudo descritivo retrospectivo utilizando-se de informações colhidas na pesquisa do professor e co-orientador doutor Luiz Henrique Borges, citada anteriormente; e teve como finalidade relatar descritivamente as morbidades respiratórias identificadas na amostra deste trabalho matriz (987 trabalhadores), assim como os prováveis fatores de riscos relacionados. Além disso, foram também relatadas descritivamente, características relacionadas ao perfil sócio-demográfico, às condições de vida, saúde e trabalho dos trabalhadores da construção civil da Região Metropolitana da Grande Vitória.

## 2 SAÚDE-TRABALHO E A CONSTRUÇÃO CIVIL

Neste capítulo serão abordados aspectos relacionados ao trabalho e ao adoecimento do trabalhador; aspectos sobre o trabalho na construção civil e o perfil deste tipo específico de trabalhador. Serão relacionados os fatores sócio-culturais e a política econômica vigente que interferem e influenciam a saúde física e psíquica do trabalhador, em especial do trabalhador da construção civil.

### 2.1 A INFLUÊNCIA DO CAPITALISMO

Desde a antiguidade se sabe que o trabalho, quando executado sob determinadas condições, pode causar doenças, encurtar a vida ou matar, sem rodeios, os trabalhadores. Mais recente e ainda em processo de construção é a percepção de que o trabalho pode gerar formas mais sutis – até invisíveis, mas não menos graves – de corrosão da saúde e das subjetividades (MENDES, 2001).

Todavia, este lado dramático do trabalho, que parece remontar ao mandato bíblico *“ganharás o pão com o suor do teu rosto”*, não é, no entanto, uma dimensão inerente e necessária ao conceito de trabalho. O nexó entre trabalho e sofrimento explícito, necessariamente não deveria existir. Pelo contrário, dada a essencialidade do trabalho para a vida de cada homem e de toda a coletividade, a sua realização deveria efetivar os mais altos imperativos éticos, como a participação na sua concepção, a solidariedade na sua construção e a divisão igualitária de seus frutos (MENDES, 2001).

Historicamente, as formas de realização do trabalho estão longe de abordar esse aludido patamar ético-político. Este conceito de trabalho que parece límpido, justo e irretocável, na prática, se torna incapaz de abarcar a complexidade das múltiplas determinações que atravessam os processos concretos de trabalho nas várias formações sociais (MENDES, 2001).

Os impactos do processo de trabalho na saúde dos trabalhadores se dão a partir das condições específicas de trabalho – que se constituem nos aspectos físicos,

químicos e biológicos do ambiente de trabalho (temperatura, vibrações, radiações, poeira, ruídos, dentre outros) – e das formas de organização do trabalho – que dizem respeito à divisão técnica e social do trabalho, como, por exemplo, a hierarquia interna dos trabalhadores, o controle por parte da empresa do ritmo e as pausas de trabalho. Dessa forma, as condições e a organização do trabalho repercutem diretamente sobre a saúde do trabalhador, podendo trazer alterações tanto físicas como mentais, o que gera sofrimento psíquico, doenças mentais e físicas (COHN; MARSIGLIA, 1993).

É através da observação histórica dos processos de trabalho em diferentes sociedades, que conseguiremos compreender as formas concretas de existência dos seres humanos, de como desenvolveram modos diferenciados de produção material, de relações sociais e de valores humanos (BAPTISTINI, 2009).

Nos últimos 300 anos, pode-se observar uma transformação contínua no processo e na organização do trabalho do modo de produção capitalista. Inicialmente, destacou-se a cooperação simples, em que a divisão do processo de trabalho ainda era incipiente e semelhante ao trabalho artesanal, o que permitia liberdade de movimentos e a criatividade do trabalhador. Posteriormente instituiu-se o período da manufatura, marcada pelo início da parcialização e desqualificação do trabalho, o que gerou conseqüentemente atividades de trabalho monótonas e repetitivas. Com o avanço tecnológico, surge a era da maquinaria, caracterizada principalmente pela substituição da força física bruta pelas máquinas, levando à imposição de tempos e ritmo predeterminados na execução das tarefas e implicando novos padrões de desgaste para o trabalhador (GOMES, 2003; BAPTISTINI, 2009).

A Segunda Revolução Industrial, ocorrida no século XIX, na Inglaterra, constituiu um grande marco histórico na mudança radical da forma de se organizar e alocar a força de trabalho. A partir daí, são criadas as condições materiais e políticas que fazem prevalecer este modo de produção que visa, acima de tudo, ao acúmulo de capital produzido através da exploração do trabalho de “homens livres” (COHN; MARSIGLIA, 1993).

O processo de produção capitalista visa à valorização do capital. A condição necessária para essa forma particular de produção social é a existência de indivíduos totalmente livres, até dos meios de produção – de proletários, em condições de vender sua força de trabalho em troca de um salário, única alternativa que lhes resta, para manter e reproduzir sua própria existência (NAVARRO, 2003).

Segundo Marx (1978), na sociedade capitalista, a valorização do capital tem como condição e premissa a produção social da mercadoria numa sociedade cujos membros competem e se opõem como pessoas, que só se contrapõem em sua qualidade de possuidores de mercadorias, e que apenas enquanto tais entram em contato umas com as outras.

O objetivo específico do capital é, então, a produção de trabalho excedente, a apropriação, no curso do processo de produção real – de trabalho não pago, que se objetiva como mais-valia. Nas palavras de Marx, a mais-valia é o produto específico do processo de produção capitalista:

[...] o produto do processo de produção capitalista não é simplesmente produto (valor de uso), nem simples mercadoria, isto é, produto que tem valor de troca; seu produto específico é a mais-valia. [...] o processo de trabalho não é mais que um meio do processo de valorização, processo que por sua vez é essencialmente produção de mais-valia, isto é, processo de objetivação de trabalho não pago (MARX, 1978, p. 22/32).

A mais-valia ou a forma encontrada pelo capitalismo de extração de lucro, pode ocorrer de duas maneiras: a mais-valia absoluta – que é a extensão da duração da jornada de trabalho mantendo o salário constante; e a mais-valia relativa - que é a ampliação da produtividade física do trabalho pela via da mecanização (MARX, 1978).

Uma das principais características do novo padrão de acumulação do capital tem sido a intensificação da exploração da força de trabalho, quer por meio da adoção de novas tecnologias, quer pela utilização de novas formas de organização da produção e do trabalho ou de mudanças nas próprias relações de trabalho que implicam contratos precários, na subcontratação, no trabalho a domicílio, no

aumento desmedido da jornada de trabalho e, até mesmo, na exploração criminosa do trabalho infantil (NAVARRO, 2003). Além disso, a lógica capitalista traz à tona a precariedade das atividades laborativas, através do aumento do esforço, das responsabilidades, das individualizações e da cobrança de um trabalho segundo os preceitos de metas e competências (BAPTISTINI, 2009).

No Brasil, em razão do caráter subordinado da produção capitalista às economias centrais, esta produção não objetiva a incorporação do excedente obtido apenas ao capital constituído nos limites das fronteiras nacionais, mas também, e talvez em montante mais significativo, ao capital internacionalmente constituído (NAVARRO, 2003).

A voracidade com que o capital consome a força de trabalho no Brasil evidencia a intensidade desse processo de acumulação ou o grau de superexploração a que essa força de trabalho está submetida (NAVARRO, 2003).

No Brasil, tanto na produção industrial quanto na rural, ocorre a combinação das duas formas de extração de mais-valia, a absoluta e a relativa (NAVARRO, 2003).

Dentre as formas de ampliar a mais-valia no Brasil, pode-se citar o arrocho salarial - uma vez que reduz o montante equivalente ao tempo de trabalho socialmente necessário, ampliando o excedente - sem a necessidade de alterar a jornada de trabalho ou incorporar qualquer inovação tecnológica à produção. Esse tipo de exploração trabalhista vem coexistindo há décadas com outros meios de ampliação de trabalho excedente ou trabalho não pago (NAVARRO, 2003).

Um dos fatores que tem contribuído para a manutenção desse quadro e agravado a exploração desses trabalhadores é o processo de terceirização da mão-de-obra. Na construção civil, dada à diversidade de tarefas e de fases - fundação, estrutura, acabamento - a contratação de firmas e de funcionários especializados para sua execução é uma prática corriqueira. A terceirização disseminou-se pelo mundo empresarial como forma de garantir qualidade, produtividade e competitividade. No entanto, essa estratégia, utilizada como uma forma de redução de custos, tem ocasionado transformações nas relações trabalhistas - através de uma

multiplicidade de vínculos empregatícios – e a deterioração das condições de trabalho (GOMES, 2003; NAVARRO, 2003).

Tentando acompanhar as alterações no processo saúde-doença e com isso minimizar os prejuízos trazidos pelo adoecimento e morte dos trabalhadores, conseqüentes principalmente do modo de produção capitalista; configuraram-se, ao longo dos anos, distintas formas de assistência à saúde dos trabalhadores e diferentes análises do processo de adoecimento dos mesmos (BAPTISTINI, 2009).

## 2.2 PROCESSO SAÚDE-DOENÇA, CARGAS DE TRABALHO E DESGASTE DO TRABALHADOR

Ao longo da história, foram sendo forjadas diferentes teorias interpretativas sobre o processo saúde-doença, como conseqüência da atividade racional humana na busca de inferências causais para a doença (OLIVEIRA; EGRY, 2000).

O processo envolvendo adoecimento e cura tem sido influenciado, através dos tempos, pelos paradigmas que regem a saúde e a doença; e tem gerado verdadeiros embates filosóficos (SILVA, 2006; BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Um episódio importante que marcou e impulsionou inúmeros pesquisadores a converter esse tema em estudos e ações, foi a Revolução industrial na Europa. Marx e Engels dedicaram parte de suas obras para analisar os efeitos devastadores da industrialização na saúde e na vida dos operários, gerados pela exploração capitalista (LAURELL; NORIEGA, 1989).

Inúmeros conflitos existiram entre enfoques biológicos e sociais do processo saúde-doença, e inúmeros modelos surgiram tentando mostrar associação entre fatores causais e o adoecimento (BUSS; PELEGRINI FILHO, 2007).

O Modelo Unicausal, relacionava o aparecimento da doença com o desequilíbrio provocado pela interação entre um indivíduo e um agente etiológico específico, infeccioso ou não. O modelo multicausal, defende a determinação da doença a partir

da interação de diversos fatores de risco: ambientais, genéticos, sociais, dentre outros. (BAPTISTINI, 2009).

Cada vez mais se tem demonstrado a importância de um olhar mais amplo sobre este processo, abordando os determinantes sociais, a interdisciplinaridade e a participação do indivíduo ou grupo na identificação e resolução da doença (SILVA, 2006; BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007; BAPTISTINI, 2009).

Uma abordagem importante que vislumbra a saúde do trabalhador tem sido realizada por Laurell e Noriega (1989), que propõem um novo modelo de análise do processo de saúde-trabalho. Diferentemente dos modelos da Medicina do Trabalho, da Epidemiologia e do Modelo Operário, que conceberam e definiram os fatores causais das doenças como “risco”, “fatores de risco”, “grupos de risco”; Laurell e Noriega propuseram as categorias de análise “cargas de trabalho” e “desgaste” para melhor apreender os aspectos nocivos do ambiente em que ocorre o processo de trabalho.

“Carga de trabalho” busca compreender o processo de trabalho e os fatores que interatuam dinamicamente entre si e no corpo do trabalhador, sendo responsáveis pela adaptação do corpo do trabalhador a essas condições, gerando, assim, o processo de “desgaste”, que é entendido com a perda da capacidade potencial e efetiva corporal e psíquica do trabalhador; e pode ou não expressar-se no que a medicina reconhece como patologia (LAURELL; NORIEGA, 1989).

De acordo com estes autores, as cargas de trabalho são divididas e classificadas em:

- 1) Cargas físicas: derivadas principalmente das exigências técnicas para transformação do objeto, como ruídos, vibrações, temperatura, entre outras.
- 2) Cargas químicas: derivadas principalmente do objeto de trabalho e dos meios auxiliares envolvidos em sua transformação, como as poeiras, líquidos, gás, névoas, etc.

3) Cargas orgânicas: provenientes principalmente dos objetos de trabalho e das condições de higiene ambiental em que ocorre o processo de transformação, como vírus, bactérias, fungos, entre outros.

4) Cargas mecânicas: derivadas especialmente da tecnologia de trabalho, aos materiais soltos no ambiente, ao próprio objeto de trabalho e, em particular, às condições de instalação e manutenção dos meios de produção. São as que se convertem numa ruptura de continuidade instantânea do corpo - contusões, feridas, fraturas, etc. – e caracterizam os acidentes de trabalho.

5) Cargas fisiológicas: provenientes fundamentalmente das diferentes formas de se realizar a atividade ocupacional, como por exemplo, as posições assumidas, os pesados esforços físicos, as longas jornadas de trabalho, alternância de turnos e as horas extras.

6) Cargas psíquicas: constituídas pelos processos diretamente relacionados como a organização e divisão dos processos produtivos, que implicam o controle mental sobre o trabalho. Estas últimas podem ser subdivididas em:

a) Sobrecarga psíquica: atenção permanente, supervisão com pressão, consciência da periculosidade do trabalho, alto ritmo de produção, entre outros.

b) Subcarga psíquica: perda do controle do trabalho pela subordinação à máquina, desqualificação do trabalho, separação entre a concepção e a execução, fragmentação do trabalho que resulta em monotonia e repetitividade.

As diferentes cargas de trabalho também podem ser classificadas e reunidas em dois grupos: por um lado, aquelas com materialidade externa (cargas físicas, químicas, biológicas e mecânicas); e por outro, aquelas com materialidade interna (cargas fisiológicas e psíquicas), que somente adquirem materialidade no corpo humano ao expressarem-se em transformações em seus processos internos. Para esses autores, as cargas que possuem materialidade externa ao corpo podem ser avaliadas quantitativamente, independentemente do trabalhador; já as cargas que têm materialidade interna, só poderão ser avaliadas através da comunicação e relato das queixas pelo trabalhador acometido (LAURELL; NORIEGA, 1989).

Assim, a identificação e a medição das cargas de trabalho são realizadas mediante processos individualizados, sendo que sua análise só possui sentido quando essas

são recompostas em sua totalidade, através da sua articulação com as outras cargas, promovendo, dessa forma, o entendimento da multiplicidade e complexidade das cargas de trabalho sobre o corpo do trabalhador (LAURELL; NORIEGA, 1989).

### 2.3 DA MEDICINA DO TRABALHO À SAÚDE DO TRABALHADOR: EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ASSISTÊNCIA À SAÚDE DO TRABALHADOR

O processo de assistência à saúde do trabalhador se iniciou de maneira mais sistemática com o surgimento da Medicina do Trabalho, na primeira metade do século XIX, no período da Segunda Revolução Industrial, tentando tornar viável e fazer sobreviver o processo de produção industrial (MENDES e DIAS, 1991; BAPTISTINI, 2009).

A Medicina do Trabalho, personificada no profissional médico que visava verificar o efeito do trabalho sobre o corpo e a saúde dos trabalhadores, propunha meios de prevenir doenças e diminuir o absenteísmo. Medida esta, que se configurou muito mais como uma forma de evitar o adoecimento do trabalhador e de recuperá-lo mais rapidamente para a produção - e, com isso, promover o crescimento do capital - do que com a instituição de uma assistência realmente preocupada com a saúde e o bem-estar dos trabalhadores (MENDES e DIAS, 1991; BAPTISTINI, 2009).

O médico do trabalho, naquele momento, tornou-se peça fundamental para a preservação das empresas e sobrevivência do processo de produção industrial, visto que a responsabilidade agora pelo adoecimento do trabalhador era inteiramente dos médicos das empresas, que deveriam prevenir os danos à saúde dos trabalhadores resultantes dos riscos do trabalho e tratar uma massa proletariada que se encontrava sujeita a um processo acelerado e desumano de produção (MENDES e DIAS, 1991).

Este pensamento mecanicista da medicina científica que visa promover a adaptação do trabalhador ao trabalho ou proporcionar a manutenção da sua saúde sustentava o desenvolvimento da “Administração Científica do Trabalho”, princípio defendido

por Taylor e ampliado por Ford, que encontrava na medicina do trabalho um meio de manter a produtividade (MENDES e DIAS, 1991).

Não é ao acaso que a Henry Ford tenha sido atribuída a declaração de que “o corpo médico é a seção da minha fábrica que me dá mais lucro”. Em primeiro lugar o médico da empresa interfere na seleção de pessoal, possibilitando a escolha de uma mão-de-obra provavelmente menos geradora de problemas futuros como o absenteísmo e suas conseqüências (interrupção da produção, gastos como obrigações sociais, etc.). Em segundo lugar, interfere no controle deste absenteísmo na força de trabalho já empregada, analisando os casos de doenças, faltas, licenças, obviamente com mais cuidado e maior controle por parte da empresa do que quando esta função é desempenhada por serviços médicos externos a ela (MENDES e DIAS, 1991).

A implantação de serviços baseados nesse modelo, rapidamente expandiu-se por outros países paralelamente ao processo de industrialização (MENDES e DIAS, 1991).

A preocupação por prover serviços médicos aos trabalhadores começa a se refletir no cenário internacional e também na agenda da Organização Internacional do Trabalho (OIT), criada em 1919; e assim gerar inúmeras discussões que culminaram na criação de algumas Recomendações, entre elas a Recomendação 97 (sobre a Proteção da Saúde do Trabalhador) e a Recomendação 112 (sobre os Serviços de Medicina do Trabalho). Esta última dita as normas legais brasileiras do funcionamento dos serviços de Medicina do Trabalho (MENDES e DIAS, 1991).

Segundo a Recomendação 112, a expressão serviço de medicina do trabalho designa um serviço organizado nos locais de trabalho ou em suas imediações destinado a (MENDES e DIAS, 1991):

- 1) Assegurar a proteção dos trabalhadores contra todo o risco que prejudique a sua saúde e que possa resultar de seu trabalho ou das condições em que este se efetue;

- 2) Contribuir à adaptação física e mental dos trabalhadores, em particular pela adequação do trabalho e pela sua colocação em lugares de trabalho correspondentes às suas aptidões;
- 3) Contribuir ao estabelecimento e manutenção do nível mais elevado possível do bem-estar físico e mental dos trabalhadores.

Com o passar do tempo, inúmeros adoecimentos, mutilações e mortes continuavam a acontecer, e a Medicina do Trabalho tornou-se um instrumento insuficiente e ineficaz, não conseguindo intervir adequadamente sobre os problemas de saúde causados pelos processos de produção. Crescia, então, a insatisfação e o questionamento dos trabalhadores – ainda que apenas objeto de ações – e dos empregadores, onerados pelos custos diretos e indiretos dos agravos à saúde de seus empregados (MENDES e DIAS, 1991, BAPTISTINI, 2009).

A resposta, racional, científica e aparentemente inquestionável traduz-se na ampliação da atuação médica direcionada ao trabalhador, pela intervenção sobre o ambiente, com instrumental oferecido por outras disciplinas e outras profissões (MENDES e DIAS, 1991).

Surge, então, Saúde Ocupacional com o traço da multi e interdisciplinaridade, com a organização de equipes progressivamente multi-profissionais e com ênfase na higiene industrial. A análise do processo saúde-doença baseava-se agora, na multicausalidade das doenças e na intervenção principalmente no ambiente de trabalho e no controle dos riscos ambientais (MENDES e DIAS, 1991, BAPTISTINI, 2009).

No Brasil, a adoção e o desenvolvimento da Saúde Ocupacional deram-se tardiamente, porém estenderam-se em várias direções (MENDES e DIAS, 1991).

Na vertente acadêmica, destacou-se a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, que dentro do Departamento de Saúde Ambiental, criou uma “área de Saúde Ocupacional” e estendeu de forma especial sua influência como centro irradiador de conhecimento, via cursos de especialização e, principalmente, via pós-graduação (mestrado e doutorado) (MENDES e DIAS, 1991).

Na vertente institucional, a marca mais característica expressou-se na criação da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO), entidade engajada em pesquisa e luta em prol da saúde dos trabalhadores (MENDES e DIAS, 1991).

A vertente legal expressou-se na regulamentação do Capítulo V da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), reformada na década de 70, principalmente nas normas relativas à obrigatoriedade de equipes técnicas multidisciplinares nos locais de trabalho (atual Norma Regulamentadora 4 da Portaria 3.214/78); na avaliação quantitativa de riscos ambientais e adoção de “limites de tolerância” (Normas Regulamentadoras 7 e 15), entre outras (MENDES e DIAS, 1991).

Nos anos 1960 e 1970, a forma de compreensão do processo saúde-doença pela Saúde Ocupacional passou também a ser questionada. Um novo olhar sobre o processo saúde-doença trazia uma dimensão social intrínseca, influenciado por movimentos sociais que levantavam questionamentos como - o verdadeiro sentido da vida, o valor da liberdade, o significado do trabalho na vida e o uso do corpo - valores que abalaram a confiança no Estado e colocaram em xeque o lado sagrado e místico do trabalho. Estas discussões resultaram em novas políticas sociais e, conseqüentemente, em leis trabalhistas mais abrangentes; e assim, uma nova forma de abordagem dos determinantes da saúde surgiu - que foi a Saúde do Trabalhador. (MENDES e DIAS, 1991; BAPITISTINI, 2009).

A Saúde do Trabalhador passou a focar as mudanças nos processos de trabalho, contemplando toda a sua complexidade, por meio de uma atuação multiprofissional, interdisciplinar e intersetorial. Os trabalhadores, individual e coletivamente nas organizações, passam a ser considerados sujeitos e partícipes das ações de saúde, que incluem: o estudo das condições de trabalho, a identificação de mecanismos de intervenção técnica para sua melhoria e adequação e o controle dos serviços de saúde prestados. Começou, então, a acontecer a valorização da subjetividade e da participação dos trabalhadores, a partir da compreensão do processo de trabalho em que estão inseridos e que determinou o uso de seus corpos, mentes, imaginação, entre outros, de acordo com as necessidades de produção. Isso fez com que eles tivessem maior respaldo e capacidade para intervir e transformar a sua realidade no

trabalho (MENDES e DIAS, 1991; BRASIL - Ministério da Saúde, 2001; BAPTISTINI, 2009).

A Saúde do trabalhador permitiu compreender a importância da valorização da participação do trabalhador como sujeito na produção de conhecimento e na luta pelas mudanças dos processos de trabalho inadequados, considerando que o trabalho é para ele mais que um meio de subsistência, configurando-se também como uma forma de construção e participação na sociedade (MENDES e DIAS, 1991; BAPTISTINI, 2009).

## 2.4 O TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL E O INFORTÚNIO DOS TRABALHADORES

As transformações do mundo do trabalho nas últimas décadas têm atingido profundamente a construção civil. A modernização do setor, com a inclusão de novos conhecimentos técnicos e de maquinário, modificou sobremaneira os seus processos de trabalho. Substituiu-se, cada vez em maior escala, o que restou do caráter artesanal da profissão em prol de uma industrialização, reduzindo o “artesão” à condição de “operário” da construção civil (GOMES, 2003; BAPTISTINI, 2009).

Nas formas artesanais de trabalho, o “artesão pedreiro” dominava todas as fases do processo de produção, exercia um trabalho qualificado. Possuía um saber desejado pelo capital, um domínio da arte e de seus segredos, que lhe permitia ditar seu ritmo e conduzir a construção desde a concepção até a execução. Nesse sentido, cada construção tinha um caráter de obra de arte, era um produto único. Com as recentes mudanças técnicas e tecnológicas, resultantes da industrialização do setor, introduziu-se a produção em escala na qual a quantidade e padronização suplantam a qualidade e a diversidade das construções. No lugar do artesão, passou a trabalhar um operário que não possui um domínio da arte e de todas as fases do processo (GOMES, 2003; BAPTISTINI, 2009).

A substituição de um profissional que possuía um saber-fazer por um operário que executa tarefas ditadas pela empresa, possibilitou absorver um grande contingente

de operários sem experiência (migrantes, jovens, pessoas provenientes do meio rural, etc.), tendo resultado no aumento da oferta de mão-de-obra. Essa ampliação veio acompanhada de um processo de superexploração desses trabalhadores, que por não possuírem qualificação eram facilmente substituídos, refletindo negativamente nas condições de vida e trabalho, assim como nos altos índices de acidentes do setor (GOMES, 2003).

As transformações políticas, econômicas e tecnológicas ocorridas nas últimas décadas reestruturaram as relações no mundo do trabalho. Provocaram a perda de conquistas dos trabalhadores, a diminuição dos salários, a flexibilização dos contratos de trabalho, o desamparo social, sem que tenham sido modificadas as condições já precárias de trabalho. Gerou-se, então, uma massa de trabalhadores vulnerabilizados, sujeitos a diversos fatores, tais como: os ambientes insalubres, a alta periculosidade das tarefas realizadas, os riscos negligenciados, a quase inexistência e a inexecução de políticas de segurança do trabalho, e a exposição a uma cultura empresarial que visa lucro imediato e elevado (GOMES, 2003).

## 2.5 PERFIL DA MÃO-DE-OBRA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC (2002), a mão-de-obra na construção civil é composta basicamente por trabalhadores do sexo masculino, que totalizam 92,54% do contingente empregado no setor. Embora o número de mulheres como força de trabalho da construção seja ainda muito pequeno, este percentual vem aumentando nos últimos anos e está sendo alocado principalmente nas funções administrativas e de maior qualificação. Proporcionalmente, as mulheres que trabalham na construção civil possuem nível de instrução bem mais elevado do que os homens empregados no setor (CBIC, 2002).

A maior concentração dos trabalhadores está nas faixas etárias de 30 a 39 anos (30,21% do total) e de 40 a 49 anos (22,04%), perfazendo mais de 50% do total empregado no setor (CBIC, 2002).

A construção civil tende a ser um setor de grande absorção de um tipo característico de trabalhador. São migrantes, mão-de-obra inexperiente ou pouco qualificada, com poucas opções de emprego, que abandonam suas cidades em busca de “uma vida melhor”; que podem aprender o ofício na prática do dia-a-dia. São trabalhadores braçais, que agüentam o serviço pesado e se dispõem a enfrentar os vários riscos apresentados no setor (GOMES, 2003).

Uma parcela importante desses trabalhadores habita os alojamentos das obras situados nos próprios canteiros de obra. O acesso a uma moradia “sem custo” é uma vantagem oferecida na hora do recrutamento. O local de moradia e o de trabalho se confundem, e a própria vida do trabalhador passa a ser ditada pelo ritmo da produção, vigiada e controlada até mesmo nos momentos de descanso. A sobreposição do lugar de trabalho e do lugar de moradia permite um maior domínio do capital sobre a força de trabalho (GOMES, 2003).

A remuneração média observada para o setor em nível nacional também é baixa, acompanhando talvez o baixo nível de instrução e a pouca qualificação exigida para muitas das atividades desenvolvidas no âmbito da construção civil. Em 2001, cerca de 67% dos trabalhadores empregados recebia menos de 3 salários mínimos, dos quais 34,22% ganhava até 2 salários mínimos. Apenas 3,61% dos trabalhadores da construção se enquadra na faixa acima de 10 salários mínimos de remuneração mensal (CBIC, 2002).

Esta configuração salarial também se mantém para as regiões geográficas, com destaque para o Sudeste, onde a distribuição da remuneração média é um pouco melhor, e para o Nordeste, que apresenta a pior distribuição salarial do país (CBIC, 2002).

Outra peculiaridade da mão-de-obra do setor da construção é a sua alta rotatividade. Em 2001, 56,33% dos trabalhadores formalmente empregados no setor não chegou a completar um ano de permanência no emprego. Sendo que para 36,63% destes trabalhadores o tempo de permanência foi menor do que 6 meses (CBIC, 2002).

Os contratos de trabalho são instáveis, flutuantes e cíclicos. Esta forma de contratação limita a reivindicação por melhorias no setor – o trabalhador não constrange a empresa que o contratou, visando manter a porta aberta para novas contratações (GOMES, 2003).

Uma outra explicação para a elevada rotatividade da mão-de-obra são as mudanças tecnológicas e organizacionais do processo produtivo no setor, nas últimas décadas, que tornaram o ciclo de produção fracionado em diferentes etapas, que exigem ocupações específicas para cada uma delas. Ocorre, então, uma descontinuidade produtiva no setor, gerando um hiato de tempo entre o término de uma obra e o início de outra (CBIC, 2002).

Estas mudanças acentuaram a precariedade do vínculo empregatício e a alta incidência de informalidade de emprego no setor da construção no país. A maioria absoluta dos trabalhadores empregados na construção é contratada sem carteira de trabalho assinada, à margem da legislação trabalhista - 72,39% do volume de mão-de-obra ocupada no setor de construção sejam como empregados, trabalhadores por conta-própria ou empregadores, não contribuem para nenhum tipo de previdência; aumentando, assim, a vulnerabilidade social desses trabalhadores (CBIC, 2002).

## 2.6 IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E SOCIAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO BRASIL

A atividade de construção civil impacta a economia brasileira de forma bem mais ampla do que aquela diretamente visualizada pelas atividades de edificações, obras de engenharia civil e de infra-estrutura, construção autônoma e demais obras (construção civil propriamente dita) (CBIC, 2002).

É possível definir e caracterizar um Macrossetor da Construção, com o objetivo de avaliar o seu impacto sobre toda a cadeia produtiva nacional. O Macrossetor é composto pelas atividades de construção civil, pelas atividades industriais associadas à construção (que fornecem matérias-primas e equipamentos para o seu processo construtivo) e pelos serviços que apoiam a sua cadeia produtiva (comércio

dos produtos da construção, corretagem e aluguel de equipamentos e máquinas) (CBIC, 2002).

São notórios a importância e o papel estratégico que a indústria da construção exerce no cenário econômico nacional. Em 2001, ela participava diretamente com 14,04% do PIB (Produto Interno Bruto); isto equivale a dizer que, o Macrossetor gerou riqueza para a economia nacional no valor aproximado de R\$166 bilhões. Somando-se os efeitos diretos e indiretos, esta participação sobe para 15,55%. E se, além dos efeitos diretos e indiretos, forem considerados também os efeitos induzidos à participação do Macrossetor, é da ordem de 19,26% (CBIC, 2002).

Em especial, vale destacar a potência do setor da construção na geração de empregos na economia: para cada um milhão de reais a mais aplicados na produção do setor, 29 novos postos de trabalho são gerados diretamente. E para cada 100 empregos diretos são criados 21 novos empregos indiretos e 47 novos empregos induzidos (CBIC, 2002).

O número de pessoas ocupadas diretamente nas atividades do Macrossetor da Construção totaliza mais de 5,424 milhões de trabalhadores, o que representa cerca de 9% do total do pessoal ocupado na economia. Se somarmos a geração de empregos diretos e indiretos este total é de 6,560 milhões de trabalhadores. E acrescentando-se ainda os empregos derivados dos efeitos induzidos, o Macrossetor da Construção gera ao todo 9,089 milhões de postos de trabalho (CBIC, 2002).

No Espírito Santo, o setor da construção civil, que envolve obras públicas e privadas, contribui com 10% do PIB estadual e movimenta cerca de R\$ 2,8 bilhões por ano. Em 2004, a construção civil capixaba contava com 24 mil empregos formais e 37 mil informais. Hoje, são 70 mil empregados (SEDES, 2010).

### 3 POLÍTICAS DE SAÚDE DO TRABALHADOR

Impactos do trabalho sobre a saúde do trabalhador e a evolução jurídica e institucional no campo da saúde e da segurança do trabalho são assuntos que vêm sendo historiados ao longo dos anos. Foi somente em 1884, na Alemanha, que se editou a primeira lei abordando os acidentes de trabalho (CARMO et al., 1995).

Acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, com o segurado empregado, trabalhador avulso, médico residente, bem como com o segurado especial, no exercício de suas atividades, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução, temporária ou permanente, da capacidade para o trabalho (CEREST-ES, 2010).

No Brasil, desde 1904, têm ocorrido algumas tentativas de se criar uma legislação especial para os infortúnios do trabalho; porém, foi somente em 1919 que se editou a primeira lei sobre acidente de trabalho (CARMO et al., 1995).\*

Ao longo da história do nosso país, diferentes leis e decretos foram promulgados com esse mesmo objetivo. A 1ª e a 2ª Lei de Acidentes do Trabalho no Brasil iniciaram abordando os princípios da unicausalidade, só protegendo os eventos provocados única e exclusivamente pela atividade laboral. Foi somente com o passar dos anos e com inúmeros embates, discussões e teorizações sobre os desencadeantes do adoecimento do trabalhador, que se decretou no Brasil a 3ª Lei de Acidentes do Trabalho; abordando agora princípios da multicausalidade e começando a reconhecer a influência da dimensão social no adoecimento do trabalhador (CARMO et al., 1995).

Desde a primeira lei, já se começava a englobar ações como indenização ao operário e à família, prestação obrigatória de socorro médico-hospitalar, a comunicação do acidente do trabalho; e, com o passar do tempo, as leis começaram

---

\* Leis sobre Acidentes do Trabalho no Brasil (CARMO et al., 1995):

1ª Lei de Acidentes do Trabalho: Decreto Legislativo nº 3.724, de 15 de janeiro de 1919.

2ª Lei de Acidentes do Trabalho: Decreto nº 24.637, de 10 de julho de 1934.

3ª Lei de Acidentes do Trabalho: Decreto-Lei nº 7.036, de 10 de novembro de 1944.

4ª Lei de Acidentes do Trabalho: Decreto-Lei nº 293, de 28 de fevereiro de 1967.

5ª Lei de Acidentes do Trabalho: Lei nº 5.316 de 14 de setembro de 1967.

6ª Lei de Acidentes do Trabalho: Lei nº 6.367, de 19 de outubro de 1976, regulamentada pelo Decreto nº 79.037 de 24 de dezembro de 1976.

a obrigar o empregador a readaptar o trabalhador lesionado (3ª Lei de Acidentes do Trabalho) e também reabilitá-lo (6ª Lei de Acidentes do Trabalho) (CARMO et al., 1995).

### 3.1 PLANO INTERNACIONAL

No plano internacional, desde os anos 70, documentos da Organização Mundial de Saúde, como a Declaração de Alma Ata e a proposição da Estratégia de Saúde para Todos, têm enfatizado a necessidade de proteção e promoção da saúde e da segurança no trabalho, mediante a prevenção e o controle dos fatores de risco presentes nos ambientes de trabalho (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001).

A Organização Internacional do Trabalho (OIT), na Convenção/OIT nº 155/1981, adotada em 1981 e ratificada pelo Brasil em 1992, estabelece que o país signatário deve instituir e implementar uma política nacional em matéria de segurança e do meio ambiente do trabalho (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001).

Atualmente a OMS tem dado ênfase aos determinantes sociais da saúde e dentre eles determinantes relacionados ao trabalho; e em março de 2005 criou-se a Comissão sobre Determinantes Sociais de Saúde (Commission on Social Determinants of Health – CSDH), com o objetivo de promover, em âmbito internacional, uma tomada de consciência sobre a importância dos determinantes sociais na situação de saúde de indivíduos e população e sobre a necessidade do combate às iniquidades de saúde por eles geradas. Assim, impulsionado por esse movimento em torno dos determinantes sociais, foi criada no Brasil, em 13 de março de 2006, através de Decreto Presidencial, com um mandato de dois anos, a Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), que tem como objetivos produzir conhecimento e informações sobre os determinantes sociais no Brasil; apoiar o desenvolvimento de políticas e programas para a promoção da equidade em saúde; e promover atividades de mobilização da sociedade civil para tomada de consciência e atuação sobre os determinantes sociais de saúde (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

### 3.2 PLANO NACIONAL

Impulsionados pela política internacional, no Brasil, nos anos 80, órgãos sindicais dos trabalhadores iniciaram importante mobilização social em busca de melhores condições de vida, saúde e trabalho. As séries de discussões e iniciativas se consolidaram com a VIII Conferência Nacional de Saúde e na realização da I Conferência Nacional de Saúde dos Trabalhadores. Os aspectos abordados em tais discussões foram decisivos para a mudança de enfoque estabelecida na nova Constituição Federal de 1988. Até então, a atenção à saúde dos trabalhadores era atribuição exclusiva dos Ministérios do Trabalho e da Previdência Social (BAPTISTINI, 2009).

A Constituição Federal de 1988 veio garantir, através de seu artigo 196, que a saúde passa a ser considerada como um direito de todos e um dever do Estado, através da instituição do Sistema Único de Saúde (SUS) – as ações de saúde do trabalhador passaram, então, a ser competência do SUS. O artigo 200 da constituição destaca que também compete ao SUS, colaborar com a proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001; PNSST, 2004; BAPTISTINI, 2009; CEREST-SP, 2010).

Em seguida, em 1990, segundo o regulamento da Constituição, foi sancionada a Lei Orgânica da Saúde, Lei nº 8080 de 19/09/90, que dispõe em seu artigo 6º sobre a atuação do SUS na área de Saúde do Trabalhador, sendo entendida como um conjunto de atividades que se destinam, por meio das ações de vigilância epidemiológica e sanitária à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como a recuperação e reabilitação daqueles submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001; BAPTISTINI, 2009; CEREST-SP, 2010).

Além da Constituição Federal e da Lei Orgânica da Saúde, outros instrumentos e regulamentos federais orientam o desenvolvimento das ações nesse campo, entre os quais se destacam a Portaria/MS nº 3.120/1998 e a Portaria/MS nº 3.908/1998, que tratam, respectivamente da definição de procedimentos básicos para a vigilância em saúde do trabalhador e prestação de serviços nessa área. A operacionalização

das atividades deve ocorrer nos planos nacional, estadual e municipal, aos quais são atribuídos diferentes responsabilidades e papéis (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001).

A alínea I, do artigo 22 da Constituição Federal define como prerrogativa exclusiva da União legislar sobre o Direito do Trabalho e a obrigação de organizar, manter e executar a inspeção do trabalho (PNSST, 2004).

A alínea XXII, do artigo 7º da Constituição Federal, inclui como direito dos trabalhadores a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. Os trabalhadores têm direito ao trabalho em condições seguras e saudáveis, não condicionado à existência de vínculos trabalhista, ao caráter e natureza do trabalho (PNSST, 2004).

Visando a subsidiar as ações de diagnóstico, tratamento e vigilância em saúde e o estabelecimento da relação da doença com o trabalho e das condutas decorrentes, o Ministério da Saúde, cumprindo a determinação contida no artigo 6º, parágrafo 3º da Lei Orgânica da Saúde, elaborou uma Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho, publicada na Portaria/MS nº 1.339/1999 (Anexo 2). Essa Lista de Doenças foi também adotada pelo Ministério da Previdência e Assistência Social. Espera-se que a Lista contribua para a construção de um perfil mais próximo do real quanto à morbidade dos trabalhadores brasileiros (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001).

Na tentativa de aprofundar e fortalecer a abordagem do SUS para a Saúde do Trabalhador, e de estabelecer meios para a execução dessa política de estado; foi criada através da portaria 1.679 de 19 de setembro de 2002, a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), que é uma rede nacional de informação e prática de saúde, organizada como o objetivo de implementar ações de assistência, vigilância e promoção à saúde do trabalhador (RENAST, 2006; BAPTISTINI, 2009).

A RENASt tem como eixo os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (Cerest) nos níveis nacional, estadual e municipal. Os Cerest desempenham na sua área de abrangência, função de suporte técnico e científico às intervenções do SUS,

além de integrar e articular a assistência à saúde na atenção básica, na média e na alta complexidade; lidam também com a assistência pré-hospitalar e intra-hospitalar (RENAST, 2006; BAPTISTINI, 2009).

Além dos CEREST's, a RENAST prevê a organização da rede sentinela de notificação, que se constitui como uma rede de serviços assistenciais de retaguarda de média e alta complexidade, organizada para garantir a geração de informações e viabilizar a vigilância da saúde (RENAST, 2006; BAPTISTINI, 2009).

Associada aos CEREST's e às redes sentinelas, a RENAST executa também a sua assistência através da Estratégia de Saúde da Família (ESF). A ESF apresenta-se como porta de entrada para a Saúde do Trabalhador, garantindo uma atenção qualificada e a garantia do estabelecimento donexo causal entre o quadro de morbimortalidade do trabalhador e as atividades realizadas nos processos de trabalho. A atenção primária deve garantir a resolução de problemas de saúde, prevenção, promoção e também a organização da assistência em outros níveis do SUS, funcionando, dessa forma, como norteadora do acesso aos serviços de saúde (RENAST, 2006; BAPTISTINI, 2009).

O cumprimento efetivo dos objetivos da ESF não é observado na prática cotidiana. Um estudo realizado por Poldi (2008) que analisou as necessidades de saúde dos moradores de uma unidade de saúde da família do município da Serra no estado do Espírito Santo, vai de encontro com o preconizado pela Estratégia de Saúde da Família. Sob a ótica dos moradores, pôde ser observada a existência de inúmeros problemas quanto à utilização dos serviços da unidade, dentre eles: demora e dificuldade em conseguir agendamento; a falta de profissionais e de equipamentos necessários; o número de vagas ofertadas menor do que a demanda; o horário de funcionamento da unidade coincidente como o horário de trabalho; e a falta de integração dos serviços de referência e contra-referência.

O processo de construção da RENAST representou o fortalecimento da Política de Saúde do Trabalhador no SUS, reunindo condições para o estabelecimento de uma política de Estado e os meios para a sua execução. A RENAST veio então ajudar o

desenvolvimento de uma política de Estado integrada de saúde, produção e desenvolvimento sustentável (RENAST, 2006; BAPTISTINI, 2009).

Além da influência da RENAST, alguns outros documentos importantes foram elaborados e visaram a implantação da Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador (PNSST), entre eles, a Portaria Interministerial nº 800, de 3 de maio de 2005 e a Portaria nº 1.125, de 6 de julho de 2005, que estabelecem as diretrizes para as políticas de saúde e as bases para a atuação articulada entre os órgãos públicos em relação à saúde e segurança dos trabalhadores (RENAST, 2006; BAPTISTINI, 2009).

Outro importante documento que compõe a base legal da PNSST é a Portaria nº 399, de 22 de fevereiro de 2006, que divulga o “Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS” e aprova suas Diretrizes Operacionais e seus três componentes: Pacto pela Vida, Pacto em Defesa do SUS e Pacto de Gestão (RENAST, 2006; BAPTISTINI, 2009).

O Pacto pela Vida se constitui em um conjunto de compromissos sanitários expressos em objetivos de processos e resultados, derivados da análise da situação de saúde da população e das prioridades definidas pelos três gestores (federal, estadual e municipal). O Pacto em Defesa do SUS envolve ações concretas e articuladas pelos três níveis federativos no sentido de reforçar o SUS como política de Estado e de defender os princípios basilares dessa política pública, inscritos na Constituição Federal. O Pacto de Gestão estabelece as responsabilidades de cada ente federativo de forma a diminuir as competências concorrentes e a tornar mais evidente quem deve fazer o quê, contribuindo com o fortalecimento da gestão compartilhada e solidária no SUS (RENAST, 2006; BAPTISTINI, 2009).

No Brasil, além das ações públicas voltadas à saúde dos trabalhadores, existem outras abordagens legais e práticas de assistência. O Conselho Federal de Medicina (CFM), por meio da Resolução/CFM nº 1.488/1998, estabelece uma série de atribuições a todos aqueles que prestam assistência médica a trabalhadores, independente de sua especialidade ou do local de atuação (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001).

Práticas da Medicina do Trabalho e da Saúde Ocupacional continuam a ser utilizadas. A Medicina do Trabalho atua ainda no interior das fábricas, no seio dos serviços de Engenharia e Medicina do Trabalho, e de empresas prestadoras de serviços de Medicina do Trabalho, realizando exames médicos admissionais, periódicos e demissionais. A Saúde Ocupacional, por sua vez, é uma concepção utilizada por algumas grandes empresas e entidades de pesquisa, incorporada à prática da Medicina do Trabalho (BAPTISTINI, 2009).

### 3.3 PLANO ESTADUAL

No cenário capixaba, a Saúde do Trabalhador surge a partir do fortalecimento do movimento operário, do apoio à luta dos sindicatos, da busca por eleições diretas, da inserção cada vez maior da igreja católica nos movimentos sociais através das Comunidades Eclesiais de Bases (CEB's) e do renascimento do movimento estudantil, dentre outros (BAPTISTINI, 2009).

Criou-se então, no Espírito Santo, o Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador; que surge com o objetivo de modificar o perfil de morbi-mortalidade do trabalhador, dentro de um enfoque epidemiológico, com ações que melhorem a qualidade de vida do mesmo (BAPTISTINI, 2009).

O Espírito Santo apresenta Centros de Referências em três regionais: Vitória, Colatina e Cachoeiro do Itapemirim. A regional de Vitória está em atuação desde 1996 em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Vitória e tem a função de auxiliar na descoberta e tratamento de casos de doenças ocupacionais, além de prestar orientações e assistência na prevenção de novos casos (CEREST-ES, 2010).

O CEREST-ES apresenta uma equipe interdisciplinar composta por médicos do trabalho, enfermeira do trabalho, assistente social, técnicos de segurança do trabalho, fonoaudiólogo, psicanalista, fisioterapeuta, acupunturista, psicólogo, engenheiro ambiental, equipe administrativa, auxiliar de enfermagem e técnico de reabilitação (CEREST-ES, 2010).

As seguintes atividades são realizadas por ele (CEREST-ES, 2010):

- a) Atendimento ambulatorial em doenças ocupacionais, acupuntura, fisioterapia, audiometria;
- b) Grupos terapêuticos;
- c) Educação em saúde do trabalhador;
- d) Vistorias em ambientes de trabalho;
- e) Pesquisas sobre saúde do trabalhador;
- f) Ações de prevenção e controle ambiental;
- g) Campo de estágio para graduados.

O CEREST-ES atende gratuitamente a casos de demanda espontânea, encaminhados por profissionais da área de saúde, entidades sindicais, entre outros; assim como, encaminha os trabalhadores a outros serviços de saúde em diferentes níveis de complexidade (Anexo 3). No ano de 2009 foram realizados 316 atendimentos pelo CEREST-ES, sendo que os ramos de atividades que mais procuraram o serviço foram: em primeiro lugar trabalhadores autônomos 29% (91/316), seguido de trabalhadores da administração pública 16% (52/316) e trabalhadores em atividades de imunização, higienização e de limpeza em prédios e em domicílios 12% (39/316), entre outros. As mulheres predominaram em todos os ramos de atividades que recorreram ao CEREST-ES e os principais problemas de saúde identificados foram: sinovites e tenossinovites, lesões do ombro e dorsalgias (CEREST-ES, 2010).

### 3.4 NORMAS REGULAMENTADORAS

A segurança e a saúde do trabalho baseiam-se em normas regulamentadoras descritas na Portaria 3214/78 do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego). Entre essas normas, existe a NR-18; que estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização para a indústria da Construção (SEBRAE, 2010).

A NR-18 (Condições e Meio ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) objetiva a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de

segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na indústria da construção, e ainda determina a elaboração do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) (SEBRAE, 2010).

A elaboração e o cumprimento do PCMAT são obrigatórios nos estabelecimentos com 20 ou mais trabalhadores, devendo ser mantido no canteiro de obras a que se refere e à disposição dos órgãos de fiscalização. Já as empresas que possuem menos de 20 trabalhadores ficam obrigadas a elaborar o PPRA (SEBRAE, 2010).

Tanto o PCMAT quanto o PPRA, devem contemplar os aspectos da NR-18 de recomendações e práticas de segurança e as exigências contidas em outras normas da Portaria, tendo como as principais (SEBRAE, 2010):

- a) NR-4: que especifica e classifica os SESMT (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho).
- b) NR-5: cria a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes). Todas as empresas que possuam empregados com atividades em um canteiro de obras devem possuir CIPA, que pode ser organizada quanto ao tipo (por canteiro, centralizada ou provisória).
- c) NR-6: estabelece o uso de equipamentos de proteção individual (EPI). O EPI é um dispositivo de uso individual destinado a neutralizar ou atenuar um possível agente agressivo contra o corpo do trabalhador; evitam lesões ou minimizam sua gravidade e protegem o corpo contra os efeitos de substâncias tóxicas, alérgicas ou agressivas, que causam as doenças ocupacionais. Cabe ao empregador distribuir gratuitamente o EPI adequado à função e ao risco em que o empregado esteja exposto; controlando o seu recebimento e sua devolução; além de fornecer o treinamento adequado ao uso. Já ao empregado, cabe fazer uso do EPI apenas para as finalidades a que se destina; responsabilizando-se pelo bom uso e conservação e comunicando qualquer alteração ocorrida.
- d) NR-7: estabelece a obrigatoriedade de elaborar e implementar o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional); que tem caráter de prevenção, rastreamento e diagnóstico, feitos através dos Atestados de Saúde

Ocupacionais, emitidos por médicos do trabalho, realizados na admissão do trabalhador, periodicamente e no momento da demissão.

e) NR-9: estabelece a execução e elaboração do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), assim como o enquadramento e classificação das atividades de acordo com os riscos que estão sujeitas. Na Construção Civil enquadram-se os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Tem como principal objetivo a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüentemente controle dos riscos ambientais inerentes ao ambiente de trabalho.

Uma outra Norma Regulamentadora de fundamental importância para o adequado desempenho dos trabalhadores em suas funções é a NR-17 que trata da análise ergonômica dos serviços. A Norma Regulamentadora número 17 visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e adequada execução das tarefas (BRASÍLIA, 2002).

Visando avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, cabe ao empregador realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho, conforme estabelecido nesta NR (BRASÍLIA, 2002).

Alguns aspectos importantes para a saúde do trabalhador são pontuados com a NR-17, tais como: levantamento, transporte e descarga de materiais, aspectos relacionados ao imobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais dos postos de trabalho, e à própria organização do trabalho (BRASÍLIA, 2002).

A abordagem ambiental sob a ótica da ergonomia é centrada no ser humano e abrange tanto o critério de saúde quanto os critérios de conforto e de desempenho. As avaliações ambientais, quando necessárias, não dissociam o trabalhador do ambiente. As vantagens principais dessa estratégia são as seguintes (BRASÍLIA, 2002):

a) Reconhecimento explícito do saber do trabalhador;

- b) Intervenção progressiva de especialistas e peritos, realização de medições, quando necessárias;
- c) Definição de uma sistemática de colaboração entre as pessoas diretamente envolvidas no trabalho, trabalhadores e empregadores, e os profissionais de segurança e saúde ocupacional, visando essencialmente à prevenção.

Assim, a ergonomia centrada na análise da atividade contribui para a renovação dos enfoques, principalmente, em segurança do trabalho. Isso leva a concluir que as medições serão mais representativas da exposição do trabalhador, partindo-se da atividade real, ou seja, fazendo-se uma analogia entre o trabalho prescrito e o trabalho real, o viés entre a exposição estimada e a exposição real será, então, menor (BRASÍLIA, 2002).

## 4 DOENÇAS RESPIRATÓRIAS OCUPACIONAIS

### 4.1 INVESTIGAÇÃO HISTÓRICA DAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS OCUPACIONAIS

Há muito tempo tenta-se associar questões ambientais com o adoecimento e morte dos trabalhadores, porém esta relação está normalmente vinculada a questões econômicas. Henry Sigerist e George Rosen citados por Mendes (2001), mostram em seus estudos que é possível detectar alguma referência sobre a associação trabalho e doença já em papiros egípcios e no mundo greco-romano.

A investigação do adoecimento em cada época histórica está relacionada às fontes de riquezas de cada período e à população de interesse acometida. É compreensível que em vários momentos históricos não se tinha interesse nesta investigação, uma vez que os trabalhos mais pesados e de mais elevado risco eram destinados a escravos oriundos das nações subjugadas (MENDES, 2001).

Tal elitismo prejudicou em muito a investigação e a associação do ambiente de trabalho com o adoecimento dos trabalhadores; porém não impediu que inúmeros estudiosos os vinculassem (MENDES, 2001).

Ramazzini (1700) citado por Mendes (2001) diz que Lucrécio 100 anos a.C., parece marcar o início da preocupação pela patologia do trabalho, ao questionar a saúde dos covoqueiros das minas - “Não viste ou ouviste como morrem em tão pouco tempo, quando ainda tinham tanta vida pela frente?”

Além de Lucrécio, outros estudiosos começam a se preocupar com as patologias relacionadas ao trabalho, a influência do ambiente de trabalho na gênese destas doenças e formas de prevenção.

Na reconstrução histórica, dentre as inúmeras doenças relacionadas ao trabalho, as doenças ocupacionais respiratórias foram as primeiras a despertar o interesse de

peças preocupadas com o alto índice de morbi-mortalidade entre determinados grupos de trabalhadores.

Plínio, o Velho (23 – 79 d.C.) citado por Mendes (2001), após visitar alguns locais de trabalho, principalmente galerias de minas, descreve aspectos dos trabalhadores expostos ao chumbo, ao mercúrio e a poeiras; e menciona a iniciativa dos escravos de utilizarem à frente do rosto, máscaras, panos ou membranas (de bexiga de carneiro) para atenuar a inalação de poeiras.

Agrícola (1494 – 1555) citado por Nogueira et al. (1981) e Mendes (2001), escreveu sobre as doenças mais comuns em mineiros e dá destaque especial em sua obra sobre a “asma dos mineiros”, provocada por poeiras que relatou serem “corrosivas”. Pelas suas descrições parece-se tratar de silicose, eventualmente acompanhada de câncer de pulmão (NOGUEIRA et al., 1981; MENDES, 2001).

A obra de William Farr (1807 – 1883) também citada por Mendes (2001), sobre o impacto das condições e ambientes de trabalho na morbimortalidade por doenças respiratórias de trabalhadores de mineração, representa um dos marcos mais importantes, tanto pelos seus achados em si, como pela metodologia utilizada. Com este trabalho ele conseguiu demonstrar que os trabalhadores da mineração morriam mais e morriam mais cedo por doenças respiratórias; além de quantificar o excesso de morte, que segundo ele chegava a ser de quase cinco vezes a mais na faixa etária de 45 – 55 anos e de quase oito vezes, na faixa etária de 55 – 65 anos (MENDES, 2001).

Já no Brasil, os primeiros estudos epidemiológicos sobre a ocorrência de doenças respiratórias ocupacionais foram sobre a ocorrência de silicose em mineradores de ouro em jazidas em Minas Gerais. Em 1940, o estudo publicado de Teixeira et al. citado por Mendes (1979), sobre a Higiene das Minas de Ouro – Silicose - Morro Velho – Minas Gerais; estudaram as condições de higiene e salubridade das minas e reconheceram a presença de aproximadamente 300 trabalhadores portadores de silicose.

Mendes (1979) realizou a primeira estimativa do número de trabalhadores com silicose no Brasil. Em seu estudo, onde analisou casos de silicoses em tuberculosos (principal causa de complicação de silicóticos) internados em sanatórios da região Sudeste, o autor estimou entre 20.000 e 30.000 o número de portadores de silicose no país.

Atualmente existem inúmeros estudos relatando a influência do ambiente de trabalho sobre a saúde dos trabalhadores, o que gerou uma ampliação do conhecimento e a identificação dos agravos respiratórios nas inúmeras profissões.

Nogueira et al. (1981), analisaram a ocorrência de silicose entre trabalhadores da indústria cerâmica da cidade de Jundiaí, em São Paulo; onde identificaram que 77% dos trabalhadores investigados apresentaram alterações radiológicas sugestiva da pneumoconiose. Os autores relatam que o trabalho serviu de base para a descoberta de outros “focos” de silicose em outras áreas do Estado de São Paulo.

Holanda et al. (1999) relataram em seu estudo que a ocorrência de silicose em cavadores de poços no Ceará foi descoberta desde 1984; e em 1988 foi evidenciado um foco da doença na região de Ibiapaba (CE). Eles pretenderam com o estudo apresentar uma intervenção educativa preventiva primária, conscientizando estes trabalhadores sobre a relação da atividade com a doença pulmonar. Para isso, foram selecionados 283 cavadores, sendo que 115 eram silicóticos, 122 não silicóticos e 46 ignoravam o diagnóstico. Através de um aprendizado sólido sobre o assunto, a maioria dos trabalhadores (85,8%) abandonou o ramo de atividade.

Outros trabalhos brasileiros realizaram algumas análises epidemiológicas. Castro, Vincentin e Pereira (2003) analisaram o coeficiente de mortalidade por pneumoconioses nas regiões do Brasil durante os anos de 1979 e 1998, onde foi possível observar um incremento de praticamente o dobro na frequência de mortes por estas doenças. Castro, Gonçalves e Vincentin (2007), identificaram as internações hospitalares por pneumoconioses no Brasil, entre os anos de 1993 a 2003. Estes autores observaram que as regiões Sul e Sudeste predominaram em internações, o que segundo eles, demonstra uma correlação direta com o processo de trabalho e o acesso dos trabalhadores aos serviços de saúde.

Ribeiro et al. (2008) analisaram a exposição ocupacional à sílica no Brasil no ano de 2001, e puderam observar que os setores com maior prevalência de exposição dos trabalhadores foram: a construção civil (65%), extração de pedras (59%), indústria de mineral não metálico (55%) e indústria metalúrgica (24%). No setor de serviços de terceiros, a prevalência foi de 2%.

No estado do Espírito Santo foi realizado em 2000, um relatório técnico com o objetivo de analisar a quantidade de sílica livre no ar em obras de construção civil, onde se verificaram níveis elevados de sílica livre e poeiras incômodas em algumas funções como corte e assentamento de cerâmica, abastecimento de betoneira com cimento, areia e brita; e lixamento manual de parede (SOUZA e QUELHAS, 2003).

Poucos trabalhos foram realizados no Espírito Santo na tentativa de relacionar o ambiente de trabalho com as doenças ocupacionais. Porém, Azevedo (2009) tentou analisar o risco de silicose nas inúmeras pedreira do Espírito Santo, e observou que embora de medidas de controle estivessem sendo utilizadas, o risco de silicose ainda existia. Outro trabalho capixaba, realizado por Baptistini (2009), também em pedreiras, identificou as morbidades destes trabalhadores; e como relatado anteriormente, 10% do montante de trabalhadores analisados apresentaram alguma sintomatologia respiratória.

No Brasil, a entidade mais engajada em pesquisa sobre o assunto e que luta em prol da saúde dos trabalhadores é a FUNDACENTRO (FUNDAÇÃO JORGE DUPRA DE SAÚDE DO TRABALHADOR). Desde 1980 realiza estudos de avaliação de exposição à sílica cristalina. Além disso, a FUNDACENTRO ministra cursos, treinamentos, capacitações e conscientização relacionadas à problemática (BON, 2006).

É de se considerar que, apesar do conhecimento gerado no longo período histórico analisado, ainda persistam atualmente condições insalubres que levam o adoecimento e morte de trabalhadores por problemas do sistema respiratório presenciados no ambiente de trabalho.

## 4.2 SISTEMA RESPIRATÓRIO

O sistema respiratório está em contato direto com o meio ambiente (ILDEFONSO et al., 2009; PIVETTA e BOTELHO, 1997). Os constituintes do ar ambiente e os mecanismos de defesa respiratórios estão em constante balanço no correr da vida. O ar ambiente contém gases e aerossóis sob a forma líquida ou sólida. A constituição da fase gasosa é relativamente constante, variando apenas as pressões parciais do oxigênio, nitrogênio e dióxido de carbono, de acordo com a pressão atmosférica. Já a fase sólida é extremamente mutável, variando de acordo com a umidade relativa do ar, com a estação do ano, com a proximidade de zonas urbanas ou rurais e com a industrialização da área (ALGRANTI; CAPITANI e BAGATIN, 2001).

A poluição do ar em ambientes de trabalho expõe o sistema respiratório a inúmeros aerossóis relacionados a uma extensa gama de doenças do trato respiratório, que podem afetar desde o nariz até o espaço pleural. As partículas inaladas podem exercer efeitos tóxicos para o sistema respiratório; tal toxicidade vai depender: de fatores inerentes às partículas (propriedades físico-químicas), das condições de exposição, e do estado de saúde do trabalhador (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001; BON, 2006; ILDEFONSO et al., 2009).

Entre as características importantes das partículas estão: a composição química, o diâmetro da partícula, a área de superfície da partícula, forma, densidade, solubilidade em água e em lipídeos, a reatividade química, seu caráter higroscópico e as propriedades eletrostáticas (BON, 2006).

Quanto às condições de exposição, os fatores importantes são: a concentração ambiental de poeira respirável, a duração da exposição, a temperatura, a velocidade do ar e a atividade física do trabalhador (BON, 2006).

Quanto às características individuais do trabalhador exposto, fatores importantes são: gênero, área corporal, idade, estado geral de saúde, doenças pré-adquiridas, hábito de fumar e grau de atividade física despendida na realização do trabalho (BON, 2006).

Sendo assim, podemos perceber que inúmeros fatores vão influenciar as reações que poderão ser desencadeadas no trato respiratório. De um modo geral, gases e fumaças tóxicas tendem a comprometer preferencialmente as vias aéreas de condução; porém, dependendo do tempo de exposição, da concentração e da solubilidade do gás, os espaços aéreos distais também podem ser acometidos, promovendo um remodelamento estrutural do parênquima pulmonar, podendo resultar em enfisema e/ou fibrose (ALGRANTI et al., 2001).

Por outro lado, partículas sólidas, também denominadas de poeiras, provocam alterações inflamatórias confinadas preferencialmente ao território de trocas gasosas, atingindo em menor escala as vias aéreas de maior calibre. Esta predileção deve-se ao fato de que os mecanismos de remoção do material particulado das vias aéreas são extremamente eficientes e mais rápidos do que o clearance alveolar de partículas das estruturas de troca gasosa (ALGRANTI et al., 2001).

As poeiras são associadas à difundidas e conhecidas doenças do pulmão, tais como pneumoconioses, câncer, asma, alveolites alérgicas e irritações (BON, 2006).

#### **4.2.1 Penetração, deposição e eliminação das partículas inaladas**

Para melhor compreender a penetração, a deposição e a eliminação das partículas de poeira inaladas no trato respiratório é necessário diferenciar o diâmetro aerodinâmico das mesmas; pois de acordo o tamanho, regiões pulmonares distintas poderão ser acometidas.

As partículas maiores que 10 $\mu$ m de diâmetro ficam retidas nas regiões da nasofaringe e traqueobrônquica, enquanto as menores que 10 $\mu$ m se depositam em qualquer nível, incluindo bronquíolos respiratórios e alvéolos. Reações tissulares podem ser encontradas em qualquer nível do trato respiratório, dependendo principalmente da dose e da toxicidade dos aerossóis (ALGRANTI et al., 2001; BON, 2006; LIMA, 2007).

A eliminação das partículas do pulmão e da região alveolar ocorre em grande parte em função de dois mecanismos de defesa: o do sistema mucociliar e o dos macrófagos alveolares. Estes sistemas atuam de forma independente e complementar, pois possuem locais de atuação distintos (ALGRANTI et al., 2001; BON, 2006).

O sistema mucociliar atua principalmente nas vias áreas superiores, onde a mucosa é revestida por um filme líquido (fluido brônquico); constituindo a primeira barreira de proteção das vias aéreas, com efeito antioxidante e bactericida. O muco é responsável pela adesão das partículas depositadas nas vias aéreas. O batimento ciliar por sua vez é responsável pelo transporte do muco e das partículas nele aderidas, sendo posteriormente eliminado pela tosse ou deglutido (ALGRANTI et al., 2001; BON, 2006).

As partículas pequenas que penetram e se depositam além dos bronquíolos terminais, na região de troca de gases, são eliminadas por três mecanismos principais, em que o macrófago alveolar desempenha um papel de extrema importância: fagocitose por macrófagos e posterior processamento; mobilização no interior dos macrófagos até o bronquíolo terminal, onde alcançam o transporte mucociliar; e a passagem transepitelial com posterior drenagem linfática (ALGRANTI et al., 2001; BON, 2006).

Após este mecanismo de defesa celular, uma série de eventos são causados pela interação entre o macrófago e as partículas fagocitadas, que serão responsáveis pela expressão anatomopatológica, radiológica e clínica da eventual doença, ao longo dos anos (ALGRANTI et al., 2001).

#### **4.2.2 As principais doenças respiratórias ocupacionais**

Os ambientes de trabalho contaminados com gases, fumos, vapores e poeiras, produzem uma série de respostas ao sistema respiratório, desde uma irritação aguda das vias aéreas até uma reação pulmonar por hipersensibilidade, podendo gerar doenças respiratórias ocupacionais aos funcionários de determinadas empresas (ALGRANTI et al., 2001).

Sendo assim, inúmeras reações e danos pulmonares podem ser observados. Partículas inaladas maiores que 10µm, ao ficarem depositadas principalmente em vias aéreas superiores e de transmissão, reagem com as membranas mucosas provocando uma série de sintomas, tais como: irritação nasal e ocular, rinites, laringites, ataque de pânico desencadeado pelo odor, disfunção de cordas vocais e crises de asma (ALGRANTI et al., 2001; SANTOS; TERRA FILHO, 2003).

Partículas com diâmetro aerodinâmico menor que 10µm, ao atingirem as vias aéreas inferiores e alvéolos, podem provocar quadros de inflamação aguda, podendo gerar alterações que vão desde pneumonias e grave edema pulmonar agudo até sintomas de tosse crônica, de bronquite que pode evoluir para bronquite crônica, bronquiolite obliterante, bronquiectasias, enfisemas, tumores pulmonares, fibrose pulmonar, placas e espessamentos pleurais (ALGRANTI et al., 2001; SANTOS; TERRA FILHO, 2003).

No Brasil, algumas doenças respiratórias foram associadas ao ambiente de trabalho e listadas de acordo com a Portaria/MS nº 1339/1999 (Anexo 2) (BRASIL - Ministério da Saúde, 2001). Entre elas temos: faringites, sinusites, rinites alérgicas, pneumoconioses dos trabalhadores de carvão, silicose, entre outras.

O acúmulo de poeiras (particulados sólidos) nos pulmões que desencadeiam reações tissulares no parênquima pulmonar, gera doenças que são denominadas pneumoconioses (ALGRANTI et al., 2001; SANTOS; TERRA FILHO, 2003; LIMA, 2007). Sendo as principais as provocadas pela poeira da sílica (silicose), de asbestos (asbestose), de carvão e grafite (pneumoconiose em trabalhadores expostos a poeira de carvão ou grafite), de caulim (usado em cerâmicas e na indústria farmacêutica), de talco (silicato de magnésio usado em pinturas, cerâmicas, indústria de papel, de cosméticos e alimentícios) (ALGRANTI et al., 2001; SANTOS; TERRA FILHO, 2003).

Dentre as pneumoconioses, a principal doença pulmonar no Brasil, devido ao número elevado de trabalhadores exposto, é a silicose (ALGRANTI et al., 2001; SOUZA e QUELHAS, 2003).

A silicose é uma doença pulmonar crônica e incurável, progressiva e irreversível, que pode determinar a incapacidade para o trabalho, invalidez e, frequentemente, levar ao óbito o paciente afetado. Esta doença pulmonar, algumas vezes assintomática, depende da inalação e da deposição, na região de troca gasosa dos pulmões, de partículas de sílica cristalina respirável, ou seja, com diâmetros menores do que 10 $\mu$ m (LIMA, 2007).

Souza e Quelhas (2003) em canteiros de obras no Rio de Janeiro, avaliaram atividades no setor da construção civil e identificaram que algumas eram produtoras de poeira contendo sílica livre cristalizada, que foram: lixamento de concreto de fachada, apicotamento de parede de concreto, quebra de contrapiso de concreto com uso de martetele, arrasamento de estaca de concreto com uso de martetele, corte de granito e operações com pá mecânica no transporte de solo e cal.

A silicose também predispõe o organismo do trabalhador a outras doenças, como a tuberculose, o enfisema, a limitação crônica ao fluxo aéreo, as doenças auto-imunes e o câncer (LIMA, 2007).

Classicamente são descritas três formas clínicas distintas de silicose: a crônica, a acelerada e a aguda (MATTAR NETO, 2007):

A silicose crônica, também conhecida como forma nodular simples, é a mais comum e ocorre após longo tempo do início da exposição, que pode variar de 10 a 20 anos, a níveis relativamente baixos de poeira. É caracterizada pela presença de pequenos nódulos difusos (menores que 1cm de diâmetro), que predominam nos terços superiores dos pulmões (MATTAR NETO, 2007). Este tipo de silicose pode ser exemplificado com os casos observados na indústria cerâmica no Brasil; como no estudo realizado por Nogueira et al. (1981) sobre a ocorrência de silicose entre trabalhadores da indústria cerâmica da cidade de Jundiaí (SP), onde foi possível observar entre os 56 trabalhadores avaliados radiologicamente com silicose, 50 trabalhadores apresentando sombras radiológicas características de silicose crônica.

Silicose acelerada ou subaguda é caracterizada por apresentar alterações radiológicas mais precoces, normalmente após 5 a 10 anos do início da exposição.

Os sintomas respiratórios, como dispnéia e astenia, costumam ser precoces e limitantes, além de maior potencial de evolução para formas complicadas da doença, como a formação de conglomerados e de fibrose maciça progressiva. É o caso da silicose observada em cavadores de poços (MATTAR NETO, 2007).

Silicose aguda é a forma mais rara da doença, associada a exposições maciças à sílica livre, por períodos que variam de poucos meses até 4 ou 5 anos, como ocorre no jateamento de areia ou moagem de pedra. Em geral ocorre tosse seca e comprometimento do estado geral (MATTAR NETO, 2007). Nogueira et al. (1981) conseguiram identificar também em seu estudo, que um trabalhador na indústria de cerâmica apresentou imagem radiológica de silicose 4 anos após o início da exposição.

A poeira de sílica é desprendida quando se executa operações, tais como: cortar, serrar, polir, moer, esmagar, ou qualquer outra forma de subdivisão de materiais que contenham sílica livre e cristalina, como areia, concreto, certos minérios e rochas, jateamento de areia e transferências ou manejo de certos materiais em forma de pó. Portanto, a silicose pode ser gerada por diversas atividades na indústria da construção (MATTAR NETO, 2007).

Souza e Quelhas (2003), em sua pesquisa, identificaram que as principais atividades da construção civil que expõem os trabalhadores a maior risco são: atividades de demolição, perfuração de rochas, terraplanagem, quebra de elemento de concreto com uso de martetele, preparação de argamassa ou concreto em betoneira com carregador e sem carregador, corte de madeiras em serra circular, corte de granito com maquina, lixamento de paredes e tetos com lixa manual, lixamento de concreto de fachada com lixadeira elétrica e limpeza do canteiro com uso de vassoura.

#### 4.2.2.1 Investigação das doenças respiratórias ocupacionais

A prevalência de sintomáticos respiratórios em uma população de risco, ou não, é indicador indireto de doenças respiratórias agudas e crônicas, bastante confiável sob o ponto de vista epidemiológico. Esta prevalência está então, associada a uma gama de fatores, tais como: variáveis ambientais (aspectos geográficos, condições

de temperatura e umidade do ar, características sociais e culturais), variáveis ligadas ao próprio indivíduo (sexo, idade, herança genética, hábito tabágico, história ocupacional e patológica pregressa), entre outros (ALGRANTI et al., 1995; PIVETTA e BOTELHO, 1997).

A gravidade do comprometimento pulmonar e as características das doenças vão depender: da natureza e propriedade do agente; da concentração do agente retida no pulmão e a duração da exposição, ou seja, a relação dose versus tempo de exposição; e da suscetibilidade do indivíduo (ALGRANTI et al., 1995).

As pneumopatias ocupacionais podem ser investigadas através de diferentes métodos, tentando-se estabelecer uma associação com o fator de risco/cargas de trabalho - exposição de interesse. Destacam-se neste sentido: o exame clínico, o exame radiológico, a avaliação espirométrica e a aplicação de questionário/formulário específico para detecção de sintomas respiratórios e levantamento da história ocupacional da doença (ALGRANTI et al., 1995; PIVETTA e BOTELHO, 1997).

A avaliação espirométrica da função pulmonar, no âmbito ocupacional, tem o objetivo de identificar e avaliar os distúrbios ventilatórios dos trabalhadores (BRASIL - Ministério da Saúde, 2006) classificando-os qualitativamente em insuficiência ventilatória obstrutiva, restritiva ou mista; e quantitativamente em leve, moderado ou acentuado (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2002). Os testes espirométricos avaliam a função ventilatória, refletindo dados sobre distensibilidade (complacência) ou resistência elástica do aparelho respiratório (pulmões, caixa torácica e, indiretamente, o abdômen), e dados sobre a resistência ao fluxo aéreo (ALGRANTI et al., 1995).

Nos casos de investigação de suspeitos de doenças ocupacionais, a espirometria pode ter as seguintes finalidades (ALGRANTI et al., 1995):

- a) No esclarecimento clínico de trabalhadores com sintomas respiratórios;
- b) Identificar indivíduos com doença inicial, permitindo remoção da exposição e/ou prevenção da progressão da doença como, por exemplo, em casos de asma

ocupacional, quando a espirometria realizada em diversos momentos do turno de trabalho pode detectar alterações subclínicas;

c) Auxiliar na adequação de funções quando do exame admissional, identificando alterações preexistentes;

d) Identificar riscos ainda não conhecidos a partir de análise de resultados de provas realizadas em grupos de trabalhadores expostos;

e) Fornecer subsídios legais, como em países em que se exigem registros periódicos de espirometria em determinadas exposições;

f) Quantificar a incapacidade funcional respiratória - importante para aprovação de concessão de benefícios aos trabalhadores segurados;

g) Atuar como elemento auxiliar em campanhas setoriais de promoção de saúde, como processos educacionais contra o tabagismo dentro de empresas.

Já com a aplicação do questionário, consegue-se obter informações a respeito da exposição de pessoas a eventuais fatores de risco (no ambiente de trabalho, ambiente familiar, ambiente de lazer, exposições atuais ou progressas), às variáveis potenciais de confusão ou modificadoras de efeito, ou mesmo avaliar a ocorrência de determinadas doenças de interesse. Através do questionário, é possível ampliar o conhecimento acerca da prevalência de sintomáticos respiratórios, servindo então, como instrumento epidemiológico importante de diagnóstico e também da evolução das afecções pulmonares em diferentes grupos populacionais (PIVETTA e BOTELHO, 1997).

Pivetta e Botelho (1997) realizaram uma pesquisa sobre a prevalência de sintomas respiratórios e avaliação espirométrica em trabalhadores de marmoraria, onde foi aplicado um questionário padronizado de sintomas respiratórios em 84 trabalhadores que além de caracterizar o perfil dos trabalhadores, identificou a presença de sintomas respiratórios nos mesmos – prevalência de 45,2% (38/84). Foi realizado também a avaliação da função pulmonar através de espirometria onde se observou 4 trabalhadores com presença de obstrução respiratória leve, porém o trabalho sugeriu que a prevalência de bronquite crônica estava mais relacionada ao consumo tabágico do que com tempo de exposição a poeira de pedras.

É através da adequada avaliação e identificação da doença ocupacional que conseguiremos investigar as reais disfunções e comprometimentos respiratórios do trabalhador; bem como descartar trabalhadores que superestimam a sintomatologia com o intuito de conseguir benefícios irregularmente (NÁPOLIS et al, 2004).

#### **4.2.3 O que deve ser feito ao se diagnosticar uma doença de origem suspeita ou comprovada no trabalho**

As doenças respiratórias ocupacionais geram importante impacto sócio-econômico e constituem um problema de saúde pública. Representam uma importante causa de incapacitação do trabalhador e aumento dos dias de trabalho perdidos por licença médica (ILDEFONSO et al., 2009).

No Brasil, os dados disponíveis sobre a incapacidade por doenças respiratórias são inconsistentes. Não se conhece o número de trabalhadores expostos ao risco inalatório, os agentes envolvidos e o nível de exposição. Desconhece-se o número de pessoas que adoeceram ou morreram devido a essas exposições, bem como os custos decorrentes desses agravos (ILDEFONSO et al., 2009).

Frequentemente, ao diagnosticar uma doença ocupacional, o médico, por desconhecimento, e às vezes por receio infundado, acaba por não fazer a notificação da moléstia, como habitualmente é feito com as doenças infecto-contagiosas de notificação compulsória (tuberculose, AIDS) (SANTOS; TERRA FILHO, 2003).

Muitos profissionais na área da saúde ignoram, ainda, a etiologia ambiental ou ocupacional das doenças respiratórias, o que resulta em uma subnotificação dos casos, assim como na ausência de caracterização donexo causal entre o trabalho e o diagnóstico do trabalhador (ILDEFONSO et al., 2009).

O diagnóstico da doença de origem ocupacional implica em notificação através da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) (Anexo 1), que é um documento do Ministério da Previdência e Assistência Social, mesmo que não implique em afastamento do trabalhador. A Comunicação de Acidente de Trabalho pode ser

emitida pela empresa, pelo sindicato ou por qualquer profissional de saúde envolvido na investigação do caso. Com este documento, o trabalhador afetado será submetido a uma perícia médica pelo Instituto Nacional do Seguro Social para avaliação do nexo causal e incapacidade, critérios utilizados no julgamento de direito a benefício previdenciário (FERNANDES et al., 2006).

Sendo assim, o médico ao suspeitar ou concluir o diagnóstico de doença ocupacional, deve:

- a) Solicitar a empresa ou ao sindicato ao qual pertence o trabalhador, através de receituário ou memorando, a emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho, por apresentar determinado diagnóstico.
- b) Escrever relatório sucinto, também em papel receituário, expondo o diagnóstico e os métodos usados para estabelecê-lo. Deve também sugerir se o trabalhador deve ficar afastado do ambiente que gerou a doença, mas eventualmente podendo trabalhar em outro (pneumoconiose em estádios iniciais, sem comprometimento funcional; asma controlada) ou se o quadro clínico recomenda afastamento de qualquer atividade, ainda que momentaneamente (quadro de asma persistente descontrolado, pneumoconiose com deterioração relevante da função pulmonar).
- c) Em empresas em que não existem serviços médicos ou em que por falta de informações o mesmo não preenche a CAT, deve o médico que fez o diagnóstico preenchê-la. Trata-se de impresso que o trabalhador pode adquirir em papelaria ou na empresa ou ainda em sindicato de sua categoria. O preenchimento deve ser feito em 6 vias (SANTOS; TERRA FILHO, 2003).

Essas medidas são amparadas na legislação da previdência social, constituindo-se em direito do trabalhador. Trata-se de uma medida importante para que, além de ser indispensável para garantir um direito, seja possível conhecer a real situação epidemiológica das doenças do trabalho, necessário para orientar medidas de prevenção (SANTOS; TERRA FILHO, 2003).

#### **4.2.4 Prevenção das doenças respiratórias ocupacionais**

No controle das doenças ocupacionais provocadas pela inalação de ar contaminado com poeiras, o objetivo principal deve ser minimizar a contaminação do local de trabalho, ou ambiente de trabalho. Isso deve ser alcançado, tanto quanto possível, pelas medidas de controle coletivo, ou seja, relativas ao ambiente de trabalho. No entanto, quando essas medidas de controle não são viáveis, ou enquanto estão sendo implementadas ou avaliadas, devem ser utilizadas medidas de controle individual, ou seja, relativas ao trabalhador (SOUZA e QUELHAS, 2003).

Portanto, as medidas de controle da exposição aos aerodispersóides podem ser divididas em duas: medidas relativas ao ambiente de trabalho; e medidas relativas ao trabalhador (SOUZA e QUELHAS, 2003).

A prevenção de riscos ocupacionais é muito mais eficaz e geralmente mais barata quando é considerada desde o estágio de planejamento das instalações e processos de trabalho, ou seja, com a antecipação dos riscos. No planejamento deve-se garantir que a sílica livre cristalizada seja usada somente se necessário e sempre que possível deve ser eliminada do material que se está trabalhando. Se for realmente necessária, usar nas menores quantidades possíveis e minimizar as emissões dentro e fora do local de trabalho, bem como a geração de resíduos. O local de trabalho e as atividades desenvolvidas devem ser planejados de modo que a exposição à sílica livre cristalizada seja evitada ou mantida a um mínimo aceitável. As mesmas considerações devem ser aplicadas na introdução de novos processos ou nas modificações dos antigos (MATTAR NETO, 2007).

A ordem de prioridades deve ser:

- a) Eliminar a exposição não usando a sílica ou usando-a nas menores quantidades possíveis e de forma que ninguém se exponha;
- b) Quando não se pode eliminar completamente a exposição, então controlar ou minimizar a emissão de poeiras de sílica para o ar;

c) Se não for possível controlar a exposição à sílica por qualquer método, então fornecer equipamentos de proteção respiratória para os trabalhadores e outras pessoas que necessitem circular pela área, se necessário (MATTAR NETO, 2007).

O controle da fonte geradora de poeira deve envolver três itens diferentes: o processo de produção (modificado para métodos que gerem menos poeiras); o material contendo sílica como constituinte tóxico (mudança do processo, de maneira que esta substância não seja mais necessária, ou substituída por uma substância menos tóxica) e; práticas de trabalho (mudanças na produção e nos produtos) (MATTAR NETO, 2007).

Se a substituição não for possível devem ser estudadas maneiras de reduzir a geração de poeira, exemplos disso são: enclausuramentos (que consiste na colocação de uma barreira física entre a poeira contendo sílica e o trabalhador); produtos contendo sílica em pó serem substituídos por produtos em forma de pellets ou de suspensão líquida; métodos de trituração, moagem e serragem realizados de forma seca, serem substituídos por forma úmida; etc. (MATTAR NETO, 2007).

Entretanto, para se ter sucesso no enfrentamento do problema das doenças respiratórias e conseguir a sua diminuição e eliminação, faz-se importante e necessário, que cada empresa e capital empregador reconheça e aceite que existe o problema de exposição à poeiras, compreenda a natureza do risco, possua a capacidade de estimar a magnitude do problema, lance mãos de conhecimentos técnicos e opções de controle, implemente estratégias e programas de controle eficazes, avaliando continuamente os programas preventivos (MATTAR NETO, 2007).

Apesar das inúmeras políticas nacionais e internacionais e diversas tentativas de se abordar a prevenção e a proteção da Saúde do Trabalhador; se não existir uma adequada vigilância/fiscalização epidemiológica e sanitária, e abordagens punitivas; inúmeras empresas/capitalistas continuarão às margens da fiscalização, na ilegalidade, e o trabalhador continuará sofrendo as conseqüências deste regime econômico que tem como meta principal o lucro/mais-valia.

## **5 MANIFESTAÇÕES E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA**

O presente trabalho realizou um estudo descritivo retrospectivo com base na pesquisa do professor e co-orientador doutor Luiz Henrique Borges, com o título “Condições de Saúde dos Trabalhadores da Construção Civil no Espírito Santo”. Esta pesquisa inicial objetivou identificar morbidades em um grupo de 987 trabalhadores da construção civil. Com a identificação dessas morbidades, selecionamos um grupo (caso) de trabalhadores com relato de morbidade respiratória e outro (controle) sem relato de morbidade respiratória, que compuseram a amostra do nosso trabalho.

O nosso estudo é dito do tipo descritivo porque propôs realizar um relato descritivo das características de um grupo específico de pessoas, que no caso foram os trabalhadores da construção civil da Região Metropolitana da Grande Vitória identificados através da entrevista da pesquisa supracitada (CUMMINGS, NEWMAN e HULLEY, 2003). As características identificadas e relatadas descritivamente foram relacionadas ao perfil sócio-demográfico dos trabalhadores, às condições de vida, saúde e trabalho. Sendo destacadas e descritas mais detalhadamente as morbidades respiratórias e os prováveis fatores de risco relacionados. Como as características observadas foram de relatos que aconteceram antes do início do estudo, dizemos que o nosso estudo é também do tipo retrospectivo.

A utilização de um grupo caso e um grupo controle aconteceu com a finalidade de tornar a amostra do nosso trabalho mais representativa e tentar comparar a frequência de um fator de risco entre um grupo e outro (com e sem morbidades respiratórias). Cabe ainda ressaltar que os sintomas considerados como sendo respiratórios foram os relatos dos trabalhadores, tanto nos 15 dias quanto nos 12 meses precedentes à entrevista, de qualquer alteração relacionada às vias aéreas superiores (garganta, boca e nariz), árvore traqueobrônquica e pulmão.

Os trabalhadores selecionados para compor a amostra do nosso trabalho foram, então, trabalhadores com e sem sintomatologia respiratória (grupos caso e controle), independente de sexo, idade, nível de escolaridade, hábitos de vida, função, tempo

de serviço, carga horária diária e turno de trabalho. Os dados coletados foram analisados e descritos posteriormente.

A coleta de dados foi feita através do questionário de entrevista da pesquisa “Condições de Saúde dos Trabalhadores da Construção Civil no Espírito Santo” que foi realizada durante o ano de 2010, com trabalhadores das seguintes empresas: D’Angelo Engenharia Ltda., Direcional Engenharia, Espaço Arquitetura e Construção Ltda., Morar Construtora e Incorporadora, MRV Engenharia, Tibério Construções e Incorporações S. A.; que estão vinculadas ao Sindicato dos Trabalhadores da Construção Civil do Estado do Espírito Santo (SINTRACONST – ES).

Três partes da entrevista foram importantes para a coleta de dados do presente estudo: a caracterização sócio-demográfica e das condições de vida do trabalhador (Apêndice 1); a caracterização das condições de saúde do trabalhador (Apêndice 2); e a caracterização da inserção e condições de trabalho (Apêndice 3).

Dentro da caracterização sociodemográfica e das condições de vida do trabalhador puderam ser identificados: a cidade onde residia do trabalhador; o sexo; a idade; a etnia; a naturalidade; nível de escolaridade e outras formações; o estado civil; situações do local de moradia; número de dependentes e outras fontes de renda familiar.

Já para a caracterização das condições de saúde do trabalhador puderam ser relacionadas informações pessoais e profissionais sobre a saúde do trabalhador, e assim identificar: estado de saúde; problemas de saúde nos últimos 15 dias e nos últimos 12 meses; afastamentos do trabalho nos últimos 15 dias e nos últimos 12 meses, questões relacionadas ao atendimento médico do trabalhador e parecer relacionando as condições de trabalho com a doença. Identificou-se ainda a ocorrência de acidentes de trabalho e a realização de CAT’s e a presença de transtornos mentais comuns nos trabalhadores entrevistados. Para isso foi utilizado um questionário de rastreamento elaborado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) – Questionário SRQ (Self-Report Questionnaire), validado no Brasil por Mari & Willians (1986) (Anexo 4). Este questionário contém 20 itens, tendo como resposta “sim” ou “não”. Valores para homens maiores ou iguais a 6 “sim” demonstram a

probabilidade de desenvolver transtornos; já para mulher o valor de corte para validação do questionário é maior ou igual a 8 “sim”. Tendo em vista que os homens demoram a reconhecer seu estado emocional e assim, um menor número de sintomas é suficiente para caracterizar um diagnóstico de transtorno psico-emocional.

Na caracterização da inserção e condições de trabalho puderam ser analisados alguns dados como: situação trabalhista, área de atuação na construção, função atual; tempo na função; tempo de trabalho na construção civil; área de atuação antes da construção civil; tempo de trabalho na empresa; horário de trabalho; realização ou não de horas-extras e situações de pagamento das mesmas; meio de transporte utilizado e tempo gasto para deslocamento do trabalhador até a empresa; uso ou não de equipamentos de proteção individual; e ainda informações pessoais sobre situações relacionadas às atividades diárias dos trabalhadores.

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, onde foi cadastrado sob o número 185/2009 (Anexo 5).

O trabalho até então está apto a ser realizado e cumpre plenamente as exigências da resolução 196/96 e resoluções posteriores da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde.

Os dados empíricos foram analisados de forma descritiva com cálculo de média, desvio-padrão e porcentagem, com o objetivo de estabelecer o perfil dos trabalhadores quanto: “a caracterização sociodemográfica e das condições de vida do trabalhador”; “a caracterização das condições de saúde do trabalhador”; e “a caracterização da inserção e condições de trabalho”. A seguir apresento os resultados da nossa pesquisa.

Ao se realizar a análise dos resultados da entrevista da pesquisa “Condições de Saúde dos Trabalhadores da Construção Civil no Espírito Santo”, foi possível identificar entre os 987 trabalhadores avaliados, uma prevalência de 5% (53/987) de trabalhadores com sintomatologia respiratória, os quais compuseram o grupo “caso”

do presente estudo. Já o grupo “controle”, composto de trabalhadores sem sintomatologia respiratória, foi constituído a partir de pareamento ou classificação segundo os seguintes critérios: “sexo”, “idade”, “cidade onde reside o trabalhador” e “nível de escolaridade”. Assim sendo, o montante de trabalhadores estudados corresponde a 11% (106/987) do total de trabalhadores entrevistados pela pesquisa supracitada, sendo que destes, 53 trabalhadores são do grupo caso e 53 trabalhadores do grupo controle.

Em duas pesquisas realizadas anteriormente também sob a orientação do professor Luiz Henrique Borges, com os mesmos objetivos de identificar morbidades em trabalhadores da indústria da confecção e de extração mineral, realizadas respectivamente por Garcia Júnior (2006) e Baptistini (2009), identificaram uma prevalência de morbidades respiratórias de 6% (27/432) na indústria da confecção (trabalhadores da indústria do vestuário em Colatina – ES) e 10% (19/187) na indústria de extração mineral (trabalhadores de pedreiras do Espírito Santo). Vale ressaltar, que a presença de poeira mineral ou orgânica, como as produzidas pela fragmentação de rochas ou pelo manuseio de fibras de algodão, podem estar relacionadas com as alterações respiratórias identificadas.

Isso vem demonstrar que o comprometimento respiratório pode existir em diferentes ramos de atividades. O que vislumbra uma atenção ampliada para a proteção respiratória do trabalhador em ramos industriais diversificados.

A seguir serão relatados os resultados e analisados os dados colhidos com a presente pesquisa.

## 5.1 PERFIL DO TRABALHADOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL DA REGIÃO METROPOLITANA DA GRANDE VITÓRIA

O perfil dos trabalhadores mostrou-se semelhante entre os grupos estudados (caso e controle) devido à exatidão do pareamento.

Tabela 1 – Características sociodemográficas e das condições de vida dos 106 trabalhadores da construção civil

| <b>Características</b> | <b>Grupo Caso</b>                       | <b>Grupo Controle</b>                   |
|------------------------|---|---|
| Sexo                   | Masculino 92% (49/53)                   | Masculino 92% (49/53)                   |
| Idade                  | 37 ± 13 anos                            | 37 ± 13 anos                            |
| Cor (auto-referida)    | Parda 64% (34/53)                       | Parda 53% (28/53)                       |
| Local residência       | Serra 49% (26/53)                       | Serra 49% (26/53)                       |
| Naturalidade           | Bahia 28% (15/53)                       | Bahia 32% (17/53)                       |
| Nascido na roça        | 19% (10/53)                             | 36% (19/53)                             |
| Escolaridade           | Fundamental incompleto 43% (23/53)      | Fundamental incompleto 45% (24/53)      |
| Curso técnico          | 19% (10/53)                             | 15% (8/53)                              |
| Estado civil           | Casado 64% (34/53)                      | Casado 53% (28/53)                      |
| Casa própria           | 66% (35/53)                             | 66% (35/53)                             |
| Casa alvenaria         | 100% (53/53)                            | 100% (53/53)                            |
| Água tratada           | 98% (52/53)                             | 96% (51/53)                             |
| Rede esgoto            | 85% (45/53)                             | 91% (48/53)                             |
| Rua Calçada            | 77% (41/53)                             | 85% (45/53)                             |
| Coleta lixo            | 96% (51/53)                             | 96% (51/53)                             |
| Dependentes            | 3 ± 2                                   | 3 ± 2                                   |
| Renda complementar     | Conjugue 28% (15/53)<br>Bicos 9% (5/53) | Conjugue 17% (9/53)<br>Bicos 15% (8/53) |

No geral, foi possível verificar, que a maioria dos trabalhadores era do sexo masculino 92% (98/106), com idade média de 37 ± 13 anos, a etnia predominante foi a cor parda 59% (62/106), casados 58% (62/106), residentes principalmente na cidade da Serra 49% (52/106), município da Grande Vitória. São migrantes, na maioria nordestinos (Estado da Bahia) 30% (32/106), nascidos na região rural 27% (29/106), apresentam baixo nível de escolaridade, predominando o ensino fundamental incompleto 45% (47/106), sendo que apenas 17% (18/106) dos trabalhadores analisados apresentavam curso técnico na área da construção civil.

Segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC (2002) a maioria dos trabalhadores brasileiros da indústria da construção civil são homens, com faixa etária entre 30 e 39 anos, com nível de instrução baixo, apresentando em sua maioria o ensino fundamental incompleto. Outra pesquisa também confirma os nossos resultados, como Gomes (2003) que relatou em seu estudo, que estes trabalhadores são migrantes, principalmente nordestinos, inexperientes e pouco qualificados.

Também temos uma pesquisa realizada pelo Serviço Social da Indústria - SESI (2005) que ao levantar o perfil do trabalhador formal brasileiro, identificou que na indústria da construção, a maioria dos trabalhadores era do sexo masculino, com faixa etária entre 30 e 39 anos, grau de instrução predominante foi o ensino fundamental incompleto, onde o nível de maior escolaridade estava relacionado às mulheres, e o maior número de trabalhadores analfabetos encontrava-se na região nordeste do país.

Como afirmado anteriormente, 17% dos trabalhadores em nossa pesquisa fizeram curso técnico na área da construção civil. Segundo o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos – Dieese (2004), a busca pela qualificação profissional se deve à presença de novas tecnologias que estão sendo implementadas, o que geram novas exigências ao profissional da construção civil.

Este profissional desqualificado, com perfil característico para a produção capitalista - geração de lucro (realizam tarefas simples, repetitivas e recebem baixos salários), vê-se, agora, diante de exigências de qualificação, porém sem expectativas de melhoria profissional - “É o capitalismo super-explorando cada vez mais o trabalhador”.

Em relação à situação de moradia, a maior parte dos trabalhadores analisados com a pesquisa atual 66% (70/106) apresentam casa própria e em condições salubres, com água tratada, eletricidade, rede de esgoto, calçamento nas ruas e coleta de lixo pelo menos três vezes na semana. Contudo, Gomes (2003) relata em seu estudo que uma parcela importante de trabalhadores habita os alojamentos das obras, nos próprios canteiros de obras, o que aumenta o vínculo do trabalhador com a empresa e gera maior domínio dessa força de trabalho. O local de trabalho se sobrepõe ao local de moradia.

As boas condições de moradia da maioria dos trabalhadores entrevistados podem ser conseqüentes ao desenvolvimento sócio-econômico que o estado vem apresentando nas últimas décadas, desencadeado pela industrialização (SIQUEIRA, 2009); ou pelo atual e “explosivo” desenvolvimento da construção civil que a Grande Vitória tem vivenciado; ou ainda por se tratar de trabalhadores que estão vinculados

às empresas que estão frequentemente expostas aos “olhares rigorosos” do sindicato dos trabalhadores da categoria.

O questionamento sobre a faixa salarial dos trabalhadores da nossa pesquisa, não foi pontuado na entrevista analisada, mas a literatura aponta através dos estudos de CBIC (2002), Dieese (2004) e SESI (2005), que na construção civil a faixa salarial da maioria dos trabalhadores é muito baixa, predominando menos que 3 salários mínimos.

Porém, a presente pesquisa conseguiu identificar que a média de pessoas que dependem financeiramente dos trabalhadores analisados, incluindo eles próprios, foi de aproximadamente três; e que muitos desses 49% (52/106), têm a renda familiar complementada principalmente através de renda dos conjugues 45% (24/52) e de bicos realizados à noite ou nos fins de semanas 25% (13/52). Esta complementação salarial necessária e realizada por quase metade dos trabalhadores analisados, pode ser explicada por Dieese (2004), ao informar que a média salarial recebida pelo trabalhador na construção civil é incapaz de suprir as necessidades do trabalhador e da sua família com alimentação, moradia, vestuário, saúde, educação, transporte, higiene, lazer e Previdência Social. O Dieese (2004) estima mensalmente o valor deste Salário Mínimo Necessário, com base no custo da alimentação mínima necessária definida no Decreto-Lei 399/38, além de considerar o peso das demais despesas no orçamento familiar.

## 5.2 CARACTERÍSTICAS DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO

As empresas pesquisadas pelo presente trabalho (Apêndice 4), são empresas de médio e grande porte (mais de 100 trabalhadores), vinculadas ao Sindicato dos Trabalhadores da Construção Civil, e, por isso, sujeitas a um maior controle e fiscalização por parte desta instituição. De acordo com CBIC (2002) e SESI (2005) predominam no setor da construção civil brasileira, micro e pequenas empresas (até 99 trabalhadores); porém, eles observaram também, que apesar destas serem em maior número, são as grandes empresas que absorvem a maioria dos trabalhadores e são responsáveis pelo maior volume de obras executadas.

Verificamos também, que praticamente todos os trabalhadores 98% (104/106) apresentavam carteira assinada de acordo com a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) com horário de trabalho predominante das 7 horas às 17 horas. Mais da metade dos trabalhadores 62% (66/106) realizaram hora-extra, sendo que a média mensal era de aproximadamente  $10 \pm 6$  horas, sendo a maioria paga no contracheque do trabalhador 80% (53/66).

Segundo CBIC (2002) e Dieese (2004), a maior parte dos trabalhadores ocupados na construção civil não apresenta vínculo formal, não contribui para a Previdência Social e vive à margem da legislação trabalhista. Dieese (2004) mostrou que nos grandes estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Paraná, a maioria dos trabalhadores são autônomos, com exceção do estado do Espírito Santo onde o número de trabalhadores autônomos equivale ao de trabalhadores contratados com Carteira de Trabalho assinada.

O Dieese (2004) também demonstrou que a jornada de trabalho da construção civil é uma das mais extensas, exemplificando que trabalhadores da região metropolitana de São Paulo trabalhavam acima da jornada legal (44 horas semanais), em 2003. De acordo com a Convenção Coletiva de Trabalho (2010), no Espírito Santo, a jornada de trabalho, normal e semanal, deveria ser de 9 horas diárias, de segunda a quinta-feira, e de 8 horas na sexta-feira, sendo o sábado compensado pelas horas excedentes trabalhadas nos primeiros 4 dias da semana, na forma prevista no Art. 59, parágrafo 2 da CLT.

Salienta-se então, com os dados demonstrados até o momento, que uma parcela significativa dos trabalhadores necessita realizar horas-extras ou bicos nos fins de semanas para complementação de renda (62% realizam horas-extras e 24% bicos nos fins de semanas). Segundo Navarro (2003), este aumento desmedido da jornada de trabalho e que intensifica a exploração da força de trabalho, é uma das características do novo padrão econômico de acumulação do capital. Este aumento a jornada de trabalho e de realização de horas-extras são responsáveis, segundo Laurell e Noriega (1989), pelo aumento das cargas de trabalho fisiológicas a que os trabalhadores estão sujeitos, o que pode resultar no desgaste ou adoecimento dos mesmos.

O desgaste dos trabalhadores pode acontecer inclusive no sistema respiratório, pois Bon (2006) relata que o sistema respiratório do trabalhador está mais sujeito a comprometimentos devido à maior duração da exposição ao ambiente de trabalho e ao maior nível de atividade física que o trabalhador pode exercer.

Um outro ponto analisado com a pesquisa foi a questão da alimentação durante a jornada de trabalho. Verificamos que os trabalhadores, em sua maioria 63% (67/106), recebem ticket-refeição para realizar a sua alimentação durante a jornada de trabalho; 22% (23/106) recebem alimentação fornecida pela empresa; 12% (13/106) recebem cesta básica mensal e 3% (3/106) trazem comida de casa, não tendo nenhum auxílio da empresa contratante. Com exceção dos três trabalhadores que relataram não ter auxílio das empresas na sua alimentação, o restante dos trabalhadores recebe alimentação de acordo com o especificado na Convenção Trabalhista do Espírito Santo (2010). Porém, não foi possível identificar através da entrevista, se as formas de fornecimento da alimentação estão dentro dos critérios especificados pela convenção, tais como: ticket-refeição com valor mensal de R\$99,00, cesta de alimentação mensal com itens especificados pela convenção ou convênio com supermercado, entre outros (Convenção Coletiva de Trabalho, 2010).

Um outro item pautado em convenção é a obrigatoriedade da empresa em pagar o meio de transporte dos seus funcionários. Foi possível observar com a nossa pesquisa que a maior parte dos trabalhadores utiliza como meio de transporte para o seu deslocamento até a empresa, ônibus públicos 69% (73/106); porém não foi possível também identificar se o valor da passagem era fornecido gratuitamente pela empresa em que os trabalhadores estavam vinculados (Convenção Coletiva de Trabalho, 2010).

A área de atuação na construção civil dos trabalhadores entrevistados foi, na sua totalidade, a área de edificações; sendo que as principais funções encontradas foram auxiliar de obras 25% (26/106), pedreiro 17% (18/106) e carpinteiro 14% (15/106). CBIC (2002) e Dieese (2004) corroboram com nossos dados ao demonstrarem também, que o principal setor empregatício na construção civil foi o de edificações e a principal função encontrada foi a de pedreiro.

Segundo Pinheiro et al. (2006), a indústria da construção civil apresenta inúmeras atividades que são responsáveis por gerar poeiras com possíveis concentrações de sílica, tais como: demolições, corte de granito e cerâmica, escavações manuais, serviços de terraplanagem, preparação de argamassas e concretos, lixamento de estruturas, varredura de pisos, transporte de areia, etc. Segundo estes mesmos autores, a função de pedreiro, por executar inúmeras destas atividades, demonstra-se mais sujeita a contrair doença ocupacional originada pela inalação de poeira fibrinogênica.

O tempo médio de trabalho nas principais funções identificadas pela atual pesquisa foi de  $8 \pm 11$  anos (1 mês a 42 anos); já ao se questionar os trabalhadores sobre o tempo total trabalhado na área da construção civil, pode-se observar uma média de  $12 \pm 12$  anos (1 mês a 50 anos). Se considerarmos que o trabalhador mais velho entrevistado apresenta 60 anos, podemos concluir que alguns trabalhadores começaram a trabalhar ainda criança, o que constitui segundo Navarro (2003) uma outra característica do padrão econômico de acúmulo do capital – a exploração criminosa do trabalho infantil.

Em relação ao tempo que os trabalhadores estavam contratados na atual empresa, verificou-se um tempo médio de  $18 \pm 21$  meses (1 mês a 10 anos), o que demonstra uma rotatividade de mão de obra entre as diferentes empresas. A alta rotatividade de emprego (menos que um ano) foi relacionada segundo CBIC (2002) e Dieese (2004) ao fracionamento das obras em etapas que exigem ocupações específicas em cada uma delas. Este fato faz com que haja uma descontinuidade produtiva no setor, pois as empresas tendem a não manter trabalhadores ociosos entre o término de uma etapa e o início de outra. De tempos em tempos, um contingente de trabalhadores vê-se desempregado aguardando novas contratações.

Gomes (2003) e Baptistini (2009) relataram que a industrialização e a modernização do setor da construção, com a inclusão de novas tecnologias e a divisão dos serviços em etapas, modificaram os processos de trabalho e com isso o perfil do trabalhador; que anteriormente dominava todas as fases das obras e exercia um trabalho artesanal, passando a ser um mero operário e repetidor de tarefas. A

quantidade e a padronização das novas obras sobrepõem-se, agora, a qualidade e a diversidade das antigas construções.

Um dos princípios fundamentais defendido pelo engenheiro americano Frederick W. Taylor em sua obra “Princípios da Administração Científica” publicada em 1911, é exatamente esta divisão do trabalho em tarefas mais simples a fim de aumentar a produção e diminuir o custo com os salários - princípio norteador da produção capitalista (Taylor, 2008). Por outro lado, esse princípio de Taylor é responsável pela supressão do chamado “tempo ocioso”, necessário para equilibrar o desgaste do trabalhador desencadeado pelo trabalho extenuante.

Ao se considerar o grupo caso e o grupo controle com relação à forma de contrato de trabalho, benefícios trabalhistas, área de atuação na construção civil, função, tempo de atuação na função, tempo de atuação na área da construção civil e tempo de trabalho na empresa, não se observou importantes diferenças entre os grupos como pode ser visto na tabela a seguir (Tabela 2).

Algumas exceções puderam ser observadas, tais como: o total de horas-extras predominante no grupo caso; as principais funções dos trabalhadores, que no grupo caso foram igualmente auxiliar de obra e pedreiro, e no grupo controle a de auxiliar de obra; e o tempo de trabalho na área da construção civil, que no grupo caso foi de  $13 \pm 13$  anos e no grupo controle de  $12 \pm 12$  anos.

Tabela 2 – Características da inserção e condições de trabalho dos 106 trabalhadores da construção civil

| <b>Características</b>           | <b>Grupo Caso</b>           | <b>Grupo Controle</b>       |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Carteira assinada                | 98% (52/53)                 | 98% (52/53)                 |
| Horário de serviço               | 7 às 17 horas 81% (43/53)   | 7 às 17 horas 91% (48/53)   |
| Realização de horas-extras       | 49% (33/67)                 | 51% (34/67)                 |
| Total de horas-extras realizadas | $11 \pm 6$ horas            | $8 \pm 5$ horas             |
| Principal forma de alimentação   | Ticket-refeição 68% (36/53) | Ticket-refeição 58% (31/53) |
| Meio de transporte utilizado     | Ônibus público 72% (38/53)  | Ônibus público 66% (35/53)  |
| Área da construção civil         | Edificações 100% (53/53)    | Edificações 100% (53/53)    |

Continua

| <b>Características</b>                        | <b>Grupo Caso</b>   | <b>Grupo Controle</b>  |
|---|---|--|
| Funções principais                            | Auxiliar de obra 19% (10/53)<br>Carpinteiro 9% (5/53)<br>Pedreiro 19% (10/53) | Auxiliar de obra 30% (16/53)<br>Carpinteiro 19% (10/53)<br>Pedreiro 15% (8/53) |
| Tempo de trabalho na função                   | 8 ± 12 anos   | 8 ± 11 anos  |
| Tempo de trabalho na área da construção civil | 13 ± 13 anos  | 12 ± 12 anos   |
| Tempo de trabalho na empresa                  | 19 ± 21 meses   | 17 ± 21 meses  |

O presente trabalho realizou alguns questionamentos na tentativa de avaliar práticas cotidianas, participação e interação nas atividades e relações emocionais dos trabalhadores com a empresa. Segundo Laurell e Noriega (1989) as cargas de trabalho que possuem materialidade externa ao corpo (cargas físicas, químicas, biológicas e mecânicas) podem ser avaliadas quantitativamente, independente do trabalhador; porém, as cargas de trabalho que têm materialidade interna (cargas fisiológicas e psíquicas), só poderão ser avaliadas através da comunicação e relato das queixas pelo trabalhador acometido.

Assim sendo, algumas perguntas foram feitas com esses objetivos, de identificar cargas de trabalho que só são mensuradas através do parecer dos trabalhadores, que foram: “Você participa do planejamento das suas atividades?”; “Recebe as informações necessárias para execução das tarefas?”; “Recebe materiais adequados para o trabalho?”; “Tem autonomia para executar as tarefas?”; “Improvisa nas atividades?”; “Problemas de relacionamento com a chefia?”; “Tem cooperação dos colegas nas atividades?”; “As atividades são realizadas em ritmo acelerado?”; “Tem oportunidade de promoção na empresa?”; “Sente-se inseguro com medo de ser demitido?”; e “Sente-se valorizado pelo trabalho realizado?”.

Pode-se observar com estes questionamentos, que a maioria dos trabalhadores participa do planejamento das suas atividades 65% (64/106); recebem as informações necessárias para a execução das suas tarefas 95% (101/106); recebem material adequado para o trabalho 94% (100/106); têm autonomia na execução das tarefas 78% (83/106); fazem improvisações no desenvolvimento das suas atividades 57% (60/106); não têm problemas de relacionamento com a chefia 92% (97/106);

recebem ajuda dos colegas na execução das tarefas 95% (101/106); têm ritmo de trabalho acelerado 51% (54/106); têm oportunidade de promoção na empresa 63% (66/106); não se sentem inseguros com medo de demissão 79% (83/106); e sentem-se valorizados pelo trabalho realizado 94% (89/106).

O nível de satisfação dos trabalhadores entrevistados que pode ser observado através dos questionamentos acima, gera dúvidas quanto à sinceridade nas respostas. Gomes em 2003 aponta que devido os contratos de trabalho serem instáveis e cíclicos, os trabalhadores tentam ao máximo preservar as empresas contratantes, vislumbrando novas contratações; esta forma de contrato, segundo ele, limita reivindicações por melhorias no setor.

Ao compararmos as respostas dos questionamentos feitos aos trabalhadores entre os grupos estudados, podemos sugerir que os trabalhadores do grupo caso demonstram-se menos satisfeitos com as condições de trabalho em relação ao grupo controle, ao identificarmos que os mesmos: têm menor autonomia na execução das tarefas, improvisam menos, têm mais problemas de relacionamento com a chefia, e são menos valorizados pelo trabalho realizado (Tabela 3).

Tabela 3 – Relação dos 106 entrevistados quanto: práticas cotidianas, participação e interação nas atividades

| <b>Ações</b>                             | <b>Grupo Caso</b> | <b>Grupo Controle</b> |
|--|-------------------|-----------------------|
| Participa no planejamento das atividades | Sim 62% (33/53)   | Sim 58% (31/53)       |
| Recebe instruções para realizar tarefas  | Sim 96% (51/53)   | Sim 94% (50/53)       |
| Recebe material adequado para atividades | Sim 94% (50/53)   | Sim 94% (50/53)       |
| Autonomia na execução das tarefas        | Sim 74% (39/53)   | Sim 83% (44/53)       |
| Faz improvisações                        | Sim 53% (28/53)   | Sim 60% (32/53)       |
| Problemas de relacionamento com a chefia | Não 89% (47/53)   | Não 94% (50/53)       |
| Auxílio dos colegas nas tarefas          | Sim 94% (50/53)   | Sim 96% (51/53)       |
| Ritmo de trabalho acelerado              | Sim 53% (28/53)   | Sim 49% (26/53)       |
| Oportunidades de promoção                | Sim 47% (25/53)   | Sim 77% (41/53)       |
| Medo de demissão                         | Não 85% (45/53)   | Não 72% (38/53)       |
| Trabalho valorizado                      | Sim 79% (42/53)   | Sim 89% (47/53)       |

Foi perguntado também aos trabalhadores se os mesmos faziam uso de equipamentos de proteção individual (EPI), sendo que 95% (101/106) disseram que sim. Entretanto, não foi possível verificar através da entrevista a frequência de uso, a

qualidade e as condições dos equipamentos utilizados. Este percentual satisfatório quanto ao uso de EPI pode ser consequência da adequada fiscalização que as empresas são submetidas, uma vez que as mesmas estão vinculadas ao sindicato dos trabalhadores da construção civil da Grande Vitória.

A Norma regulamentadora número 6 (NR-6) que especifica o uso de equipamentos de proteção individual, estabelece que cabe ao empregador distribuir gratuitamente o EPI adequado à função e ao risco em que o empregado esteja exposto, além de treinar o trabalhador quanto ao uso adequado do equipamento. Já ao empregado, cabe fazer uso do equipamento apenas para as finalidades a que se destina, responsabilizando-se pelo bom uso, conservação e comunicando qualquer alteração quando ocorrida (SEBRAE, 2010).

Mattar Neto (2007) relata que alguns equipamentos de proteção respiratória, como as máscaras, não são fáceis de serem usadas por longos períodos; elas podem ser muito desconfortáveis, especialmente em condições de calor ou se estiverem apertadas, e os trabalhadores tendem a removê-las. Outro problema importante ressaltado por ele é que o equipamento de proteção respiratória é falível e pode não dar a suposta proteção, além de não oferecer nenhuma proteção ambiental. Finalmente ele relata que o equipamento de proteção respiratório deve ser limpo diariamente e conservado em boas condições de uso para permanecer eficaz, o que frequentemente faz dele uma opção cara; porém uma manutenção deficiente torna qualquer equipamento de proteção ineficaz.

Vale ressaltar ainda, que a utilização de máscaras de proteção individual deve ser exigida apenas quando medidas obrigatórias de proteção coletiva e o planejamento progressivo da estruturação dos setores e das atividades de forma a minimizar os riscos de contaminação dos trabalhadores, falharem ou tornarem-se ineficazes (BRASIL, 2001; SOUZA E QUELHAS, 2003; MATTAR NETO, 2007).

### 5.3 CARACTERÍSTICAS DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE DO TRABALHADOR

Alguns questionamentos foram feitos para analisar as condições de saúde do trabalhador. Iniciou-se a entrevista perguntando ao trabalhador como ele avaliava o seu estado de saúde, 52% (55/106) dos trabalhadores, sendo 42% (23/55) do grupo caso e 58% (32/55) do grupo controle, relataram que consideram o seu estado de saúde bom.

Se considerarmos que quase 50% dos trabalhadores do grupo caso, que são sintomáticos respiratórios, julgam o seu estado de saúde com sendo bom, podemos sugerir que os mesmos já consideram a sua doença uma normalidade, ou o comprometimento respiratório relatado demonstrou-se de pouca importância. Gomes (2003) relata que as transformações políticas, econômicas e tecnológicas ocorridas nas últimas décadas geraram uma massa de trabalhadores vulnerabilizados, que negligenciam os riscos a que estão expostos, como o trabalho em ambientes insalubres e a realização de tarefas de alta periculosidade.

De acordo com Mattar Neto (2007), cada empresa deve reconhecer e aceitar os riscos a que os seus trabalhadores estão expostos, estimar a magnitude do problema e implementar estratégias de controle e prevenção eficazes.

Os problemas de saúde dos trabalhadores foram avaliados em dois momentos (nos últimos 15 dias e nos últimos 12 meses); em seqüência, segue uma análise dos problemas de saúde encontrados nestes momentos, ao final de cada análise virá uma tabela demonstrando os resultados. Ao final da análise geral dos resultados, virá uma tabela que proporcionará uma visão total dos dados analisados nos dois momentos estudados.

#### **5.3.1 Condições de saúde do trabalhador nos últimos 15 dias**

Dos 106 trabalhadores entrevistados, 55% (58/106) relataram apresentar um ou mais problemas de saúde nos 15 dias que precederam à entrevista, sendo 89% (47/58) no grupo caso e 21% (11/58) no grupo controle.

Do total de problemas de saúde relatados pelos trabalhadores neste período (95 problemas), verificamos que 52% (49/95) relacionavam-se a problemas de vias aéreas (alergias, bronquite, problemas de garganta, gripe, rouquidão, sinusite e tosse), 15% (14/95) a problemas neuro-ortopédicos (artrose, problemas de coluna, dor nas costas, dor no pescoço, dormência nas pernas, fratura de braço), e 34% (32/95) a outros problemas de saúde (cólica renal, dengue, dor de cabeça, dor no corpo, dor no peito, febre, gastrite, hipertensão, ouvido perfurado, tonturas e problemas de vista) (Tabela 4).

Faz-se importante ressaltar, que todos os problemas de saúde que comprometiam as vias aéreas 52% (49/95), foram identificados no grupo caso 100% (49/49), já que o mesmo apresentou como critério de inclusão o relato de problemas respiratórios, não sendo possível então, observar estes acometimentos no grupo controle 0% (0/49) (Tabela 4).

Tabela 4 – Relação total dos problemas de saúde que foram relatados pelos 106 trabalhadores da construção civil nos últimos 15 dias que precederam à entrevista, divididos por categorias

| Prob. 15 dias               | Total        | Caso         | Controle    |
|-----------------------------|--------------|--------------|-------------|
| Problemas Vias aéreas       | 52% (49/95)  | 100% (49/49) | 0% (0/49)   |
| Problemas Neuro-ortopédicos | 15% (14/95)  | 64% (9/14)   | 36% (5/14)  |
| Outros Problemas de Saúde   | 34% (32/95)  | 53% (17/32)  | 47% (15/32) |
| Total                       | 100% (95/95) | 79% (75/95)  | 21% (20/95) |

No geral, os estados gripais foram os que mais sobressaíram 23% (22/95), seguido de quadros de sinusite 14% (13/95), dores de cabeça 11% (10/95), problemas de coluna 9% (9/95), alergias 7% (7/95), hipertensão 6% (6/95) e outros com menores incidências 29% (28/95) (Tabela 5).

Ao se analisar separadamente os grupos, foi possível observar que 79% (75/95) dos relatos de problemas de saúde nos 15 dias anteriores à entrevista foram do grupo caso e 21% (20/95) do grupo controle; sendo que em ordem decrescente os problemas do grupo caso foram gripes 29% (22/75), sinusite 17% (13/75), dores de cabeça 11% (8/75), alergias 9% (7/75), problemas de coluna 9% (7/75), entre outros 24% (18/75). Já ao se analisar separadamente o grupo controle, foi possível observar relatos de dores no corpo 15% (3/20) seguido igualmente de problemas de coluna 10% (2/20), dores de cabeça 10% (2/20), estados febris 10% (2/20),

episódios de gastrite 10% (2/20), problemas de pressão alta 10% (2/20), entre outros 35% (7/20) (Tabela 5).

Tabela 5 – Relação em ordem decrescente dos problemas de saúde relatados pelos 106 trabalhadores da construção civil, nos últimos 15 dias que precederam à entrevista

| Problemas de saúde nos últimos 15 dias, dividido por grupos, em ordem decrescente |              |                  |             |                  |             |
|---|--------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| Total   |              | Caso             |             | Controle         |             |
| Gripe   | 23% (22/95)  | Gripe            | 29% (22/75) | Dor corpo        | 15% (3/20)  |
| Sinusite  | 14% (13/95)  | Sinusite         | 17% (13/75) | Coluna           | 10% (2/20)  |
| Dor cabeça  | 11% (10/95)  | Dor cabeça       | 11% (8/75)  | Dor cabeça       | 10% (2/20)  |
| Coluna  | 9% (9/95)    | Alergia          | 9% (7/75)   | Febre            | 10% (2/20)  |
| Alergia   | 7% (7/95)    | Coluna           | 9% (7/75)   | Gastrite         | 10% (2/20)  |
| Hipertensão   | 6% (6/95)    | Hipertensão      | 5% (4/75)   | Hipertensão      | 10% (2/20)  |
| Dengue  | 3% (3/95)    | Garganta         | 4% (3/75)   | Dor costas       | 5% (1/20)   |
| Dor corpo   | 3% (3/95)    | Bronquite        | 3% (2/75)   | Dor pescoço      | 5% (1/20)   |
| Garganta  | 3% (3/95)    | Dengue           | 3% (2/75)   | Fratura braço    | 5% (1/20)   |
| Bronquite   | 2% (2/95)    | Vista            | 3% (2/75)   | Cólica renal     | 5% (1/20)   |
| Febre   | 2% (2/95)    | Rouquidão        | 1% (1/75)   | Dengue           | 5% (1/20)   |
| Gastrite  | 2% (2/95)    | Tosse            | 1% (1/75)   | Ouvido perfurado | 5% (1/20)   |
| Vista   | 2% (2/95)    | Artrose          | 1% (1/75)   | Tontura          | 5% (1/20)   |
| Rouquidão   | 1% (1/95)    | Dormência perna  | 1% (1/75)   | Alergia          | 0% (0/20)   |
| Tosse   | 1% (1/95)    | Dor peito        | 1% (1/75)   | Bronquite        | 0% (0/20)   |
| Artrose   | 1% (1/95)    | Dor costas       | 0% (0/75)   | Garganta         | 0% (0/20)   |
| Dor costas  | 1% (1/95)    | Dor pescoço      | 0% (0/75)   | Gripe            | 0% (0/20)   |
| Dor pescoço   | 1% (1/95)    | Fratura braço    | 0% (0/75)   | Rouquidão        | 0% (0/20)   |
| Dormência perna   | 1% (1/95)    | Cólica renal     | 0% (0/75)   | Sinusite         | 0% (0/20)   |
| Fratura braço   | 1% (1/95)    | Dor corpo        | 0% (0/75)   | Tosse            | 0% (0/20)   |
| Cólica renal  | 1% (1/95)    | Febre            | 0% (0/75)   | Artrose          | 0% (0/20)   |
| Dor peito   | 1% (1/95)    | Gastrite         | 0% (0/75)   | Dormência perna  | 0% (0/20)   |
| Ouvido perfurado  | 1% (1/95)    | Ouvido perfurado | 0% (0/75)   | Dor peito        | 0% (0/20)   |
| Tontura   | 1% (1/95)    | Tontura          | 0% (0/75)   | Vista            | 0% (0/20)   |
| Total   | 100% (95/95) |                  | 79% (75/95) |                  | 21% (20/95) |

Brasil – Ministério da Saúde (2001) e Mattar Neto (2007) demonstram que as doenças respiratórias relacionadas ao trabalho, entre elas a silicose, dependem de alguns fatores de risco como: a concentração total de poeira respirável, a dimensão das partículas (as menores que 10 µm podem atingir os alvéolos), a composição mineralógica da poeira respirável (em % de sílica livre), e o tempo de exposição.

Brasil – Ministério da Saúde (2001) e Mattar Neto (2007) apontam que algumas formas de silicose podem acometer os trabalhadores mesmo em períodos curtos de exposição (menor do que 5 anos), se inalarem graus elevados de sílica livre. Nogueira (1981) também veio desmentir antigas afirmações de que a silicose só se

manifesta com mais de 10 anos de exposição, demonstrando em sua pesquisa, que alguns trabalhadores da indústria cerâmica da cidade de Jundiá apresentaram silicose com menos de 5 anos do início da exposição.

Souza e Quelhas (2003), Pinheiro et al. (2006), Mattar Neto (2007) e Ribeiro et al. (2008) relatam que os trabalhadores da construção civil são potencialmente expostos a poeiras contendo sílica e que inúmeras atividades da construção são responsáveis por gerar tais poeiras como: demolições, moagem, serragem, corte de granito e cerâmica, perfurações, escavações manuais, serviços de terraplanagem, preparação de argamassas e concretos, lixamento de estruturas, varredura de pisos principalmente a seco, transporte de areia, etc.

Os problemas ressaltados acima geraram o afastamento de 20% (21/106) dos trabalhadores nos 15 dias anteriores à entrevista. Dois trabalhadores apresentaram mais de um problema de saúde como causa do afastamento, assim, 23 causas de afastamento puderam ser observadas. Ao se considerar as 23 causas de afastamento, verificamos que 48% (11/23) estavam relacionadas com problemas de vias aéreas, 17% (4/23) com doenças neuro-ortopédicas e 35% (8/23) com outros problemas de saúde. Cabe ainda ressaltar, que 70% (16/23) das causas eram do grupo caso e 30% (7/23) do grupo controle (Tabela 6).

Tabela 6 – Relação total das causas de afastamento que foram relatadas pelos 106 trabalhadores da construção civil nos últimos 15 dias que precederam à entrevista, divididas por categorias

| Causas de afastamento 15 dias | Total        | Caso         | Controle   |
|-------------------------------|--------------|--------------|------------|
| Problemas Vias aéreas         | 48% (11/23)  | 100% (11/11) | 0% (0/11)  |
| Problemas Neuro-ortopédicos   | 17% (4/23)   | 50% (2/4)    | 50% (2/4)  |
| Outros Problemas de Saúde     | 35% (8/23)   | 37% (3/8)    | 63% (5/8)  |
| Total                         | 100% (23/23) | 70% (16/23)  | 30% (7/23) |

No geral, os estados gripais foram os que mais sobressaíram entre as causas de afastamento 26% (6/23), seguido de quadros de sinusite 14% (3/23), problemas de coluna 9% (2/23), dengue 9% (2/23), dores de cabeça 9% (2/23); além de quadros de alergias, bronquite, dor nas costas, fratura de braço, dor no corpo, febre, gastrite e episódios de tonturas, todas com 4% (1/23) cada (Tabela 7).

A principal causa de afastamento no grupo caso foi quadro gripal 37% (6/16), seguido de sinusites 19% (3/16), problemas de coluna 12% (2/16), dengue 12% (2/16), entre outras 18% (3/16). Já no grupo controle ocorreram isoladamente episódios de dor de cabeça, dor nas costas, dor no corpo, febre, fratura de braço, gastrite e tontura, todas com 14% (1/7) cada (Tabela 7).

Tabela 7 – Relação em ordem decrescente das causas de afastamento relatadas pelos 106 trabalhadores da construção civil, nos últimos 15 dias que precederam à entrevista

| Causas de afastamento nos últimos 15 dias, dividido por grupos, em ordem decrescente |              |               |             |               |            |
|--|--------------|---------------|-------------|---------------|------------|
| Total  |              | Caso          |             | Controle      |            |
| Gripe  | 26% (6/23)   | Gripe         | 37% (6/16)  | Dor cabeça    | 14% (1/7)  |
| Sinusite   | 14% (3/23)   | Sinusite      | 19% (3/16)  | Dor costas    | 14% (1/7)  |
| Coluna   | 9% (2/23)    | Coluna        | 12% (2/16)  | Dor corpo     | 14% (1/7)  |
| Dengue   | 9% (2/23)    | Dengue        | 12% (2/16)  | Febre         | 14% (1/7)  |
| Dor cabeça   | 9% (2/23)    | Alergia       | 6% (1/16)   | Fratura braço | 14% (1/7)  |
| Alergia  | 4% (1/23)    | Bronquite     | 6% (1/16)   | Gastrite      | 14% (1/7)  |
| Bronquite  | 4% (1/23)    | Dor cabeça    | 6% (1/16)   | Tontura       | 14% (1/7)  |
| Dor costas   | 4% (1/23)    | Dor costas    | 0% (0/16)   | Alergia       | 0% (0/7)   |
| Fratura braço  | 4% (1/23)    | Fratura braço | 0% (0/16)   | Bronquite     | 0% (0/7)   |
| Dor corpo  | 4% (1/23)    | Dor corpo     | 0% (0/16)   | Gripe         | 0% (0/7)   |
| Febre  | 4% (1/23)    | Febre         | 0% (0/16)   | Sinusite      | 0% (0/7)   |
| Gastrite   | 4% (1/23)    | Gastrite      | 0% (0/16)   | Coluna        | 0% (0/7)   |
| Tontura  | 4% (1/23)    | Tontura       | 0% (0/16)   | Dengue        | 0% (0/7)   |
| Total  | 100% (23/23) |               | 70% (16/23) |               | 30% (7/23) |

Ildefonso et al. (2009) realizaram uma pesquisa analisando a prevalência de benefícios de seguridade social temporários devido a doença respiratória no Brasil entre os anos de 2003 e 2004, onde foi possível identificar que as doenças respiratórias representaram 1,3% do total de benefícios auxílio-doença concedidos pelo INSS, com coeficiente de prevalência de 9,92/10.000 vínculos. Os benefícios previdenciários (não relacionado ao trabalho) foram mais freqüentes que os acidentários (relacionados ao trabalho). As doenças respiratórias mais prevalentes foram pneumonia, asma, DPOC (doença pulmonar obstrutiva crônica).

Os pesquisadores relataram também que os ramos de atividades econômicas mais prevalentes foram fabricação de outros equipamentos de transporte, fabricação de produtos do fumo e atividades de informática e conexas. Dentre os ramos de atividade levantados por eles, também se encontra o da construção civil, permanecendo em 9º lugar entre os 20 ramos de atividades avaliados, com uma

prevalência de 13,79/10.000 vínculos. A média de duração dos benefícios identificada por eles foi de 209,68 dias, com custo médio de R\$ 4.495,30 por benefício. As doenças respiratórias por agentes exógenos demandaram maiores tempo de afastamento (média de 296,72 dias) e custo (média de R\$ 7.105,74) (ILDEFONSO et al., 2009).

Do total de trabalhadores adoentados nos 15 dias anteriores à entrevista, 72% (42/58) recorreu a atendimento médico; sendo 76% (32/42) do grupo caso e 24% (10/42) do grupo controle. No geral, os principais locais de atendimento foram 57% (24/42) em instituições da rede pública (hospitais, pronto atendimento, posto saúde, unidade de saúde da família) e 43% (18/42) em instituições particulares (consultórios e hospitais particulares). Já, ao considerarmos apenas os trabalhadores com relato de sintomatologia respiratória (grupo caso), os mesmos realizaram os seus atendimentos predominantemente na rede pública 53% (17/32).

Do total de atendimentos realizados por problemas de origem respiratória 76% (32/42), 28% (9/32) tiveram parecer positivo do médico relacionando o problema de saúde com o trabalho do entrevistado. Já entre os entrevistados que realizaram atendimento médico, 81% (26/32) relacionaram o problema respiratório com as atividades exercidas; e a principal fonte causadora dos problemas respiratórios relatada por estes trabalhadores foi a poeira 69% (18/26).

Podemos observar que existiu uma diferença importante entre o parecer do médico e do trabalhador relacionando o ambiente de trabalho com a causa do problema de saúde, Mattar Neto (2007) relata que os trabalhadores são frequentemente as pessoas que têm o conhecimento mais completo do que acontece durante as atividades de trabalho, devendo levar em consideração o ponto de vista dos mesmos na tentativa de localizar os principais pontos de exposição à poeira e controle eficaz das cargas de trabalho. Como discutido anteriormente no trabalho, Ildefonso et al. (2009) relatam que muitos profissionais de saúde ignoram a etiologia ambiental ou ocupacional das doenças respiratórias, o que resulta em subnotificação dos casos, assim como na ausência de caracterização do nexo causal entre o trabalho e o diagnóstico do trabalhador.

Foi possível observar também nesta primeira quinzena anterior à entrevista, a ocorrência de apenas 1% (1/95) de acidente de trabalho (fratura do braço) presente em um trabalhador no grupo controle, e que não foi realizado a CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho) por este ocorrido. Segundo Fernandes et al. (2006) todo diagnóstico de doença de origem ocupacional, mesmo que não implique em afastamento do trabalhador, deveria gerar notificação através de CAT. Esta ausência de notificação proporciona uma inconsistência de dados relacionando realmente os problemas de saúde com o ambiente de trabalho, implicando assim, em uma inadequada fiscalização e uma abordagem ineficiente em relação à saúde destes trabalhadores acometidos.

### 5.3.2 Condições de saúde do trabalhador nos 12 meses precedentes à entrevista

Com a análise dos problemas de saúde ocorridos nos 12 meses precedentes à entrevista, observou-se que 32% (34/106) dos trabalhadores relataram apresentar um ou mais problemas de saúde. Dos quais 68% (23/34) são do grupo caso e 32% (11/34) do grupo controle. Este número baixo de relatos de problemas de saúde neste período da pesquisa pode ser conseqüente ao esquecimento dos trabalhadores em relação a problemas de saúde de menor importância ou que não necessitaram de grandes intervenções; visto que nos primeiros 15 dias anteriores à entrevista 55% (58/106) haviam relatado apresentar alguma comorbidade.

Do total de problemas de saúde relatados pelos trabalhadores adoentados nos 12 meses precedentes à entrevista (48 problemas), verificamos que 40% (19/48) eram relacionados ao sistema respiratório, 27% (13/48) a distúrbios neuro-ortopédicos e 33% (16/48) a outros problemas de saúde. A maioria dos trabalhadores acometidos neste período estava no grupo caso, onde se observou 77% (37/48) dos problemas (Tabela 8).

Tabela 8 – Relação total dos problemas de saúde que foram relatados pelos 106 trabalhadores da construção civil nos 12 meses que precederam à entrevista, divididos por categorias

| Problemas saúde 12 meses    | Total       | Caso         | Controle   |
|-----------------------------|-------------|--------------|------------|
| Problemas Vias aéreas       | 40% (19/48) | 100% (19/19) | 0% (0/19)  |
| Problemas Neuro-ortopédicos | 27% (13/48) | 77% (10/13)  | 23% (3/13) |

Continua

| Problemas saúde 12 meses  | Total        | Caso        | Controle    |
|---------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Outros Problemas de Saúde | 33% (16/48)  | 50% (8/16)  | 50% (8/16)  |
| Total                     | 100% (48/48) | 77% (37/48) | 23% (11/48) |

Os quadros de sinusite foram os que mais sobressaíram 15% (7/48), seguido de quadros de alergias, gripes, problemas de coluna, hipertensão, todos com 8% (4/48) e outros com menores incidências 52% (25/48) (Tabela 9).

Ao se analisar separadamente os grupos, foi possível observar que 23% (11/48) dos relatos de problemas de saúde neste período foram do grupo controle. Em ordem decrescente os problemas do grupo caso foram sinusite 19% (7/37), alergias, gripes, problemas de coluna, todos com 11% (4/37), entre outros 49% (18/37). Já ao se analisar separadamente o grupo controle, foi possível observar como relatos mais freqüentes, a cólica renal e a hipertensão com 18% (2/11) cada (Tabela 9).

Tabela 9 – Relação em ordem decrescente dos problemas de saúde relatados pelos 106 trabalhadores da construção civil, nos 12 meses que precederam à entrevista

| Problemas de saúde nos 12 meses que precederam à entrevista, dividido por grupos, em ordem decrescente |            |                     |            |                     |            |
|--|------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| Total  |            | Caso                |            | Controle            |            |
| Sinusite   | 15% (7/48) | Sinusite            | 19% (7/37) | Cólica renal        | 18% (2/11) |
| Alergia  | 8% (4/48)  | Alergia             | 11% (4/37) | Hipertensão         | 18% (2/11) |
| Gripe  | 8% (4/48)  | Gripe               | 11% (4/37) | Esforço repetitivo  | 9% (1/11)  |
| Coluna   | 8% (4/48)  | Coluna              | 11% (4/37) | Fraturou braço      | 9% (1/11)  |
| Hipertensão  | 8% (4/48)  | Dor cabeça          | 8% (3/37)  | Prensou dedo        | 9% (1/11)  |
| Cólica renal   | 6% (3/48)  | Garganta            | 5% (2/37)  | Dengue              | 9% (1/11)  |
| Dor cabeça   | 6% (3/48)  | Hipertensão         | 5% (2/37)  | Dor peito           | 9% (1/11)  |
| Garganta   | 4% (2/48)  | Bronquite           | 3% (1/37)  | Infecção intestinal | 9% (1/11)  |
| Bronquite  | 2% (1/48)  | Pneumonia           | 3% (1/37)  | Ouvido perfurado    | 9% (1/11)  |
| Pneumonia  | 2% (1/48)  | Artrose             | 3% (1/37)  | Alergia             | 0% (0/11)  |
| Artrose  | 2% (1/48)  | Dor pernas          | 3% (1/37)  | Bronquite           | 0% (0/11)  |
| Dor pernas   | 2% (1/48)  | Dor ossos           | 3% (1/37)  | Garganta            | 0% (0/11)  |
| Dor ossos  | 2% (1/48)  | Fraturou nariz      | 3% (1/37)  | Gripe               | 0% (0/11)  |
| Esforço repetitivo   | 2% (1/48)  | Torceu pé           | 3% (1/37)  | Pneumonia           | 0% (0/11)  |
| Fraturou braço   | 2% (1/48)  | Caiu massa olho     | 3% (1/37)  | Sinusite            | 0% (0/11)  |
| Fraturou nariz   | 2% (1/48)  | Cólica renal        | 3% (1/37)  | Artrose             | 0% (0/11)  |
| Torceu pé  | 2% (1/48)  | Colesterol alto     | 3% (1/37)  | Coluna              | 0% (0/11)  |
| Prensou dedo   | 2% (1/48)  | Tireóide            | 3% (1/37)  | Dor pernas          | 0% (0/11)  |
| Caiu massa olho  | 2% (1/48)  | Esforço repetitivo  | 0% (0/37)  | Dor ossos           | 0% (0/11)  |
| Colesterol alto  | 2% (1/48)  | Fraturou braço      | 0% (0/37)  | Fraturou nariz      | 0% (0/11)  |
| Dengue   | 2% (1/48)  | Prensou dedo        | 0% (0/37)  | Torceu pé           | 0% (0/11)  |
| Dor peito  | 2% (1/48)  | Dengue              | 0% (0/37)  | Caiu massa olho     | 0% (0/11)  |
| Infecção intestinal  | 2% (1/48)  | Dor peito           | 0% (0/37)  | Colesterol alto     | 0% (0/11)  |
| Tireóide   | 2% (1/48)  | Infecção intestinal | 0% (0/37)  | Dor cabeça          | 0% (0/11)  |

Continua

| Problemas de saúde nos 12 meses que precederam à entrevista, dividido por grupos, em ordem decrescente |              |                  |             |          |             |
|--|--------------|------------------|-------------|----------|-------------|
| Total  |              | Caso             |             | Controle |             |
| Ouvido perfurado   | 2% (1/48)    | Ouvido perfurado | 0% (0/37)   | Tireóide | 0% (0/11)   |
| Total  | 100% (48/48) |                  | 77% (37/48) |          | 23% (11/48) |

Os problemas ressaltados acima geraram o afastamento de 4% (4/106) dos trabalhadores, sendo 75% (3/4) do grupo caso e 25% (1/4) do grupo controle. As causas de afastamento no grupo caso foram isoladamente: entorse de pé, queda de massa de parede no olho e fratura de nariz. Já o grupo controle apresentou uma causa de afastamento que foi fratura de braço. Podemos observar com estes resultados que não existiram afastamentos do trabalho neste período por problemas de origem respiratória.

Tabela 10 – Causas de afastamento relatadas pelos 106 trabalhadores da construção civil, nos últimos 12 meses que precederam à entrevista

| Afastamentos 12 meses   | Total      | Caso       | Controle   |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| Prob. Neuro-ortopédicos |            |            |            |
| Fratura braço           | 25% (1/4)  | 0% (0/1)   | 100% (1/1) |
| Fratura nariz           | 25% (1/4)  | 100% (1/1) | 0% (0/1)   |
| Queda de massa no olho  | 25% (1/4)  | 100% (1/1) | 0% (0/1)   |
| Torceu pé               | 25% (1/4)  | 100% (1/1) | 0% (0/1)   |
| Total                   | 100% (4/4) | 75% (3/4)  | 25% (1/4)  |

Em relação ao total de trabalhadores que necessitaram de atendimento médico pelo problema identificado nos últimos 12 meses anteriores à entrevista, observou-se que todos trabalhadores 100% (34/34) necessitaram de atendimento. Este máximo percentual observado é explicado pelo questionamento realizado neste período da pesquisa que foi: “Você possui alguma doença que tenha te acometido várias vezes nos últimos 12 meses e que tenha te levado a procurar atendimento?”; assim sendo, qualquer doença relatada pelo trabalhador, havia fundamentalmente necessitado de atendimento médico, sendo ela de origem respiratória ou não. O local mais procurado para o atendimento médico por problemas relacionados às vias aéreas (19 problemas respiratórios) foi a rede pública 37% (7/19).

Dos atendimentos realizados por problemas de origem respiratória, 47% (9/19) tiveram parecer positivo do médico relacionando o problema de saúde com o trabalho do entrevistado. Já entre os entrevistados que realizaram atendimento

médico neste período, 74% (14/19) relacionaram o problema de saúde respiratório com as atividades exercidas.

A cronicidade e/ou gravidade dos problemas identificados neste período da pesquisa, parecem ter influenciado positivamente o parecer médico que relacionou a comorbidade ao ambiente de trabalho; uma vez que ocorreu um aumento da relação doença/trabalho, por parte dos médicos, entre os dois períodos analisados (27% nos 15 dias e 47% nos 12 meses).

Ao observar o parecer dos trabalhadores nos dois períodos da pesquisa, notamos que os mesmos relacionam, consideravelmente, os problemas de saúde respiratórios, independente da gravidade ou cronicidade, ao ambiente de trabalho da construção civil (81% nos 15 dias e 74% nos 12 meses).

A principal fonte causadora dos problemas de saúde respiratórios relatada pelos trabalhadores nos 12 meses precedentes à entrevista, foi também a poeira 79% (11/14).

Mattar Neto (2007) demonstra que as poeiras respiráveis são frequentemente invisíveis a olho nu e são tão leves que podem permanecer por muito tempo suspensas no ar, sendo capazes de atravessar grandes distâncias e afetar trabalhadores que aparentemente não correm risco de exposição. O autor relata também que a poeira é produzida ou desprendida quando se executa operações como: cortar, serrar, polir, moer, esmagar, ou qualquer outra forma de subdivisão de materiais, além de varrição a seco, transferência ou manejo de materiais em pó. Com isso, ele destaca que os trabalhadores da construção civil podem estar expostos a inúmeras atividades produtoras de poeira.

A poeira, segundo Souza e Quelhas (2003), pode ser do tipo fibrinogênica (com concentração de sílica livre cristalizada maior que 1%) ou do tipo incômoda (com concentração de sílica livre cristalizada menor que 1%). Independente do tipo de poeira, as alterações nas vias aéreas ou pulmões podem acontecer em ambas, ocasionando desde comprometimentos pulmonares importantes, como é o caso da silicose gerado pela aspiração de poeiras fibrinogênicas; ou episódios recorrentes de

rinites ou bronquites alérgicas que podem ser conseqüentes à inalação de poeiras do tipo incômoda.

Foi possível observar também neste último ano anterior à entrevista, a ocorrência de 10% (5/48) de acidente de trabalho, sendo 60% (3/5) do grupo caso e 40% (2/5) do grupo controle; dos quais 60% (3/5) realizaram a CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho) pelo ocorrido, sendo 67% (2/3) das CAT's realizadas pelo grupo caso e 33% (1/3) realizadas pelo grupo controle.

CBIC (2002) relatou que o número de acidentes de trabalhos na construção civil vem diminuindo, sendo que em 1995 foram registrados no Brasil 424.137 acidentes de trabalho, correspondendo a 2% do total dos empregados segurados, dos quais 3.967 resultaram em mortes. Já em 2000, o número total de acidentes de trabalho registrado foi de 326.071, dos quais 2.503 resultaram em óbitos.

Segundo CBIC (2002) esta queda no número de acidentes de trabalho, inclusive os letais, pode estar associada aos vários programas educativos implementados pelo setor, voltados especialmente à prevenção e ao maior controle e melhorias das condições e do ambiente de trabalho na indústria da construção. Também pode estar associada às ações fiscais por parte do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), através do Departamento de Segurança e Saúde do Trabalhador, visando o combate dos fatores causais dos acidentes e a ampliação de informações qualificadas sobre essa grave questão.

Os trabalhadores foram avaliados também em relação à presença ou não de transtornos mentais comuns (ansiedade e depressão) através de questionário presente no "anexo 4" do trabalho; onde pôde-se observar que 23 trabalhadores apresentaram maior probabilidade a desenvolver transtornos mentais comuns, sendo 78% (18/23) no grupo caso e 22% (5/23) no grupo controle, todos do sexo masculino.

Os transtornos psico-emocionais observados predominantemente no grupo caso, podem também ser comprovados através dos resultados dos questionamentos da "tabela 3", que demonstraram uma maior insatisfação destes trabalhadores em

relação às suas condições de trabalho. Além disso, faz-se importante ressaltar, que os transtornos mentais comuns podem influenciar demasiadamente as queixas relatadas pelos trabalhadores.

Gomes (2003) relata que a substituição do profissional que possuía um saber-fazer por um operário que simplesmente executa as tarefas ditadas pela empresa ampliou a mão-de-obra disponível para a construção civil, composta agora por pessoas inexperientes, facilmente substituíveis e com isto, super-exploradas; o que refletiu negativamente, sobrecarregando físico e mentalmente os trabalhadores, interferindo assim nas condições de vida e trabalho, como também desencadeando altos índices de acidentes no setor da construção civil.

Finalizamos a análise dos resultados com uma demonstração esquemática em forma de tabela da situação geral da saúde do trabalhador nos dois períodos de tempo estudados (15 dias e 12 meses anteriores à entrevista) (Tabela 11).

Tabela 11 – Comparação da situação geral relacionada à saúde dos 106 trabalhadores da construção civil, considerando o período de 15 dias e 12 meses

| Problemas de Saúde  | 15 dias                  | 12 meses  |
|---|--------------------------|---|
| Total de trabalhadores com problemas saúde                                      | 55% (58/106)             | 32% (34/106)  |
| Total de problemas saúde de origem respiratória                                 | 52% (49/95)              | 40% (19/48)   |
| Principal problema saúde  | Gripe 23% (22/95)        | Sinusite 15% (7/48)   |
| Total de afastamento trabalho   | 20% (21/106)             | 4% (4/106)  |
| Afastamento por problemas respiratórios   | 48% (11/23)              | 0% (0/4)  |
| Causa principal afastamento   | Gripe 26% (6/23)         | Fratura braço 25% (1/4)<br>Fratura nariz 25% (1/4)<br>Queda de massa no olho 25% (1/4)<br>Torceu o pé 25% (1/4) |
| Total de atendimento médico   | 72% (42/58)              | 100% (34/34)  |
| Atendimento médico por problemas respiratórios                                  | 76% (32/42)              | 56% (19/34)   |
| Principal local atendimento dos trabalhadores por problemas respiratórios       | Rede pública 53% (17/32) | Rede pública 37% (7/19)   |
| Parecer positivo do médico relacionando problema respiratório com trabalho      | 28% (9/32)               | 47% (9/19)  |
| Parecer positivo do trabalhador relacionando problema respiratório com trabalho | 81% (26/32)              | 74% (14/19)   |

Continua

| Problemas de Saúde  | 15 dias            | 12 meses           |
|---|--------------------|--------------------|
| Principal causa relatada pelo trabalhador que relacionou problema respiratório com trabalho | Poeira 69% (18/26) | Poeira 79% (11/14) |
| Acidente trabalho   | 1% (1/95)          | 10% (5/48)         |
| CAT   | 0% (0/1)           | 60% (3/5)          |

Com a análise da tabela acima, é possível observar que: a maioria dos trabalhadores com problemas de saúde foi identificada nos 15 dias que antecederam à entrevista; que o principal problema de saúde observado nos dois períodos da pesquisa foi de origem respiratória (critério de inclusão do trabalho); que os afastamentos dos trabalhadores de suas funções por problemas de saúde foram mais lembrados nos 15 dias anteriores à entrevista; que a principal causa de afastamento foi de origem respiratória nos 15 dias e de origem neuro-ortopédica nos 12 meses; que o atendimento médico por problemas respiratórios predominou nos 15 dias precedentes à entrevista; que a rede pública foi a mais requisitada para a realização das consultas médicas; que o parecer positivo do médico relacionando a doença respiratória ao ambiente de trabalho prevaleceu nos 12 meses anteriores à entrevista; que o parecer positivo do trabalhador relacionando a doença respiratória ao ambiente de trabalho foi elevado e semelhante nos dois períodos da pesquisa, sendo a poeira a principal causa dos problemas respiratórios relatada em ambos momentos. Observa-se ainda, a ocorrências de alguns acidentes de trabalho, que foram lembrados principalmente nos 12 meses anteriores à entrevista, porém alguns não sofreram comunicação (CAT).

## 6 CONCLUSÕES

As empresas na indústria da construção civil, influenciadas pelo capitalismo à medida que objetivam o lucro, exigem do mercado, um perfil característico de trabalhador, baixo nível de instrução, que realizam tarefas simples e repetitivas – mão-de-obra barata e de fácil acesso.

O perfil do trabalhador da construção da Região Metropolitana da Grande Vitória demonstrou-se condizente com o exigido pelo sistema capitalista, ao identificar-mos que a maioria dos trabalhadores era masculina, com idade média de  $37 \pm 13$  anos, cor parda, migrantes nordestinos, provenientes do meio rural, com nível de escolaridade baixo (ensino fundamental incompleto).

Estes trabalhadores estão, segundo a literatura, mais sujeitos a influência de inúmeras cargas de trabalho ou fatores de risco à saúde, sendo que os mesmos não se previnem adequadamente ou não têm consciência dos riscos a que estão expostos. Junto a isto, vem o fato do ambiente de trabalho da construção civil ser gerador de inúmeros agentes agressores à saúde do trabalhador – cargas de trabalho físicas, químicas, orgânicas, mecânicas, fisiológicas e psíquicas.

Porém, os trabalhadores analisados com a nossa pesquisa, pertencem a empresas de médio e grande porte que estão vinculadas ao Sindicato dos Trabalhadores da Construção Civil, e por isso, mais sujeitas à fiscalização; fator que interferiu em algumas características que se mostraram divergentes daquelas esperadas pela exploração do sistema econômico vigente.

Assim sendo, identificamos que a maioria dos trabalhadores tem casa própria e em condições salubres de moradia; apresenta carteira de trabalho assinada e que, apesar de realizar horas-extras, as mesmas são pagas no contracheque do trabalhador; recebe ticket alimentação; e utiliza equipamentos de proteção individual (EPI) para realização das suas atividades.

Tais características podem sofrer questionamentos, ao observamos que grande parte dos trabalhadores necessita complementar as suas rendas através de bicos

realizados nos fins de semanas ou através das rendas dos conjugues. Não foi possível identificar através da entrevista se o auxílio alimentação está sendo fornecido dentro dos critérios especificados por convenção trabalhista; e se os equipamentos de proteção individual estão sendo utilizados de forma correta ou se são trocados periodicamente e estão em bom estado de uso e conservação.

Ainda, através da análise das características da inserção e condições de trabalho, foi possível verificar a ocorrência, mesmo que não atualmente, de trabalho infantil, ao identificarmos que a idade máxima dos trabalhadores entrevistados foi de 60 anos e o tempo máximo trabalhado na área da construção civil foi de 50 anos; conseqüentemente, pelo menos um trabalhador começou as suas atividades no ramo da construção civil, com 10 anos de idade.

Observamos também, um nível de satisfação com as condições de trabalho um pouco menor nos trabalhadores do grupo caso; além de apresentarem uma ocorrência maior de transtornos mentais comuns.

A realização de horas-extras predominou, também, no grupo caso. Este aumento da jornada de trabalho tende a sobrecarregar física e psicologicamente o trabalhador, aumentando, inclusive, a exposição do mesmo a riscos pulmonares ocupacionais.

Foi possível identificar com o trabalho a ocorrência de 5% (53/987) de trabalhadores com manifestações ou doenças respiratórias (grupo caso).

A lembrança dos problemas de saúde por parte dos trabalhadores, pode ter sido um fator limitante da pesquisa, ao verificarmos que os problemas de saúde, principalmente os de origem respiratória, e os afastamentos do trabalho foram mais lembrados nos 15 dias anteriores à entrevista. Mesmo assim, o principal problema respiratório identificado nos 15 dias foi gripe e nos 12 meses sinusite. As principais causas de afastamento, lembradas pelos trabalhadores, foram problemas respiratórios nos 15 dias e problemas neuro-ortopédicos nos 12 meses, talvez pela maior importância ou gravidade dos problemas enfrentados.

Foi possível observar que grande parte dos trabalhadores adoentados foi atendida na rede pública de saúde. A acessibilidade ao sistema público está acontecendo, porém não foi possível verificar com a entrevista a qualidade, eficiência, demora e demais condições destes atendimentos.

Quanto mais próximo o trabalhador está da fonte geradora, maior será o seu comprometimento respiratório; o que pôde ser observado ao identificarmos as funções de auxiliar de obra, pedreiro e carpinteiro, como sendo as mais atingidas.

Mesmo com a nossa pesquisa comprovando o baixo nível de escolaridade dos trabalhadores avaliados, eles são as pessoas que mais têm conhecimento do que lhes acontece durante as atividades de trabalho. Grande parte dos trabalhadores acometidos com algum problema respiratório relacionou o seu problema com o ambiente de trabalho, sendo a principal causa levantada por eles, a poeira. Já, uma pequena parte dos médicos que realizaram o atendimento destes trabalhadores, relacionou o problema de saúde dos mesmos ao ambiente de trabalho. O parecer positivo dos médicos predominou nos 12 meses anteriores à entrevista. Talvez, a cronicidade dos problemas de saúde possa ter sido um fator sinalizador do problema ao médico.

Vale demonstrar, que os dados existentes que comprovam o real comprometimento respiratório dos trabalhadores da construção, são escassos e inconsistentes. Além da equipe médica não se atentar ao fato dos problemas de saúde de seus pacientes serem gerados pelo ambiente de trabalho, vem o fato de inúmeros acidentes de trabalho serem subnotificados; o que também pode ser demonstrado com a nossa pesquisa.

Os problemas respiratórios analisados, não puderam ser adequadamente identificados como sintomas de reais comprometimentos pulmonares, assim como a associação entre as disfunções pulmonares e fatores pessoais, hábitos de vida e condições de trabalho também não pode ser feita; devido à indisponibilidade de equipamentos necessários para tal diagnóstico; a não realização de uma segunda etapa da pesquisa composta de entrevista e exame físico minucioso dos

trabalhadores do grupo caso; e a não realização de análise estatística dos dados encontrados.

O controle efetivo dos riscos de exposição a agentes presentes no ambiente de trabalho se dá através de fiscalização periódica dos canteiros de obras por órgãos competentes. Pode-se pautar com o trabalho, a existência de normas regulamentadoras dos serviços da construção civil, além de instituições sindicais ou governamentais que têm o papel de fiscalização. Porém, não foi possível identificar através dos dados colhidos a efetividade no cumprimento destas ações.

O sucesso na resolução dos problemas respiratórios do trabalhador da construção civil, só virá se inicialmente reconhecermos e aceitarmos o fato de que problemas respiratórios podem ser gerados por agentes do ambiente de trabalho; se o diagnóstico e a comprovação da magnitude dos problemas puderem ser adequadamente realizados; se programas de controle e fiscalização à saúde e ao ambiente forem feitas rigorosamente por órgãos governamentais ou não; além de visarmos a existências de programas, de forma continuada, de difusão de informações aos trabalhadores sobre os riscos e medidas de prevenção às doenças. Deverá existir vontade política com motivação e compromisso em todos os níveis - governamental, empresas e seus trabalhadores.

Este trabalho nos aponta então, para novos estudos com ferramentas diagnósticas adequadas que possam comprovar a associação das disfunções pulmonares dos trabalhadores da construção civil com cargas de trabalho presentes nos canteiros de obras da Grande Vitória. Estudos também que analisem mais detalhadamente a acessibilidade ao sistema público de saúde e as condições de atendimentos. Além da realização de pesquisas que fiscalizem de forma mais efetiva a atuação dos órgãos fiscalizadores da saúde do trabalhador e do real comprometimento das empresas e de seus funcionários quanto à prevenção dos riscos à saúde.

## 7 REFERÊNCIAS

ALGRANTI, E.; CAPITANI, E. M.; BAGATIN, E. Sistema Respiratório. In: MENDES, R. **Patologia do Trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. p. 89-133.

AZEVEDO, R. G. **Silicose na exploração de rochas ornamentais**. Dissertação (Mestrado de Ecologia de Ecossistemas) - Centro Universitário Vila Velha. Vila Velha – ES, 2009.

BAPTISTINI, M. A. **Trabalhadores do setor de rochas ornamentais: vida, trabalho, saúde e acesso aos serviços de saúde**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Vitória - ES, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde: Doenças Relacionadas ao Trabalho**. Brasília: 2001. p. 17-362.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Pneumoconioses: Saúde do Trabalhador, Protocolos de Complexidade Diferenciada**. Brasília: 2006. p. 5-76.

BRASÍLIA. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de Aplicação da Norma Regulamentadora número 17 – NR 17**. 2 ed. Brasília: 2002. p. 12-38.

BON, A. M. T. **Exposição ocupacional à sílica e silicose entre trabalhadores de marmorarias, no município de São Paulo**. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo - SP, 2006.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. **PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n.1, p. 77-93, 2007.

CARMO, J. C.; ALMEIDA, I. M.; BINDER, M. C. P.; SETTIMI, M. M. Acidentes do Trabalho. In: MENDES, R. **Patologia do Trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995. p. 431-455.

CASTRO, H. A.; VICENTIN, G.; PEREIRA, K. C. X. Mortality due to pneumoconioses in macro-regions of Brazil from 1979 to 1998. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 29, n. 2, p. 82-88, 2003.

CASTRO, H. A.; GONÇALVES, K. S.; VICENTIN, G. Estudo das internações hospitalares por pneumoconioses no Brasil, 1993 – 2003. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 3, p. 391-400, 2007.

CBIC. Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Perfil Sócio-econômico do Setor da Construção Civil no Brasil**. Banco de dados da Comissão de Economia e Estatística: CEE – CBIC. Belo Horizonte: 2002.

CEREST-ES. Centro de Referência em Saúde do Trabalhador do Estado do Espírito Santo. Disponível em: <<http://www.saude.es.gov.br>> Acesso em: 30 nov. 2010.

CEREST-SP. Centro de Referência em Saúde do Trabalhador do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/cerest>> Acesso em: 30 nov. 2010.

COHN, A.; MARSIGLIA, R. G. Processo e organização do trabalho. In: BUSCHINELLI, J. T.; ROCHA, L. E.; RIGOTTO, R. M. **Isto é trabalho de gente? Vida, Doença e Trabalho no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1993.

Convenção Coletiva de Trabalho do Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado do Espírito Santo. Disponível em: <<http://www.sintraconst-es.com.br/convencao/index.php>> Acesso em: 25 jun. 2011.

CUMMINGS, S. R.; NEUMAN, T. B.; HULLEY, S. B. Delineando um Estudo Observacional: Estudos de Coorte. In: HULLEY, S. B. et al. **Delineando a Pesquisa Clínica: Uma Abordagem Epidemiológica**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. cap. 7, p. 113-125.

DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos. **Caracterização do Setor da Construção Civil**. Estudos e pesquisas. Dez. 2004.

FERNANDES, A. L. G.; STELMACH, R.; ALGRANTI, E. Asma ocupacional. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 32, n. 1, p. 27-34, 2006.

GARCIA JUNIOR, A. C. **Condições de Trabalho e Saúde dos na Indústria do Vestuário de Colatina – ES**. Dissertação (Mestrado Saúde Coletiva) - Universidade Federal do Estado do Espírito Santo – UFES. Vitória - ES, 2006.

GOMES, R. S. **A Produção Social do Infortúnio: acidentes incapacitantes na construção civil**. Tese (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro - RJ, 2003.

HOLANDA, M. A.; BARROS, A. C. P. R.; HOLANDA, A. A.; MONTE, C. G.; LEITE, E. B.; XIMENES JUNIOR, L.; HOLANDA, M. Z. M.; FELISMINO, P. H. Silicose em cavadores de poços da região de Ibiapaba (CE): da descoberta ao controle. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 25, n. 1, p. 1-11, jan-fev. 1999.

ILDEFONSO, S. A. G.; BARBOSA-BRANCO, A.; ALBURQUERQUE-OLIVEIRA, P. R. Prevalência de benefícios de seguridade social temporários devido a doença respiratória no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, n. 1, p. 44-53, jan. 2009.

LAURELL, A. C.; NORIEGA, M. **Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário**. São Paulo: Hucitec, 1989.

LEFEBVRE, H. A situação da classe operária na Inglaterra, 1905. In: LEFEBVRE, H. **A Cidade do Capital**; tradução Maria Helena Rauta Ramos e Marilene Jamur. Rio de Janeiro: DP&A, 1999. p. 9-27.

LIMA, M. M. T. M. **Características da poeira do processo de fabricação de materiais cerâmicos para revestimento: Estudo no Pólo de Santa Gertrudes**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP, 2007.

MARI, J. J.; WILLIAMS, P. A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ 20) in primary care in the city of São Paulo. **British Journal of Psychiatry**, v. 148, p. 23-26, 1986.

MARX, K. A Produção Capitalista como Produção de Mais-Valia. In: \_\_\_\_\_. **O Capital: Capítulo VI (Inédito)**. 1. ed. São Paulo: Ciências Humanas Ltda., livro 1, 1978, cap. 6, p. 6-50.

MATTAR NETO, V. E. M. Poeira, um problema invisível na construção civil. **Engenharia**. 584: 104-108. Disponível em: <<http://www.brasilengenharia.com.br>> Acesso em: 02 jun. 2011.

MENDES, R. Estudo epidemiológico sobre a silicose pulmonar na região sudeste do Brasil, através de inquérito em pacientes internados em hospitais de tisiologia. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 18, p. 7-19, 1979.

MENDES, R. Aspectos Conceituais da Patologia do Trabalho. In: MENDES, R. **Patologia do Trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. p. 33-47.

MENDES, R.; DIAS, E. C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 25, n. 5, p. 341-349, 1991.

NÁPOLIS, L. M.; SETTE, A. A.; BAGATIN, E.; TERRA FILHO, M.; RODRIGUES, R. T.; KAVAKAMA, J. I.; NEDER, J. A.; NERY, L. E. Dispneia crônica e alterações funcionais respiratórias em ex-trabalhadores com asbestose avaliados para concessão de benefício. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 30, n. 6, p. 528-534, nov-dez. 2004.

NAVARRO, V. L. O Trabalho e a Saúde do Trabalhador na Indústria de Calçados. **São Paulo em Perspectiva**, v. 17, n. 2, p. 32-41, 2003.

NOGUEIRA, D. P.; CERTAIN, D., BRÓLIO, R.; GARRAFA, N. M.; SHIBATA, H. Ocorrência de silicose entre trabalhadores da indústria cerâmica da cidade de Jundiaí, SP (Brasil). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 15, p. 268-271, 1981.

OLIVEIRA, M. A. C.; EGRY, E. Y. A Historicidade das Teorias Interpretativas do Processo Saúde-Doença. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - USP**, v. 34, n. 1, p. 9-15, mar. 2000.

PINHEIRO, T. O.; SOUTO, M. S. M. L.; MELO, M. B. F. V.; TAIGY, A. C. Exposição à Sílica na Indústria da Construção da Paraíba: Estudos Preliminares Realizados pelo Comitê da Paraíba (CESIC-PB). **EHWC**. Santos – SP, 2006.

PNSST. **Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador**. Brasília: 2004. Disponível em: <[http://www.trabalho.gov.br/seg\\_sau/proposta\\_consultapublica.pdf](http://www.trabalho.gov.br/seg_sau/proposta_consultapublica.pdf)>. Acesso em: 31 mar. 2010.

PIVETTA, A. B. D. A.; BOTELHO, C. Prevalência de sintomas respiratórios e avaliação espirométrica em trabalhadores de marmorarias. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 23, n. 4, p. 179-188, jul-ago. 1997.

POLDI, R. M. V. **Relação entre trabalho e necessidades de saúde de moradores adscritos a uma Unidade de Saúde da Família no Município da Serra – ES.** Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Vitória - ES, 2008.

PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).** Brasília: 2011. Disponível em: <<http://www.mpas.gov.br/conteudoDinamico.php?id=297>> Acesso em: 01 jul. 2011.

RENAST. **Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador: Manual de Gestão e Gerenciamento.** Brasília: 2006. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/ManualRenast07.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2010.

RIBEIRO, F. S. N.; CAMARGO, E. A.; ALGRANTI, E.; WÜNSCH FILHO, V. Exposição ocupacional à sílica no Brasil no ano de 2001. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 1, p. 89-96, 2008.

SANTOS, U. P.; TERRA FILHO, M. Doenças respiratórias ocupacionais. In: FARESIN, S. M.; STELMACH, R.; OLIVEIRA, M. V. C.; STIRBULOV, R. **Atualização e Reciclagem em Pneumologia – Sociedade Paulista de Pneumologia e Tisiologia.** Rio de Janeiro: Revinter, 2003. v. 3, p. 309-315.

SEBRAE. **Cartilha de Segurança e Saúde do Trabalho na Construção Civil/ES.** NR-18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Disponível em: <[http://areaseg.com/bib/06%20-%20CARTILHAS/Cartilha\\_Seguranca\\_do\\_Trabalho\\_SEBRAE.pdf](http://areaseg.com/bib/06%20-%20CARTILHAS/Cartilha_Seguranca_do_Trabalho_SEBRAE.pdf)>. Acesso em: 31 mar. 2010.

SEDES. Secretaria do Estado e do Desenvolvimento do Espírito Santo. **Construção Civil.** Disponível em: <[http://www.sedes.es.gov.br/default.asp?arq=construcao\\_civil\\_sp](http://www.sedes.es.gov.br/default.asp?arq=construcao_civil_sp)>. Acesso em: 18 mar. 2010.

SESI – Serviço Social da Indústria. **Perfil do Trabalhador Formal Brasileiro.** 2ª ed. rev. ampl. Brasília, 2005. p. 33-146.

SILVA, J. L. L. O Processo Saúde-Doença e sua Importância para a Promoção da Saúde. **Informe-se em promoção da saúde**, v. 2, n. 1, p. 03-05, 2006.

SIQUEIRA, M. P. S. A Questão Regional e a Dinâmica Econômica do Espírito Santo – 1950/1990. **Fênix – Revista de História e Estudos Culturais**, v. 6, n. 4, p. 01-16, out., nov., dez. 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. II Consenso Brasileiro sobre Espirometria. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 28, n. 3, p. 2-115, 2002.

SOUZA, V. F.; QUELHAS, O. L. G. Avaliação e controle da exposição ocupacional à poeira na indústria da construção. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 3, p. 801-807, 2003.

TAYLOR, F. W. **Princípios da Administração Científica**. 8ª ed. Atlas, 2008.

VASCONCELOS, A. F. Qualidade de vida no trabalho: origem, evolução e perspectivas. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 8, n. 1, p. 23-35, 2001.

## **ANEXOS**

# ANEXO A – FORMULÁRIO PARA COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO (CAT)

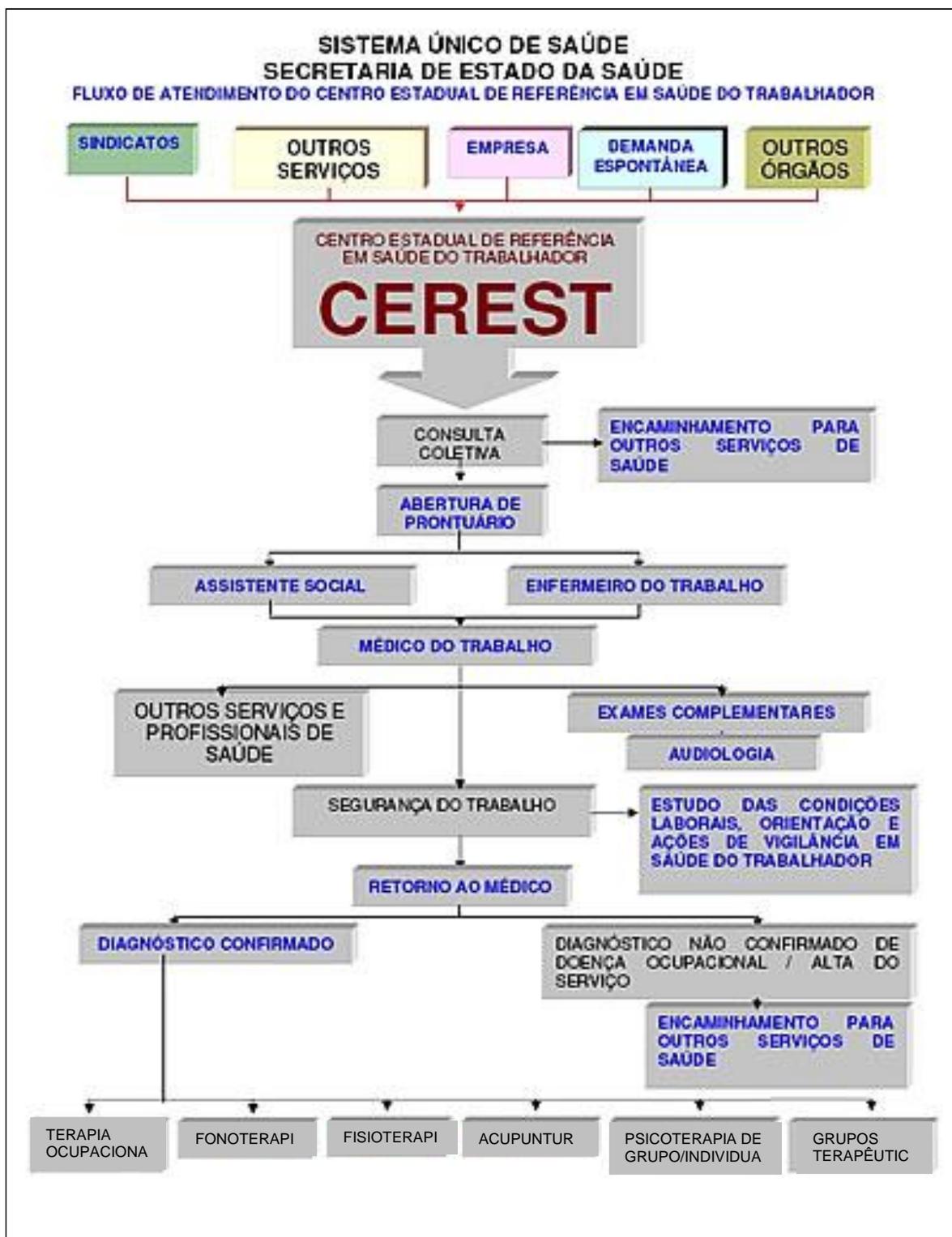
|  <b>PREVIDÊNCIA SOCIAL</b><br><small>INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL</small> |   | <b>1 - Emitente</b> <input type="checkbox"/><br>1 - Empregador 2 - Sindicato 3 - Médico<br>4 - Segurado ou dependente 5 - Autoridade pública |   |   |
|---|---|--|---|---|
| <b>COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO – CAT</b><br>(Ler atentamente as orientações, no verso, antes do preenchimento)  |   | <b>2 - Tipo de CAT</b> <input type="checkbox"/><br>1 - Início 2 - Reabertura 3 - Comunicação de Óbito em: ( / / )                            |   |   |
| <b>I – EMITENTE</b>   | <b>Empregador</b>   | <b>3 - Razão Social / Nome</b>   |   |   |
|   |   | <b>4 - Tipo</b> <input type="checkbox"/> 1 - CGC/CNPJ 2 - CEI 3 - CPF 4 - NIT 5 - CNAE   |   |   |
|   |   | <b>6 - Endereço</b> Rua/Av./Nº/Comp.   | <b>Bairro</b>   | <b>CEP</b>  |
|   |   | <b>7 - Município</b>   | <b>8 - UF</b>   | <b>9 - Telefone</b> ( )                           |
|   |   | <b>10 - Nome</b>   |   | <b>11 - Nome da mãe</b>                           |
|   |   | <b>12 - Data de nasc.</b>  | <b>13 - Sexo</b> <input type="checkbox"/>   | <b>14 - Estado civil</b> <input type="checkbox"/> |
|   |   | <b>15 - CTPS</b> Série   | <b>Detalhes da emissão</b>  | <b>16 - UF</b>                                    |
|   |   | <b>17 - Carteira de identidade</b> Data de emissão   | <b>Orgão Exp.</b>   | <b>18 - UF</b>                                    |
|   |   | <b>19 - PIS/PASEP</b>  |   | <b>20 - Remuneração mensal</b>                    |
|   |   | <b>21 - Endereço</b> Rua/Av./Nº/Comp.  | <b>Bairro</b>   | <b>CEP</b>  |
|   | <b>22 - Município</b>   | <b>23 - UF</b>   | <b>24 - Telefone</b> ( )  |   |
|   | <b>25 - Nome da ocupação</b>  | <b>26 - CBO</b>  | <b>27 - Filiação à Previdência Social</b> <input type="checkbox"/>                                    |   |
|   | 1 - Empregado 2 - Trab. avulso 7 - Seg. especial 8 - Médico resid.                      |  | <b>28 - Aposentado?</b> <input type="checkbox"/>  |   |
|   | 1 - Sim 2 - Não   |  | <b>29 - Área</b> <input type="checkbox"/>   |   |
|   | 1 - Urbana 2 - Rural  |  |   |   |
|   | <b>30 - Data do acidente</b>  | <b>31 - Hora do acidente</b>   | <b>32 - Após quantas horas de trabalho?</b>   |   |
|   | <b>33 - Houve afastamento?</b> <input type="checkbox"/>                                 |  | <b>34 - Último dia trabalhado</b>   |   |
|   | 1 - Sim 2 - Não   |  |   |   |
|   | <b>35 - Local do acidente</b>   | <b>36 - CGC/CNPJ</b>   | <b>37 - Município do local do acidente</b>  |   |
|   | <b>38 - UF</b>  | <b>39 - Especif. do local do acidente</b>  |   |   |
|   | <b>40 - Parte(s) do corpo atingida(s)</b>   |  | <b>41 - Agente causador</b>   |   |
|   | <b>42 - Descrição da situação geradora do acidente ou doença</b>                        |  | <b>43 - Houve registro policial?</b> <input type="checkbox"/>   |   |
|   |   |  | 1 - Sim 2 - Não   |   |
|   |   |  | <b>44 - Houve morte?</b> <input type="checkbox"/>   |   |
|   |   |  | 1 - Sim 2 - Não   |   |
|   | <b>45 - Nome</b>  |  |   |   |
|   | <b>46 - Endereço</b> Rua/Av./Nº/Comp.   | <b>Bairro</b>  | <b>CEP</b>  |   |
|   | <b>47 - Município</b>   | <b>48 - UF</b>   | <b>Telefone</b> ( )   |   |
|   | <b>49 - Nome</b>  |  |   |   |
|   | <b>50 - Endereço</b> Rua/Av./Nº/Comp.   | <b>Bairro</b>  | <b>CEP</b>  |   |
|   | <b>51 - Município</b>   | <b>52 - UF</b>   | <b>Telefone</b> ( )   |   |
| Local e data  |   | Assinatura e carimbo do emitente   |   |   |
| <b>II – ATESTADO MÉDICO</b>   | <b>Atendimento</b>  | <b>53 - Unidade de atendimento médico</b>  | <b>54 - Data</b>  |   |
|   |   | <b>55 - Hora</b>   |   |   |
|   |   | <b>56 - Houve internação?</b> <input type="checkbox"/>   | <b>57 - Duração provável do tratamento</b> dias   |   |
|   |   | 1 - Sim 2 - Não  | <b>58 - Deverá o acidentado afastar-se do trabalho durante o tratamento?</b> <input type="checkbox"/> |   |
|   | 1 - Sim 2 - Não   |  |   |   |
|   | <b>59 - Descrição e natureza da lesão</b>   |  |   |   |
|   | <b>60 - Diagnóstico provável</b>  |  | <b>61 - CID - 10</b>  |   |
|   | <b>62 - Observações</b>   |  |   |   |
| Local e data  |   | Assinatura e carimbo do médico com CRM   |   |   |
| <b>III – INSS</b>   | <b>83 - Recebida</b> Em: / /  | <b>64 - Código da Unidade</b>  | <b>65 - Número da CAT</b>   |   |
|   | <b>66 - É reconhecido o direito do segurado à habilitação de benefício acidentário?</b> | <b>67 - Tipo</b> <input type="checkbox"/>  |   |   |
|   | 1 - Sim 2 - Não   | 1 - Tipo 2 - Doença 3 - Trajeto  |   |   |
| <b>68 - Matrícula do servidor</b>   |   | <b>Notas:</b>  |   |   |
| Matrícula   |   | Assinatura do servidor   |   |   |
| <b>A COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE É OBRIGATÓRIA, MESMO NO CASO EM QUE NÃO HAJA AFASTAMENTO DO TRABALHO.</b>  |   |  |   |   |

Fonte: Previdência Social (2011)

**ANEXO B – LISTA DE DOENÇAS DO SISTEMA RESPIRATÓRIO RELACIONADAS  
AO TRABALHO, DE ACORDO COM A PORTARIA/MS Nº. 1.339/1999:**

- 1) Faringite aguda não-especificada (angina aguda, dor de garganta) (J02.9)
- 2) Laringotraqueíte aguda (J04.2) e laringotraqueíte crônica (J37.1)
- 3) Outras rinites alérgicas (J30.3)
- 4) Rinite crônica (J31.0)
- 5) Sinusite crônica (J32.-)
- 6) Ulceração ou necrose do septo nasal (J34.0) e perfuração do septo nasal (J34.8)
- 7) Outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas (inclui asma obstrutiva, bronquite crônica, bronquite asmática, bronquite obstrutiva crônica) (J44.-)
- 8) Asma (J45.-)
- 9) Pneumoconiose dos trabalhadores de carvão (J60.-)
- 10) Pneumoconiose devida ao asbesto (asbestose) e a outras fibras mineirais (J61.-)
- 11) Pneumoconiose devida à poeira de sílica (silicose) (J62.8)
- 12) Pneumoconiose devida a outras poeiras inorgânicas: beriliose (J63.4), siderose (J63.4) e estanhose (J63.5)
- 13) Doenças das vias aéreas devidas a poeiras orgânicas (J66.-): bissinose (J66.0)
- 14) Pneumonite por hipersensibilidade à poeira orgânica (J67.-): pulmão do granjeiro (ou pulmão do fazendeiro) (J67.0); bagaçose (J67.1); pulmão dos criadores de pássaros (J67.2); suberose (J67.3); pulmão dos trabalhadores do malte (J67.4); pulmão dos que trabalham com cogumelos (J67.5); doença pulmonar devida a sistemas de ar condicionado e de umidificação do ar (J67.7); pneumonite de hipersensibilidade devida a outras poeiras orgânicas (J67.8); pneumonites de hipersensibilidade devidas à poeira orgânica não-especificada (alveolite alérgica extrínseca SOE; e pneumonite de hipersensibilidade SOE) (J67.0)
- 15) Afecções respiratórias devidas à inalação de produtos químicos, gases, fumaças e vapores (J68.-): bronquite e pneumonite (bronquite química aguda) (J68.0); edema pulmonar agudo (edema pulmonar químico) (J68.1); síndrome da disfunção reativa das vias aéreas (J68.3) e afecções respiratórias crônicas (J68.4)
- 16) Derrame pleural (J90.-) e placas pleurais (J92.-)
- 17) Enfisema intersticial (J98.2)
- 18) Transtornos respiratórios em outras doenças sistêmicas do tecido conjuntivo classificadas em outra parte (M05.3): Síndrome de Caplan (J99.1)

## ANEXO C – FLUXO DE ATENDIMENTO DO CENTRO ESTADUAL DE REFERÊNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR



Fonte: CEREST-ES (2010)

**ANEXO D - Questionário de avaliação de suspeita de ocorrência de transtornos mentais comuns elaborado pela Organização Mundial de Saúde – questionário SRQ (Self-Report Questionnaire), validado no Brasil por Mari & Willians (1986).**

VOU LER PARA VOCÊ AS INSTRUÇÕES PARA AS PRÓXIMAS QUESTÕES. ESTAS QUESTÕES SÃO RELACIONADAS COM CERTAS DORES E PROBLEMAS QUE PODEM TÊ-LO (A) INCOMODADO NOS ÚLTIMOS 30 DIAS. SE VOCÊ ACHA QUE AQUESTÃO SE APLICA A VOCÊ E VOCÊ TEVE O PROBLEMA DESCRITO NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, RESPONDA SIM. POR OUTRO LADO, SE A QUESTÃO NÃO SE APLICA A VOCÊ E VOCÊ NÃO TEVE O PROBLEMA NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, RESPONDA NÃO. SE VOCÊ NÃO TIVER CERTEZA SOBRE COMO RESPONDER A ALGUMA QUESTÃO, DÊ A MELHOR RESPOSTA QUE PUDER.\*

| QUESTÕES  | SIM | NÃO |
|---|-----|-----|
| TEM DORES DE CABEÇA FREQUENTES?   |     |     |
| TEM FALTA DE APETITE?   |     |     |
| DORME MAL?  |     |     |
| ASSUSTA-SE COM FACILIDADE?  |     |     |
| TEM TREMORES NAS MÃOS?  |     |     |
| SENTE-SE NERVOSO (A), TENSO (A) OU PREOCUPADO (A)?                          |     |     |
| TEM MÁ DIGESTÃO?  |     |     |
| TEM DIFICULDADE DE PENSAR COM CLAREZA?                                      |     |     |
| TEM SE SENTIDO TRISTE ULTIMAMENTE?  |     |     |
| TEM CHORADO MAIS DO QUE DE COSTUME?   |     |     |
| ENCONTRA DIFICULDADES PARA REALIZAR COM SATISFAÇÃO SUAS ATIVIDADES DIÁRIAS? |     |     |
| TEM DIFICULDADES PARA TOMAR DECISÕES?                                       |     |     |
| TEM DIFICULDADES NO SERVIÇO (SEU TRABALHO É PENOSO, CAUSALHE SOFRIMENTO)?   |     |     |
| É INCAPAZ DE DESEMPENHAR UM PAPEL ÚTIL EM SUA VIDA?                         |     |     |
| TEM PERDIDO O INTERESSE PELAS COISAS?                                       |     |     |
| VOCE SE SENTE UMA PESSOA INUTIL, SEM PRÉSTIMO?                              |     |     |
| TEM TIDO A IDÉIA DE ACABAR COM SUA VIDA?                                    |     |     |
| SENTE-SE CANSADO (A) O TEMPO TODO?  |     |     |
| TEM SENSações DESAGRADÁVEIS NO ESTOMAGO?                                    |     |     |
| VOCÊ SE CANSA COM FACILIDADE?   |     |     |

\* Valores para homens maiores ou iguais a 6 “sim” demonstram a probabilidade de desenvolver transtornos; já para mulher o valor de corte para validação do questionário é maior ou igual a 8 “sim”.

## ANEXO E – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS



### DECLARAÇÃO

O projeto de pesquisa “**Manifestações e Doenças Respiratórias em Trabalhadores da Construção Civil**”, cadastrado com o No **185/2009**, do pesquisador responsável “**Dalger Eugênio Melotti**”, foi analisado e julgado pelo Colegiado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) desta Instituição.

Declaramos que o referido projeto cumpre plenamente as exigências da resolução 196/96 e resoluções posteriores da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde e, portanto, foi **APROVADO**, pelo Colegiado do CEP na reunião ordinária de 15/12/2009.

Este projeto de pesquisa não poderá sofrer interrupção ou modificação na forma original apresentada sem o prévio conhecimento e consentimento deste CEP. Cabe esclarecer que o pesquisador responsável tem a obrigação de apresentar relatório dos resultados da pesquisa deste projeto ao CEP na data máxima de **15/12/2010**, sendo que o não cumprimento deste prazo resultará no impedimento do pesquisador responsável submeter novos projetos de pesquisa para análise neste CEP.

Vitória, 16 de Dezembro de 2009.

Dr. Elisardo C. Vasquez  
Coordenador  
Comitê de Ética em Pesquisa  
EMESCAM

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – “CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E DAS CONDIÇÕES DE VIDA DO TRABALHADOR”

### IDENTIFICAÇÃO:

Nome: \_\_\_\_\_ IDE \_\_\_\_\_

1 Cidade onde reside:

- Cariacica       Serra       Viana       Vila Velha       Vitória

2 Bairro onde reside: \_\_\_\_\_

3 Sexo:       Feminino       Masculino

4 Idade: \_\_\_\_\_ anos.

5 Cor (auto-referida):

- Branca  
 Preta  
 Parda  
 Amarela  
 Indígena

6 Procedência de nascimento:

- Município da Região Metropolitana de Vitória (Cariacica, Serra, Viana, Vila Velha e Vitória)  
 Outro município do estado do Espírito Santo  
 Outro estado do Brasil. Qual? \_\_\_\_\_  
 Outro país.

7 Se nascido na região rural, há quanto tempo mudou-se para a cidade? \_\_\_\_\_ anos.

8 Escolaridade:

Até que ano estudou?

- Nunca estudei em escolas  
 Estudei mas só sei assinar meu nome  
 Ensino Fundamental incompleto  
 Ensino Fundamental completo  
 Ensino Médio (ou técnico) incompleto  
 Ensino Médio (ou técnico) completo  
 Ensino Superior incompleto  
 Ensino Superior completo. Qual? \_\_\_\_\_

9 Você tem certificado de algum curso técnico relacionado à atividade da Construção Civil?

- Não       Sim. Qual/Quais? \_\_\_\_\_

10 Estado civil:

- Solteiro  
 Casado ou vive maritalmente com alguém  
 Viuvo  
 Divorciado, desquitado ou separado

11 Propriedade do local onde mora atualmente:

- Próprio  
 Alugado  
 Residência cedida  
 Alojamento da empresa  
 Outra situação. Qual? \_\_\_\_\_

12 Material de construção do domicílio onde mora:

- Alvenaria

( ) Outro material. Qual? \_\_\_\_\_

13 Sua rua tem calçamento? ( ) Sim ( ) Não

14 Na sua rua é disponibilizada rede pública de água tratada? ( ) Sim ( ) Não

15 Na sua rua é disponibilizada rede pública de eletricidade? ( ) Sim ( ) Não

16 Na sua rua é disponibilizada rede pública de esgoto? ( ) Sim ( ) Não

17 Na sua rua é disponibilizada coleta de lixo pelo menos 3x/semana? ( ) Sim ( ) Não

18 Quantas pessoas em sua família dependem financeiramente de você? (incluindo o entrevistado)  
Nº de pessoas: \_\_\_\_\_

19 Além do salário na empresa onde você trabalha, quais outras fontes de renda complementam a renda familiar? (assinalar quantas for necessário)

( ) Bicos noturnos ou de fins-de-semanas

( ) Atividade de trabalho da(o) companheira(o)

( ) Atividade de trabalho de filhos

( ) Outras. Quais? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B – “CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE DO TRABALHADOR”

20 Como você avalia o seu estado de saúde?

- Muito bom
- Bom
- Regular
- Ruim
- Muito ruim

NOS ÚLTIMOS 15 DIAS:

21 Você apresentou algum problema de saúde nos últimos 15 dias?

- Sim
- Não. (Vá para a questão 30)

22 Quais foram esses problemas de saúde?

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

23 Algum desses problemas de saúde fez com que você necessitasse de afastamento do trabalho?

- Sim. Qual deles? \_\_\_\_\_
- Não.

24 Você procurou atendimento para esses problemas de saúde?

- Sim
- Não. Por quê? \_\_\_\_\_

25 Se sim, onde procurou atendimento?

- Farmácia
- Posto ou centro de saúde
- Pronto atendimento público
- Pronto socorro ou emergência públicos
- Hospital público
- Unidade de Saude da Família
- Consultório médico particular
- Ambulatório ou consultório da empresa
- Pronto socorro ou emergência particular
- Hospital particular
- Outro. Qual? \_\_\_\_\_

26 O atendimento foi satisfatório e resolveu seu problema de saúde?

- Sim
- Não.

Por que? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

27 Caso tenha ocorrido atendimento médico, ele relacionou o seu problema de saúde com o seu trabalho?  Sim  Não.

28 Você acha que esse(s) problema(s) de saúde está(ão) relacionado(s) com alguma atividade que realiza em seu ambiente de trabalho?

- Sim
- Não

29 O que no seu trabalho pode estar relacionado a esse problema? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

NOS 12 MESES ANTERIORES A ENTREVISTA:

30 Você possui alguma doença que tenha te acometido várias vezes nos últimos 12 meses e que tenha te levado a procurar atendimento?

Não

Sim. Qual? \_\_\_\_\_

31 Caso tenha ocorrido atendimento médico, ele relacionou o seu problema de saúde com o seu trabalho?  Sim  Não.

32 Você acha que essa(s) doença(s) está(ão) relacionada(s) com alguma atividade que realiza em seu trabalho?

Sim

Não

33 O que no seu trabalho pode estar relacionado com esse problema? \_\_\_\_\_

34 Você faz acompanhamento periódico em decorrência dessa doença?

Sim

Não. (Vá para a questão 36).

35 Se sim, onde você faz esse acompanhamento?

Posto ou centro de saúde

Pronto atendimento público

Pronto socorro ou emergência públicos

Hospital público

Unidade de Saúde da Família

Consultório médico particular

Ambulatório ou consultório da empresa

Pronto socorro ou emergência particular

Hospital particular

Outro. Qual? \_\_\_\_\_

36 Você sofreu algum acidente de trabalho nos últimos 12 meses?

Não.

Sim. O que causou o acidente? \_\_\_\_\_

37 Se sim, foi emitida a CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho)?

Sim

Não

Não sei

38 Houve necessidade de ficar afastado do trabalho para tratamento de alguma das doenças ou acidente de trabalho ocorrido nos últimos 12 meses?

Não

Sim. Qual? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE C – “CARACTERIZAÇÃO DA INSERÇÃO E CONDIÇÕES DE TRABALHO”

39 Qual área do setor da construção civil onde você trabalha?

- ( ) Área industrial  
 ( ) Edificações  
 ( ) Obras públicas  
 ( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

40 Qual a sua função atual? (assinale com um “x” no quadrinho ao lado da função)

|                          |                                   |                          |                         |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Ajudante de montagem              | <input type="checkbox"/> | Montador de Andaime     |
| <input type="checkbox"/> | Suboficial de Montagem            | <input type="checkbox"/> | Montador de Estrutura   |
| <input type="checkbox"/> | Almoxarife de Montagem            | <input type="checkbox"/> | Pintor Industrial       |
| <input type="checkbox"/> | Caldeireiro                       | <input type="checkbox"/> | Pintor Letrista         |
| <input type="checkbox"/> | Eletricista                       | <input type="checkbox"/> | Pintor Jatista          |
| <input type="checkbox"/> | Eletricista de Manutenção         | <input type="checkbox"/> | Rigger                  |
| <input type="checkbox"/> | Eletricista F/C                   | <input type="checkbox"/> | Soldador de Chaparia RX |
| <input type="checkbox"/> | Eletricista Montador              | <input type="checkbox"/> | Soldador de Chaparia    |
| <input type="checkbox"/> | Encanador Industrial              | <input type="checkbox"/> | Soldador MIG/MAG        |
| <input type="checkbox"/> | Encarregado Caldeiraria           | <input type="checkbox"/> | Soldador Tubulação RX   |
| <input type="checkbox"/> | Encarregado Isolamento            | <input type="checkbox"/> | Soldador TIG            |
| <input type="checkbox"/> | Encarregado Tubulação             | <input type="checkbox"/> | Soldador TIG/ER         |
| <input type="checkbox"/> | Encarregado Montagem              | <input type="checkbox"/> | Auxiliar de obras       |
| <input type="checkbox"/> | Encarregado de Pintura Industrial | <input type="checkbox"/> | Mensageiro              |
| <input type="checkbox"/> | Ferramenteiro                     | <input type="checkbox"/> | Auxiliar de Escritório  |
| <input type="checkbox"/> | Funileiro                         | <input type="checkbox"/> | Vigia                   |
| <input type="checkbox"/> | Instrumentista                    | <input type="checkbox"/> | Suboficial              |
| <input type="checkbox"/> | Instrumentista Tubista            | <input type="checkbox"/> | Operador de Equipamento |
| <input type="checkbox"/> | Instrumentista Montador           | <input type="checkbox"/> | Oficial                 |
| <input type="checkbox"/> | Isolador                          | <input type="checkbox"/> | Almoxarife              |
| <input type="checkbox"/> | Jatista                           | <input type="checkbox"/> | Apontador               |
| <input type="checkbox"/> | Lixador                           | <input type="checkbox"/> | Oficial Pleno           |
| <input type="checkbox"/> | Maçariqueiro                      | <input type="checkbox"/> | Oficial Polivalente     |
| <input type="checkbox"/> | Mecânico Ajustador                | <input type="checkbox"/> | Encarregado             |
| <input type="checkbox"/> | Mecânico de Manutenção            | <input type="checkbox"/> | Encarregado Geral       |
| <input type="checkbox"/> | Mecânico Montador                 | <input type="checkbox"/> | Pedreiro                |
| <input type="checkbox"/> | Mestre de Montagem                | <input type="checkbox"/> | Carpinteiro             |
| <input type="checkbox"/> | Mestre de Eletricidade            | <input type="checkbox"/> | Armador                 |
| <input type="checkbox"/> | Mestre de Solda                   | <input type="checkbox"/> | Bombeiro Hidráulico     |
| <input type="checkbox"/> | Mestre de Instrumentação          | <input type="checkbox"/> | Ajudante                |
| <input type="checkbox"/> | Mestre de Tubulação               | <input type="checkbox"/> | Eletricista             |
| <input type="checkbox"/> |                                   | <input type="checkbox"/> | Pintor                  |

41 Há quanto tempo trabalha na função atual? \_\_\_\_\_ anos.

42 Com que idade começou a trabalhar? \_\_\_\_\_ anos.

43 Há quanto tempo trabalha na área da Construção Civil? \_\_\_\_\_ anos.

44 Antes de trabalhar na Construção Civil, em qual área era a sua atividade de trabalho?

- ( ) Nenhuma (meu primeiro trabalho foi na Construção Civil)  
 ( ) Rural (agropecuária)  
 ( ) Comércio  
 ( ) Indústria  
 ( ) Outra. Qual? \_\_\_\_\_

45 Há quanto tempo trabalha na atual empresa? \_\_\_\_\_anos.

46 Seu horário de trabalho é:

( ) Fixo no período diurno (entre 7 e 18h)

( ) Em turnos alternados (diurno e noturno)

( ) Outra situação. Qual? \_\_\_\_\_

47 Quantas horas você trabalhou a mais para a empresa, na última semana trabalhada? (além das 44h contratuais) \_\_\_\_\_ horas.

48 Normalmente, as horas trabalhadas a mais nessa empresa são pagas como horas-extras?

( ) Sim, totalmente

( ) Sim, parcialmente

( ) Não, mas são totalmente compensadas, com folgas.

( ) Não, mas são parcialmente compensadas, com folgas.

( ) Não são pagas nem compensadas

|   | Sim | Não |
|---|-----|-----|
| 49 Você participa do planejamento das atividades do seu trabalho?                                   |     |     |
| 50 Você recebe adequadamente as informações necessárias para o bom desempenho de suas tarefas?      |     |     |
| 51 Você recebe os materiais e ferramentas adequados para realizar bem suas tarefas?                 |     |     |
| 52 Você tem autonomia para realizar seu trabalho da maneira que considera correto?                  |     |     |
| 53 Você faz improvisações no desenvolvimento das suas atividades?                                   |     |     |
| 54 Você tem problemas com sua chefia (perseguição, discriminação, autoritarismo, etc.)?             |     |     |
| 55 Seus colegas de trabalho cooperam com você, na realização de suas atividades, quando necessário? |     |     |
| 56 O ritmo do trabalho é muito corrido/acelerado?   |     |     |
| 57 Você tem oportunidade para promoções na empresa?   |     |     |
| 58 Você se sente inseguro na empresa, por medo de ser demitido?                                     |     |     |
| 59 Você se sente valorizado pelo trabalho que realiza?  |     |     |

60 A empresa disponibiliza equipamentos de proteção individual adequados?

( ) Sim

( ) Não

61 De onde provem sua alimentação durante a jornada de trabalho?

( ) Alimentação pronta fornecida pela empresa

( ) Empresa fornece cesta básica mensal

( ) Empresa fornece cartão alimentação ou convênio supermercado

( ) Leva alimentação de casa, não havendo qualquer participação da empresa no seu custeio (nem cesta básica, nem cartão alimentação ou outra forma)

62 Qual o meio de transporte mais utilizado para chegar ao trabalho

( ) À pé

( ) Bicicleta

( ) Motocicleta

( ) Ônibus fornecido pela empresa

( ) Ônibus de linha pública

( ) Carro próprio

( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_