

ESCOLA DE SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE  
VITÓRIA – EMESCAM  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS E  
DESENVOLVIMENTO LOCAL

BERTOLINO BERNARDES DOS SANTOS FILHO

**TRABALHO E SAÚDE: A LOMBALGIA EM PEDREIROS DE UMA  
EMPRESA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA GRANDE VITÓRIA**

VITÓRIA  
2011

BERTOLINO BERNARDES DOS SANTOS FILHO

**TRABALHO E SAÚDE: A LOMBALGIA EM PEDREIROS DE UMA  
EMPRESA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA GRANDE VITÓRIA**

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

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

VITÓRIA  
2011

BERTOLINO BERNARDES DOS SANTOS FILHO

**TRABALHO E SAÚDE: A LOMBALGIA EM PEDREIROS DE UMA  
EMPRESA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA GRANDE VITÓRIA**

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

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria de Fátima F. Queiróz  
Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

## AGRADECIMENTOS

À Deus pela possibilidade da vida saudável.

À família, por entender a “ausência” freqüente no prazer cotidiano durante essa caminhada.

À Luciana Sogame amiga, professora, orientadora, e responsável por mostrar este novo horizonte de conhecimento.

À Luiz Henrique pelo seu desprendimento e ajuda inestimável durante a formação e execução desta pesquisa

À Morar construtora, na pessoa do Sr. Antônio – mestre de obra, peça fundamental em nossa pesquisa.

“... O Homem se humilha se castram seu sonho,  
seu sonho é sua vida e vida é trabalho,  
e sem o seu trabalho o Homem não tem honra,  
e sem a sua honra, se morre, se mata,  
não dá pra ser feliz, não dá pra ser feliz ...”

Gonzaguinha

## RESUMO

O trabalho na construção civil é extremamente penoso pelas condições ambientais onde é realizado e também pelo desgaste físico dado pelas atividades normalmente envolvendo peso e posturas críticas. Associado a isto se tem o estresse devido à transitoriedade e à alta rotatividade neste setor produtivo, que aumenta o risco de contrair vários tipos de enfermidades e entre elas as musculoesqueléticas presentes em 64% das doenças ocupacionais em 2009, com destaque para alterações na coluna e lombalgia. Em função das estatísticas, da escassa bibliografia nacional sobre o tema na construção civil, e uma demanda inicial do sindicato da categoria por serviços em saúde (ora incertos) e a afinidade do autor com o tema, decidiu-se então, verificar a prevalência de lombalgia em pedreiros da construção civil de uma empresa da Grande Vitória, e observar as variáveis relacionadas ao perfil e condições ocupacionais do trabalhador, na influência do desenvolvimento desta sintomatologia. Para tanto se levantou o perfil dos trabalhadores através de dados sociocomportamentais, ocupacionais e ergonômicos. Investigou-se ainda, a ocorrência de episódios agudos ou crônicos de lombalgia ocorridos nos últimos doze meses, bem como a sua intensidade após um teste de esforço funcional. Foram entrevistados 58 pedreiros em estudo transversal com aplicação do questionário idealizado pelo pesquisador, em uma única empresa de construção civil da Grande Vitória, em duas obras com fases distintas, a primeira estava no acabamento e a segunda na fase de fundação e estrutura. A prevalência de lombalgia encontrada na amostra avaliada foi de 24% no dia das entrevistas, das quais 57% têm características de lombalgia mecânica simples e 47% com características de doença degenerativa. No entanto, quando consideramos os episódios ocorridos nos últimos doze meses, este percentual aumenta para 60%, o que está próximo dos resultados encontrados na escassa bibliografia na área da construção civil. Na avaliação funcional com carga realizada verificou-se a prevalência de 33% de algum grau de dor relatada no momento de flexão máxima, sendo a intensidade desta dor aumentada quando comparada a realização do mesmo movimento feito sem carga. Quanto ao perfil predominante dos trabalhadores destaque-se que ganham em média 1,5 salários mínimos, são adultos, casados, com baixa escolaridade, fumam acima da média nacional desta classe e gênero, localizados na faixa do sobrepeso embora fisicamente muito ativos. Diante dos resultados conclui-se que a prevalência de lombalgia varia de 24% a 60% quando se consideram diferentes períodos no tempo. Os resultados também sugerem que a lombalgia pode ter sido influenciada pela carga de trabalho e postura, porque grande parte do trabalho é realizado de pé com flexão frequente (62%) ou agachado (38%) e o manuseio de cargas variadas está presente em 98% dos entrevistados.

Palavras-chave: Prevalência. Dor lombar. Construção civil. Saúde do trabalhador.

## ABSTRACT

The work in the civil construction area is extremely hard not only because of the environmental conditions where it is performed, but also for its physical strain due to activities that normally involve weight and critical postures. Besides that, it is important to mention the stress factor and the transience and high turnover rate in this productive sector, which increases the risk of workers contracting various types of diseases, among them the musculoskeletal ones, which was present in 64% of the occupational illnesses in 2009, particularly in what concerns to alterations in the spine and low-back pain. Based on statistics, on a little national bibliography on this issue in civil construction, also on an initial demand of the Union of this category for some health care (sometimes uncertain) and on the author's personal affinity with the issue as well, we decided then to investigate the prevalence of low back pain in civil construction bricklayers of a company of Great Vitoria and to observe the variables related to the profile and the workers' occupational conditions in the influence of this symptomatology. For that, we took into account the workers' profile through socio-behavioral, occupational as well as ergonomic data. Still, sharp pain and low back pain situations occurred in the last twelve months were investigated, not to mention the intensity of low back pain after a functional capacity test. 58 bricklayers were interviewed in a transversal study type through a questionnaire applied in a construction company of Great Vitoria in two different construction sites that were in different construction phases: the first one was in the finishing phase, and the other in the foundations and structure part. The prevalence of low back in the studied sample was 24% in the day of the interviews, in which 57% is characterized by simple mechanical low back pain, and 47% showed characteristics of a degenerative disease. Nevertheless, when we considered the occurrences that happened in the last twelve months, these percentage increases 60%, what is close to the results found in the little bibliography in the civil construction area. In the functional capacity test evaluations with weights, 33% reported some kind of pain in the moment of maximum bending, being the intensity of this particular pain increased when compared with the performance of the same movement without any weight. Concerning the predominant profile, we must highlight that they earn about 1,5 minimum wage, are married, adults, have a low educational background, smoke higher than the national average of people from this working class, and are overweight, despite being very active physically. Before the results taken, it was concluded that the prevalence of low back varies from 24% to 60% when different periods in time are considered. Moreover, the results suggest that low back pain may have been influenced by the workload and posture since a great part of the work is performed with the workers standing and with a frequent bending of 62% or crouching 38% and the handling of different kinds of loads is present in 98% of the interviewed workers.

Keywords: Prevalence. Low Back Pain. Civil Construction. Occupational Health.

## LISTA DE ABREVIATURAS

ACSM - *America College of Sports Medicine*  
AEPS - Anuário Estatístico da Previdência Social  
AHA - *American Heart Association*  
CAT - Comunicação de Acidentes do Trabalho  
CEBs - Comunidades Eclesiais de Base  
CID - Classificação Internacional de Doenças  
CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes  
CLT - Consolidação das Leis Trabalhistas  
CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas  
COSAT - Área Técnica de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde  
CRST - Centros de Referência em Saúde do Trabalhador  
CTD - *Cumulative Trauma Disorders*  
DCNT - Doenças Crônicas não Transmissíveis  
DORT - Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho  
EMESCAM - Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória  
EPI - Equipamentos de Proteção Individual  
ESF - Estratégia de Saúde da Família  
EVA - Escala Visual Analógica  
GM – Gabinete do Ministro  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INSS - Instituto Nacional do Seguridade Social  
IMC - Índice de Massa Corpórea  
LER – Lesão por Esforço Repetitivo  
LTC - *Lesões por Traumas Cumulativos*  
MET - Equivalente Metabólico  
MS – Ministério da Saúde  
NTEP - Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário  
NIOSH - *National Institute Of Occupational Safety & Healthy*  
NOST - Norma Operacional de Saúde do Trabalhador  
NR - Norma Regulamentadora  
OCD - *Occupational Cervicobrachial Disorders*

OIT - Organização Internacional do Trabalho  
OMS – Organização Mundial de Saúde  
PAT - Programa de Alimentação do Trabalhador  
PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho  
PIB - Produto Interno Bruto  
PNSST - Política Nacional de Saúde e Segurança no Trabalho  
PH - Potencial Hidrogeniônico  
RENAST - Rede Nacional de Assistência Integral à Saúde do Trabalhador  
RIPSA - Rede Intergerencial de Informações para a Saúde  
RSI - *Repetition Strain Injuries*  
SDM - Síndrome Dolorosa Miofascial  
SINTRACONST - Sindicato da Construção Civil do Espírito Santo  
SECONCI - Serviço Social da Indústria e do Mobiliário do Estado de São Paulo  
SM - Salário Mínimo  
SUS - Serviço Único de Saúde  
VET - Valor Energético Total

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	10
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	16
2.1 O TRABALHO E O PROCESSO SAÚDE-DOENÇA	16
2.2 POLÍTICAS DA SAÚDE DO TRABALHADOR	32
<b>3 O TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL E A LOMBALGIA</b>	39
3.1 A LOMBALGIA EM PEDREIROS DE UMA EMPRESA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA GRANDE VITÓRIA	44
<b>3.1.1 O Perfil dos pedreiros</b>	49
3.1.1.1 Dados sociocomportamentais e ocupacionais	49
3.1.1.2 Dados ergonômicos	56
<b>3.1.2 Pesquisa da dor lombar em pedreiros</b>	57
3.1.2.1 A lombalgia presente na entrevista	57
3.1.2.2 A lombalgia presente nos últimos doze meses	59
<b>3.1.3 Teste de esforço</b>	62
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	65
<b>5 REFERÊNCIAS</b>	67
<b>ANEXOS</b>	74
<b>APÊNDICE</b>	75

## 1 INTRODUÇÃO

A recente crise nos mercados mundiais deixa expostas as condições dos modelos econômicos e sociais predominantes, ao determinar um empobrecimento da maioria da população, particularmente dos assalariados, pois um dos seus principais impactos diretos recai sobre o trabalho, com o aumento do desemprego, rebaixamento da massa salarial daqueles que conseguiram manter seus empregos e conseqüente agravo das suas condições de vida e saúde. A implementação de políticas públicas que reconheçam a iniquidade social é fundamental para garantir melhores formas de enfrentamento dessa situação por parte dos trabalhadores (OLIVEIRA; IRIART 2008).

Nos países onde os direitos sociais, dentre eles os trabalhistas, são de fato ainda pouco respeitados, os trabalhadores vivem entre um mundo de trabalho precarizado e a sempre iminência do *não trabalho* ou do *bico*. As alternâncias entre trabalho e desemprego se fazem cada vez mais frequentes para uma grande maioria de assalariados, o que significa uma constante ameaça, que pode levar trabalhadores, e junto com eles, suas famílias, a uma situação de perda de poder aquisitivo, muitas vezes desestabilizadora, em concomitância com outros impactos sobre sua vida, ruptura de laços sociais e perda de identidade profissional (SELIGMANN-SILVA; MAENO; KATO, 2009).

A busca de novas tecnologias que favorecem o aprimoramento dos processos produtivos faz com que intensifique o trabalho que, aliada à instabilidade do emprego, modifica o perfil de adoecimento e sofrimento dos trabalhadores, expressando-se entre outros, pelo aumento da prevalência das doenças relacionadas ao trabalho, como os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) (SELIGMANN-SILVA; MAENO; KATO, 2009).

Os processos de precarização social e do trabalho que se expandiram internacionalmente nas últimas três décadas têm sido marcados pelas vivências de incerteza, insegurança e medo, que repercutem no âmbito psíquico e social. Ao mesmo tempo em que há um aumento dos acidentes de trabalho e dos distúrbios musculoesqueléticos, ocorre um desgaste mental cujas expressões clínicas merecem atenção. Por outro lado, as práticas organizacionais que originam muitos destes agravos têm sido analisadas e precisam ser mais divulgadas aos gestores, de modo geral, e aos profissionais de saúde, especialmente aqueles da área de saúde

do trabalhador, com o propósito de fomentar discussões e ações na perspectiva de sua superação (SELIGMANN-SILVA; MAENO; KATO, 2009).

Segundo o último anuário estatístico da previdência social (AEPS), em 2009, o Brasil teve 723.452 acidentes de trabalho. Fazem parte deste número os acidentes de trajeto (ocorrem entre o domicílio do trabalhador e o local de trabalho), acidentes típicos (ocorrem durante o desenvolvimento da atividade) e as doenças ocupacionais (desencadeadas pela atividade profissional). As doenças ocupacionais somaram, em 2009, 17.693 eventos, dos quais as causas musculoesqueléticas participam com 64%, quando se tomou como base de cálculo a classificação por código internacional de doenças (CID) mais incidentes, assim temos:

- a) lesões do ombro (CID M75) 3.489 casos;
- b) sinovites e tenosinovites, (CID M65) 3.047;
- c) dorsalgia, (CID M54) 1.347;
- d) mononeurites, (CID G56) 1016;
- e) entesopatias, (CID M77) 881;
- f) hérnias discais, (CID M51) 750 casos.

Esses são os seis mais frequentes. Ao se somarem as dorsalgias com as hérnias discais que é uma doença própria da coluna, tem-se 12% do total das doenças ocupacionais (BRASIL, 2009a).

Nas dorsalgias (CID M54) está incluída a lombalgia que se caracteriza por dor no terço inferior da coluna vertebral (região lombar) que, segundo Yeng et al. (2008), 60% a 80% dos indivíduos sofrem alguma vez na vida. A lombalgia pode ser sintoma de inúmeras doenças. Episódios agudos têm resolução entre 10-30 dias em 90% dos casos. As que ficam crônicas, excluídas as não ocupacionais, têm sido associadas a fatores como: trabalho pesado; levantamento de peso; posições forçadas; gestos repetitivos; e condições difíceis de trabalho. Estudos realizados nos Estados Unidos e no Brasil encontraram 22% de prevalência de lombalgia crônica em trabalhadores da construção civil (BRASIL 2001a). Segundo a Previdência Social, em 2010, foi concedido auxílio-doença acidentária (inclusos os acidentes de trajeto, os típicos e as doenças ocupacionais) com CID M54 a 41.647 pessoas equivalendo a 12,7% do total (BRASIL, 2009a).

Na construção civil, assim como em outras áreas, as questões organizacionais conduzem o trabalhador a posturas de risco para saúde, repetitividade e excesso de horas trabalhadas. O

risco de desenvolver doenças musculoesqueléticas aumenta em função de esses trabalhadores necessitarem manusear pesos durante o desempenho de suas atividades, sem ter sido informado da dinâmica corporal adequada e ausência de análise de risco ergonômico das tarefas realizadas. Associado ao estresse devido à transitoriedade e à alta rotatividade neste setor produtivo, o risco de contrair vários tipos de enfermidades se eleva e aparecem de forma marcante alterações na coluna, e a lombalgia surge como um dos grandes motivos de afastamento prolongado do trabalhador do seu ambiente de trabalho e de padecimento humano, pois constantemente ocasionam dores fortes e muitas vezes incapacitantes (COUTO, 1995).

Apesar disso, não são frequentes estudos sobre riscos ou doenças ocupacionais na construção civil, possivelmente devido à alta rotatividade, ao alto grau de informalidade dos contratos de trabalho e à subnumeração nos registros ocupacionais que tornam difícil a identificação de populações definidas, ou o uso de dados secundários, comuns na epidemiologia ocupacional (SANTANA; OLIVEIRA, 2004; SANTANA, 2006).

Na construção civil, a produção ocorre por num tempo relativamente curto, que varia de acordo com o porte do empreendimento a ser realizado, o uso da mão de obra é diferenciado em suas etapas (fundação, estrutura e acabamento), e o desemprego assombra o trabalhador a cada momento que, pressionado, aceita qualquer vínculo que lhe traga renda. Neste cenário as formas de contratação na construção civil vêm mudando, trazendo a flexibilização dos vínculos laborais que muitas vezes não garantem os direitos previdenciários ou trabalhistas.

O Sindicato da Construção Civil do Espírito Santo (SINTRACONST) estima que sua base seja constituída por cerca de 60.000 trabalhadores, dos quais, somente cerca de 21.000 são sindicalizados, e esses, na maioria, ainda são contratados por empresas da construção<sup>1</sup>. A subcontratação está muito presente na região metropolitana da Grande Vitória. Segundo o SINTRACONST, essas empresas que na maioria são de pequeno porte se beneficiam da legislação, pois empresas com menos de 50 funcionários têm menores exigências legais como:

- a) formação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA);
- b) qualificação de funcionários;

---

1. Informações obtidas em entrevista realizada com dirigente do SINTRACONST

- c) setor de medicina ocupacional externo;
- d) Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) entre outras.

Os trabalhadores dessas empresas, então, são contratados por *empreitadas* para determinadas etapas da obra com função específica, levando a sobrecarga de trabalho por jornadas estendidas, exigência de alta produtividade e, às vezes, não respeitando as folgas semanais, como previsto em lei.

Com o objetivo de diminuir a prevalência da lombalgia, é de suma importância entender que não só o ramo em que a empresa opera, ou a postura mais frequente, ou o tempo em que o trabalhador exerce a função para o aparecimento desta sintomatologia, pois as causas são múltiplas. Não que estas não tenham importância, mas é necessário conhecer o processo de trabalho e detectar quais fatores são determinantes para o desenvolvimento da lombalgia e, então, de posse destas informações, será possível planejar a melhor forma de tratar este problema (MINAYO; LACAZ, 2005).

Entendemos que o trabalho na construção civil é extremamente penoso pelas condições ambientais onde é realizado, tais como: poeira; barulho; exposição a situações climáticas, às vezes, extremas, e também pelo desgaste físico, dado pelas atividades normalmente envolvendo peso e posturas críticas. Não bastando isto, têm-se as questões de transitoriedade da mão de obra, baixos salários, precarização dos vínculos trabalhistas que aumentam o nível de estresse dos indivíduos, levando esta classe a assumir riscos de acidentes e doenças ocupacionais evitáveis.

As doenças ocupacionais e a reabilitação dos acidentes aproximam os trabalhadores dos profissionais de saúde. Esta proximidade trouxe a oportunidade de observar as dificuldades, necessidades e a forma de evoluir na sua doença. A busca de respostas, principalmente com relação à evolução e à recidiva das DORTs, fez crescer a vontade de entender, para melhor cuidar destes pacientes. Juntou-se a isto a demanda do SINTRACONST que procurou a Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (EMESCAM) com intenção de fazer parcerias para dar conta delas, que inicialmente eram traduzidas por serviços, sem um diagnóstico das necessidades.

A proposta de fazer uma pesquisa no setor da construção civil para diagnosticar as necessidades, originou o estudo *Condições de Saúde dos Trabalhadores da Construção Civil no Espírito Santo* sob coordenação do professor Luiz Henrique Borges em que constatou alta prevalência de lombalgia (21%) e entre os pedreiros a manifestação era evidente. Em estudo preliminar que fizemos em seis empresas da construção civil da Grande Vitória com 686 indivíduos, verificou-se a prevalência de lombalgia de 22% (150/686) e destes, eram pedreiros 21% (SANTOS FILHO; BORGES; SOGAME, 2010).

O assunto lombalgia, para o autor (fisioterapeuta), por si só é muito estimulante levando-se em consideração a significativa prevalência na rotina do trabalho e na literatura, e dada a especialização, Lato sensu, em Saúde do Trabalhador e Traumatologia e também por atuar como docente na área, surge o interesse em estudar a lombalgia.

O maior conhecimento da lombalgia do trabalhador da construção civil e a forma como é produzida e se desenvolve trazem a possibilidade de melhor conduzir a recuperação e prevenir adequadamente esta sintomatologia, evitando grande sofrimento a esta classe trabalhadora. Pensando ainda na proteção da saúde desses trabalhadores, o profissional fisioterapeuta, que está próximo, pelas razões citadas anteriormente, poderá fazer parte da vida deles, não somente na fase da doença, mas também promovendo saúde.

Então, diante do exposto, o objetivo maior desta investigação foi verificar a prevalência de lombalgia em pedreiros da construção civil de uma empresa da Grande Vitória, e observar as variáveis relacionadas ao perfil e condições ocupacionais do trabalhador, na influência do desenvolvimento desta sintomatologia. Para tanto foi feito um estudo transversal em que se levantou o perfil dos trabalhadores por meio de dados sociocomportamentais, ocupacionais e ergonômicos e investigou-se a ocorrência de episódios agudos ou crônicos de lombalgia ocorridos nos últimos doze meses, bem como a sua intensidade após um teste de esforço funcional. Também foi feita uma entrevista não estruturada com a diretoria do SINTRACONST, no sentido de conhecer o trabalho na construção, as necessidades e anseios dos trabalhadores, convenções e outros. Fez-se uma revisão bibliográfica sobre o tema *lombalgia em trabalhadores da Construção Civil*, tentando abordar a influência do trabalho sobre a saúde destes trabalhadores. Foram levantados artigos através da Biblioteca Virtual em Saúde nas bases de dados MEDLINE, LILACS, SCIELO, IBECIS, Biblioteca Cochrane,

usando os descritores dor lombar, DORT e saúde do trabalhador, publicados em português, espanhol e inglês e sem o tempo determinado pelo pesquisador.

Também se teve como objetivo conhecer as políticas públicas para a saúde do trabalhador, bem como entender a influência do trabalho no processo saúde-doença. Neste sentido foi feita 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 processo saúde-doença, o surgimento e a evolução da legislação trabalhista, culminando com uma abordagem sobre a legislação atual e normas que regulamentam os serviços na indústria da construção civil.

Para fundamentação teórica da pesquisa, foram também utilizados livros e textos clássicos, abordando questões técnicas, ergonômicas e fatores socioculturais, políticos e econômicos que influenciaram e ainda são determinantes dos processos de trabalho, como a influência do capitalismo no processo de adoecimento do trabalhador.

Com o resultado desta pesquisa espera-se gerar informações e agregar conhecimento para futuras convenções trabalhistas do sindicato ou ainda subsidiar avaliações sobre as políticas públicas existentes para o setor, quanto à proteção efetiva dos trabalhadores, a partir das iniquidades encontradas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O TRABALHO E O PROCESSO SAÚDE-DOENÇA.

O trabalho pode ser definido como a apropriação da natureza pelo homem para a produção de bens que satisfarão suas necessidades, e, a partir dessa relação de produção, é que os seres humanos, se organizam socialmente. Consequentemente, ao longo do tempo, com a modificação do modo de produção, esta relação muda, transformando o homem e a sociedade. No trabalho o ser humano não transforma só o objeto, mas, ao transformá-lo, transforma-se a si mesmo, mediante o modo como realiza esta ação (FACCHINI, 1994).

Estas transformações afetam o homem de várias formas, e assim na saúde, o modo que a vida caminha determinará a forma de adoecer. Então, antes se discorre sobre a relação do trabalho com a saúde, apresentando as diversas teorias sobre o processo saúde-doença ao longo da história a partir da busca da causalidade das mortes e morbidades, que reproduzem o modo de ver e pensar de uma determinada época e estrutura do local analisadas (OLIVEIRA; EGRY, 2000).

Essa busca, didaticamente, nos remete a três marcos históricos: as crenças mágico-religiosas, o empirismo racionalizado e a ciência. Na Pré-história, quando a humanidade vivia da caça e coleta da natureza até a Antiguidade clássica, na qual a agricultura já se fazia presente, as doenças eram resultado de feitiço, de espíritos do mal, castigo dos deuses ou coisa parecida (FACCHINI, 1994).

Com desenvolvimento de civilizações maiores (Egito, Índia, China), a hegemonia da interpretação mágico-religiosa não impediu o desenvolvimento da observação e da prática empírica. Na China e na Índia (século VIII a.C.) estruturaram sistemas teóricos empíricos de extraordinária qualidade, colocando os elementos mágico-religiosos em segundo plano (FACCHINI, 1994).

Na Grécia (século VI a IV a.C.) é que a ciência se desenvolve. Descarta-se a consciência mítica, e é estruturada a observação empírica como marco racionalista. Para Hipócrates,

considerado o pai da Medicina moderna, a saúde era expressão de uma condição de equilíbrio do corpo humano, obtida através de um modo de vida ideal, que incluía nutrição, excreção, exercícios e repouso adequado. Mais tarde, Galeno mencionava a importância do ambiente, da sazonalidade, do trabalho, da posição social dos indivíduos e dos humores corporais na gênese da doença (LOPEZ PIÑERO, 1973).

Na Idade Média (476 a.C. ao século XI), a medicina ocidental sofre um relativo retrocesso, apesar de mantidos os princípios hipocráticos. O Cristianismo levou a um progressivo abandono das práticas clínicas em favor do aperfeiçoamento do espírito. A fé era considerada o elemento importante no desenvolvimento das doenças (OLIVEIRA; EGRY, 2000).

Do século XI ao fim da Idade Média, há uma retomada do conhecimento greco-árabe na causalidade das doenças, com desenvolvimento do comércio e instalação de universidades. Como expoente, a Escola Médica de Salerno é uma das principais responsáveis pela incorporação e ampliação da base técnica e racional do conhecimento clássico (LOPEZ PIÑERO, 1973).

Durante o Renascimento (século XVII), com a revolução científica, o empirismo moderno se impõe como hegemônico, sistematizado e capaz de introduzir um ordenamento lógico no conhecimento observacional. Decorre desta observação detalhada e registro sistemático das doenças na população, o nascimento da epidemiologia (FACCHINI, 1994).

No final do século XVIII, na Alemanha, se estabelece um modelo de polícia médica, considerado um dos primeiros programas de saúde pública. Nesta época, nos países da Europa Ocidental, respeitando-se as peculiaridades nacionais, desenvolveu-se a medicina social ou saúde pública. Iniciaram-se as atividades de saneamento e redefinição dos espaços urbanos, com vistas a oportunizar à burguesia, manter distantes as possíveis doenças (FOUCAULT, 1982).

Em plena Revolução Industrial (1750-1850) Chadwick, citado por Facchini (1994), evidencia causas sociais com seu estudo sobre a diminuição absoluta da população. Snow citado por Facchini (1994) estuda os modos de transmissão de cólera em 1848, consolidando as bases metodológicas da epidemiologia, da conta do caráter transmissional da cólera e também

evidencia a sua determinação social, denotando a maior mortalidade entre os trabalhadores e classes menos privilegiadas.

Citados, ainda, por Facchini (1994), Pasteur anuncia na Academia de Medicina da França em 1878 a teoria microbiana das doenças. Koch defende que toda doença tem uma única causa e determina uma única doença em 1882. Estes e outros importantes achados estabelecem a hegemonia da unicausalidade na epidemiologia e na medicina. Em contra posição, Virchow afirma que os problemas sociais são responsáveis pelas alterações na saúde, e que as epidemias têm relação com a mudança dos modos de produção. Farr mostra a estreita relação entre as condições de trabalho e vida e a mortalidade dos mineiros ingleses em 1864. A concepção unicausal norteia grande parte da produção de conhecimento médico. Somente após a II Guerra Mundial, se estabeleceu a insuficiência do paradigma unicausal.

O desenvolvimento da estatística e o advento da informática, que são alavancados também após a segunda II Guerra Mundial, possibilitam avaliar muitos fatores de risco e grandes estudos, surgindo assim a multicausalidade moderna com diferentes abordagens: a simples análise das múltiplas causas das doenças; o modelo ecológico; e o modelo da determinação social. Apesar de, às vezes contraditórias, todas concordam que o processo saúde-doença tem múltiplas determinações (FACCHINI, 1994).

A multicausalidade simples é mais utilizada pela saúde pública, para estabelecer relações causais entre os fatores de risco e as doenças. O modelo ecológico é uma sofisticação do modelo multicausal, para intervenções médicas a partir do desenvolvimento da história natural da doença, com ênfase nas enfermidades infecciosas. As ações de saúde nos diferentes momentos da doença e níveis de atenção são a principal aplicabilidade desse modelo (LEAVELL; CLARCK, 1978). O modelo de determinação social da doença é a volta às abordagens sociais, na explicação do processo saúde-doença, que procura construir um novo marco explicativo para determinação desse processo, que organiza e articula as condições e características essenciais que determinam a produção de uma doença (FACCHINI, 1994).

Os conceitos sobre o processo saúde-doença e a forma de atender às necessidades individuais e coletivas dela advindas vêm sendo desenvolvidas ao longo da história, pela população e por diversos autores, em diversas áreas de conhecimento. Mas ao final da década de 1960, intensifica-se a polêmica sobre o caráter da doença. Questiona-se se a doença é

essencialmente biológica ou, ao contrário, social. O ressurgimento dessa polêmica encontra explicações fora da medicina, na crescente crise política e social que é acompanhada por uma crise econômica (LAURELL, 1983).

Para Laurell (1983, p. 3), uma das formas de demonstrar que a doença tem caráter histórico e social, seria:

[...] Constatar diferenças nos perfis patológicos ao longo dos tempos como resultantes das transformações na sociedade. Mesmo assim, as sociedades que diferem em seus graus de desenvolvimento e organização social devem apresentar uma patologia coletiva diferente. Finalmente, dentro de uma mesma sociedade, as classes que a compõem mostrarão condições de saúde diferentes.

No estudo de Laurell (1983) citado acima, a autora consegue com muita propriedade demonstrar que a transformação da sociedade (México) ao longo do tempo muda as causas de mortalidade. Sociedades diferentes (México, Cuba, Estados Unidos) no mesmo momento histórico, com desenvolvimento e relações sociais de produção diferentes, têm patologias coletivas diferentes. E as questões de classes dentro da mesma sociedade também explicitam que a mortalidade é maior dentre as classes menos privilegiadas.

O caráter social do processo saúde-doença se torna indiscutível quando o assunto é investigado para gerar conhecimento do processo social. Para tanto, tem que se ter em mente que o caráter social se manifesta no coletivo em função das características sociais; que a investigação seja norteadada por uma teoria social; que o objeto científico será constituído pelo processo saúde-doença presente nos grupos; e o modo específico de desgaste e reprodução (LAURELL, 1983).

Em termos gerais, o processo de saúde-doença é determinado pelo processo de trabalho do homem em dado momento, que é baseado no desenvolvimento das forças produtivas e relações sociais de produção. Na opinião de Laurell (1983), as categorias sociais que permitem desenvolver esta proposição, aprofundar e enriquecer a compreensão da essência do processo saúde-doença são a classe social e o processo de trabalho.

Pelo exposto, considera-se, neste trabalho, a concepção de que o processo saúde-doença é determinado socialmente, o que significa que todos os aspectos da vida do indivíduo ou coletividade são produtos do meio e das relações existentes no decorrer do tempo.

Procuraremos explicitar não somente os aspectos biológicos na gênese desta sintomatologia estudada, mas também abordar este problema de saúde como fenômeno coletivo e fato social, e contribuir nas mudanças requerida no processo saúde-doença atual.

Isto posto, passa-se a discutir o trabalho e a sua relação com o processo saúde-doença avaliando a sua historicidade a partir do Renascimento. No século XV a XVIII, há um denso questionamento dos padrões sociopolíticos, culturais e econômicos, e é o período em que existe grande concentração de riquezas em determinados grupos, que darão origem ao capital. O momento social, cultural e político propicia o surgimento da burguesia como classe dominante no sistema capitalista. No modo de produção capitalista existem duas classes sociais fundamentais e antagônicas. A burguesia, dona do capital e meio de produção, e os trabalhadores, proprietários da força de trabalho (BORGES, 2001; FACCHINI, 1994).

No século XIX a categoria trabalho assume sua importância em função do trabalho livre, separando a produção doméstica, propriedade privada e o trabalho remunerado, como expõe Offe (1989, p. 14):

[...] “O trabalho livre”, solto dos vínculos feudais, orientado pelo mercado, cuja utilização concreta é determinada exteriormente e que, por causa do “açoite da fome” (Max Weber), surge já maciçamente como uma coação estrutural, é por assim dizer o ponto de partida empírico para as construções teóricas dos sociólogos clássicos.

Ainda Offe (1989) assinala que: para Saint Simon, a sociedade estruturada traria o bem-estar e aboliria as classes improdutivas, enquanto que para Durkheim o trabalho se constitui numa fonte de solidariedade e integração social, para Marx e Weber, o trabalho livre é fonte de conflito e fomenta a racionalização formal das sociedades capitalistas.

O modo de produção em seu estágio atual é o capitalismo, que subordina as relações de produção e impulsiona o processo histórico da sociedade. O capitalismo tem como objetivo a acumulação de capital. Para tanto, o processo de trabalho sofre constantes modificações para que a produtividade seja cada vez maior, onde a tecnologia assume um papel determinante neste processo. Outra forma de acumulação são as estratégias organizacionais, como extensão de jornadas de trabalho, salários baixos, remuneração baseada na produtividade, premiação por assiduidade, entre outros, constituem o que se chama de mais-valia (BORGES, 2001).

As relações sociais dominantes e o desenvolvimento científico historicamente determinam os processos e organização do trabalho, que é, ao mesmo tempo, um processo técnico, social e econômico. O processo de trabalho no capitalismo passa por quatro momentos: cooperação simples, manufatura, maquinaria (Marx) e automação (E. Freyssenet) (COHN; MARSIGLIA, 1994).

Na cooperação simples, o trabalho assemelha-se ao do artesão. O proprietário dos meios de produção compra a força de trabalho, pressiona a queda do salário e aumenta a jornada de trabalho para maior produtividade e o trabalhador perde o controle sobre o processo de produção (COHN; MARSIGLIA, 1994).

A manufatura se diferencia da cooperação simples pela parcialização das tarefas, possibilitando o aumento da intensidade do trabalho, mais tarde consolidada pelas orientações do Taylorismo. Neste processo alguns trabalhadores, sobre qualificados, organizam o trabalho coletivo e os demais são desqualificados e passam a executar tarefas parciais simples com maior produtividade dentro da mesma unidade de tempo (COHN; MARSIGLIA, 1994; BORGES, 2001).

Na maquinaria, a fonte energética não é mais a força humana, e as ferramentas são as máquinas. Em sua fase inicial, a maquinaria simples, o trabalhador tem um pequeno controle sobre a máquina (ajusta, prepara, controle parcial do ritmo, pequenas decisões). Os trabalhadores nesta fase são estimulados a aumentar voluntariamente o ritmo de trabalho sendo o seu salário atrelado à produção. Mais tardiamente, o trabalho é determinado pela máquina, o trabalhador é apenas um objeto de produção, a parcialização aumenta. A expressão máxima é dada pelo Fordismo, ordenando o processo de produção em cadeia, e a esteira define o ritmo de produção do trabalho (COHN; MARSIGLIA, 1994).

Na automação, o trabalho se restringe a vigilância e ajuste do processo produtivo, principalmente nos processos de fluxo contínuo, onde ha transformação da matéria prima sem intervenção humana do início ao fim (ex. indústria química) ocasionando diminuição acentuada da força de trabalho na produção (COHN; MARSIGLIA, 1994).

O trabalho é um determinante da sociedade humana, e tem relação direta com o processo saúde-doença do trabalhador. O trabalho intrinsecamente não adoece, a nocividade advém da

forma como este é organizado e em que condições acontecem. O trabalho provoca um desgaste no trabalhador, e a intensidade desses que determinará ou não o adoecimento (COHN; MARSIGLIA, 1994).

A organização do trabalho, que determina a carga laboral do trabalhador, é a forma como o capital exerce o controle sobre o processo de trabalho, e é determinada pela base técnica e pelo produto histórico das relações sociais dominantes dessa sociedade (COHN; MARSIGLIA, 1994).

O desgaste é determinado pela carga de trabalho que por sua vez, é produzida pela forma de extração da mais-valia, pelo processo de trabalho, pela divisão do trabalho e a base técnica desta produção. Esta carga de trabalho pode vir do meio externo (físicas, químicas, biológicas, acidentes) ou materializam-se internamente (fisiológicas e psíquicas), que interagem entre si e com o corpo do trabalhador, gerando um processo de adaptação que é o desgaste, entendido como perda da capacidade potencial ou efetiva, corporal e psíquica (LAURELL; NORIEGA, 1989).

Na construção civil, o desgaste se deve ao esforço físico, incremento de gasto calórico, aspiração de poeiras, parcialização do trabalho e um alto risco de acidentes. Os acidentes típicos somam 11.366, quarto colocado em número de acidentes em 2009 (o primeiro, é o atendimento hospitalar com 35.456; o segundo, fabricação de açúcar com 16.661; e o terceiro, comércio varejista de alimentos – hipermercados com 13.592 acidentes) (BRASIL, 2009a). Além dos fatores enumerados, o trabalhador da construção está sempre sujeito ao desemprego em função de sua força de trabalho ser comprada pelo período de uma determinada obra, quando esta fica pronta ele é frequentemente dispensado. O que poderia explicar parcialmente o grande número de acidentes neste setor de produção, pois a ameaça do desemprego faz com que o trabalhador assumira riscos desnecessários ou evitáveis (OLIVEIRA; IRIART 2008; SELIGMANN-SILVA; MAENO; KATO, 2009; COUTO, 1995).

Pelo exposto, acreditamos que o desgaste do trabalhador na construção civil é por ele percebido e de certa forma informado pelas entidades de classe e o poder público, no entanto, considerando as condições de sobrevivência cotidiana e a garantia do emprego, a luta por melhores condições de vida e saúde ficam em segundo plano. Este desgaste com frequência

manifesta-se como lombalgia, que nesta ótica é um Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT).

DORT é, por definição, uma síndrome clínica caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não de alterações objetivas, que se manifesta principalmente no pescoço, cintura escapular e/ou membros superiores em decorrência do trabalho, podendo afetar músculos, tendões e nervos periféricos (Ordem de Serviço/INSS n.º 606/1998). De acordo com Oliveira (2001), frequentemente é causa de incapacidade laboral temporária ou permanente, resultado da super utilização das estruturas anatómicas do sistema musculoesquelético e da falta de tempo de sua recuperação.

De acordo com Pereira (2001), as Lesões por Esforços Repetitivos (LER) só foram reconhecidas pela Previdência Social, como doença ocupacional em 1987, como *tendinite do digitador*, então os trabalhadores passam a entender e nominar a doença que os incapacitava, mas não se diagnosticava.

Em 1993, o INSS adotou o nome LER, que foi modificado em 1998 para DORT, na época temia-se que esta mudança poderia dificultar o estabelecimento do nexo causal, o que talvez tenha acontecido, mas o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP), em 2007, contribuiu efetivamente na minimização deste problema. Por ser um problema mundial, o DORT possui muitas outras nomenclaturas (DELIBERATO, 2002), como por exemplo:

- a) LTC - Lesões por Traumas Cumulativos;
- b) RSI - Repetition Strain Injuries;
- c) OCD - Occupational Cervicobraquial Disorders;
- d) CTD - Cumulative Trauma Disorders.

Conforme relata Farias (2004), as lesões osteomusculares dos membros superiores por esforços repetitivos atribuídas ao trabalho são hoje a mais frequente das doenças do trabalho nos países precoces ou tardiamente industrializado. Nesse contexto, pode-se afirmar que mais do que uma doença do trabalho, o DORT é um modo de adoecimento emblemático, que revela as contradições e a patogenicidade social desse novo ciclo de desenvolvimento e crise do modo de produção capitalista.

Discutindo essa dimensão social e histórica maior, Farias (2004) informa que há baixa eficácia das intervenções técnicas no âmbito da engenharia, da ergonomia ou da medicina, para a prevenção, diagnóstico e tratamentos adequados e precoces dessa doença da pós-modernidade.

Segundo Maeno (2001), os DORTs constituem-se em alguns dos mais sérios problemas de saúde enfrentados pelos trabalhadores e seus sindicatos nos últimos anos no Brasil e no mundo. Há quase 10 anos a Previdência Social vem constatando que as DORTs representam entre 80 e 90% das doenças relacionadas ao trabalho notificadas e, certamente, o maior gasto pelo longo tempo de incapacidade dos pacientes, e tentam a todo custo diminuí-las nas estatísticas.

Os registros de doenças ocupacionais deram um salto de 134% em média, entre abril de 2007 e fevereiro de 2008. O Ministério da Previdência comparou o número de moléstias ocupacionais registradas no período entre maio de 2006 e março de 2007, e depois entre abril de 2007 e fevereiro de 2008. As notificações de doenças do sistema osteomuscular, nas quais se incluem os DORTs que representam 84,77% do total de doenças do trabalho, aumentaram 512,3%, segundo dados do Ministério da Previdência. Para o diretor de Saúde Ocupacional do Ministério da Previdência, Remígio Todeschini, os números da Previdência mostram que a DORT é a doença mais omitida pelos empregadores. No ano de 2007, a DORT foi responsável por 37,77% dos afastamentos acidentários (GALVÃO, 2008).

A impressionante variação é creditada ao Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP), mecanismo que relaciona determinada doença às atividades nas quais a moléstia ocorre com maior incidência. Em vigor desde abril de 2007, o NTEP obriga a perícia do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) a aplicar uma lista que relaciona cada uma das profissões às doenças de maior incidência na atividade. Como resultado dessa correlação, a doença é classificada automaticamente como ocupacional. Assim, o que aconteceu, preponderantemente, não foi um maior número de casos de doenças, mas uma elevação no volume de moléstias classificadas como ocupacionais, talvez uma aproximação da realidade (GALVÃO, 2008).

Relatos frequentes na literatura mundial têm mostrado aumento substancial da ocorrência de dores nos membros superiores que têm sido relacionadas ao trabalho. De acordo com Couto

(1998), em todos os países do mundo em que se buscam resultados, da literatura de Medicina do Trabalho e de Saúde do Trabalhador, os dados são coincidentes, mostrando que está havendo um aumento do número de casos de tendinites e dores oriundas de compressões nervosas nos membros superiores e coluna.

Os DORTs, de incidência sobretudo em membros superiores e coluna, alcançam taxas de até 80% de prevalência entre trabalhadores que utilizam estes segmentos para realização de sua função de trabalho. Mesmo em países onde as condições e ambientes de trabalho são considerados excelentes, existe a crescente preocupação de prevenir e minimizar as consequências desta referida sintomatologia devido ao trabalho (BRASIL, 2001a).

Segundo informações do AEPS o Brasil teve 723.452 acidentes de trabalho em 2009. Estão incluídos nesse número os acidentes típicos e os de trajeto e as doenças ocupacionais, essa com 17.693 eventos. Considerando as partes do corpo com maior incidência de doenças do trabalho, a dorsalgia aparece com 13.1% dos casos (2.105 trabalhadores), o terceiro maior número de eventos dentre todas as doenças do trabalho (BRASIL, 2009a).

Os membros superiores desempenham funções extraordinariamente importantes entre os bípedes, particularmente entre os seres humanos. Eles nos ajudam no equilíbrio, na proteção contra quedas, na comunicação e no posicionamento do espaço. Além disso, o fato de sermos bípedes nos dá um diferencial competitivo extraordinário na natureza, especialmente porque os membros superiores desempenham a função de ferramenta de trabalho. A coluna, principalmente o segmento lombar, com seu conjunto de cadeias musculares, trabalha no sentido de auxiliar, para que eles estejam posicionados adequadamente para a atividade (COUTO, 2007).

Mehler (2003) afirma que os DORTs representam a consequência tardia do mau uso crônico do membro superior e da coluna. É uma patologia de diagnóstico e tratamento complexos, apresentando alto índice de recidiva. Os programas de prevenção são as melhores formas de controlá-las. A avaliação ergonômica (posturais e ambientais) e das condições gerais de trabalho psicossociais e organizacionais são fundamentais na definição dos DORTs e, ao mesmo tempo, importantíssima para o tratamento. O diagnóstico precoce, associado ao tratamento preventivo, leva aos melhores resultados.

A compreensão do mecanismo fisiopatológico é importante para orientação da conduta terapêutica. Em função do aumento dos DORTs estudiosos estão tentando explicar a sua gênese, invocando algumas teorias que, embora padeçam de conhecimento sedimentado, sugerem que o DORT resulte do entrelaçamento de três fatores: fatores biomecânicos presentes na atividade; fatores organizacionais do trabalho; e fatores psicossociais relacionados à dinâmica do trabalho (BRASIL, 2001b).

A capacidade de recuperação dos tecidos é limitada e variável. Sakata (2003) admite que esforço repetitivo provoque microtrauma, enfraquecimento dos tecidos, alterações degenerativas e dificuldade para recuperação tissular e que a compressão do tecido pode interferir na irrigação, com hipóxia e diminuição de trifosfato de adenosina e difosfato de adenosina. Além disso, a contração isométrica provoca isquemia e diminuição da eliminação de metabólitos. A redução da circulação capilar causa aumento de fibras tipo-1 e atrofia de fibras tipo-2. Exercício mais intenso causa ruptura de fibras musculares com saída de enzimas.

Segundo o Manual de Procedimentos para os serviços de Saúde (BRASIL, 2001a), o processo inflamatório provoca ativação das terminações nervosas livres, a formação e a liberação de diversos neurotransmissores provocam aumento da atividade de fibras III e IV, seguida de transmissão de impulso para medula espinhal e encéfalo. Em pacientes com DORT, as vias aferentes primárias do sistema nervoso periférico, contendo receptores polimodais sensibilizados, são mais sensíveis a estímulos periféricos nociceptivos do que nos indivíduos não acometidos. As substâncias liberadas pelos microtraumas teciduais, o acúmulo de catabólitos gerados pela atividade muscular durante os fenômenos isquêmicos exercem atividade algio gênica e sensibilizam ou excitam os nociceptivos. Dessa forma, o sistema nervoso periférico, por mecanismos reflexos, libera retrogradamente neurotransmissores com atividade vasodilatadora e mediadora de inflamação, como a substância P, peptídeo relacionado à calcitonina, neuroquinina A e B, e outros neuropeptídeos. Os macrófagos e outros leucócitos são ativados e ocasionam o fenômeno da inflamação neurogênica. O sistema nervoso simpático, hiperativo em situações de estresse e dor aguda, libera noradrenalina e prostaglandinas que sensibilizam os nociceptores. A sensibilização dos receptores nociceptivos pelas substâncias algio gênicas, a inflamação neurogênica e a hiperatividade neurovegetativa simpática contribuem para agravar e manter o círculo vicioso de dor-espasmo-inflamação-espasmo-dor (BRASIL, 2001a).

Sakata (2003) informa que as fricções de tendões ocorrem em vários pontos do sistema musculoesquelético como o contato com polias e proeminências ósseas está associado à sua lesão, se as atividades forem realizadas com ciclo menor que 30 segundos ou mais que 50% do ciclo envolvido no mesmo ato, ou necessite de força maior que 6 kg. A exposição crônica e estresse ambiental, como vibração e frio, que também podem ser fatores desencadeadores de DORT.

O Manual de Procedimentos para os serviços de Saúde (BRASIL, 2001a) classifica a evolução dos DORTs em quatro graus de comprometimento e considera o tratamento complexo, com necessidade de equipe multiprofissional para abordagem adequada, e a partir do grau III o prognóstico é sombrio e, muitas vezes, não surtindo o efeito desejado, portanto a prevenção é o melhor caminho (BRASIL, 2001a).

A saúde e a doença não são estáticas, constitui um processo contínuo, *uma batalha por parte do homem para manter um saldo positivo contra as forças biológicas, físicas, mentais e sociais que tendem a alterar o equilíbrio de sua saúde*. O sucesso da saúde depende das potencialidades que o homem tem de manifestar-se através de seus mecanismos de defesa interno e externo. A redução da saúde é o resultado de um processo contínuo de causas e efeitos, não de uma única causa. Prevenir é contrariar ou interceptar uma causa, evitando ou dissipando seus efeitos. Para poder prevenir é necessário conhecer *como* adoce o trabalhador, e com a mesma ênfase é necessário procurar o *por que* adoce (LEAVELL; CLARK, 1978).

As doenças ocupacionais seguem do mesmo modo da *história natural do processo mórbido do homem*, descrito por Leavel e Clark (1978), como período de pré-patogênese e patogênese, portanto é preciso que sejam feitas as prevenções primária, secundária e terciária. Isso nos remete a quem fará esta prevenção, e como será feita? As políticas públicas dão conta das necessidades dos trabalhadores? O Estado assumiria todo o controle das ações de saúde, ou as empresas privadas? O modelo atual prevê parcerias entre o público e o privado. Parece que o controle das ações pelo Estado, através de *controle social* rígido e *políticas adequadas* seja o modelo com maior isenção para que a saúde do trabalhador seja mantida.

As empresas privadas tendem a satisfazer determinados grupos sociais, podendo criar em alguns setores um modo de consumo de cuidados preventivos. É possível que venham sofrer

influências do setor industrial para desenvolver determinada tecnologia de prevenção que passa a ser incorporada pelo cuidado preventivo, beneficiando o caráter industrial, deixando dúvidas do seu efeito sobre a saúde do trabalhador (AROUCA, 2003).

No modo de produção capitalista a saúde para o trabalhador significa a manutenção do valor de troca de sua força de trabalho, que será valor de uso para seu comprador, dentro do processo produtivo, e esta saúde será consumida neste processo, que é o núcleo gerador fundamental das doenças. As medidas preventivas então se chocam contra a base fundamental do modo capitalista de produção (AROUCA, 2003).

Não é difícil ver setores produtivos privilegiar o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) em detrimento da proteção coletiva. Individualmente o trabalhador pode ser punido por não usar o EPI, a empresa tem obrigação de fornecê-lo na busca de prevenir danos à força de trabalho, mas um estudo profundo sobre o problema fica adiado por esta falsa segurança, até que número de acidentados ou doenças ocupacionais chame atenção da coletividade trabalhadora, e esta tenha alguma capacidade de reagir, ou até que esta forma de produzir seja inviabilizada economicamente. Ainda hoje os acidentes e as doenças ocupacionais representam um custo financeiro menor para o empresariado do que poderiam custar pesquisas que garantissem a segurança e saúde dos trabalhadores. Em função disto a negligência se mantém. O Estado deveria sair do lugar de intermediação da relação trabalhador e o capital que assumiu para desresponsabilizar o empresariado, e adotar um papel de regulador e fiscalizador, garantindo aos trabalhadores a possibilidade de exercer sua cidadania (GOMES, 2003).

Não adianta criarmos teorias mais amplas que desculpabilizem o trabalhador e transfiram a culpa ao empresário ou à chefia. A culpa personifica, individualiza uma questão que é eminentemente coletiva e, em geral, abate-se sobre a parte mais fraca, neste caso o trabalhador. A ampliação das análises é fundamental para melhorar as condições de vida e trabalho desses seres humanos, mas não para definir culpa (MANGAS, 2003).

Os princípios da prevenção de DORT são as reestruturações do processo produtivo que resultem em melhoria da qualidade de vida no trabalho, afirma Miranda (1998), proporcionando maior identidade com a tarefa, maior autoridade sobre o processo, ciclos

completos e a eliminação de posturas extremamente rígidas normalmente existentes nas relações de trabalho.

O modelo de Vigilância à Saúde do Trabalhador, de acordo com o Manual de Procedimentos para os serviços de Saúde (2001), pressupõe articulação entre as ações de assistência, prevenção e promoção (BRASIL, 2001a). Maciel (2001) cita em seu trabalho o guia geral para programas de prevenção de DORT proposto pela *National Institute Of Occupational Safety & Healthy (NIOSH)*. Os passos propostos são descritos de tal forma a permitir que sejam adaptados às situações locais, específicas. Segundo esse guia, são sete os elementos para o desenvolvimento de um bom programa de prevenção de DORT:

- a) investigação de indicadores de problemas de DORT nos locais de trabalho, tais como queixas frequentes de dores por parte dos trabalhadores, trabalhos que exigem movimentos repetitivos ou aplicações de força;
- b) comprometimento da gerência e direção com a prevenção e com a participação dos trabalhadores para a solução do problema;
- c) capacitação dos trabalhadores, incluindo a gerência, sobre o DORT, para que possam avaliar os riscos potenciais dos seus locais de trabalho;
- d) coleta de dados, através da análise das atividades dos postos de trabalho, para identificar as condições de trabalho problemáticas, incluindo a análise de estatísticas médicas da ocorrência de queixas de dores ou de DORT;
- e) investigação de controles efetivos para neutralização dos riscos de lesões por esforços repetitivos e avaliação, e acompanhamento da sua implantação;
- f) desenvolvimento de um sistema efetivo de comunicação, enfatizando a importância da detecção e tratamento precoce das afecções para evitar o seu agravamento e a incapacidade para o trabalho;
- g) planejamento de novos postos de trabalho ou novas funções, operações e processos de tal maneira a evitar condições de trabalho que coloquem os trabalhadores em risco.

Sendo assim, Egri (1999) explica que não existem medidas *mágicas* para diminuir a incidência de DORT em uma empresa. Para tanto, torna-se necessário um grande esforço por parte de empregadores e empregados, que em conjunto com profissionais da área da saúde e ciências correlatas, devem tratar tal tema de maneira global, abordando todos os fatores de risco relacionados à atividade ocupacional passíveis de modificação.

Maciel (2000) afirma que a participação dos trabalhadores ou seus representantes é fundamental em qualquer programa de prevenção. Essa participação é ainda mais efetiva quando os trabalhadores atuam em várias fases do processo de implantação do programa, desde a detecção de postos de trabalho problemáticos, análise das atividades, sugestão de meios de controle dos riscos, até a implantação e avaliação de modificações nas condições de trabalho. Essa participação pode se dar de forma direta e individual ou através de representantes. Em geral, a representação ocorre nas comissões de saúde em nível de empresa como um todo. A participação direta pode ocorrer nas equipes de prevenção do departamento ou setor específico (comitês de ergonomia), podendo ocorrer por meio dos membros da CIPA.

Pereira citado por Pontes (2005) relata que em certos casos a ação ergonômica dos trabalhadores se amplia e acaba envolvendo o conjunto da empresa, ou mesmo toda uma categoria profissional. Afirma, também, que na aplicação de uma Avaliação Ergonômica do Trabalho existe a necessidade de se definir claramente a demanda existente, bem como a ação participativa, pois é fundamental que o ergonomista participe ativamente da situação real do trabalho, se possível vivenciando-o, realizando o que é considerado como *ergonomia participativa*. O envolvimento dos trabalhadores também é imperativo para, desta forma, conhecer ao certo a realidade, considerando os aspectos psíquicos, sociais e culturais.

De acordo com a International Ergonomics Association (2008), os ergonomistas e os praticantes da ergonomia auxiliam no planejamento, projeto e avaliação de tarefas, postos de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para torná-los compatíveis com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas. Wisner (1987, p.12) define ergonomia como: “o conjunto dos conhecimentos científicos relativos ao homem para a concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia”.

A International Ergonomics Association (2008) explica ainda que os ergonomistas em sua prática profissional deve ter uma compreensão abrangente de seu papel, que é, promover uma abordagem holística do trabalho, na qual considerações de ordem física, cognitiva, social, organizacional, ambiental e de outros aspectos relevantes devem ser levadas em conta. A ergonomia, como disciplina, apresenta domínios de especialização que representam profundas

competências em atributos humanos específicos e características das interações humanas entre si e destes com os sistemas, quais sejam:

- a) Ergonomia Física se refere às características da anatomia humana, antropometria, fisiologia, biomecânica e sua relação com a atividade física. Os tópicos relevantes são referentes à:
  - postura no trabalho,
  - manuseio de materiais,
  - movimentos repetitivos,
  - distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho,
  - projeto de postos de trabalho, e.
  - segurança e saúde;
- b) Ergonomia cognitiva se refere aos processos mentais como percepção, memória, raciocínio e resposta motora, conforme afetem nas interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem carga mental de trabalho, tomada de decisão, *performance* especializada, interação homem-computador, estresse e treinamento à medida que se relacionam aos projetos que envolvem seres humanos e sistemas;
- c) Ergonomia Organizacional se refere à otimização dos sistemas sociotécnicos incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, ergonomia comunitária e trabalho cooperativo, novos paradigmas do trabalho, cultura organizacional, organizações em rede, teletrabalho e gestão de qualidade.

Entendemos que o processo saúde-doença é determinado socialmente, e as sociedades historicamente se desenvolvem a partir do trabalho. Este, em seu estágio atual de organização, privilegia o capital em detrimento da saúde, produzindo acidentes e doenças, muitas vezes irreversíveis podendo levar à morte. No sentido de minorar estas causas nefastas, é necessário que o trabalho seja avaliado pelos mais diversos ângulos possíveis, para que o conhecimento produzido possa elucidar formas eficientes de controle dessas iniquidades, retirando o trabalho do patamar da “tortura” levando-o à condição de organizador da vida saudável e prazerosa.

## 2.2 POLÍTICAS DA SAÚDE DO TRABALHADOR

A preocupação com a saúde do trabalhador tem início no século XVIII, na Inglaterra, com a revolução industrial. Não que se pensasse exatamente na saúde, mas foi motivado por prejuízos econômicos em função do adoecimento e altos índices de acidentes, determinados pelas condições do trabalho e vida (DIAS; HOEFEL, 2005). Em espaços inadequados os trabalhadores aglomeravam-se propiciando a proliferação de doenças infectocontagiosas, e junto a isso o perigo constante de acidentes, porque as máquinas, que não tinham sistemas de segurança, mutilavam e matavam com muita frequência. A solução encontrada na época foi a contratação de médicos para as unidades fabris (MINAYO-GOMES; THEDIM-COSTA, 1997).

Segundo Mendes e Dias (1991), a função do médico era cuidar da saúde dos trabalhadores. Deveria intermediar as relações entre o empregador e os empregados, bem como estar dentro de cada espaço de trabalho vendo o seu efeito sobre as pessoas. Seria responsável pela prevenção dos problemas que pudessem ser observados. E assim, o empregador transferiria a responsabilidade com as questões de saúde para este empregado médico. Surgia assim a Medicina do Trabalho, restrito à fábrica, sob a visão de cunho biológico, com características assistenciais, voltadas para manutenção da higiene e consequente produtividade, com ações direcionadas ao posto e ambiente de trabalho.

Na primeira metade do século 20, em função das guerras, a tecnologia industrial evolui de forma acelerada, modificando os processos produtivos, propondo novas ferramentas e novas formas de organização do trabalho, trazendo consigo novos problemas e necessidades à saúde do trabalhador. Em função das novas demandas, outros profissionais se juntam aos serviços médicos, com foco na ergonomia, higiene e segurança do trabalho, dando forma à Saúde Ocupacional (DIAS; HOEFEL, 2005).

Na Saúde Ocupacional, os agentes e riscos descontextualizados das razões que se situam em sua origem, reproduzem as limitações da Medicina do Trabalho. Ela enfatiza os equipamentos de proteção individual em detrimento da proteção coletiva e normatiza formas ditas seguras de trabalhar, sem levar em consideração o contexto do local onde elas se aplicariam indiferente ao trabalhador como sujeito pensante, e a pressão pelas questões organizacionais

das empresas. Esta normatização em determinadas circunstâncias conforma apenas um quadro de prevenção simbólica. Nessa perspectiva, surge o “ato inseguro” imputando ao trabalhador a responsabilidade pelos acidentes e doenças, caracterizando uma dupla penalização (MINAYO-GOMES; THEDIM-COSTA, 1997, p.23).

A saúde do trabalhador toma forma no Brasil no final da década de 70, com ecos da reforma sanitária italiana acontecida na década de 50. Tem como eixos: a defesa do direito ao trabalhador digno e saudável; a participação dos trabalhadores nas decisões sobre a gestão dos processos produtivos e a busca da atenção integral à saúde (DIAS apud DIAS; HOEFEL, 2005, p. 819).

Para Minayo-Gomes e Thedim-Costa (1997, p. 25) a Saúde do Trabalhador pode ser definida como:

[...] um corpo de práticas teóricas interdisciplinares - técnicas, sociais, humanas – e institucionais, desenvolvidas por diversos atores situados em lugares sociais distintos e informados por uma perspectiva comum. Essa perspectiva é resultado de todo um patrimônio acumulado no âmbito da Saúde Coletiva, com raízes no movimento da Medicina Social latino-americana e influenciada significativamente pela experiência italiana.

Ainda segundo esses autores, a saúde do trabalhador como campo de conhecimento orientado para ação e intervenção transformadora constitui-se, conseqüentemente, de uma arena de conflitos e entendimentos, entre empresas, trabalhadores e instituições públicas. Garantir ao trabalhador soluções decisivas quanto ao agravo de sua saúde, não apenas obter adicional de insalubridade, periculosidade (*monetarização do risco*), instalar equipamentos de segurança, embora seja também importante, mas, sim, chegar às raízes causadoras dos agravos, mudando as tecnologias ou a forma de organização deste trabalho. Como campo de investigação, encontrar respostas possíveis para os confrontos, considerando os aspectos econômicos, alternativas tecnológicas e organizacionais, que possibilitem as mudanças necessárias (MINAYO-GOMES; THEDIM-COSTA, 1997).

Após a VIII Conferência Nacional de Saúde, em março 1986, a sociedade brasileira afirma a saúde como direito de cidadania e o Estado como provedor. A constituição de 1988 incorpora a Saúde do Trabalhador ao enunciar o conceito ampliado de saúde, incluindo como determinantes: condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho e emprego e ao Serviço Único de Saúde (SUS) cabe a responsabilidade de coordenar

as ações (DIAS, HOEFEL, 2005). A atribuição foi regulamentada pela lei 8.080 que definiu os princípios do SUS e qualificou a Saúde do Trabalhador no art. 6º § 3º como:

[...] entende-se por saúde do trabalhador, para fins desta lei, um conjunto de atividades que se destina, por meio de ações de vigilância epidemiológica e sanitária, a promoção e proteção da Saúde do Trabalhador, assim como visa à recuperação e à reabilitação dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho (BRASIL, 1990 p. 3).

Para dar conta das necessidades que foram elencadas, o Ministério da Saúde, em 1991, criou uma primeira proposta do plano de trabalho em saúde do trabalhador no SUS, que priorizava as ações nos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CRST). No entanto, o pequeno número de CRSTs e a desigual distribuição não permitiam que suas ações tivessem o alcance desejado, não conseguindo a almejada articulação com o SUS (DIAS; HOEFEL, 2005).

Na década de 1990 houve muitos avanços com a criação da Área Técnica de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde (COSAT) que realizou um amplo processo de capacitação técnica para ações de Vigilância e na Atenção Básica de Saúde. Elaborou a Norma Operacional de Saúde do Trabalhador (NOST), publicou a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho e o Manual de Procedimentos para serviços de Saúde do Trabalhador (BRASIL, 2001a) criou também a Rede Intergerencial de Informações para a Saúde (RIPSA) (DIAS; HOEFEL, 2005).

Em meados de 1990, a reestruturação produtiva acelera a automatização e a mecanização das indústrias e serviços, provocando o desemprego estrutural, levando a novas formas de contratação e precarização do trabalho. Dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT) ilustram algumas dimensões do problema: “No Brasil entre 1990 e 2003, de cada dez novos empregos, sete foram informais, sendo que, em 2003, nove em cada dez dessas ocupações eram no setor de serviço” (OIT, 2004 citado por MINAYO-GOMES; LACAZ, 2005, p.801). Muda o perfil epidemiológico do adoecimento, surgindo de forma maciça, as DORTs (80%) e outras formas de adoecimento como o sofrimento mental, além das doenças profissionais clássicas. Assim, também, muda a clientela dos CRSTs, que agora são trabalhadores informais, contratados precários e desempregados (DIAS; HOEFEL, 2005).

A urgência na alteração das práticas de saúde é patente em função do exposto, então no âmbito da Secretaria de Assistência à Saúde do Ministério da Saúde surge a Rede Nacional de

Atenção Integrada à Saúde do Trabalhador (RENAST) pela portaria 1.679 de 19 de setembro de 2002 (BRASIL, 2006a).

Para Baptistini (2009, p. 21) a assistência à saúde dos trabalhadores para brasileiros:

[...] é garantida pelo Sistema Único de Saúde (SUS), através da Política Nacional de Saúde e Segurança no Trabalho (PNSST), e da Rede Nacional de Assistência Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), com o fortalecimento da assistência aos trabalhadores na atenção primária, via Estratégia de Saúde da Família (ESF) e Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CRST) – esses, funcionando como retaguardas técnicas regionais.

A RENAST tem como diretrizes principais:

- a) a atenção integral à saúde dos trabalhadores;
- b) a articulação intra e intersetoriais;
- c) a informação em saúde do trabalhador;
- d) o apoio do desenvolvimento de estudos e pesquisa;
- e) a capacitação permanente em saúde do trabalhador; e
- f) a participação da comunidade na gestão das ações em saúde do trabalhador (BRASIL, 2006a).

A COSAT em 2003 prioriza a implementação da RENAST como principal estratégia da Política Nacional de Saúde do Trabalhador para o SUS. Para isso, foi organizado um suporte técnico regionalizado para assessorar o processo. Também se buscou ampliar a articulação intrasetorial em particular com a Atenção Básica. Retomar a discussão técnico-política no sentido de definir uma política de saúde do trabalhador para o SUS, envolvendo Ministério da Saúde, Trabalho e Previdência. Em outra frente, envolvendo os estados e municípios, implanta-se um grande processo de capacitação com a participação dos polos de educação permanente nas universidades (DIAS; HOEFEL, 2005).

Para suprir as necessidades de informação, consistentes e ágeis, sobre o perfil de adoecimento do trabalhador, no capítulo de instrumentos e normas da RENAST, a portaria MS 777, de 28 de abril de 2004, cria a rede sentinela. Essas informações são consideradas essenciais para subsidiar o controle social e orientar as ações de saúde e condições de trabalho (DIAS; HOEFEL, 2005).

A partir da RENAST, os CRSTs mudam o foco de ação, deixam de ser porta de entrada do sistema e assumem o papel de suporte técnico-científico. Torna-se o centro privilegiado de articulação e pactuação de ações de saúde, em seu território (WERNER, 2006). A porta de entrada para Saúde do Trabalhador passa a ser a Estratégia de Saúde da Família (ESF), garantindo atenção qualificada e estabelecendo nexos causais das morbidades dos trabalhadores. A atenção básica deve garantir a resolução dos 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 (BRASIL, 2006a). Entretanto, observa-se que a proposta não se realiza, pois não basta agregar as sobrecarregadas equipes de Saúde da Família, é preciso redimensionar e capacitá-las (DIAS; HOEFEL, 2005).

A implementação da Política Nacional de Saúde e Segurança do Trabalhador (PNSST) acontece após publicação da 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 atuação articulada entre os órgãos públicos em relação à saúde e à segurança dos trabalhadores. Estas portarias em conjunto com as resoluções da 3ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, deram origem à Portaria GM/MS 2.437, de 7 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a ampliação e fortalecimento da RENAST e visam integrar a rede de serviços do SUS voltados à assistência e à vigilância, a fim de possibilitar o desenvolvimento das ações da Saúde do Trabalhador (BRASIL, 2006a).

A PNSST tem por finalidade a promoção da melhoria da qualidade de vida e da saúde do trabalhador, mediante a articulação e integração, de forma contínua das ações de Governo no campo das relações de produção-consumo, ambiente e saúde. Foi instituída com o intuito de superar a fragmentação, a desarticulação e a superposição das ações implementadas pelos setores Trabalho, Previdência Social e Saúde, por meio da definição de diretrizes, responsabilidades institucionais e mecanismo de financiamento, gestão, acompanhamento e controle social – que deverão orientar os planos de trabalho e ações intra e intersetoriais. Tal política apresenta interfaces com as Políticas Econômicas, de Indústria e Comércio, Agricultura, Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, Educação e Justiça, em uma perspectiva intersetorial e de transversalidade (BRASIL, 2006a).

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, uma iniciativa visando à

consolidação do SUS, de acordo com seus princípios constitucionais e com as necessidades de saúde da população. Esse pacto consolida o SUS e aprova suas diretrizes operacionais e seus três componentes: Pacto pela Vida, Pacto em Defesa do SUS e Pacto da Gestão (BRASIL, 2006a).

De acordo com a Portaria nº399, *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 defender os princípios basilares dessa política pública, inscritos na Constituição Federal. O *Pacto da 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 (BRASIL, 2006a).

No cenário capixaba, a Saúde do Trabalhador surge nos anos 90, 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 de Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) e do renascimento do movimento estudantil, dentre outros fatores (SODRÉ, 2002).

Seguindo as perspectivas da assistência à Saúde dos Trabalhadores no Brasil, institui-se o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador do Espírito Santo (CRST-ES), que funciona desde 1996, na região metropolitana de Vitória. Ele surge com o objetivo de modificar o perfil de morbimortalidade do trabalhador, dentro de um enfoque epidemiológico, com ações que melhorem a qualidade de sua vida. Suas ações objetivavam a vigilância (inspeções a ambientes de trabalho; implantação de um sistema de informação de registro de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais), a assistência (atendimento ambulatorial de trabalhadores; fornecimento de serviços psicossociais) e a educação (capacitação dos profissionais de saúde da rede pública, de sindicatos, os próprios profissionais do CRST e usuários do serviço; desenvolvimento de debate sobre as questões relativas à saúde do trabalhador) (SODRÉ, 2002).

O CEREST-ES atende qualquer trabalhador com doença do trabalho, gratuitamente, independente de ter vínculo formal ou não, por meio de agendamento no local ou por telefone. O primeiro atendimento é uma consulta coletiva, onde é informado ao usuário como funciona o serviço e encaminhamento para atendimento na própria unidade ou no sistema de público de saúde de acordo com sua necessidade. O atendimento é realizado por uma equipe interdisciplinar composta por médico do trabalho, enfermeira do trabalho, assistente social, fonoaudiólogo, fisioterapeuta, psicólogo, engenheiro ambiental. Oferece serviços de: atendimento ambulatorial em doenças ocupacionais; fisioterapia; grupos terapêuticos; educação em saúde do trabalhador; inspeções em ambientes de trabalho; pesquisas sobre saúde do trabalhador; ações de prevenção e controle ambiental; campo de estágio para graduados (ESPIRITO SANTO, 2011).

No CEREST-ES foram atendidos 467 trabalhadores em 2010, com a seguinte distribuição: Sinovite e tenossinovite 137; Lesões do ombro 94; Dorsalgia 62; Outras artroses 32; Doenças das cordas vocais e da laringe não classificadas em outra parte 25; Mononeuropatias dos membros superiores 25; Episódios depressivos 23; Outros transtornos de discos intervertebrais 22; outras doenças e afecções suspeitas 17. A faixa etária com maior número de casos ficou entre 41 e 50 anos, que em sua maioria tinha de quatro a sete anos de estudo, o sexo feminino predominou com 75% dos casos, e o ramo de atividade prevalente foi o de administração no serviço público, seguido de autônomos e atividades de higienização de prédio e residências (ESPIRITO SANTO, 2011).

Entende-se que a Saúde do Trabalhador vem se desenvolvendo, mas com velocidade aquém das necessidades urgentes, por motivos variados, tais como: políticos; orçamentários; estruturais ou capacitações deficitárias ou, talvez, por motivos impublicáveis. O fato é que a vida deve ser prioridade e garantir a saúde é fundamental para que isso ocorra. Segundo a Constituição, a saúde é um direito do cidadão e dever do estado, e, para que a classe política se atenha ao assunto, fazendo com que o poder público cumpra seu dever e com isso garanta a cidadania dos trabalhadores, é cada vez maior a necessidade de estudos na área para expandir a base técnica e explicitar os descasos com a saúde.

### 3 O TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL E A LOMBALGIA

Como relatado até o momento os determinantes da saúde do trabalhador estão compreendidos nos condicionantes sociais, econômicos, tecnológicos e organizacionais responsáveis pelas condições de vida e os fatores de risco ocupacionais: físicos, químicos, biológicos, mecânicos, e aqueles decorrentes da organização laboral, presentes nos processos de trabalho. Assim, as ações de saúde do trabalhador têm como foco as mudanças nos processos de trabalho que contemplem as relações saúde-trabalho em toda a sua complexidade, por meio de uma atuação multiprofissional, interdisciplinar e intersetorial (BRASIL, 2001a).

O setor da construção civil é estratégico na política de expansão de emprego no Brasil, responde por grande parte do emprego das camadas pobres da população masculina, é considerada uma das mais perigosas em todo o mundo, liderando as taxas de acidentes de trabalho fatais, não fatais e anos de vida perdidos (SANTANA; OLIVEIRA, 2004). Também é a principal porta de entrada para o mercado de trabalho, para migrantes com pouca ou nenhuma qualificação, geralmente moradores de periferias das grandes cidades (POLDI, 2008).

Na construção civil a grande diversidade de operações, baixa qualificação de mão de obra e predomínio de grande número de empreiteiras (em um mesmo canteiro de obras *diluindo* as responsabilidades), entre outras, poderiam explicar o elevado índice de acidentes. Vários são os fatores que podem contribuir para os acidentes do trabalho, entre elas as horas extras, a baixa qualificação, as precárias condições de nutrição e saúde do trabalhador e o trabalho em turnos, entre outras (LUCCA; MENDES, 1993).

Segundo o Ministério da Previdência Social, acidente do trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou perda, ou redução permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (BRASIL, 2011a).

Toda vez que o trabalhador não estiver em condições de exercer suas funções por doença ou acidente, deverá ser emitida uma Comunicação de Acidentes do Trabalho (CAT), realizada no ambiente de trabalho, logo depois de estabelecido o nexo entre a doença ou causa do acidente

e o tipo de lesão sofrida. É realizado pelo empregador ou por pessoa ou órgão competente, nos termos do artigo segundo da Lei 8.213/91, até o primeiro dia útil após o acidente. O Setor de Benefícios da Divisão de Seguro Social do INSS registrará o caso caracterizando a doença, assim, o trabalhador estará seguro para afastamento e recuperação (DIESEL 2001).

Benavides (2003), ao estudar os acidentes de trabalho leves da construção civil na Espanha, conclui que acontece entre homens (98%) com idade entre 20 e 44 anos (73%), que informaram estar na empresa não menos de seis meses (55%) e os trabalhadores com contrato temporário (84%). Isto nos leva a refletir sobre a mão de obra terceirizada, as “gatas” como são conhecidas no meio, e, usando o sentido pejorativo, elas realmente vêm roubar os salários, a saúde, a segurança e, em última análise, roubam a vida do trabalhador.

A mesma pesquisa informa que o mecanismo de acidente mais frequente foi o esforço suprafisiológico 27%. Estes resultados coincidem com os obtidos pela Agência Europeia para Seguro e Saúde do Trabalho. Segundo o autor, no controle da sobrecarga do trabalho estaria a forma mais adequada de se fazer a prevenção com eficiência, por ser esta variável também mais frequente em outros setores produtivos. Estas medidas preventivas dirigidas a causas específicas não excluiriam as medidas de maior espectro relacionadas a organização do trabalho como carga horária semanal, horas extras, terceirização e outros, que estão presentes em toda União Europeia. (BENAVIDES, 2003).

Os empresários normalmente visualizam somente os custos diretos relacionados aos acidentes do trabalho, enquanto os custos indiretos podem ser de 3 a 10 vezes maiores que o custo direto, segundo Hinze citado por Costella (1998). Um trabalhador improvisado em um posto de trabalho leva fatalmente à perda de produtividade e, ainda, a mais acidentes, pois eles frequentemente não são treinados adequadamente para desempenhar a função e, conseqüentemente, não têm domínio dos procedimentos.

A dor lombar afeta cerca de 80% das pessoas durante a vida. Estudos mostram que dos pacientes considerados incapacitados por dores crônicas na região da coluna lombar por mais de seis meses, somente 50% conseguem retornar ao trabalho (CAILLIET, 1988; ALMEIDA, 2008; YENG, 2008).

Vários autores reconhecem a etiologia da dor lombar como multifatorial, incluindo fatores socioeconômicos e demográficos, estilo de vida urbano sedentário, obesidade, fumo, posturas de risco durante o trabalho, aumento da sobrevida média da população e outros (GREVE, 2007; YENG, 2008; MATOS, 2008). Alguns estudos epidemiológicos buscam a relação de dor lombar com exigências físicas do trabalho e fatores ergonômicos como o levantamento de cargas, flexões e torções do tronco, vibrações e esforços repetitivos. Outros fatores podem contribuir para o risco da dor lombar, ser do sexo feminino, idade avançada, viver com companheiro, escolaridade baixa, índice de massa corpórea (IMC) elevado, carregar peso no trabalho e realizar movimento repetitivo (MANGAS, 2003; SILVA; FASSA; VALLE, 2004; SANTANA; OLIVEIRA, 2004; LACERDA, 2006; POLDI, 2008; IRIART et al., 2008).

Estar submetido a esforço físico, tanto no seu posto atual assim como nos trabalhos anteriores, é uma variável fortemente associada ao aparecimento da lombalgia entre os trabalhadores. As tarefas que têm em seu conteúdo levantamento de cargas com flexão, extensão e ou rotação de tronco se mostraram determinantes no aparecimento da lombalgia. Estão mais sujeitos à lombalgia os trabalhadores que manuseiam cargas acima de 25 kg em comparação com aqueles que têm as mesmas exigências, mas que trabalham com cargas inferiores (NORIEGA-ELÍO et al., 2005).

A lombalgia constitui grande causa de morbidade e incapacidade, sendo ultrapassada apenas pela cefaleia, na escala dos distúrbios dolorosos que afetam o ser humano. Na década de 90 (1987 a 1997), as lombalgias tiveram um aumento 14 vezes maior do que o crescimento da população, mesmo com a aplicação da ergonomia e o uso de métodos de diagnósticos cada vez mais sofisticados, resultando em uma grave situação socioeconômica, ensejando prejuízos incalculáveis, (CECIN, 1997).

A prevalência de dor lombar crônica no Brasil é desconhecida, enquanto no cenário mundial apresenta média de 23% (ALMEIDA et al., 2008) o que aumenta a sua importância e outros estudos nesta área. A prevalência que se encontra nos estudos avaliados na população em geral variou de 4% a 19% (MALLANO, 1996; SILVA et al., 2004; KRELING et al., 2006; MATOS et al., 2008; ALMEIDA et al., 2008).

Mallano (1996), avaliando as morbidades de 9.958 indivíduos dependentes e trabalhadores da

indústria da construção através do cadastro do SECONCI (Serviço Social da Indústria e do Mobiliário do Estado de São Paulo) encontrou 5.3% de lombalgia na população analisada. A faixa etária com maior prevalência foi entre 35 e 44 anos com 6,3%, com predomínio do sexo feminino.

Silva et al. (2004), após visitarem 1.600 domicílios na região urbana de Pelotas-RS, com 3.182 de trabalhadores que não eram da construção civil, encontraram a prevalência de 4,2% de lombalgia crônica. Observaram um aumento linear da lombalgia relacionado com a idade, sendo que a faixa entre 50 e 59 anos apresenta o maior risco, cerca de oito vezes mais dor lombar crônica do que na faixa entre 20 a 29 anos, o sexo feminino neste estudo foi o mais acometido.

Kreling et al. (2006) pesquisaram dor crônica em 539 servidores da Universidade Estadual de Londrina e observaram em seus resultados que a dor de cabeça fora o local de queixa mais frequente 26%, seguido de dor lombar, com 19%, e o sexo feminino é o mais acometido.

Matos et al. (2008) pesquisaram dor lombar em usuários de um plano de saúde no Sul do País, sendo a amostra constituída de 775 adultos (20 a 59 anos) titulares do plano de saúde. A prevalência de dor lombar foi de 9,5% e observou-se que o maior percentual era do sexo feminino, na faixa etária entre 30 e 49 anos.

Almeida et al. (2008) visitaram 1.540 domicílios na cidade de Salvador-BA, esse procedimento gerou um banco de dados com um total de 2.297 indivíduos e encontrou prevalência de 14% de dor lombar crônica no total da população inquirida.

Ao considerarmos a prevalência de lombalgia nos trabalhadores da construção civil, têm-se a variação de 4% a 51% (COSTELLA, 1998; DIESEL, 2001; BELLORÍN et al., 2007; ALMEIDA, 2011). Costella (1998) em pesquisa feita através das CATs no Rio Grande do Sul na atividade de construção civil, com um total de 2.839 acidentados, encontrou 4,2% de lombalgia. Segundo o autor, a subnotificação de acidentes e doenças do trabalho é um problema grave que dificulta ações relativas à prevenção, não só na construção civil, mas de forma geral, o que influencia substancialmente as estatísticas, e contribui negativamente na definição de políticas públicas adequadas para o setor.

Diesel (2001), utilizando-se do registro de acidentes de trabalho ocorrido no setor da construção civil, através das CATs emitidas junto ao INSS e à Secretaria de Saúde do município de Santa Maria-RS, encontrou a prevalência de lombalgias de 4,4%.

O Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde do Ministério da Saúde informa que nos Estados Unidos a prevalência de lombalgia crônica é de 22% entre os trabalhadores da construção civil, embora as condições de trabalho e o perfil dos trabalhadores possam não ser os mesmos (BRASIL, 2001a).

Bellorín et al. (2007) aplicaram o *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* em 89 trabalhadores da construção civil em Maracaibo-Venezuela, encontrando distúrbios musculoesqueléticos em 67% (60/89) de sua amostra e, destes, 33% (30/89) tinham queixa de lombalgia.

Almeida (2011) em estudo de lombalgia em trabalhadores da construção civil num canteiro de obras em Salvador-BA, com uma amostra de 106 indivíduos, encontrou a prevalência de 32% de lombalgia independente da função exercida e associa principalmente a postura de trabalho e manuseio de cargas.

É primordial o conhecimento das informações estatísticas relativas aos acidentes do trabalho e doenças profissionais para a indicação, aplicação e controle de medidas preventivas. Um problema grave que dificulta ações efetivas é a escassez de bibliografia nacional acerca do tema saúde do trabalhador na construção civil, principalmente relativo à falta de dados estatísticos. Na tentativa de minorar o problema, foi incluído na Norma Regulamentadora número 18 (NR-18 de 1978) do Ministério do Trabalho, no seu item 32, constam dois anexos com o intuito de coletar dados estatísticos referentes aos acidentes do trabalho que acreditamos não estar surtindo o efeito desejado (COSTELLA, 1998).

Apesar da relevância da construção civil, tanto em magnitude do número de trabalhadores, quanto da expressão dos acidentes de trabalho, foram poucos os estudos encontrados sobre essa temática. Santana (2006), no estudo retrospectivo feito sobre produção científica na área de saúde do trabalhador no Brasil, sob a forma de teses e dissertações de programas de pós-graduação iniciado na década de 50, observou esta carência. Ainda hoje, quando se faz uma pesquisa integrada através da Biblioteca Virtual em Saúde (base de dados Medline, Lilacs e outros) usando, por exemplo, o descritor “dor lombar” aparece 16.626 títulos, ao associar

construção civil o resultado é zero, ou usando lombalgia ou doença musculoesquelética ou DORT, todos, ao serem associado ao termo *construção civil* geram resultado zero. Um exemplo emblemático é o uso o descritor *saúde do trabalhador* onde encontramos 59.890 títulos, ao associar a *construção civil*, aparecem cinco títulos somente, e apenas um sobre dor lombar, foco de nosso estudo.

### 3.1 A LOMBALGIA EM PEDREIROS DE UMA EMPRESA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA GRANDE VITÓRIA

O presente estudo teve início a partir de um encontro entre diretores do Sindicato da Construção Civil do Espírito Santo (SINTRACONST), com coordenação de cursos da EMESCAM no primeiro semestre de 2009, e o curso de Fisioterapia nesta reunião foi representado por mim na condição de Vice-Coodenador. A solicitação do SINTRACONST era de fazer parcerias e serviços na área da saúde, no entanto, o próprio sindicato não tinha de forma clara que serviços seriam necessários, pois não tinham uma demanda definida. Então, como aluno do mestrado da instituição, levei a questão à coordenação que sugeriu o professor Luiz Henrique Borges para acompanhar uma segunda reunião com os dirigentes do sindicato, para definir estratégias e dirimir a questão. Após esta reunião, ficou definido que seria feita uma pesquisa para levantar possíveis demandas, o que resultou na pesquisa intitulada *Condições de Saúde dos Trabalhadores da Construção Civil no Espírito Santo*, sob a coordenação do professor Luiz Henrique Borges (em fase de conclusão).

Nosso estudo, inicialmente seria um caso controle aninhado na categoria profissional com maior prevalência de lombalgia, a partir dos dados levantados na pesquisa citada acima, porém, em função de problemas que fugiram ao nosso controle (greves, financiamento, digitação de dados e correção de planilhas) ficou inviabilizada a seleção da amostra, tendo em vista a grande rotatividade dos trabalhadores, bem como o encerramento das atividades no Espírito Santo de duas das empresas que compunham grande parte da amostra.

Essa pesquisa então teve que ser reprogramada para uma pesquisa transversal, realizada em uma empresa de médio porte em atividade na Grande Vitória. Foi desenvolvida aplicando-se um questionário estruturado e fazendo-se um teste de esforço em pedreiros de duas obras em

fases diferentes de construção, para verificar a prevalência de lombalgia e observar as variáveis relacionadas ao perfil e condições ocupacionais do trabalhador, na influência do desenvolvimento desta sintomatologia. Como relatado, levantou-se o perfil dos trabalhadores por meio de dados sociocomportamentais, ocupacionais e ergonômicos e investigou-se a ocorrência de episódios agudos ou crônicos de lombalgia ocorridos nos últimos doze meses, bem como a sua intensidade após um teste de esforço funcional.

A escolha da classe de pedreiros dentre os trabalhadores da construção civil para esta pesquisa, se deu através de estudo citado, intitulado *Condições de Saúde dos Trabalhadores da Construção Civil no Espírito Santo*, sob a coordenação do professor Luiz Henrique Borges - aprovado no comitê de ética da EMESCAM em 15/12/2009 com o número 173/2009, quando foram pesquisados 988 trabalhadores, dos quais 19% (194/988) eram pedreiros e 23% (45/194) tinham ou tiveram queixa de lombalgia nos últimos doze meses na época da pesquisa.

As entrevistas deste trabalho foram feitas no mês de abril de 2011, pelo próprio pesquisador no canteiro de duas obras da mesma empresa construtora, com sede e obras na Grande Vitória, com 1.200 funcionários, sendo, aproximadamente, 1.000 alocados na produção e os demais em áreas administrativas. A obra onde foram feitas as primeiras entrevistas (50%, 29/58) identificada como obra 1, estava na fase de acabamento, e as outras entrevistas feitas na obra 2 que estavam na fase de fundação e estrutura. O número total de trabalhadores da obra 1 era de 230, sendo informado que 34 eram pedreiros contratados, desses foram inquiridos 85% (29/34), pois três estavam de férias, um de licença e o outro não estava presente. Na obra 2, o total de trabalhadores era de 285, onde 46 eram pedreiros, dos quais foram feitas também 29 entrevistas, perfazendo 63% dos pedreiros. Nossa amostra então é composta por 58 pedreiros, que foram entrevistados em espaço cedido dentro da obra (obra 1 - apartamento semiacabado; obra 2, refeitório dos trabalhadores), sem tempo determinado ou supervisão de outro funcionário.

O questionário (APÊNDICE A) construído pelo pesquisador foi estruturado de forma a conseguir informações sobre o perfil dos pedreiros nos aspectos sociocomportamentais, ocupacionais, ergonômicos, a caracterização da sintomatologia investigada que será descrita a seguir em detalhes:

**Dados sociocomportamentais:**

- a) idade;
- b) estado civil;
- c) grau de instrução;
- d) renda;
- e) hábitos alimentares;
- f) hábitos etílicos;
- g) hábitos tabágicos. Considerou-se fumante o trabalhador que informa ter fumado no mínimo um cigarro ao dia, por mais de um ano, ex-fumante, o trabalhador que informa ter fumado, no mínimo um ano/maço e que parou de fumar há mais de oito semanas, e não fumante, o trabalhador que negou o uso de cigarros por toda a sua vida (BARROS, 1994);
- h) índice de massa corpórea (IMC). Foi calculado através da fórmula  $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$  (kg/m<sup>2</sup>). O trabalhador foi classificado de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), são magros os que têm IMC menor que 18,5, saudáveis os que têm entre 18,5 e 24,9, sobrepeso os que têm 25,0 a 29,9, e obeso, os que têm IMC maior que 30,0 (ROUQUAYOL, 2003);
- i) atividade física e/ou esportiva

**Dados ocupacionais:**

- a) categoria profissional;
- b) tempo na função atual e anterior;
- c) atividade exercida fora do trabalho e a frequência;
- d) tipo de contratação. Foi considerado permanente o trabalhador contratado conforme legislação vigente da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), pertencente ao quadro de funcionários da empresa responsável pela obra; foi considerado temporário o trabalhador que tem seu tempo e atuação definido em contrato específico para esta situação conforme CLT, que tenha como contratante a empresa responsável pela obra, foi considerado terceirizado o trabalhador que esteja atuando na empresa, mas que seja contratada por outra empresa que não a responsável pela obra e autônomo, o trabalhador sem carteira assinada que presta serviço eventual à empresa;
- e) jornada de trabalho por dia;
- f) horário de almoço e outras pausas;
- g) frequência de horas extras;

- h) grau de satisfação com o trabalho;
- i) existência de pressão da chefia em relação à sua produtividade.

**Dados ergonômicos:**

- a) atividade predominante. Foi perguntado ao trabalhador qual a postura predominante no desenvolvimento de suas atividades e o percentual de tempo em cada posição (de pé, andando, sentado, agachado, flexão de tronco, rotação de tronco);
- b) manuseio de peso. O trabalhador foi questionado quanto ao manuseio de peso, indicando o peso aproximado, a frequência de utilização e a posição predominante.

**Investigação da lombalgia:**

Foi perguntado ao trabalhador se tinha dor lombar no momento da entrevista, se a resposta foi afirmativa respondeu ao bloco A de perguntas; se foi negativa, ele respondeu questões a partir do bloco B de perguntas.

Bloco A - Foi perguntado ao entrevistado quando iniciou esta fase de dor lombar e a intensidade com base na escala visual analógica (EVA) (ANEXO A). Foi apresentada ao entrevistado uma escala que varia de 0 a 10 quando ele diz qual número representa sua dor no momento, sendo zero ausência de dor e dez a maior intensidade de dor já percebida por ele; em qual período do dia a dor é mais evidente; se essa é constante ou intermitente; o que piora ou melhora a sua dor lombar; se era localizada (segmento lombar) e ou irradiada (membros inferiores).

Bloco B - Foi perguntado ao trabalhador se já havia tido e quantos foram os episódios de dor lombar nos últimos 12 meses:

- a) se a dor foi localizada (segmento lombar) e/ou irradiada (membros inferiores);
- b) quantos dias durou em média;
- c) se teve que afastar-se do trabalho;
- d) se realizou algum tipo de tratamento;
- e) se este teve algum custo para ele.

As questões seguintes foram respondidas pelos pedreiros com dor no momento da entrevista e pelos que tiveram episódios de lombalgia nos últimos 12 meses respondem a todos os outros questionamentos que seguem:

- a) em função da lombalgia trocou de função;
- b) se o atual ou outros episódios de lombalgia o incapacitaram parcial ou totalmente para alguma atividade;
- c) se atribui o surgimento da lombalgia a alguma atividade do trabalho;
- d) e qual seria sua sugestão de mudança no seu trabalho para minimizar as possibilidades de aparecimento de lombalgias.

Ainda na aplicação do questionário com o objetivo de avaliar a mobilidade e observar a resposta álgica, foi solicitado ao trabalhador que fizesse uma flexão do tronco máxima, mantida por dez segundos, e quantificar a possível dor ao final do movimento, a partir da EVA mostrada. O procedimento também foi feito com a extensão máxima de tronco.

Com o objetivo de avaliar o comportamento da dor lombar, foi elaborado um teste de esforço funcional para região lombar que constou dos seguintes passos:

- a) pegar uma caixa<sup>2</sup> que está sobre o solo à frente do entrevistado e elevá-la até a altura da cintura;
- b) caminhar por dez segundos, segurando a caixa à sua frente;
- c) elevá-la acima dos ombros, de modo que os braços façam um ângulo de 100° em relação ao tronco;
- d) colocar a caixa sobre o solo à sua frente.

Ao final de cada passo, foi questionado quanto à presença de dor e a correspondência na EVA.

Foram submetidos ao teste todos os entrevistados, exceto três que, ao tentarem realizá-lo, relataram forte dor lombar, fazendo com que o teste fosse interrompido por medida de segurança.

Este estudo 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

---

2. A caixa usada para o teste foi confeccionada em madeira, com pegas laterais, medindo 50X50X12 centímetros. O espaço interno da foi preenchido com anilhas, de modo que atingisse o peso de 20 kg

cadastrado sob o número 023/2010 (ANEXO B).

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 à caracterização sociocomportamental, ocupacional, ergonômico e à presença e intensidade da lombalgia.

### **3.1.1 O Perfil dos pedreiros**

A partir desta subseção passa-se apresentar os resultados da pesquisa.

#### **3.1.1.1 Dados sociocomportamentais e ocupacionais**

Todos os entrevistados são do quadro permanente por serem contratados diretamente pela empresa que gerencia a obra, com carga horária semanal de 44 horas. Tendo nove horas de trabalho por dia, com uma hora de almoço, de segunda a quinta e, na sexta, trabalham uma hora a menos no final do expediente, não existindo outras pausas para descanso, lanche ou ginástica laboral. Também foi verificado durante a realização das entrevistas que existiam pedreiros terceirizados, mas não se teve acesso a eles.

Os trabalhadores entrevistados (58 indivíduos) informaram ser pedreiros em sua totalidade com média de idade  $43 \pm 10$  anos e exercem a profissão em média  $15 \pm 11$  anos. A média de idade em nossa pesquisa é semelhante à encontrada na população em geral, não trabalhadores da construção (MALLANO, 1996; SILVA et al., 2004; ALMEIDA et al., 2008; MATOS et al., 2008), porém a média fica acima dos 35 anos encontrados por Almeida (2011) e 34 anos, por Bellorin (2007), quando analisaram trabalhadores da construção civil, não apenas pedreiros.

Na maioria, 74% são casados, 12% solteiros e 13% outros (viúvos, divorciados, separados). Na amostra percebe-se que o maior número de trabalhadores, 74% (43/58), tem apenas o

ensino fundamental incompleto, e destes, 45% (26/43) estudaram quatro anos ou menos. O ensino fundamental e médio foi completado por apenas 17% e 5%, respectivamente.

Os resultados corroboram várias pesquisas realizadas anteriormente (MANGAS, 2003; SILVA; FASSA; VALLE, 2004; SANTANA; OLIVEIRA, 2004; LACERDA, 2006; POLDI, 2008; IRIART et al., 2008), onde os trabalhadores advêm de classes socioeconômicas menos favorecidas, com baixa escolaridade, pois a prioridade é a sobrevivência, ficando a educação em segundo plano, e, portanto ingressam precocemente no trabalho, diminuindo as chances de melhor qualificação. A questão da média de idade alta pode ter explicação na forma como o profissional é capacitado. Hoje ele apreende a profissão a partir da observação não sistematizada ou ministrada por mestres/professor, e pelo contato com outros profissionais em atividade demorando muito mais tempo para adquirir a experiência necessária para iniciar-se na profissão, podendo dessa forma elevar a média de idade desta classe trabalhadora. Nem sempre foi assim, a qualificação de um *artesão pedreiro* no século XIX era conseguida através de *escolas de ofício* e a formação era feita em média com cinco anos. Os ensinamentos nestas escolas eram feitos com base em informação dada pelos mestres, observando o trabalho destes e com trabalho supervisionado executado pelo aprendiz, onde a concepção do trabalho e a execução andavam juntas (GOMES, 2003). No início do século XX, com o aumento da demanda na construção, o capital vislumbra o incremento da extração da mais-valia, usando os trabalhadores mais qualificados (mais antigos/experientes) na organização do trabalho, que será executado por outros, menos qualificados, e de forma parcelada (COHN; MARSIGILA, 1994; BORGES, 2001). Desse modo, o trabalhador desqualificado se torna mais necessário ao sistema e, nesta ótica, a escolaridade necessária para desenvolver tais atividades é a que encontramos em nossa pesquisa.

O salário médio informado foi de R\$ 830,00±86,00 (sem a produtividade) correspondendo a 1,54 salários mínimos (SM) vigentes na época da pesquisa (maio- 2011), havendo pouca variância, pois as faixas salariais são muito próximas, e a pequena variação é em função da produtividade que varia individualmente.

O valor dos salários encontrado nesta pesquisa está abaixo da média nacional dos rendimentos na construção, que é de 3,0 SM. Na região Sudeste, a média é 3,3 SM, e no Espírito Santo tem-se a média de 2,2 SM, segundo dados estatísticos do IBGE/2009 (BRASIL, 2009b). O salário pago na empresa pesquisada, sem outras considerações, é o menor salário médio pago

pela construção civil no Brasil, logo acima deste vem o estado do Piauí que paga 1,6 SM, variando até 4,1 SM pagos no estado do Rio de Janeiro. A diferença pode ter relação com a época da pesquisa (maio-2011), pois, neste período o salário mínimo já havia sido reajustado e o salário referência da categoria sofreu reajuste em primeiro de maio (de 1,54 para 1,78 SM) que seria pago no final do mês ou no início do mês subsequente (junho), e com o acréscimo da produtividade possivelmente proporcional, poderia aproximar-se da média estadual informada pelo IBGE (2010).

No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), o pessoal ocupado em 2009 soma um total de 40 milhões de assalariados, sendo que 2,2 milhões de trabalhadores estão na construção, correspondendo a 5,6% da mão de obra, que responde por 5,1% do produto interno bruto (PIB) do país (BRASIL, 2010). No Espírito Santo temos 787 mil assalariados, e a construção civil participa com 54 mil trabalhadores, correspondendo a 6,9% dos empregos formais (BRASIL, 2009b). Embora com participação expressiva no cenário nacional, os salários desta classe trabalhadora de modo geral são baixos ao considerar o desgaste físico e os riscos de desenvolver doenças ocupacionais ou acidentes de trabalho que somaram 13.426, segundo o último AEPS/CNAE/2009, colocando a construção civil em 4º lugar com maior número de acidentes (BRASIL, 2009a). Os baixos salários coagem o trabalhador a aceitar ou até solicitar que seu rendimento seja *acrescido* à chamada produtividade, que é o sobre-trabalho que ele faz, além da etapa diária prevista. Para tanto, o trabalhador acelera o seu ritmo de trabalho, reduz as pausas, e prolonga seu horário, aumentando a carga de trabalho e, com isso determina um maior desgaste biopsíquico (LAURELL; NORIEGA, 1989). Segundo Cohn (1994), o trabalho por si só não é nocivo, o desgaste que pode advir dele é que determina o adoecimento ou propicia os acidentes. Os trabalhadores de nossa amostra relatam que a produtividade acrescenta ao seu salário de 10% a 30%, no entanto, segundo o SINTRACONST, esta é uma questão complexa, pois em algumas empresas a produtividade ultrapassa o próprio salário, então, mesmo cientes do problema do aumento da carga de trabalho e conseqüente desgaste, a extinção da produtividade não é abordada nas negociações durante os dissídios coletivos, por não haver consenso sobre o assunto.

Embora o pagamento de produtividade esteja presente, os trabalhadores desta obra não observam de forma marcante pressão exercida pela chefia por aumento de produtividade, pois 58% (34/58) relataram nunca perceber; 22% raramente percebem; 5% geralmente e apenas

10% afirmaram ser constante (todos no mesmo nível hierárquico). Quanto ao aspecto de satisfação com o trabalho, 58% relataram estar sempre satisfeitos, 29% geralmente, 12% raramente e nenhum indivíduo relatou nunca estar satisfeito. Isto de certa forma confirma as observações de Laurell (1983) onde os próprios trabalhadores impõem um ritmo acelerado ao vislumbrar maior compensação financeira, sem considerar as questões de saúde, e o sindicato se declara impotente diante desta demanda.

Além do possível desgaste exposto, 69% (40/58) dos pedreiros entrevistados exercem sua atividade, além do período de trabalho formal, nos finais de semana e feriados, o chamado “bico”. Destes 10% executam sempre, 42% geralmente e 47% raramente. Dentro da empresa 41% (24/58) relatam nunca fazer horas extras, 37% fazem raramente, 8% geralmente, assim como as que o fazem sempre. Novamente aparecem as questões salariais impelindo os trabalhadores a executarem a sua atividade profissional além da empresa, acrescentando carga de trabalho e consequente desgaste biopsíquico (LAURELL; NORIEGA, 1989).

No sentido de destacar a importância dos dados colhidos neste estudo, para estabelecer o perfil do trabalhador, trazemos a pesquisa de Moura (2008) que relata que no Brasil as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) respondem por 62,8% do total de mortes por causas conhecidas. Estimativas globais da OMS indicam que um pequeno conjunto de fatores de riscos responde pela maioria das mortes por DCNTs destacando-se o tabagismo, hábito etílico, obesidade e a inatividade física, que foi investigada em parte de nosso estudo. O consumo excessivo de gordura saturada e baixa ingestão de frutas e hortaliças, parte integrante da pesquisa citada neste parágrafo, não foram abordados em nosso estudo.

Para investigar o estado nutricional foi usado o IMC e a média encontrada foi  $25 \pm 4$  kg/m<sup>2</sup> considerado como limite inferior de sobrepeso (18 indivíduos) que varia de 25 a 30 kg/m<sup>2</sup>. O índice desejado situa-se entre 18,5 a 25 kg/m<sup>2</sup>, enquanto valores acima de 30 seriam considerados obesidade (8 indivíduos), e valores abaixo de 18,5 indicativo de deficiência calórica, e nesta faixa foram encontrados apenas dois indivíduos. Todos os trabalhadores informaram fazer três refeições por dia (café da manhã, almoço e jantar), sendo a empresa responsável pelo desjejum e almoço, apenas 24% (14/58) fazem além das três refeições principais, após sair da empresa, um lanche entre o almoço e o jantar ou depois deste.

No estado, por convenção coletiva, os trabalhadores da construção civil recebem o desjejum e o almoço ao custo diário de R\$ 1,00 SINTRACOSNT. O Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) atualmente estabelece que a alimentação oferecida tenha de seiscentas a oitocentas calorias na refeição principal (almoço ou jantar) e trezentas a quatrocentas calorias nas menores (desjejum ou lanche), admitindo-se um acréscimo de vinte por cento (se o trabalho envolver atividade física mais intensa) em relação ao Valor Energético Total (VET) de duas mil calorias por dia. O cálculo do VET poderá ser alterado, para atender às exigências laborais, em benefício do trabalhador, desde que baseado em estudos de diagnóstico nutricional (BRASIL, 2006b). Na nossa pesquisa foram encontrados na média, indivíduos no limite inferior do sobrepeso. Como na construção civil a atividade é vigorosa e o gasto energético é elevado, fomos levados a acreditar que a alimentação (com excesso de calorias) possa ser responsável pelo IMC encontrado, que deverá ser o foco de futuro estudo específico para este fim.

O nível socioeconômico pode determinar o comportamento alimentar, as pessoas mais pobres preferem consumir alimentos *mais fortes* (hipercalóricos), devendo também considerar que o custo estimula o consumo de maior quantidade de alimentos (VELOSO; SANTANA; OLIVEIRA, 2007). Temos ainda que segundo Veloso et al. (2007), os trabalhadores de empresas que recebem benefícios de programas de alimentação ganharam mais peso ou sobrepeso do que aqueles não cobertos por tais planos. Este ganho de peso tem sido atribuído, em parte pelas mudanças nos padrões de alimentação, evidentes na redução do consumo de carboidratos complexos e fibras, no aumento da gordura saturada, açúcar e alimentos refinados ou de um desequilíbrio entre a energia consumida e a atividade física.

Ainda em relação à alimentação, a empresa fornece conforme convenção, entretanto o fato de cumprir o estipulado não garante a satisfação nutricional ou questões como sabor e gosto pessoal dos trabalhadores. Durante as entrevistas era comum o relato de insatisfação com a qualidade da alimentação servida (na obra 2 a pesquisa era feita dentro do refeitório), observou-se um boicote ao almoço feito pelos empregados, ocorrido entre um dia e outro da pesquisa, e, na semana seguinte, ocorreu uma greve por esta situação e os trabalhadores/SINTRACONST negociavam com a empresa a concessão de uma cesta básica mensal que, segundo a diretoria do sindicato, algumas empresas já o fazem.

Dando continuidade a análise dos dados colhidos quanto ao perfil do trabalhador, temos que a atividade física realizada extraocupacional foi observada em 50% (29/58) dos entrevistados. Dentre estas atividades, o ciclismo predominou com 65% (19/29), entre os que praticam esta modalidade esportiva 89% (17/19) o fazem cinco ou mais vezes por semana. Como outras atividades, temos a caminhada (17%), o futebol (14%) e a corrida (3%). O tempo médio das práticas esportivas foi de  $53 \pm 27$  minutos. Podemos observar que a atividade física referida como extraocupacional ou lazer predominante é o ciclismo, e que na maioria é praticado cinco vezes por semana, correspondendo aos dias de trabalho, o que nos faz supor que na realidade este é o meio de transporte de uma grande parte de trabalhadores, que residem relativamente próximo ao trabalho e, desta forma, economizam o vale-transporte. O acréscimo desta atividade física acrescida à atividade profissional (que descorreremos a seguir) corrobora a discussão anterior sobre gasto energético e alimentação na produção do sobrepeso.

A atividade de pedreiro pode ser enquadrada como uma atividade vigorosa, segundo indicativos do *America College of Sports Medicine (ACSM)* e *American Heart Association (AHA)* que consideram como tal, atividades com equivalente metabólico (MET<sup>3</sup>) de 6,0 a 9,0 METs por minuto. Dentre as atividades ocupacionais descritas por Haskell (2007), é comum aos pedreiros, pegar areia com pá (70 METs), carregar tijolos (7,5 METs) e cavar valas (8,5 METs). Ao se considerar uma atividade com gasto intermediário como a de carregar tijolos (7,5 METs), um pedreiro acumularia 450 METs em 1 hora de trabalho, 4050 em um dia de trabalho (9h/dia). Poderíamos somar ainda a atividade física, extraocupacional (ciclismo no plano 6,0 METs por minuto) que 50% dos entrevistados praticam o que acrescentaria ao dia de trabalho mais 240 METs, totalizando 4.290 METs por dia de trabalho. Considerando somente a atividade física laboral mais lazer/transporte, o pedreiro é uma pessoa muito ativa, pois, segundo *ACSM* e *AHA* que usam METs/minuto como indicador de atividade física, os indivíduos que acumulam 750 METs por semana seriam moderadamente ativos. Todo esse gasto energético não justifica o sobrepeso encontrado, o que nos leva novamente a refletir sobre a possibilidade de a alimentação servida estar fora de padrões adequados. Isso nos leva a refletir acerca do sobrepeso como fator de risco para outras doenças crônicas, o que denota a necessidade de estudos multidisciplinares que abordem os aspectos nutricionais, culturais e sociais (VELOSO; SANTANA; OLIVEIRA, 2007).

---

3. MET, ou equivalente metabólico, é a unidade utilizada para quantificar a intensidade da atividade física realizada. Um MET equivale ao número de calorias que um corpo consome enquanto está em repouso (MET = 0,0175 kcal. kg. min.).

Ao se questionarem os trabalhadores quanto ao tabagismo e hábitos etílicos, verifica-se que a frequência de fumantes foi de 31% (18/58) acima dos níveis nacionais para a população.

Masculina 18%, e da população masculina do município de Vitória 16%; segundo dados, o hábito de fumar pode ser fator de risco para lombalgia (SILVA; FASSA; VALLE, 2004; ALMEIDA, 2008) por algumas possibilidades descritas na literatura, porque os ingredientes do cigarro alterariam a microcirculação, o pH e a nutrição dos discos intervertebrais, facilitando a sua degeneração, além de ser possível que a nicotina afete o sistema nervoso central, interferindo na percepção da dor.

O hábito etílico está presente em 48% (28/58). A maioria, 89% (25/29), bebe duas ou menos vezes por semana em pequenas quantidades, apenas três indivíduos relatam beber mais de cinco vezes na semana. Embora popularmente se diga que: “... *peão de obra que não bebe tem problema...*” (CAMPOS, 2011) ou fala comum no meio acadêmico que “...*o número assustador de alcoólatras entre os imigrantes do Nordeste, sobretudo naqueles que trabalham na construção civil...*” (BORGES; MARTINS, 2004) ou a fala de um trabalhador “... *beber eu até que gosto, mas num dá tempo, moro longe, chego em casa quase nove, tenho que sair as cinco e pouco*”. Um trabalhador que entrevistamos informa beber muito pouco, de forma eventual e normalmente relaciona o álcool ao não trabalho ou a festividades. O baixo consumo de álcool pode estar ligado a diversos motivos, entre eles os laços afetivos familiares existentes (74% são casados). Segundo Borges e Martins (2004), o alcoólatra buscaria, no endurecimento do presente, uma forma de lidar com a fragilidade das paixões vividas, ou ainda os trabalhadores pesquisados não imigrantes e residentes na região, mais saciados de suas necessidades não teriam no álcool a busca desta parte, ora não integrante, como explicita Borges e Martins (2004, p. 134):

[...] o efeito-álcool, como forma de lidar com a perda, pois, representa ao mesmo tempo a terra – pois o inebriamento o faz esquecer a realidade atual e o transporta para a de suas fantasias – e a perda da terra – pois que na realidade é, da terra, apenas um substituto, um indício da terra que se perdeu, um representante seu, uma satisfação substitutiva, por um mecanismo de defesa.

Considerando as informações obtidas nas entrevistas não nos parece que os trabalhadores ouvidos usem a ingestão de bebidas alcoólicas como estratégia intersubjetiva de defesa em relação aos constrangimentos externos impostos por situações de trabalho (MINAYO-GOMES; THEDIM-COSTA, 1997).

### 3.1.1.2 Dados ergonômicos

O trabalho de pedreiro é realizado em posturas diversas, e consideramos apenas as posturas predominantes que foram, de pé (62%), e agachado (38%). A grande maioria dos pedreiros entrevistados, 98% (57/58), manuseavam de forma frequente algum peso, desses, 56% (32/57) o peso estimado foi de 1 kg, em 16% o peso situava-se entre 10 e 12 kg, em 21% o peso era de 14 a 15 kg; e 7% manuseavam peso de 20 kg até 50 kg. Os trabalhadores que manuseavam peso de, no máximo, 15 kg 93% (53/57), o fazem de forma contínua e com frequência de até uma vez por minuto.

O desenvolvimento da tarefa do pedreiro, embora tenha sido descrita como predominantemente de pé (para os que assim declararam trabalhar) tem de forma frequente em seu bojo conteúdos de sustentação e/ou levantamento de cargas com flexão elevada, extensão e/ou rotação de tronco que se mostram determinantes no aparecimento da lombalgia (CHAFFIN, 2001; BENAVIDES, 2003; NORIEGA-ELÍO et al., 2005; YENG, 2008).

O fato de estar de pé determina algum grau de contração muscular, na medida em que há desvio do eixo vertical com flexão ou extensão, inclinação ou rotação da coluna. A força muscular tende a aumentar para manter esta ou aquela postura e, se acrescida ao movimento houver sustentação de peso, a contração aumentará de forma proporcional, o que irá tensionar ou comprimir estruturas da unidade vertebral do movimento do segmento lombar, podendo dessa forma determinar o aparecimento de dor lombar (GREVE, 2007).

Ao realizar os movimentos, o tipo de contração muscular poderá ser isotônico - quando há um incremento da tensão muscular por um tempo relativo curto seguido de relaxamento -, ou isométrico - onde a tensão muscular é baixa, porém o tempo de contração é longo. A contração do tipo isométrica da musculatura paravertebral, que está associada à manutenção da postura em flexão ou agachada, causa um incremento do consumo energético dos músculos e diminui o fluxo sanguíneo, dificultando a chegada de nutrientes e a eliminação de metabólitos da região, levando a uma crise metabólica, que poderá determinar dor, dificuldade ou incapacidade de contração muscular, que está associada à gênese das DORTs, podendo também determinar o aparecimento de dor lombar (SAKATA, 2003).

O grau e o tipo de contração muscular podem determinar a fadiga de outras estruturas como discos, ligamentos, vértebras e facetas articulares que compõem a unidade vertebral do movimento. Um único movimento com sobrecarga pode gerar estresse em algum desses tecidos, resultando uma lesão aguda, temporária ou permanente (característico de acidentes). De outro modo, esforços menores, combinados com microtraumas de forma repetitiva prolongada ao longo do tempo, reduzirão o limite de tolerância dos tecidos, levando também a lesões (característico de doença degenerativa) não menos graves que podem estar ligadas à dor lombar dos entrevistados (CHAFFIN, 2001).

A forma como o grupo pesquisado desenvolve seu trabalho reúne fatores biomecânicos (contração muscular/postura) e fatores organizacionais (repetição/carga) que favorecem o desenvolvimento de doenças associadas ao trabalho como a lombalgia (BRASIL, 2001a; CHAFFIN, 2001; BENAVIDES, 2003; NORIEGA-ELÍO et al., 2005; YENG, 2008).

### **3.1.2 Pesquisa da dor lombar em pedreiros**

Nesta subseção apresenta-se os resultados relacionados à dor lombar no ato da entrevista e ocorrência nos últimos 12 meses.

#### **3.1.2.1 A lombalgia presente na entrevista**

A dor lombar esteve presente no ato da entrevista em 24% (14/58) dos pedreiros. Sete deles têm dor de longa data, sem conseguir precisar o início do processo (“sinto dor há muito tempo”), entre os outros sete o início da dor variou de um até vinte dias. A intensidade da dor medida pela escala visual analógica (EVA) em dois indivíduos foi 2, seis com intensidade 4, três com intensidade 5, dois com intensidade 6 e um indivíduo com intensidade 8. Assim, 14% têm dor leve, 78% têm dor moderada e 7% têm dor forte ou incapacitante.

Quanto à distribuição de dor ao longo do tempo, a lombalgia esteve mais presente após iniciar o repouso ao final do dia de trabalho em 57% (8/14). Já nos outros trabalhadores o aumento

da sintomatologia se deu pela manhã, ao levantar-se. Quanto à intensidade, a dor sofre variação positiva em 50% dos casos quando se deitam, nos outros 50%, a melhora da dor acontece ao sentar-se, ficar de pé e movimentar-se ou submeter-se a massagem. O agravamento da dor se dá pelo movimento com peso em 50% dos indivíduos, movimento em flexão 28% e outros componentes 21%. A forma como se manifesta a dor lombar na maioria desta classe trabalhadora nos leva a pensar que esta seja uma lombalgia simples que, por definição, é uma dor mecânica de origem musculoesquelética cujos sintomas variam de acordo com a atividade física (YENG, 2008). A dor aparece de forma insidiosa e torna-se crônica, aumentando no final no dia ou após a jornada de trabalho (distribuição no tempo), proporcional ao esforço físico e a posturas adotadas no cumprimento de suas tarefas (intensidade/movimento) que sobrecarregam a coluna e aliviam após repouso.

Os trabalhadores que relatam o aumento da dor pela manhã (6/14), podem ser incluídos em outra categoria de lombalgias, pois este tipo de relato é uma característica de doença degenerativa da unidade vertebral de movimento, que possivelmente está vinculado à sobrecarga musculartoarticular (contração muscular/postura) e repetição (repetição/carga) em sua atividade laboral (15 anos em média), que ao longo da vida contribui de forma decisiva na degeneração desta unidade (CHAFFIN, 2001; GREVE, 2007). Assim temos que 57% dos pedreiros que relatam dor lombar têm lombalgia simples, enquanto os outros 43% apresentam lombalgia com características de doença degenerativa.

Quanto à localização da dor, 57% (8/14) estavam circunscritas à região lombar e 43% tinham, além de dor lombar, irradiação para um dos membros inferiores, o que pode estar ligado à função do pedreiro, que inclui a sobrecarga muscular sustentada (contração isométrica) ou repetitiva, esforço físico e fadiga. Estes fatores encontram-se elencados como desencadeantes de síndrome dolorosa miofascial (SDM), que produz dor local e à distância, e pode justificar a dor irradiada presente nos entrevistados (YENG, 2008). Outra forma de produzir dor irradiada seria compressão de raízes nervosas por hérnias discais ou doenças degenerativas que, como dito, é peculiar ao tipo de atividade realizada pelos pedreiros. Na nossa amostra 19% (11/58) relataram ter tido diagnóstico de algum tipo de disfunção na região lombar, que não foram avaliados ou confirmados pelo pesquisador que, acredita estar relacionada à doença degenerativa, pois os trabalhadores referiam-se a essa disfunção como “bicos de papagaio” ou “desgaste na coluna” que nos leva a considerar a possibilidade desta forma de produção de dor irradiada. Apenas um dos entrevistados (1/58) relatou ter feito cirurgia de coluna.

### 3.1.2.2 A lombalgia presente nos últimos doze meses

O percentual dos trabalhadores que tiveram algum episódio de dor nos últimos 12 meses correspondeu a 57% (33/58). Os trabalhadores com lombalgia na hora da entrevista, somados aos que tiveram dor nos últimos 12 meses, totalizam 60% (35/58) da amostra.

Existe unanimidade entre pesquisadores, ao afirmar que a lombalgia é um dos sintomas mais comuns entre a população adulta do mundo e uma das principais causas de faltas ao trabalho, independente de fazer maior julgamento da sua etiologia, por isso, torna-se um grande problema de saúde pública. Yeng (2008) afirma que a lombalgia constitui a segunda causa de procura por assistência médica em doenças crônicas e que este quadro álgico com duração de duas semanas ocorre em 30% a 60% da população, em um ano, nos Estados Unidos, equivalendo ao percentual encontrado em nossa amostra. Ao considerarmos o setor produtivo da construção civil, obtivemos índices semelhantes aos dos Estados Unidos (22%), onde a lombalgia foi mensurada em pedreiros que portavam lombalgia no dia da entrevista (BRASIL, 2001a). Quando consideramos episódios ocorridos nos últimos 12 meses, a prevalência encontrada fica bem acima dos resultados de Almeida (2011) 32%, mas a pesquisa foi feita com trabalhadores da construção sem considerar a função exercida, assim como os resultados encontrados por Bellorín et al. (2007) 33%, onde os pedreiros representavam apenas 15% de sua amostra. Os níveis maiores de nossa amostra provavelmente se devem ao fato de esta ser constituída exclusivamente por pedreiros. Acreditamos que a prevalência encontrada em nossa pesquisa possa refletir a realidade, mas a literatura escassa no Brasil não nos permite fazer comparações (SANTANA, 2006).

A frequência de aparecimento dos episódios de dor nos últimos 12 meses teve distribuição homogênea de 33% nas seguintes categorias: duas vezes ou menos, três a cinco vezes, cinco ou mais vezes. O tempo de duração de cada episódio de dor lombar foi em sua maioria 88% (29/33) de sete dias ou menos, seguido por 9% com mais de 20 dias, e 3% de oito a 20 dias. Os afastamentos do trabalho em função da lombalgia somaram 21% (7/33), dos quais cinco foram de 15 dias ou menos; um, 90 dias e o outro, 240 dias.

Os trabalhadores com lombalgia que fizeram algum tratamento foram 60% (21/35 incluídos aqui na amostra dois trabalhadores que tinham dor no ato da entrevista). Desses, 76% (16/21)

trataram apenas com medicamentos, 14% usaram medicamentos associados à fisioterapia e 9% usaram medicamentos e colete gessado. Disseram ter tido gasto com o tratamento 76%.

O tempo de resolução de cada episódio de dor lombar foi em sua maioria sete dias ou menos e tivemos uma recidiva alta, pelo menos 66% (22/33) tiveram mais de três episódios de dor lombar nos últimos 12 meses. Desses, 64% (21/33) fizeram algum tratamento e, 48% (16/33) trataram apenas com medicamentos e na maioria automedicação, anti-inflamatórios que colegas usam de forma frequente, pois que segundo relatos “...é difícil conseguir médico, e aí tem que faltar, e complica também o horário...”. Esses dados nos levam a pensar que a assistência médica à saúde é precária e a origem da dor não é diagnosticada e, conseqüentemente, eles não realizam o tratamento de forma eficiente, ou ainda, independente do tratamento médico, a carga de trabalho de forma sistemática agride este segmento corpóreo, degenerando-o por causa da senilidade fisiológica, ou de forma anormal precocemente, desencadeando novo processo algico (GREVE, 2007).

A saúde do trabalhador, que é consumida no processo produtivo e gera as doenças, deveria ser foco de interesse dos empregadores, na busca de alternativas para manter o valor de uso desta força de trabalho. No entanto, a conjuntura econômica que leva a um empobrecimento da população, faz com que os direitos sociais, incluindo os trabalhistas, sejam cada vez menos respeitados e, ainda, conduz à alternância entre trabalho e desemprego. Tudo isso resulta em uma massa de desempregados (o exército de reserva) e faz com que os empresários não tenham interesse em agir de forma efetiva para garantir a saúde do trabalhador (OLIVEIRA; IRIART, 2008; AROUCA, 2003; SELIGMANN-SILVA; MAENO; KATO, 2009). O SUS, por meio da estratégia de saúde a família e suas unidades básicas, deveria dar o suporte adequado, garantindo atenção qualificada e estabelecendo nexos causais das morbidades dos trabalhadores, mas o que acontece é a medicalização do problema (DIAS; HOEFEL, 2005). O CEREST-ES atua de forma tímida na assistência, sendo um local privilegiado para tal, no entanto, a sua localização geográfica, baixa capacidade instalada para atendimento da massa trabalhadora, e a falta de informação, inclusive dentro sistema de saúde, não permite sua atuação plena (SODRÉ, 2002).

Todos os trabalhadores foram questionados se alguma das atividades de seu trabalho poderia provocar dor lombar, e 58% (34/58) responderam positivamente. Dentre as atividades

assinaladas destacam-se o trabalhar agachado 50%, o pegar peso e agachar, ou o levantar-se 26%, o trabalho com tronco fletido 9% e outros, 11%.

Nesta pesquisa observamos que o desenvolvimento da atividade do pedreiro ocorre de pé (com flexão e rotação) e ou agachado, envolvendo peso e repetição, que foi ratificado pelos trabalhadores a partir do relato das atividades que, segundo eles podem provocar dor lombar. Avaliamos, então, que esta é uma questão básica quando se pensa em tratamento adequado. Não basta tratar a disfunção biológica (lombalgia) que decorre de um posto de trabalho doente, pois mesmo que o trabalhador esteja hígido, o trabalho vai adoecê-lo. Para prevenir doenças é preciso tratar o trabalho, e Maciel (2001), citando o *National Institute Of Occupational Safety & Healthy (NIOSH)* diz que um dos passos para prevenção de doenças ocupacionais é planejar os novos postos de trabalho ou novas funções, operações e processos de tal maneira a evitar condições de trabalho que coloquem os trabalhadores em risco. O que muitas vezes na prática não acontece, como exemplo, observamos durante a coleta de dados, especificamente na obra 2 (fundação e estrutura), trabalhadores executando serviços de alvenaria, portanto pedreiros, aos quais não tivemos acesso, que usavam uniformes de cor diferente da empresa que conduzia a obra. Esses não frequentavam o refeitório (almoçavam sentados dentro do local onde estavam executando o serviço) e a alimentação era servida em marmitas diferentes, fornecidas por outra empresa no portão principal da obra. Ao questionar os pedreiros do quadro permanente, nos informaram que eram pedreiros “terceirizados” que tem como atividade principal o serviço de alvenaria (flexão/peso/repetição) e a construção do contrapiso (agachamento permanente) que, segundo a literatura e na opinião dos pedreiros têm forte associação com a produção da lombalgia. Os pedreiros do quadro permanente não fazem contrapiso, criando um falso gerenciamento do risco de produzir lombalgias nesses trabalhadores, a responsabilidade fica transferida a terceiros, mas a doença continua pertencendo ao trabalhador (LUCCA; MENDES, 1993).

Somos conscientes de que o simples conhecimento das deficiências e agravos de um posto de trabalho não basta para que a doença aconteça. A condição ruim do posto de trabalho é fundamental para que ela apareça, no entanto, alguns trabalhadores que atuam neste posto não a desenvolvem. O posto de trabalho é o determinante imediato mais susceptível ao controle das políticas de segurança e saúde do trabalhador (GOMES, 2003). O melhor tratamento é a prevenção e, segundo Egri (1999), não existem medidas *mágicas* para diminuir a incidência de doenças ocupacionais em uma empresa. A ampliação da análise é fundamental para

melhorar as condições de vida e trabalho dos seres humanos, e é imprescindível um olhar que considere os diferentes ângulos desse acontecimento multidimensional. Para tanto, torna-se necessário um grande esforço por parte de empregados e empregadores, em conjunto com profissionais da área da saúde e ciências correlatas, e o poder público, para resolução do problema. A ação do Estado é fundamental, adotando de forma eficiente o papel de regulador e fiscalizador, garantindo aos trabalhadores a possibilidade de exercer sua cidadania. Deste modo, seriam construídos os melhores métodos de prevenção.

### 3.1.3 Teste de esforço

No teste de flexão mantido, 32% (19/58) dos pedreiros não conseguiram fazê-lo sem dor. Nesses, a intensidade da dor, medida pelo EVA, foi de  $4,3 \pm 1,9$ . Na extensão, 34% não conseguiram manter-se sem dor e a sua intensidade foi em média  $4,5 \pm 2,4$ .

Dentre as estruturas que compõem a unidade vertebral de movimento do segmento lombar, o disco intervertebral é o que mais sofre com a sobrecarga de peso, seja por transporte de peso, sustentação de posturas, repetição de movimentos críticos, IMC acima da normalidade ou mesmo o envelhecimento biológico. O nosso grupo de pesquisa se encaixa nestes itens e conseqüentemente este disco deve sofrer degeneração precoce, que leva a uma instabilidade segmentar, aumentando o trabalho das articulações facetarias. A instabilidade pode dar lugar a uma fase de estabilidade adaptativa com diminuição de mobilidade, hipertrofia de facetas, formação de osteófitos, lesão de anulo fibroso e várias derivações podem advir. Os indivíduos que evoluem desta forma sentem dor quando solicitado que mantenha flexão máxima por alguns segundos, podendo se pensar que o significado dessa dor seja a degeneração discal. Quando, da mesma forma, pedimos a extensão, e a dor se manifesta, podemos dizer que é uma resposta ao teste que tipifica uma síndrome facetaria. Nossa amostra parece seguir exatamente este padrão (GREVE, 2007). Cabe ressaltar que 11 pedreiros da nossa amostra relataram que foi diagnosticada alguma disfunção na coluna, que foi referida pelos trabalhadores como *bicos de papagaio* ou *desgaste na coluna* o que reforça a existência do dano estrutural.

No teste de esforço funcional com carga (20 kg), em que o trabalhador pega uma caixa (50x 50 cm) do solo e a transporta por 10 segundos e depois a recoloca no solo, três trabalhadores não conseguiram executar o teste na íntegra, em função da dor. Durante o teste, em quatro momentos distintos, solicitava-se que o trabalhador observasse a intensidade da dor, a saber: ao pegar a caixa; transportar; elevá-la à altura dos ombros; colocá-la no solo. No primeiro momento do teste, 33% (19/57) sentiram dor com média de intensidade de  $5,1 \pm 1,9$ , usando EVA como orientadora. Ao transportar a caixa, 18% relataram dor de intensidade  $4,1 \pm 1,6$ . Na elevação da caixa até a altura dos ombros, 18% tiveram dor com discreto aumento da média,  $4,8 \pm 1,3$ . Ao colocar a caixa sobre o solo, 34% responderam sentir dor com intensidade média de  $4,8 \pm 2,1$ .

Embora Yeng (2008) diga não haver consenso entre pesquisadores quanto à correlação de intensidade da dor e as estruturas geradoras, o teste de esforço funcional nos mostra que o movimento de flexão ou extensão com carga é um movimento crítico e aumenta a intensidade da dor informada quando comparado aos movimentos sem carga. Assim estes movimentos que fazem parte da vida ocupacional diária de um pedreiro devem ser evitados para não produzirem lesão e, se realizados, devem ser executados com frequência, carga e postura adequadas de forma a minimizar os riscos.

Ao final do questionário foi solicitado ao trabalhador que desse sugestões de mudanças em sua atividade laboral no sentido de facilitá-la. Alguns trabalhadores fizeram uma ou mais sugestões totalizando 45% (26/58). A sugestão mais frequente foi a participação efetiva do ajudante (9/26), seguida do ato de evitar peso (8/26), diversificar tarefas (5/26), diminuir metas (2/26) e outras, de menos frequência, como educação para a construção civil, máquinas modernas para trabalhar com argamassa, ginástica laboral, diminuição da jornada de trabalho, roupas mais leves e botas mais macias.

A sugestão de majorar o salário apareceu de forma frequente, mesmo quando inibida pelo entrevistador, explicando que o desejado era algo que poderia facilitar ou transformar o processo de trabalho. Quando questionados novamente sobre a forma de melhorar o trabalho, foi observado que a maioria das sugestões dizia respeito ao ajudante, porém, de forma implícita, o foco não estava na qualidade ou conforto do trabalho, mas sim no incremento da produtividade visando à complementação de salários. Alguns realmente fizeram sugestões para preservar a saúde e melhorar a qualidade de vida, como a de um pedreiro que disse “...ser

*preciso ensinar as pessoas trabalhar na construção, como pegar peso, dividir o peso maior com outro colega, para não chegar à minha idade (58) cheio de problemas...”, reflexos do trabalho árduo e esquecido por nós, da sociedade capitalista.*

## 4 CONCLUSÕES

A prevalência de lombalgia encontrada na amostra avaliada foi de 24% no dia da entrevista, das quais 57% têm características de lombalgia mecânica simples e 43% com características de doença degenerativa. No entanto, quando consideramos os episódios ocorridos nos últimos doze meses, este percentual aumenta para 60%, o que está próximo dos resultados encontrados na escassa bibliografia na área da construção civil. Na avaliação funcional com carga encontramos a prevalência de 33% de algum grau de dor relatada no momento de flexão máxima, sendo a intensidade desta dor aumentada quando comparada à realização do mesmo movimento realizado sem carga.

Dos trabalhadores que relataram dor na ocasião da entrevista, 50% têm dor de longa data, sem conseguir precisar o início do processo, enquanto para os outros 50%, o início da dor variou de um até vinte dias e todos fazem uso de anti-inflamatórios de modo frequente. Dos entrevistados que tiveram episódios de dor nos últimos 12 meses, 88% tiveram dor de curta duração, a recidiva foi alta, 66% tiveram mais de três eventos no último ano, o que nos leva a crer que a dor lombar está muito presente no cotidiano desta classe trabalhadora. Os afastamentos do trabalho em função da lombalgia somaram 21%. A assistência médica à saúde é precária e não especializada.

Quanto ao perfil predominante dos pedreiros da empresa pesquisada, destacamos que ganham em média 1,5 SM, são adultos, casados, com baixa escolaridade, fumam acima da média nacional desta classe e gênero, localizados na faixa do sobrepeso embora fisicamente muito ativos.

A lombalgia pode ter sido influenciada pela carga de trabalho e postura porque grande parte do trabalho é realizado de pé com flexão frequente (62%) ou agachado (38%) e o manuseio de cargas variadas esta presente em 98% dos entrevistados.

Por nossa pesquisa ter sido feita em duas obras de uma mesma empresa e pelo tamanho da amostra, fica limitada a generalização dos resultados. Acreditamos que novas pesquisas com formato semelhante, abrangendo várias empresas e em localidades diferentes, possam trazer à

tona esses e outros achados contribuindo efetivamente para a saúde, limitada por alguns, desejada por nós e imprescindível para a vida sonhada.

## 5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. C. G. B. et al. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. **Revista Brasileira de Ortopedia**. São Paulo, v. 43, n.3, mar. 2008.

ALMEIDA, I. B.; GALVÃO, V. L. Frequência de lombalgia entre trabalhadores da construção civil num canteiro de obras em Salvador Bahia. **Recanto das letras**, 2011. Disponível em: <<http://www.recantodasletras.com.br/artigos/2840306>>. Acesso em: 16 jul. 2011.

AROUCA, S. **O dilema preventivista**: contribuição para a compreensão e crítica da medicina preventiva. São Paulo: Unesp, Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

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

BARROS, J. A. B. **Avaliação pulmonar pré-operatória em candidatos à cirurgia geral eletiva**. 1994. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina, 1994.

BELLORÍN, M. et al. Síntomas músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de construcción civil/ Musculoskeletal symptoms in civil construction workers. **Salud de los trabajadores**, v. 15, n. 2, p. 89-98, jul./dic. 2007.

BENAVIDES, F. G. et al. Análisis de los mecanismos de producción de las lesiones leves por accidentes de trabajo en la construcción en España. **Gaceta Sanitaria**, Barcelona, v.17, n.5, supl.5, set./oct. 2003.

BORGES, H.; MARTINS, A. Migração e sofrimento psíquico do trabalhador da construção civil: uma leitura psicanalítica. **Revista Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 129-146, 2004.

BORGES, L. H. **Sociabilidade, sofrimento psíquico e lesões por esforço repetitivo entre caixas bancários**. São Paulo: Fundacentro, 2001.

BRASIL. Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Conselho Nacional de Saúde**: legislação. Brasília, p. 3, 1990. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/legislacao/index.htm>>. Acesso em: 10 maio 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Previdência Social. **Anuário estatístico da previdência social**. 2009a. 2011. Disponível em: <<http://www.previdenciasocial.gov.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimentos para serviço de saúde. Ministério da Saúde do Brasil. Brasília: Ministério da Saúde. 2001a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Diagnóstico, tratamento, reabilitação, prevenção e fisiopatologia das Ler/Dort.** Brasília: MS, 2001b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Rede nacional de atenção integral a saúde do trabalhador:** manual de gestão e gerenciamento. São Paulo, 2006a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.sbh.org.br/pdf/vigitel2010.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Estatísticas do cadastro central de empresas.** 2009b. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/cadastroempresa/2009/cempre2009.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2011.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Contas nacionais trimestrais:** indicadores de volume e valores correntes. Segundo trimestre de 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/0000000123.pdf>>. Acesso em: 6 jun. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria interministerial** n. 66, de 25 de agosto de 2006. Publicada no D.O.U de 28 de agosto de 2006b. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BF431C03419C8/p\\_20060825\\_66.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BF431C03419C8/p_20060825_66.pdf)>. Acesso em: 6 jun. 2011.

CAILLIET, R. **Lombalgias:** síndromes dolorosas. 3. ed. São Paulo: Manole, 1988.

CAMPOS, I. M. **Alcoolismo no canteiro de obras é perigo iminente.** Instituto Brasileiro de desenvolvimento da arquitetura. Disponível em: <http://www.forumdaconstrucao.com.br/index.php>. Acesso em: 8 jun. 2011.

CARVALHO, D. S.; KOWACS, P. A. Avaliação da intensidade de dor. **Revista: Migrêneas cefaleias**, v.9, n.4, p.164-168, out./nov/dez. 2006

CHAFFIN, D. B.; ANDERSSON, G. B. J. ; MARTIN, B. J. **Biomecânica ocupacional.** Belo Horizonte: Ergo, 2001.

CECIN, H. A. Proposição de uma reserva anatomofuncional no canal raquidiano, como fator interferente na fisiopatologia das lombalgias e lombociatalgias mecânico-degenerativas. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.43, n. 4, p. 295-310, out./dez. 1997.

COSTELLA, M. Análise dos acidentes do trabalho e doenças profissionais ocorridos na atividade de construção civil no Rio Grande do Sul em 1996 e 1997 In: XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 8 p. **Anais...** CD Rom. Rio de Janeiro: RJ, 1998.

COHN, A.; MARSIGLIA, R. G. Processo e organização do trabalho. In: BUSCHINELLI, J. T.; ROCHA, L. E.; RIGOTTO, R. M. (Orgs.). **Isto é trabalho de gente? Vida, Doença e trabalho no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 1994. p. 56-75.

COUTO, H. A. **Ergonomia aplicada ao trabalho:** manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo, 1995.

\_\_\_\_\_. **Como gerenciar a questão das L.E.R/D.O.R.T:** lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Belo Horizonte: Ergo, 1998.

\_\_\_\_\_. **Ergonomia aplicada ao trabalho: conteúdo básico guia prático.** Belo Horizonte: ERGO, 2007.

DELIBERATO, P. C. P. **Fisioterapia preventiva:** fundamentos e aplicações. Barueri. Manole, 2002.

DIESEL, L.; FLEIG, T. C.; GODOY, L. P. Caracterização das doenças profissionais na atividade de construção civil de Santa Maria –RS. Universidade Federal de Santa Maria. In: XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 6 p. **Anais...** CD Rom. Salvador: BA, 2001.

DIAS, E. C.; HOEFEL, M. G. O desafio de implementar as ações de saúde do trabalhador no SUS: a estratégia da RENAST. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 10, n. 4, p. 817-828, 2005.

ESPIRITO SANTO. Secretaria de Saúde. **Centro estadual de referência em saúde do trabalhador CEREST-ES:** estatísticas. Disponível em : <http://www.saude.es.gov.br/default.asp>>. Acesso em : 23 jun. 2011.

EGRI, D. Ler (Dort). **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.39, n.2, p. 98-106, mar./abr. 1999.

FACCHINI, L. A. Por que a doença? A inferência causal e os marcos teóricos de análise. In: BUSCHINELLI, J. T.; ROCHA, L. E.; RIGOTTO, R. M. (Orgs.). **Isto é trabalho de gente? Vida, Doença e trabalho no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 1994. p. 33-55.

FARIAS, I. R. F. **A Lesão por esforço repetitivo e a saúde do trabalhador.** 2004 Monografias (Especialização em Direito Sanitário para Profissionais de Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, 2004.

FOUCAULT, M. O nascimento da medicina social. In: Foucault, M. **Microfísica do poder.** Rio de Janeiro: Graal, 1982.

GALVÃO, A. Registro de doenças ocupacionais cresce 134%. **Valor Econômico**, São Paulo, mar. 2008.

GOMES, R. S. **A produção social do infortúnio:** acidentes incapacitantes na construção civil. 2003. 86 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia, Escola Nacional de Saúde Pública - Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2003.

GREVE, L. M. D. **Tratado de medicina e reabilitação.** São Paulo: Roca, 2007.

HASKELL, W. L. The American College of Sports Medicine and the American Heart Association physical activity and public health: updated recommendation for adults from. **Circulation**, Dallas, n.116, p. 1081-93, 2007.

INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION. Disponível em:  
< [www.iea.cc/ergonomics](http://www.iea.cc/ergonomics) >. Acesso em: 23 nov. 2008.

IRART, J. A. B. et. al. Representação do trabalho informal e dos riscos á saúde entre trabalhadores da construção civil. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, n.1, p. 165-174, 2008.

KRELING, M. C. G. D. et al. Prevalência de dor crônica em adultos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 59, n. 4, jul./ago. 2006.

LACERDA, L. B. **Análise de situações de vulnerabilidade de trabalhadores da construção civil no Rio de Janeiro**. 2006. 82 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia, Escola Nacional de Saúde Pública-Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2006.

LAURELL, A. C. La salud-enfermedad como proceso social. In: NUNES, E. D. (Org.). **Medicina social: aspectos históricos e teóricos**. São Paulo: Global, 1983.

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

LEAVELL, H. R.; CLARK, E. G. **Medicina preventiva**. São Paulo: McGraw-hill, 1978.

LÓPES PIÑERO. **Medicina, historia, sociedade**. Barcelona: Ariel, 1973.

LUCCA, S. R.; MENDES, R. Epidemiologia dos acidentes do trabalho fatais em área metropolitana da região sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.27, n3, jun. 1993.

MAENO, M. Lesões por esforços repetitivos. **Cadernos de Saúde do Trabalhador**. São Paulo: CUT, 2001. (Cadernos de Saúde do Trabalhador).

MACIEL, R. R. Prevenção da LER/DORT: o que a ergonomia pode oferecer. **Executiva Nacional da CUT**, São Paulo, v.1, p.26, 2000.

MACIEL, R. H. Prevenção da LER/DORT: o que a ergonomia pode oferecer. **CUT/INST**, São Paulo, v.1, 2001.

MALLANO, M. A. G. Morbidade nos trabalhadores da indústria da construção na área de clínica médica. Estudo de 9.958 casos. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 24, n. 91/92, 1996.

MANGAS, R. M. N. **Acidentes fatais e a desproteção social na construção civil no Rio de Janeiro**. 2003. 73 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia, Escola Nacional de Saúde Pública- Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2003.

MATOS, M. G. et al. Dor lombar em usuários de um plano de saúde: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.9, set. 2008.

MEHLER, P. **Estudo das sobrecargas posturais em acadêmicos de odontologia da Universidade Estadual do Oeste Paraná – Unioste-Cascavel**. 2003. 62. f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioste-Cascavel, Cascavel, 2003.

MENDES, R.; DIAS, E. C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 25, n.5, p. 341-9, 1991.

MINAYO-GOMES, C.; THEDIM-COSTA, S. M. C. A construção do campo da saúde do trabalhador: percursos e dilemas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, supl., p.21-32, 1997.

MINAYO-GOMES, C.; LACAZ, F. A. C. Saúde do trabalhador: novas-velhas questões. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.10, n.4, p. 797-807, 2005.

MIRANDA, C. R. **Introdução à saúde do trabalhador**. São Paulo: Atheneu, 1998.

MOURA, E. C. Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, supl. 1, p.20-37, 2008.

NORIEGA-ELÍO, M. et al. La polémica sobre las lumbalgias y su relación con el trabajo: estudio retrospectivo en trabajadores con invalidez. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p.887-97, maio/jun. 2005.

OFFE, C. Trabalho como categoria sociológica fundamental. In: \_\_\_\_\_. **Trabalho & sociedade: problemas estruturais e perspectivas para o futuro da sociedade do trabalho**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1989.

OLIVEIRA, R. M. R. **A abordagem das lesões por esforços repetitivos: distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: LER/DORT no Centro de Referência em Saúde do Trabalho do Espírito Santo**. Rio de Janeiro: CRST/ES, 2001.

OLIVEIRA, R. M. R.; EGRY, E. Y. A historicidade das teorias interpretativas do processo saúde-doença. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 9-15, mar. 2000.

OLIVEIRA, R. P. IRIART, J. A. B. Representações do trabalho entre trabalhadores informais da construção civil. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 13, n. 3, p.437-45, jul./set. 2008.

PEREIRA, E. R. **Fundamentos de ergonomia e fisioterapia do trabalho**. Rio de Janeiro: Taba Cultural, 2001.

POLDI, R. M. V. **Relação entre o trabalho e necessidades de saúde de moradores adscritos a uma unidade de saúde no município de Vitória – ES**. 2008. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-graduação em Atenção à Saúde Coletiva. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2008.

PONTES, H. **A incidência da lombalgia em indústria de fundição**: um estudo de caso sob a ótica da ergonomia. 2005. 137 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2005.

ROUQUAYOL, M.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

SANTANA, V. S.; OLIVEIRA, R. P. Saúde e trabalho na construção civil em uma área urbana do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n. 3, p.797-811, maio/jun. 2004.

SANTANA, V. S. Saúde do trabalhador no Brasil: pesquisa na pós-graduação. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. especial, 2006.

SANTOS FILHO, B. B.; BORGES, L. H.; SOGAME, L. C. M. Prevalência de Lombalgia em trabalhadores da Construção Civil da Região Metropolitana de Vitória. In. CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, 4, 2010, Vitória, **Resumos...** Vitória: Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Vitória – EMESCAM, 2010. p. 77.

SAKATA, R. K. Como Diagnosticar e tratar lesão por esforço repetitivo (LER) doença muscular relacionada ao trabalho. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 60, n.12, dez., 2003.

SELIGMANN-SILVA, E.; MAENO, M.; KATO, M. A revista brasileira de saúde ocupacional, convida a comunidade técnico-científica a submeter artigos para o tema “O mundo contemporâneo do trabalho e a saúde mental do trabalhador”. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 34, n. 120, p. 104-105, jul./dez. 2009.  
Disponível em: < [http://www.fundacentro.gov.br/rbso/rbso\\_home.asp?SD=RBSO&M=97/0](http://www.fundacentro.gov.br/rbso/rbso_home.asp?SD=RBSO&M=97/0) >. Acesso em: 05 out. 2009.

SILVA, M. C.; FASSA, A. G.; VALLE, N. C. J. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n.2, mar./abr. 2004.

SODRÉ, F. **O Campo político da saúde do trabalhador**. 2002. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia, Escola Nacional de Saúde Pública- Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2002.

VELOSO, I. S.; SANTANA V. S.; OLIVEIRA, N. F. Programas de alimentação para o trabalhador e seu impacto sobre ganho de peso e sobrepeso. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.41, n.5, p. 769-76 out. 2007.

WERNER, R.C.D. **Realidades e perspectivas da assistência à saúde Do trabalhador no município de Vitória- ES**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Programa de pós-graduação em Atenção a Saúde Coletiva. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, 2006.

WISNER, A. **Por dentro do trabalho**: ergonomia: método e técnica. São Paulo: FTD/ Oboré, 1987.

YENG, L. T. et al. Lombalgias. In: TEIXEIRA, M. J. et al. **Dor**: síndrome dolorosa miofascial e dor musculoesquelética. São Paulo: Rocca, 2008. cap. 24 p. 269-290.

# ANEXOS

## ANEXO A - Escala visual analógica - EVA

ESCALA ASSOCIADA (EAV/ECA/EDF)										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem dor	Dor Leve			Dor Moderada			Dor forte ou incapacitante			Dor Insuperável
	Não atrapalha nas atividades			Atrapalha, mas não impede as atividades			Impede as atividades			Impede atividade descontrola
<p><b>Escala Associada</b> de 10cm, graduada, horizontal, em que o zero corresponde à ausência de dor e o dez, à dor máxima, insuperável e abaixo, a suposta área categórica e a desabilitação funcional                      Zero é ausência de dor; de 1 a 3 é dor leve que não atrapalha as atividades, de 4 a 6 é dor moderada que atrapalha as atividades, mas não as impede; de 7 a 9 é dor forte incapacitante que impede que se realize qualquer atividade e 10 é dor muito forte e insuperável ou excruciante que além de impedir atividades, causa descontrolo.</p>										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>a) Escala Analógica Visual Numérica de 0 a 10</b>										
(0) = Ausência de Dor; (1 a 3) = Dor de fraca intensidade; (4 a 6) = Dor de intensidade moderada; ; (7 a 9) = Dor de forte intensidade; (10) = Dor de intensidade insuperável										
<b>b) Escala Categórica de Avaliação (ECA) da Intensidade da Dor e, 10 pontos de 0 a 10</b>										
Atividades: Não atrapalha; Atrapalha mas não impede; Atrapalha e impede; Impede e causa descontrolo										
<b>c) Escala Desabilitante Funcional (EDF)</b>										

(CARVALHO, 2006)

## ANEXO B - Aprovação do comitê de ética



### DECLARAÇÃO

O projeto de pesquisa "**Lombalgia no Trabalhador da Construção Civil na Região Metropolitana de Vitória**", cadastrado com o No **023/2010**, do pesquisador responsável "**Bartolino Bernades dos Santos Filho**", 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 27/04/2010.

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 **27/04/2011**, sendo que o não cumprimento deste prazo resultará no impedimento do pesquisador responsável submeter novos projetos de pesquisa para análise neste CEP.

Vitória, 28 de abril de 2010.

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

# APÊNDICE

## APÊDICE A - Questionário de coleta de dados

### DADOS SOCIOCOMPORTAMENTAIS

**IDE:**

**Idade:**

**Estado Civil:**

**Grau de Instrução:**

**Renda:**

**Peso/altura:** Kg / Cm

**IMC:**

**Atividade física/esporte:**  Sim  Não Qual:

Quantas vezes por semana:

Tempo:

**Tabagismo:**  Fumante  Ex-fumante  Nunca fumou Tempo: Cigarros/dia:

**Etilismo:**  Sim  Não Quantos dias por semana:  Dois ou menos  Três a cinco  Cinco a sete

**Seu sono é tranquilo:**  Sempre  Geralmente  Raramente  Nunca

**Qual das refeições você faz nos dias de trabalho:**

Café da manhã  Lanche pausa/ manhã  Almoço  Lanche pausa/tarde  Jantar

**Cirurgia na região:**  Sim  Não

**Lesão ou alteração anatômica na região lombar:**  Sim  Não

### DADOS OCUPACIONAIS

**Categoria profissional:**

**Tempo na função atual:**

**Função anterior:**

**Exerce atividade fora do trabalho:**  Sim  Não Qual:

Sempre  Geralmente  Raramente  Outros \_\_\_\_\_

**Tipo de contratação:**  Permanente  Temporário  Terceirizado  Autônomo (s/carteira assinada)

**Jornada de trabalho:** Hs/dia

**Horário de almoço:**

**Outras pausas:**

**Hora extra:**  Sempre  Quase sempre  Às vezes  Nunca

**Você se sente pressionado pela chefia em relação sua produtividade:**

Sempre  Geralmente  Raramente  Nunca

**O seu trabalho lhe trás satisfação:**

Sempre  Geralmente  Raramente  Nunca

### DADOS ERGONÔMICOS

**Postura laboral predominante:**

Tempo em cada postura (minutos)

- |  |       |
|--|-------|
| <input type="checkbox"/> De pé             | _____ |
| <input type="checkbox"/> Andando           | _____ |
| <input type="checkbox"/> Sentado           | _____ |
| <input type="checkbox"/> Agachado          | _____ |
| <input type="checkbox"/> Flexão de tronco  | _____ |
| <input type="checkbox"/> Rotação de tronco | _____ |
| <input type="checkbox"/> Outros _____      | _____ |

**Manuseio de peso:**  Sim  Não

Peso aproximado:

frequência:  Uma vez por minuto ou menos  Uma vez a cada cinco minutos  Uma vez a cada hora  
 Uma durante um turno de trabalho  De forma contínua  Outros \_\_\_\_\_

De pé  Andando  Sentado  Agachado  Flexão de tronco  Rotação de tronco  Outros\_\_\_\_\_

**Uso de ferramentas vibratórias:**  Sim  Não  Sob o corpo  Membros superiores Peso aproximado:

Frequência:  Uma vez por minuto ou menos  Uma vez a cada cinco minutos  Uma vez a cada hora  
 Durante um turno de trabalho  De forma contínua  Outros \_\_\_\_\_

De pé  Andando  Sentado  Agachado  Flexão de tronco  Rotação de tronco  Outros\_\_\_\_\_

### INVESTIGAÇÃO DA LOMBALGIA:

**Você tem dor lombar no momento da entrevista:**  Sim (bloco A e B de respostas)  Não (bloco B de respostas)

Bloco A

**Quando iniciou este episódio de dor:** \_\_\_\_\_ (dias)

**Qual a intensidade desta dor (EVA):**

**Em qual período a dor é mais evidente:**  Durante repouso  Ao levantar-se pela manhã

Durante o trabalho  Ao final do trabalho  Outros \_\_\_\_\_

**A sua dor lombar é:**  Constante  Intermitente  Outros \_\_\_\_\_

**O que melhora sua dor:**

Movimento  Deitar  Sentar  Ficar de pé  Andar  Outros\_\_\_\_\_

**O que piora sua dor:**

Movimento  Deitar  Sentar  Ficar de pé  Andar  Outros\_\_\_\_\_

**A sua dor lombar é:**

Localizada  
 Central  Acima de L3  Abaixo de L4  
 Paravertebral  Direita  Esquerda  
 Art. Sacro-iliaca  Direita  Esquerda  
 Gluteos  Direita  Esquerda  
 Todo segmento lombar

Irradiada  
 Região abdominal  Direita  Esquerda  
 Gluteos  Direita  Esquerda  
 Membro inferior  Direita  Esquerda

Bloco B (Não)

**Você teve algum episódio de dor lombar nos últimos 12 meses:**  Sim  Não

Quantos:  Dois ou menos  Três à cinco  Mais de cinco

**A sua dor lombar foi:**

Localizada  
 Central  Acima de L3  Abaixo de L4  
 Paravertebral  Direita  Esquerda  
 Art. Sacro-iliaca  Direita  Esquerda  
 Gluteos  Direita  Esquerda  
 Todo segmento lombar

Irradiada  
 Região abdominal  Direita  Esquerda  
 Gluteos  Direita  Esquerda  
 Membro inferior  Direita  Esquerda

