

MAPEAMENTO DAS ÁREAS DOLOROSAS DOS TRABALHADORES DE UM CANTEIRO DE OBRAS DA CIDADE DE JUAZEIRO DO NORTE - CE

**Terezinha de Jesus Carvalho de OLIVEIRA (1); Márcio Cleyton Rabelo dos SANTOS (2);
Tácio Luís de Carvalho SOUZA (3)**

(1) CEFET-CE, Rua. Vital Lisboa Santos - 101 – Lagoa Seca – Juazeiro do Norte – Ceará – CEP: 63040-240, telefone: (88) 3571-3429;

e-mail: tjcoliveira@uol.com.br

(2) mar.cleyton@hotmail.com.br

(3) CEFET-CE, e-mail: tacio_souza@hotmail.com.br

RESUMO

As posturas e movimentos inadequados e o manuseio de carga são agentes que levam a incidência de dores nos trabalhadores. Algumas atividades desenvolvidas nos canteiros de obras ocorrem sob estas condições. Desta forma, a presente pesquisa foi realizada com o estudo de caso de um canteiro de obra, verificando-se as relações entre o trabalho realizado e a ocorrência de queixas de dores entre os trabalhadores. Para isto foram entrevistados 25 trabalhadores, utilizando-se como ferramenta para identificação das áreas dolorosas o diagrama de Corlett e Manenica. Dos pontos de dores citados foi visto que 84% dos trabalhadores sentem dores nas costas, sendo que todos os pedreiros e 91,6% dos serventes citaram esta região. Com os resultados obtidos pode-se afirmar a importância de haver uma maior conscientização tanto por parte dos trabalhadores, como dos empregadores do setor, com relação às posturas assumidas, valor de carga levantada e transportada e movimentos durante as atividades, a fim de prevenir o surgimento de dores.

Palavras-chave: dor, manuseio de carga, construção civil.

1. INTRODUÇÃO

São vários os fatores que ocasionam dores nas costas. Porém, os mais citados pela literatura são os movimentos e posturas inadequadas e o manuseio de carga. As dores de coluna podem reduzir a mobilidade e vitalidade da pessoa, contribuindo para o absenteísmo e invalidez prematura.

A redução do risco de dores pode ser alcançada obedecendo-se a determinados princípios de postura e movimentos. Para isto o trabalhador deve ser orientado antes de iniciar suas atividades no setor industrial ou de serviço.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De acordo com Dul e Weerdmeester (2004) para conservar uma postura ou realizar movimentos o indivíduo aciona diversos músculos, ligamentos e articulações do corpo. Caso estas posturas e movimentos sejam inadequados haverá a produção de tensão superficial nos tecidos citados e, conseqüentemente, surgirão dores.

A situação tornar-se mais grave quando se exige do músculo um esforço excessivo durante a execução de um trabalho estático ou dinâmico por um longo período pois, como afirmam Kroemer e Grandjean (2005), podem ocorrer dores não só nos músculos, articulações e ligamentos, mas também em outros tecidos, que podem ser de início leve e depois mais intensa.

Para os autores citados anteriormente, o manuseio de carga geralmente envolve bastante esforço estático e dinâmico, classificando-se assim como um trabalho pesado, e os problemas gerados por esta sobrecarga podem ser reversíveis ou persistentes. Nos sintomas reversíveis as dores desaparecem assim que a carga é retirada, caracterizando-se assim por dores de fadiga. Nos sintomas persistentes as dores se prolongam para além do horário do trabalho. Uma ferramenta que pode ser utilizada para os trabalhadores apontarem as áreas do corpo que eles sentem dor é o diagrama de Corlett e Manenica *apud* Iida (2005).

Mais grave que a carga sobre os músculos, é o desgaste da coluna, especialmente nos discos intervertebrais da região lombar. A situação se agrava ao saber-se que os discos se tornam cada vez mais sensível ao levantamento de carga a medida que a idade avança. (KROEMER e GRANDJEAN, 2005)

Conforme Dul e Weerdmeester (2004), o levantamento de carga é uma das maiores causas de dores nas costas. Esta mesma causa é atribuída por Cardia *apud* Brito *et al.* (2003) às dores na coluna, além dos fatores genéticos, traumas, posturas inadequadas, o tipo de trabalho muscular, fatores degenerativos, distúrbios de personalidade e estresse. De acordo Kroemer e Grandjean (2005) grande parte das vítimas não sabem explicar como surgiram os problemas de coluna. Geralmente não iniciou como uma dor súbita, mas sim lentamente até tornar-se intenso o suficiente para incapacitar o indivíduo.

Os problemas de coluna além de ser dolorosos, reduzem a mobilidade e vitalidade da pessoa. Desta forma, estes problemas geralmente levam ao absenteísmo e atualmente estão entre as causas mais importantes de invalidez prematura. Atingem principalmente indivíduos pertencentes à faixa etária de 20 a 40 anos de algumas profissões como enfermeiros, trabalhadores de serviços pesados, agricultores, pessoal que lida com bagagens entre outras (KROEMER e GRANDJEAN, 2005).

O trabalho na construção civil muitas vezes é realizado sob condições ambientais desfavoráveis com utilização de materiais pesados e transporte manual freqüente afirma Moure (2005). Visando eliminar por parte do trabalhador a adoção de posturas e movimentos inadequados e, conseqüentemente, o surgimento de dor durante o manuseio de carga, é importante que estes indivíduos tenham acesso a determinadas orientações. Este momento, para o caso dos trabalhadores da construção civil, pode ocorrer durante os treinamentos que o Ministério do Trabalho e Emprego (2000) exige através da Norma Regulamentadora n. 18. Esta norma estabelece que todos os trabalhadores da indústria da construção civil devem receber treinamentos admissional e periódico visando garantir a execução de suas atividades com segurança.

Algumas destas orientações apresentadas por Dul e Weerdmeester (2004), Iida (2005) e Kroemer e Grandjean (2005) são: conserve os pesos próximos ao corpo; mantenha a coluna ereta e use a musculatura das pernas para levantar cargas; evite inclinar a cabeça, torcer o tronco, movimentar-se bruscamente; procure alternar posturas e movimentos; restrinja a duração do esforço muscular; previna a fadiga muscular e introduza pausas curtas e freqüentes; procure manter cargas simétricas, dividindo-as e usando as duas mãos; trabalhe em equipe; defina o caminho a ser percorrido e remova os obstáculos; utilize rampas para

vencer desníveis de piso; e use dispositivos do tipo carrinhos, correias, guinchos para auxiliar no transporte de carga.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada com o estudo de caso de um canteiro de obras do sub-setor de edificações da construção civil situado à rua Padre Cícero na cidade de Juazeiro do Norte.

O universo da pesquisa correspondeu a 96,15% da população de 26 trabalhadores do canteiro de obra estudado, representando uma amostra de 25 trabalhadores. Apenas o vigia do canteiro não participou da pesquisa pois suas atividades eram exercidas em horário restrito.

Os dados levantados durante o estudo de campo foram coletados através de questionário contendo o diagrama de Corlett e Manenica para o operário localizar as áreas dolorosas e perguntas a respeito da profissão desempenhada pelo trabalhador no canteiro de obras, seu tempo de experiência na construção civil e no canteiro de obra estudado, a idade e escolaridade do trabalhador e as orientações para a realização De suas atividades.

Durante a realização da pesquisa de campo também se fez uma observação direta da fase em que se encontrava a obra e dos serviços que os trabalhadores estavam realizando no canteiro de obra.

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

4.1 Entrevista

O estudo contou com a participação de 25 trabalhadores. A maior parte destes trabalhadores é composta por serventes, correspondendo a um percentual de 48%, conforme apresenta a Figura 1. Logo após, tem-se os pedreiros com 24% dos trabalhadores, em seguida os carpinteiros com 12% e, apresentando os profissionais em menor número no canteiro de obras, ver-se os armadores e outros profissionais, ambos com 8%.

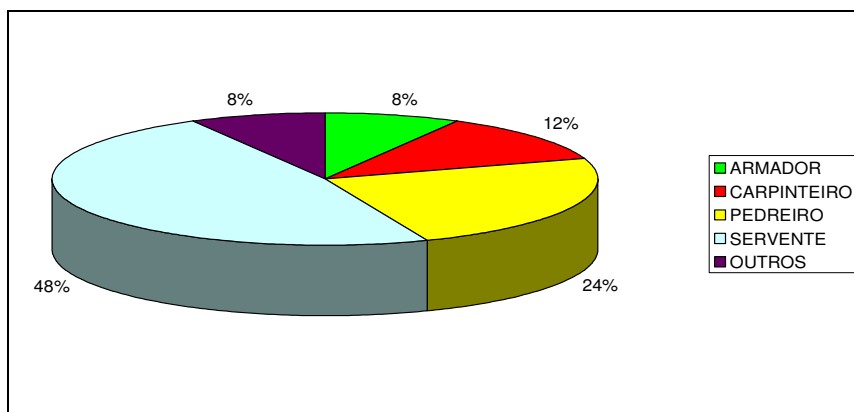


Figura 1 – Profissão dos trabalhadores entrevistados

Em relação ao tempo de experiência dos trabalhadores na construção civil, observa-se na Figura 2 que os pedreiros se destacam como os profissionais de maior experiência. Dos 6 pedreiros que participaram da pesquisa, 4 têm pelo menos 21 anos de experiência e dois têm entre 16 e menos de 21 anos.

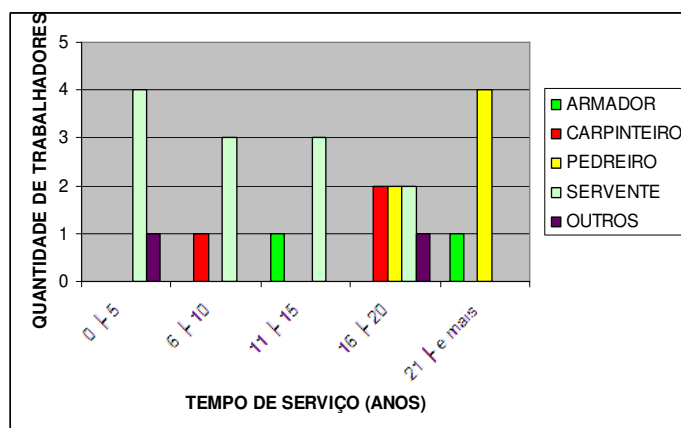


Figura 2 – Tempo de serviço dos trabalhadores na construção civil

Analisando a Tabela 1, de uma forma geral há certo equilíbrio entre o número de trabalhadores por classe de experiência. Observe que há 5 trabalhadores com menos de 6 anos de experiência, 5 operários com mais de 21 anos de experiência, 4 trabalhadores entre 6 anos e menos de 11 anos de experiência e a mesma quantidade de trabalhadores com tempo de experiência entre 11 anos e menos de 16 anos. O maior número de trabalhadores pertence à classe com mais de 16 anos de experiência e menos de 21 anos.

Tabela 1 - Tempo de serviço em canteiro de obras

CLASSES DE EXPERIÊNCIA (ANOS)	TRABALHADORES					
	ARMADOR	CARPINTEIRO	PEDREIRO	SERVENTE	OUTROS	TOTAL
0-5	—	—	—	4	1	5
6-10	—	1	—	3	—	4
11-15	1	—	—	3	—	4
16-20	—	2	2	2	1	7
21 e mais	1	—	4	—	—	5

Em relação ao tempo de serviço no canteiro de obras estudado, os trabalhadores com maior tempo são os de que pertence a outras profissões, conforme apresenta a Figura 3.

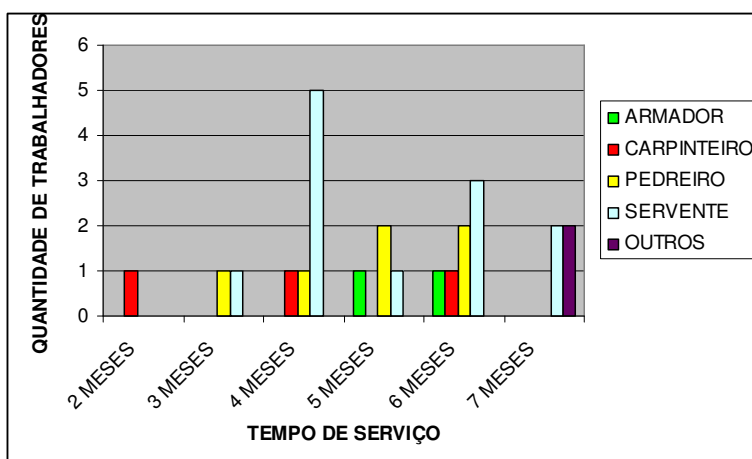


Figura 3 - Tempo de serviço no canteiro de obras

Observe na Tabela 2 que a maior parte dos trabalhadores está a 4 meses no canteiro de obras e apenas 1 trabalhador tem 2 meses de experiência.

Quadro 2 - Tempo de serviço no canteiro de obras

TEMPO DE SERVIÇO	TRABALHADORES					
	ARMADOR	CARPINTEIRO	PEDREIRO	SERVENTE	OUTROS	TOTAL
2	-	1	-	-	-	1
3	-	-	1	1	-	2
4	-	1	1	5	-	8
5	1	-	2	1	-	3
6	1	1	2	3	-	7
7	-	-	-	2	2	4

A média de idade dos trabalhadores é de 25 anos. Conforme apresenta a Figura 4, o maior percentual de trabalhadores tem entre 31 e 40 anos de idade.

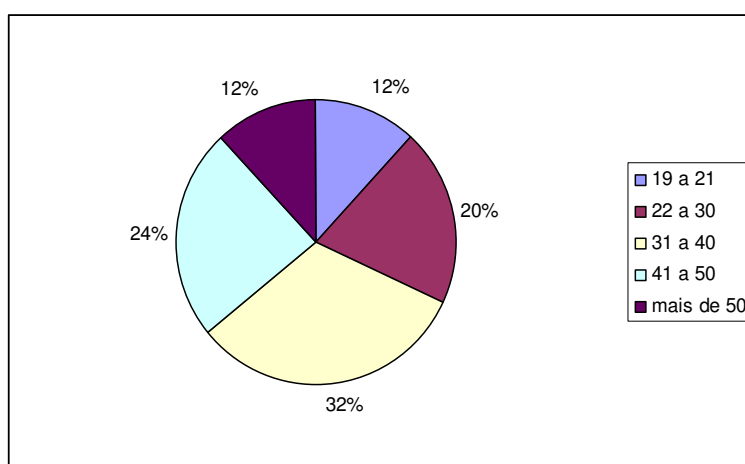


Figura 4 - Idade dos trabalhadores

Em relação ao grau de escolaridade, o maior percentual de trabalhadores possui primeiro grau incompleto e o percentual de analfabetos é o segundo mais alto, como mostra a Figura 5.

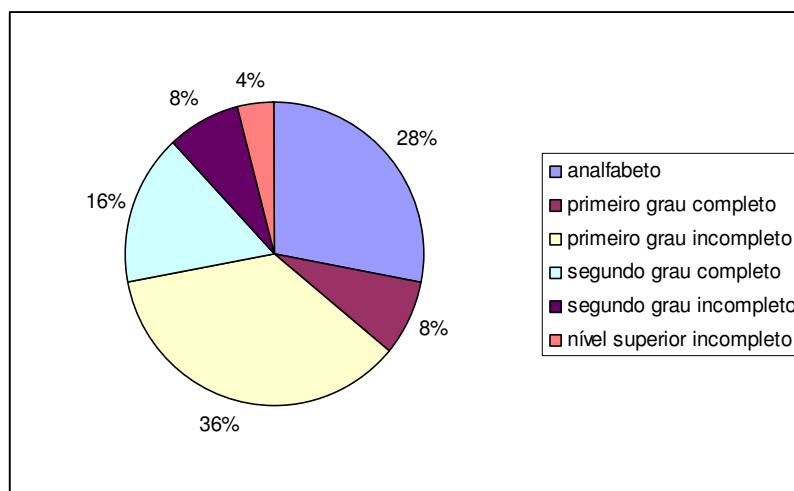


Figura 5 – Grau de escolaridade dos trabalhadores

Estudando-se a Figura 6 e sabendo-se que foram entrevistados 12 serventes, 6 pedreiros, 3 carpinteiros, 2 armadores e outros 2 profissionais verificou-se que:

- A área de maior incidência de dores nos serventes são as costas;
- Todos os pedreiros sentem dores nas costas;
- Todos os armadores se queixam de dores nos ombros, braços e costas;
- Para os carpinteiros, os punhos e as costas são as áreas mais citadas como as que apresentam dores.

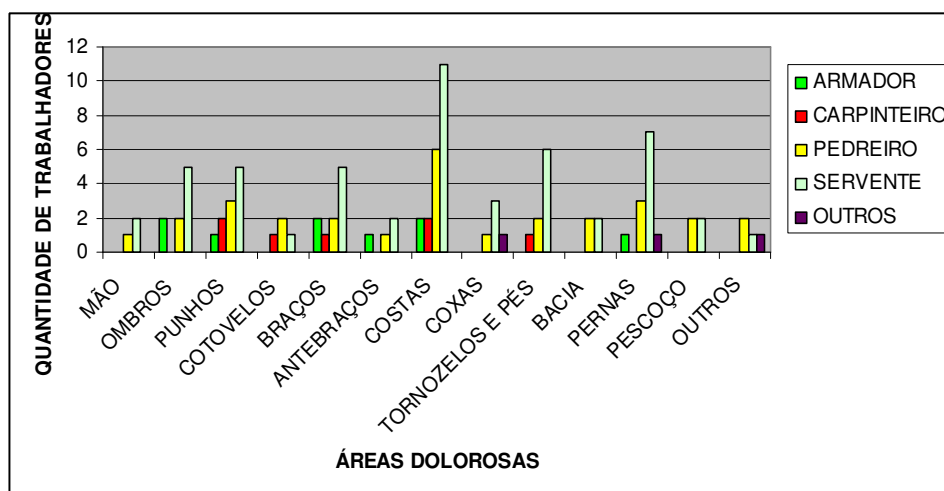


Figura 6 – Áreas dolorosas por grupo de profissão

Como pode ser visto na Figura 7, dos 25 trabalhadores entrevistados, 21 trabalhadores, ou seja, 84% queixam-se de dor nas costas, sendo esta área a mais citada pelos trabalhadores. As pernas foram a segunda mais citada, seguida pelos punhos, braços, tornozelos e pés. As partes menos acometidas por dores foram as mãos, seguida pelos cotovelos, antebraços, bacia, pescoço, outras partes e coxas.

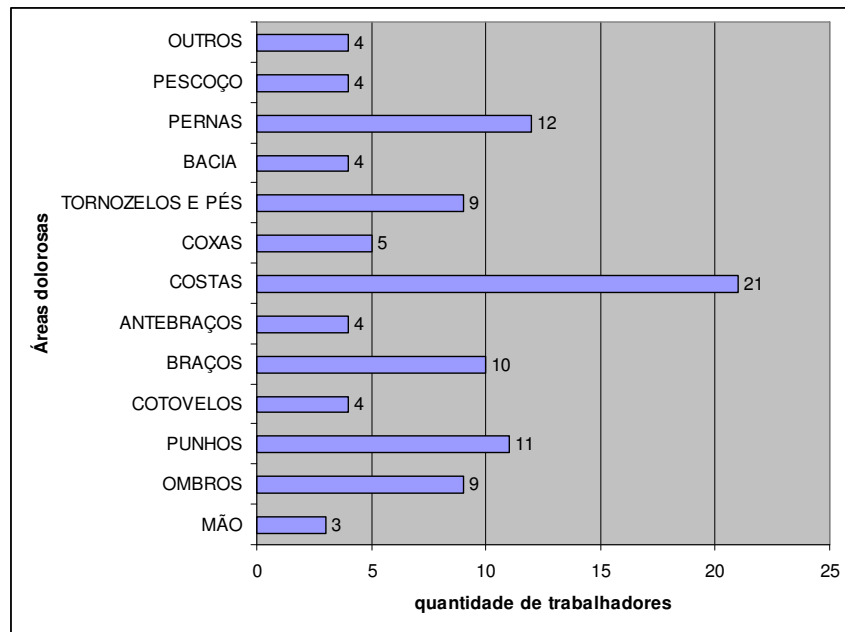


Figura 7 – Áreas dolorosas dos trabalhadores

De acordo com os próprios trabalhadores, as orientações recebidas para adotar-se durante o desempenho de suas atividades foram:

- Respeitar o colega dentro do canteiro de obras;
- Evitar apelidos;
- Não fumar no horário de trabalho;
- Não brincar durante o exercício das atividades;
- Realizar o trabalho de maneira correta;
- Evitar qualquer tipo de acidente;
- Ter um melhor posicionamento nas realizações das atividades;
- Sempre usar botas e capacetes.

4.2 Observação direta

Durante a fase de estudo de campo também se fez uma observação direta da fase atual da obra e dos serviços que os trabalhadores estavam realizando. A obra se encontrava na fase de execução da estrutura e da alvenaria da edificação em construção.

Os serviços executados pelos carpinteiros eram o transporte da madeira e das formas, o corte da madeira na serra circular, a montagem da forma e o assentamento da forma.

Em relação aos armadores, estes eram responsáveis pelo desempenho, corte e dobra do aço como também pela montagem e assentamento das armaduras. A execução destes serviços também exigiam destes trabalhadores o transporte do aço.

Os pedreiros eram responsáveis pela execução da alvenaria, pela produção da argamassa e concreto e a concretagem das peças estruturais.

Os serventes auxiliavam os pedreiros na produção de argamassa e concreto transportando o cimento manualmente e, através de carrinhos, brita e areia. Durante a concretagem e a execução da alvenaria os serventes eram responsáveis pelo transporte de concreto e da argamassa e tijolos, respectivamente.

Em relação aos demais trabalhadores, o mestre de obra e o apontador, o primeiro era responsável pela distribuição das equipes, dos serviços e o acompanhamento e verificação das atividades executadas pelos

outros profissionais. Já o apontador acompanhava a entrada e saída de materiais nos depósitos e a produção dos serviços.

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa permitiu mapear as áreas dolorosas dos trabalhadores de um canteiro de obra do sub-setor de edificações da construção civil na cidade de Juazeiro do Norte – CE. Além do levantamento das áreas dolorosas também foram identificados fatores como a profissão dos trabalhadores, o tempo de experiência, idade e escolaridade.

Os resultados demonstraram que a maior parte dos trabalhadores é composta por serventes, possuem primeiro grau incompleto e tem idade entre 31 e 40 anos, sendo a idade média igual 25 anos. A análise dos dados levantados indicou também que existe certo equilíbrio entre o tempo de experiência na construção civil entre os trabalhadores.

De uma forma geral, o estudo apontou que 84% da amostra de trabalhadores sentem dores nas costas. Especificamente, a maior parte dos serventes, cerca de 91,6%, sentem estes sintomas, provavelmente devido ao manuseio de materiais pesados. Porém, este não pode ser citado como o único fator. É tão verdadeiro que os dados levantados durante a pesquisa mostraram que todos os pedreiros sentem dores nas costas, todavia estes profissionais não manuseiam cargas pesadas.

A literatura indica que além do trabalho muscular outra causa a ser considerada é o uso de posturas inadequadas. Sendo assim, devido à falta de orientação da empresa pode ser que os serventes durante o manuseio de carga estejam assumindo posturas inadequadas, o mesmo ocorrendo com os pedreiros ao realizar suas atividades, levando assim ao surgimento de dores. No entanto, outros fatores devem ser examinados como traumas, distúrbios de personalidade, estresse e fatores degenerativos e genéticos.

Ao investigar as orientações recebidas pelo grupo de trabalhadores entrevistados observou-se que nenhuma das orientações citadas está relacionada diretamente a postura. Portanto, é interessante que a empresa durante os treinamentos dos operários apresente as orientações encontradas na literatura utilizando uma linguagem compatível ao nível de escolaridade dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

- BRITO, P. M. *et al.* Análise da relação entre a postura de trabalho e a incidência de dores na coluna. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23., 2003, Ouro Preto. **Biblioteca on line ...** Ouro Preto: ABEPRO, 2003. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/BFAC68402D42F65903256FB0006B282D/\\$File/NT000A47BE.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/BFAC68402D42F65903256FB0006B282D/$File/NT000A47BE.pdf)> Acesso em: 05 ago 2008.
- DUL, J.; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
- KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma Regulamentadora n. 18**: Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil, 2000. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/legislação/normas_regulamentadoras/nr_18/asp> Acesso em: 01 ago 2008.
- MOURE, M. L. G. Aspectos ergonômicos na movimentação manual de cargas. *In*: CONGRESSO NACIONAL SOBRE CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL, 5., 2005, Olinda. **Mini-curso...** Olinda: FUNDACENTRO. Apostila.