

PERFIL DOS ACIDENTES DE TRABALHO DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE JOÃO PESSOA - PB

Abelardo da Silva Melo Junior (PPGEP/UFPB) abelardo_junior@uol.com.br

1- INTRODUÇÃO.

Desde o início de nossa civilização sempre foi uma necessidade do homem utilizar um lugar para se abrigar e se proteger dos animais ferozes. Há cerca de 10.000 anos foram construídas as primeiras casas com galhos e troncos de árvores, barro ou adobe, pequenos blocos parecidos com tijolos, feitos de argila e palha. Esses materiais foram utilizados pelo homem para produzir grandes obras de engenharia, como as pirâmides do Egito, o Pantheon em Roma, dentre outras.

Com o evoluir do tempo, o tipo de material e as técnicas empregadas nas construções melhoraram. O homem desenvolveu instrumentos como o tijolo, o cimento, a telha, além de aprimorar o sistema de construção de obras de engenharia. A atividade de construção de edifícios é uma das mais antigas e importantes realizadas pelo Homem.

Quanto às estruturas construídas com concreto, Levy e Helene (2002), relatam que a utilização desse material na construção de habitações remonta há cerca de 5.000 anos sem apresentar riscos ou causar danos à sociedade ou ao meio ambiente. Do ponto de vista histórico, o concreto mais antigo identificado, data de 5.600 a.C. em Lepenski Vir na Iugoslávia.

Segundo Oliveira e Farias (1998), com o advento da máquina a vapor, no início do século XVIII, originou-se, a denominada Revolução Industrial. E a partir do surgimento do tear mecânico, na segunda metade do século XVIII, despontaram as primeiras execuções sequenciais das operações com o mínimo de interferência humana.

A par de todo este movimento modernizador, a construção civil continuou a empregar em seus processos produtivos, métodos tradicionais, praticamente manuais. Não se beneficiando dos arranjos físicos em linha e da repetitividade localizada das operações da indústria fabril, a construção civil continuou em seu processo disperso e individualista, com pouca coordenação e quase nenhuma uniformização.

Com base nesses pressupostos, o que este artigo pretende apresentar é a relação da organização de trabalho com o acidente de trabalho fatais ocorridos na construção civil na cidade de João Pessoa - PB, através do levantamento realizado nos arquivos do Sistema Federal da Inspeção do Trabalho – SFIT do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, dos acidentes ocorridos no período de 2001 a 2004.

2 - A IMPORTÂNCIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

De acordo com Diesel et al (2001), o setor da construção civil é um dos mais importantes do país devido ao seu volume, capital circulante, utilidade dos produtos e principalmente, pelo significativo número de empregados.

Medeiros e Rodrigues (2002) têm posição semelhante em estudo onde afirmam que a influência da construção civil em nosso país é bastante significativa, pois além de ser importante para o desenvolvimento econômico nacional, apresenta-se tecnologicamente com intensidade crescente, e envolve consigo estruturas sociais, culturais e políticas.

Nesse aspecto não divergem do entendimento que Vêras et al (2003), têm destacando que a construção civil é um forte setor para o desenvolvimento de um país, impactando a produção, os investimentos, o emprego e o nível geral de preços, devido terem importante participação no Produto Interno Bruto (PIB), no que concordam Damiano (1999) e Rolim (2004).

Quanto à capacidade de gerar empregos e absorver mão de obra, esse setor também possui extraordinária capacidade de realização de investimento, contribuindo sensivelmente para o equilíbrio da balança comercial e na geração de empregos conforme identificam Damiano (1999) e Vêras et al (2003).

Uma característica marcante dessa atividade econômica, é que não utiliza o processo fabril tradicional de produção com seus produtos passando pelos postos de trabalho, onde então se agrega valor aos mesmos até seu estado final. Na construção civil o produto é fixo e invariavelmente único, sendo que os postos de trabalho transitam pelo produto agregando valor.

Quanto às características da mão-de-obra, a construção civil apresenta características marcantes nos aspectos sexo, origem, escolaridade, qualificação, remuneração, rotatividade, e sindicalização, aspectos estes que estão diretamente vinculados com os seus problemas de organização do trabalho.

Diversos autores afirmam que essas características definem um perfil da mão-de-obra, a nível nacional, onde predomina o sexo masculino, a procedência da zona rural, o analfabetismo, a desqualificação profissional, a baixa remuneração, a alta rotatividade, baixo índice de sindicalização, precária forma de organização de trabalho (TAIGY, 1994; DAMIÃO, 1999; VALENÇA, 2003; NÓBREGA, 2004; ROLIM, 2004).

Quanto à função do trabalhador, estudo realizado por Carvalho et al (1998), identificou que a mão-de-obra, é composta predominantemente por serventes (52,40%), seguida por pedreiros (21,65%), carpinteiros (13,05%), ferreiros (7,49%). Com relação à faixa etária, observou-se que tanto entre os serventes como entre os oficiais, 44% deles têm entre 30 e 40 anos, enquanto que 75% dos encarregados e mestres estão entre os 40 e 50 anos. Acima dos 50 anos, o percentual é de 7,8%. 84% deles são casados.

Esse estudo constata que, quanto ao grau de escolaridade, 41% são analfabetos ou só assinam o nome, 45% têm primário incompleto, apenas 8% concluíram o primário, 4% secundário incompleto e 2% o secundário completo (CARVALHO ET AL, 1998).

Esse perfil acidentário pode ser traduzido como gerador de inúmeras perdas de recursos humanos e financeiros no setor (MEDEIROS E RODRIGUES, 2002).

3 – A ORGANIZAÇÃO DE TRABALHO E OS RISCOS DE ACIDENTES.

Consoante Pontes et al (1998), devido ao grande número de atividades envolvidas num canteiro de obras na construção civil e a falta de gerenciamento no controle da qualidade das atividades, é evidenciado que as causas de ocorrência dos acidentes são praticamente as mesmas, caracterizadas por atos inseguros e/ou condições ambientais inseguras, (i.e. choque elétrico, queda de nível, máquinas desprotegidas, irregularidade das proteções de poço de elevador, periferia e aberturas de lajes, falta de sinalização, desobediência as normas de segurança, entre outras).

Segundo pesquisa realizada por Carvalho et al (1998), a maioria dos operários possui carteira assinada. Na maioria dos casos o pagamento é realizado de forma quinzenal. O horário de trabalho, na maioria das empresas, é das 7:00 às 11:00 e das 13:00 às 18:00.

Segundo Vêras et al (2003) há o reconhecimento que os acidentes do trabalho geram elevados custos devido a perdas à sociedade, a empresa, a família do acidentado e ao próprio acidentado. Fica evidente que as condições e meio ambiente de trabalho na construção civil apresentam diversos riscos de acidentes do trabalho, isso devido à mutação constante do ambiente de trabalho e a confusão que se faz em acreditar que “provisório” significa “improvisado”, ou seja, medidas falhas. Desde as etapas de escavações, fundações e desmonte de rochas até as etapas de pintura e limpeza, os trabalhadores encontram-se sujeitos aos riscos inerentes a sua produção.

Pode-se afirmar então que a construção civil é nacionalmente caracterizada por apresentar um elevado índice de acidentes, e, segundo o último Anuário Brasileiro de Proteção (2005), está em segundo lugar na frequência dos acidentes de trabalho registrados em todo o país no setor industrial, na média do triênio 2001 a 2003.

Segundo pesquisa realizada por Carvalho et al (1998), a maioria dos operários possui carteira assinada. Na maioria dos casos o pagamento é realizado de forma quinzenal. O horário de trabalho, na maioria das empresas, é das 7:00 às 11:00 e das 13:00 às 18:00.

Consoante estudo de Baumecker (2000), essa força de trabalho da construção civil tem características de elevada mobilidade no emprego, tanto quanto ao tempo de permanência quanto ao local de trabalho. Os salários são sempre muito baixos e fazem com que os trabalhadores morem longe transformando os deslocamentos numa carga física importante.

Prossegue destacando que quanto às relações de trabalho, essas são frágeis, com vínculos de emprego variando numa gama que vai do contrato formal com o empregador principal, passando por contratos com outros empregadores presentes no canteiro, por contrato com empresas que terceirizam mão de obra, por "contratos" como autônomos e mesmo por trabalhos realizados sem qualquer vínculo, a não ser o pagamento pelas tarefas executadas (BAUMECKER, 2000).

Ainda o mesmo estudo afirma que, segundo a Organização Internacional do Trabalho – OIT, fatores como relações de emprego precárias; moradias distantes, sem condições de higiene e conforto suficientes; mudanças constantes de moradias ou alojamentos; obrigação de viver distante das famílias; pequena influência dos trabalhadores e de seus sindicatos nos fatores relacionados ao trabalho; baixos salários; carga de trabalho elevada; falta de apoio social, entre outros são identificados como geradores de acidentes e doenças, e tais fatores se verificam na construção (BAUMECKER, 2000).

De acordo com Medeiros e Rodrigues (2001), as condições reais dos canteiros de obra já se configuram como riscos. Estes riscos são agravados pelas variações nos métodos de trabalho realizados pelos operários, em função de situações não previstas, mas que, na realidade, são uma constante no trabalho, pois, não existem procedimentos de execução formalizados na maioria das empresas. O que existem, no máximo, são instruções verbais.

Na visão de Lima e Farias Filho (2002), a organização do trabalho nunca desde a revolução industrial teve tantos conflitos quantos os que estão ocorrendo no presente momento, nossa capacidade criadora esta nos permitindo romper várias barreiras que podem até prescindir da ação humana nas atividades fabris.

4 – O PERFIL DOS ACIDENTES DE TRABALHO

Conforme estudo de Carvalho et al (1998), a construção civil produz uma grande frequência de acidentes, com 42% dos trabalhadores referem que já sofreram pelos menos um acidente, trabalhando como pedreiro (28,5%), carpinteiro e marceneiro (28,5%), servente (24%), ferreiro (9,5%), eletricista (9,5%).

Quanto à natureza da lesão ocorrida nesses trabalhadores acidentados o estudo apresentou a seguinte distribuição: corte (43%), contusão (29%), punctura/furo (9,5%), choque elétrico (5%), outras lesões (14%). Registrou-se como fonte da lesão: andaime (19%), prego (14%), serra circular (14%), madeira (9,5%), escada (9,5%), painel (5%), eletroduto (5%), disco da lixadeira (5%), galão d'água (5%), armação de ferro (5%) e fio condutor de eletricidade(5%).

Segundo pesquisa realizada por Costella et al (1998), as categorias de trabalhadores da construção civil atingidas por acidentes de trabalho tiveram a seguinte distribuição; serventes (44,3%), pedreiro (21,7%), carpinteiro (21,0%), armador (2,6%), mestre de obras (2,4%), eletricista (2,0%), encanador (1,4%), pintor (1,4%) e outros (2,9%).

Levantamento realizado nos arquivos do Sistema Federal da Inspeção do Trabalho - SFIT, da Secretaria da Inspeção do Trabalho, órgão do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, abrangendo o período compreendido entre janeiro de 2001 e dezembro de 2004, identificou 67 acidentes graves e/ou fatais, ocorridos na cidade de João Pessoa – PB, conforme demonstra a Tabela I:

Tabela I

Tipo de Acidente	2001	2002	2003	2004	Total	%
Típico	7	15	24	14	60	89,55
Trânsito	0	0	2	4	6	8,96
Trajeto	0	0	0	1	1	1,49
Total	7	15	26	19	67	100,00

Tabela I: Tipo de acidente. Fonte: SFIT/SIT/MTE

Quanto à faixa etária dos acidentes de trabalho foi encontrada a seguinte distribuição, conforme a Tabela II:

Tabela II

Faixa Etária (anos)	Não Fatal	Fatal	Total	%
17 a 18	1	0	1	1,49
19 a 20	2	0	2	2,98
21 a 30	20	6	26	38,81
31 a 40	13	5	18	26,87
41 a 50	8	5	13	19,41
51 a 60	1	3	4	5,97
61 a 70	0	2	2	2,98
Mais de 70	1	0	1	1,49
Total	46	21	67	100,00

Tabela II: Faixa etária dos acidentes de trabalho. Fonte: SFIT/SIT/MTE

Quanto ao tempo de permanência na função e na empresa, a distribuição se apresentou da seguinte forma, de acordo com a Tabela III:

Tabela III

Tempo (meses)	Na Função	%	Na Empresa	%
01 a 02	28	41,79	28	41,79
03 a 04	8	11,95	6	8,96
05 a 06	4	5,97	3	4,47
07 a 12	3	4,47	3	4,47
13 a 24	11	16,42	10	14,93
Mais de 24	13	19,40	17	25,38
Total	67	100,00	67	100,00

Tabela III: Tempo de permanência na função e na empresa. Fonte: SFIT/SIT/MTE

Do total de 67 acidentes graves e/ou fatais ocorridos no período abordado, 21(31,34%) foram fatais, dentre esses 17 (80,95%) deles ocorreram na construção civil. Esses acidentes fatais tiveram a seguinte distribuição quanto à função exercida pela vítima, apresentada na Tabela IV.

Tabela IV

Função Exercida	2001	2002	2003	2004	Total	%
Pedreiro	0	1	0	3	4	23,53
Servente	1	1	3	1	6	35,29
Vigia	1	0	0	0	1	5,89
Outras Funções	0	2	2	2	6	35,29
Total	2	4	5	6	17	100,00

Tabela IV: Função exercida. Fonte: SFIT/SIT/MTE

Como fatores imediatos das mortes, observamos a seguinte distribuição, apresentada na Tabela V:

Tabela V

Fator Imediato da morte	Quantidade	%
Abertura de queda de piso	1	5,88
Exposição à linha de transmissão de corrente elétrica	2	11,77
Exposição a outras linhas de distribuição	8	47,06
Impacto causado por desabamento	3	17,65
Impacto causado por objeto lançado	1	5,88
Queda de periferia de edificação	1	5,88
Queda no vão de acesso da caixa do elevador	1	5,88
Total	17	100,00

Tabela V: Fator imediato da morte. Fonte: SFIT/SIT/MTE

5 - CONCLUSÃO.

Os dados pesquisados no Sistema Federal da Inspeção do Trabalho - SFIT, da Secretaria da Inspeção do Trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE apresentam uma dura realidade dos agravos à saúde do trabalhador da construção civil na cidade de João Pessoa, manifestados através dos acidentes de trabalho (SFIT, 2005).

Dos 67 acidentes ocorridos no período investigado, 60 (89,55%) foram acidentes considerados típicos, que é o acidente decorrente da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado, e os demais 7 (10,45%) foram de trânsito e de trajeto.

Quanto à gravidade dos acidentes 21 (31,34%) foram fatais, e destes, 17 (80,95%) ocorreram no setor da construção civil, onde a função mais atingida foi a de servente, com uma taxa de 35,29%, seguida da função de pedreiro com 23,53%. Esses valores alcançam quase 60% da população atingida.

Esses valores são semelhantes aos apresentados por Costella et al (1998) e em parte com os de Carvalho et al (1998), quanto ao segmento da população exposta que mais se acidenta.

A faixa etária atingida demonstra que dentre dos 67 acidentes, 44 (65,68%) ocorreu na faixa entre 21 e 40 anos, que é a faixa também da maioria dos acidentes fatais onde foram vitimados 11 (52,38%) casos dos 21 identificados nos dados do no Sistema Federal da Inspeção do Trabalho – SFIT.

No que tange ao tempo de permanência, observou-se que 28 (41,79%) sujeitos foram vítimas de acidentes de trabalho numa faixa de até 2 meses na função e na empresa, o que demonstra que estavam num período de adaptação, expostos aos riscos inerentes à essa atividade econômica.

Quanto aos fatores imediatos que ocasionaram a morte, há uma inversão quanto ao descrito por Carvalho et al (1998) quanto ao fator gerador de acidente, em que se destaca o item “*exposição a outras linhas de distribuição*”, com 8 casos, cerca de 47,06%, seguida de longe por “*impacto causado por desabamento*” com 3 casos ou 17,65%, para não deixar de referir ao terceiro item “*exposição à linha de transmissão de corrente elétrica*”, com 2 casos, 11,77%. Se somarmos todos os óbitos relacionados à transmissão de energia elétrica, teremos 10 casos, ou seja, 58,83% mais da metade das mortes ocorreram por choque elétrico.

São dados inequívocos que demonstram o fracasso da forma como é encarada atualmente a gestão da segurança e saúde do trabalho na indústria da construção, que confluem para o que Vidal (1997) afirma quando relata que “*Os acidentes, ao meu ver, ocorrem por falhas na concepção da tecnologia, na concepção da organização de trabalho e, na formação das pessoas...*”

Os fatores descritos por Baumecker (2000) e Vêras et al (2003) como passíveis de gerarem acidentes de trabalho saltam aos olhos quando se observa que a categoria de trabalhador mais atingida é a de serventes, a que via de regra não tem nenhuma qualificação, de onde pode se deduzir ser a que mais se expõe, por desconhecer os riscos inerentes à atividade exercida.

O que Cru e Dejours (1987) avaliam como sendo a construção civil, que, pelas suas características e particularidades tem sido a que mais tardiamente tem sido alcançada pelas reestruturações e mudanças tecnológicas, não serve como justificativa para a inércia que existe nessas empresas quanto à falta da aplicação de políticas de segurança e saúde específicas aos riscos existentes.

O entendimento que Damião (1999) e Vêras et al (2003) têm sobre ser esse setor de extraordinária capacidade de gerar empregos e absorver mão de obra rapidamente e realizar investimentos, não esconde o fato que quando se trata de investir na segurança de seus trabalhadores, não vemos a mesma velocidade nem a mesma dedicação.

Estudo realizado por Saurin e Guimarães (2000) identifica que o planejamento da segurança, feito de forma isolada, é por natureza deficiente, podendo-se concluir que existe necessidade de estratégias de gerenciamento que explorem as interfaces da segurança com a gestão da produção.

Tem razão Vêras et al (2003), quando afirmam que a identificação, avaliação e controle dos riscos de acidentes na construção civil, são de suma importância porque a cada nova fase da obra, seja fase de fundação, estrutura ou acabamento, por exemplo, sempre haverá operários de diferentes categorias exercendo atividades diversas e expostos às mais variadas condições de risco presentes no ambiente de trabalho.

A realidade do cotidiano da atividade da construção civil é bem retratada por Sampaio (1998), que descreve o seguinte: “*A construção civil é um dos ramos de atividade mais antigos do mundo. Ao longo do tempo, passou por um grande processo de transformação. Em decorrência da evolução por parte das obras, teve-se a perda de milhares de vidas, provocada por acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, causadas, principalmente, pela falta de controle do meio ambiente do trabalho, do processo produtivo e da orientação dos operários*”.

Vidal (1984), afirma que o significado fatalista do acidente, freqüente no senso comum, liga-se a eventos da natureza geral que se caracterizam justamente pela impossibilidade de controle dos fatores de gênese dos eventos-acidentes.

Finalizamos, afirmando que as estatísticas de acidente fatais não mentem e nem podem ser escondidas através de subnotificações, pois um corpo estendido no chão sem vida de um trabalhador marca para sempre os corações e mentes dos que compartilharam com ele a construção de um ideal de vida através do cotidiano do trabalho árduo de quem necessita trabalhar para viver.

6 - BIBLIOGRAFIA.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO – 2005. Edição especial da revista proteção. Novo Hamburgo: MPF Publicações Ltda, 2005.

BAUMECKER, Ivone Corgosinho. **Acidente de trabalho: revelando conceitos e preconceitos com o apoio da ergonomia.** In: XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. 12 p. *Anais... CD Rom.* Rio de Janeiro: RJ, 2000.

CARVALHO, Ricardo José Matos, et al. **Condições de trabalho na construção de edificações no triângulo Crajubar – CE.** In: XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 6 p. *Anais... CD Rom.* Rio de Janeiro: RJ, 1998.

COSTELLA, Marcelo F. et al. **Análise dos acidentes do trabalho 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.

CRU, D.; DEJOURS, Christophe. **Saberes de prudência nas profissões da construção civil.** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. Vol. 15 n° 59: São Paulo, 1987.

DAMIÃO, Mary-Else Moreira. **Controle das perdas em canteiros de obras: uma contribuição da engenharia de produção para a melhoria das condições de trabalho e aumento da produtividade.** João Pessoa, 1999, 129 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba.

DIESEL, Leticia, et al. **Caracterização das doenças profissionais na atividade de construção civil de Santa Maria – RS.** In: XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 6 p. *Anais... CD Rom.* Salvador: BA, 2001.

LEVY, Salomon Mony; HELENE, Paulo Roberto do Lago. **Evolução histórica da utilização do concreto como material de construção.** Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP/Departamento de Engenharia de Construção Civil. São Paulo: EPUSP, 12 p. 2002.

LIMA, Gilson Brito Alves; FARIAS FILHO, José Rodrigues. **A segurança assegurada na construção civil: a contribuição do engenheiro de segurança.** In: XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. 7 p. *Anais... CD Rom.* Recife: PE, 2002.

MEDEIROS, José Alysson Dehon Moraes; RODRIGUES, Celso Luiz Pereira. **Inventário de soluções desenvolvidas em termos de segurança e saúde no trabalho pelos operários da ICC/SE em João Pessoa – PB.** In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 8 p. *Anais... CD Rom.* Curitiba: PR, 2002.

MEDEIROS, José Alysson Dehon Moraes; RODRIGUES, Celso Luiz Pereira. **A existência de riscos na indústria da construção civil e sua relação com o saber operário.** In: XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 9 p. *Anais... CD Rom.* Salvador: BA, 2001.

NÓBREGA, David Gomes de Araújo. **Aplicabilidade de sistemas de informações gerenciais, na construção civil, subsetor de edificações, sob o enfoque da saúde e segurança do trabalho.** João Pessoa, 2004, 143 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba.

OLIVEIRA, William Chrispim; FARIAS FILHO, José Rodrigues. **Sistema de administração de produção para a construção civil.** . In: XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 9 p. *Anais... CD Rom*. Rio de Janeiro: RJ, 1998.

PONTES, Rosemeri, et al. **Uma filosofia para o gerenciamento dos riscos na construção civil.** In: XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 8 p. *Anais... CD Rom*. Rio de Janeiro: RJ, 1998.

ROLIM, Giovana de Almeida Marques. **Controle das condições de saúde e segurança do trabalho ns indústria da construção civil: um estudo multicaso.** João Pessoa, 2004, 119 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba.

SAMPAIO, José Correia de Arruda. **PCMAT: programa de meio ambiente do trabalho na indústria da construção civil.** São Paulo: Pini, 1998.

SAURIN, Tarcísio Abreu; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. **Integração da segurança no trabalho ao processo de planejamento e controle da produção na construção civil.** In: X Congresso Brasileiro de Ergonomia. 8 p. *Anais... CD Rom*. Rio de Janeiro: RJ, 2000.

SFIT - **Sistema Federal da Inspeção do Trabalho.** Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Inspeção do Trabalho. Brasília: MTE, SIT, 2005, disponível no Site: <http://www.mte.gov.br/intranet>, acesso em 19 de março de 2005.

TAIGY, Ana Cristina. **Perfil das inovações tecnológicas na construção civil: subsetor de edificações em João Pessoa.** João Pessoa, 1991. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba.

VALENÇA, Samantha Leandro. **Rotatividade da mão de obra de nível operacional no âmbito dos sistemas de gestão da qualidade – um estudo multicaso em empresas de construção de edifícios.** João Pessoa, 2003, 129 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba.

VÉRAS, Juliana Claudino, et al. **Comunicações de acidentes de trabalho: uma análise particular dos acidentes da construção civil no estado de Pernambuco.** In: XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 8 p. *Anais...CD Rom*. Ouro Preto: MG, 2003.

VIDAL, Mário César. **Abordagem da engenharia de segurança do ponto de vista dos paradigmas em ergonomia.** In: Congresso Latino Americano de Ergonomia, 4 p. *Anais...* Florianópolis: SC, UFSC, 1997.

VIDAL, Mário César. **A evolução conceitual da noção de acidente de trabalho.** João Pessoa: UFPB, 1984, (mimeo.) 18 p.