

**IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE E DISSEMINAÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE QUASE ACIDENTES
NA GESTÃO DA SEGURANÇA DE CANTEIROS DE OBRAS NO MUNICÍPIO DE PICUÍ-PB**

L. N. De M. Dantas (Curso Técnico de Edificações, Campus de Picuí- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba,) E- mail ; Lou22091997@hotmail.com

I. P. S. Oliveira (Curso Técnico de Edificações, *Campus* de Picuí- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, IFPB.) E-mail: priscilaborllonny@gmail.com

C. C. G. Famá (Curso Técnico de Edificações Campus Picuí- IFPB.) E-mail; camilafama@yahoo.com.br

Resumo

Nos últimos anos, o setor da construção vem se destacando na economia nacional brasileira e trazendo benefícios para o desenvolvimento econômico e social do país. Em contrapartida, esta evolução não inclui melhorias nas práticas de Saúde e Segurança no Trabalho, onde ainda verificam-se condições precárias para os trabalhadores. Neste sentido, a pesquisa tem como objetivo a identificação, análise e disseminação de informações sobre quase acidentes na gestão da segurança de canteiros de obras no município de Picuí - PB. Desta forma, realizou-se um estudo de caso em duas obras que se encontravam em andamento aplicando um questionário onde 31 trabalhadores relataram um total de 63 quase acidentes. Os resultados mostraram que os quase acidentes indicam o tipo de acidente que o trabalhador está predisposto a sofrer, visto que o principal quase acidentes para os canteiros analisados foi à iminência de queda de andaimes e escada com trabalhadores com um percentual de 37%.

Palavras-chave: Segurança e saúde do trabalho, construção civil, quase acidentes.

1. Introdução

A Indústria da Construção Civil (ICC) possui grande importância para a economia nacional brasileira, gerando inúmeras oportunidades de negócios e favorecendo os processos de desenvolvimento econômico e social do país (COSTA, ARAÚJO, 2013). Porém, conforme os referidos autores, o setor também se destaca, negativamente, pela sobreposição de práticas precárias de trabalho e pela ausência e/ou falta de eficiência dos planos de Saúde e Segurança no Trabalho (SST).

Embora a melhoria das condições de segurança do trabalho na construção venha envolvendo esforços no sentido de acompanhar o progresso das tecnologias utilizadas na construção civil através de campanhas de prevenção, aumento das ações fiscalizadoras e estudos acadêmicos, verifica-se que as políticas de segurança da construção civil não acompanham os investimentos e o poder representado pelo setor, que ainda é visto como um dos segmentos com maior risco de acidentes, apresentando elevadas taxas de frequência destes eventos (COSTELLA, 2008; ETGES, 2009; DIAS *et al.*, 2013). De maneira geral, constata-se que as práticas de segurança adotadas na maioria dos canteiros de obras no Brasil são bastante influenciadas pela legislação vigente, destacando-se a necessidade de rigorosa fiscalização. A falta de exigência legal de métodos eficazes de gestão da SST também contribui para agravar os problemas de segurança da construção civil brasileira (ETGES, 2009).

Diante deste contexto, Etges (2009) ressalta a importância do desenvolvimento de um sistema de gestão de SST que enfatize a identificação de riscos de acidentes do trabalho em sua fonte. Desta forma será possível atuar sobre estes fatores pró-ativamente, obtendo informações de grande utilidade para prevenção de acidentes.

De acordo com Bridi (2012), os estudos mais recentes a cerca das práticas de gestão da SST, apresentaram o conceito de quase acidente, como um indicador que pode ser utilizado na identificação e prevenção de potenciais ocorrências de acidente. Tal fato pode ser justificado visto que os quase acidentes são eventos muito mais frequentes que os acidentes, indicando áreas críticas para melhorias na gestão da segurança (HINZE, 1997; JONES *et al.*, 1999; REASON, 1997; SCHAAF, 1995).

Assim, o estudo de quase acidentes representa uma possibilidade de antecipação à ocorrência de eventos de maior gravidade. Através da observação, relato, análise e identificação de suas causas, passando para um estágio de tomada de ações preventivas e corretivas e controle das mesmas, é possível adotar um caráter pró-ativo na gestão de segurança dos canteiros de obra (ETGES, 2009).

Schaaf (1992) cita as seguintes vantagens no relato de quase-acidentes: a) estes são mais numerosos que os acidentes reais; b) possuem informações valiosas acerca do funcionamento do sistema demonstrando porque as coisas não chegaram a dar errado e, assim, melhoram o processo de controle; c) o relatório dos quase-acidentes, frequentemente, contém as muitas razões para se ter as regras de segurança, programas de treinamento e equipamentos de segurança redundantes, os quais demonstram essas defesas em ação, parando uma possível sequência de acidentes.

Na construção civil, o uso de quase acidentes é uma prática recentemente relatada nas pesquisas (ETGES, 2009; CAMBRAIA *et al.*, 2010; BRIDI, 2012). Percebe-se uma lacuna na literatura quanto ao uso de quase acidentes na gestão de SST, em especial sobre o processo de identificação, priorização, resposta e monitoramento das respostas destes eventos na construção civil e a utilidade desta informação na prevenção de futuros acidentes (ETGES, 2009; CAMBRAIA *et al.*, 2010).

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo principal a identificação, análise e disseminação de informações sobre quase acidentes na gestão da segurança de canteiros de obras no município de Picuí - PB. Além disso, a pesquisa tem como objetivos secundários a análise da distribuição dos quase acidentes em relação à sua natureza, a comparação dos dados de quase acidentes a dados disponíveis sobre a incidência de acidentes do trabalho na cidade em estudo e a proposição de alternativas para evitar que acidentes relacionados aos fatores encontrados como os principais problemas da SST nos canteiros venham acontecer.

2. Materiais e Métodos

A estratégia de pesquisa adotada neste trabalho foi o estudo de caso. Tal estratégia foi escolhida devido ao fato de que os dados coletados pelos pesquisadores foram obtidos a partir do acompanhamento de eventos contemporâneos advindos de relatos de quase acidentes fornecidos pelos profissionais dos canteiros de obra acompanhadas no estudo.

A pesquisa foi realizada no município de Picuí que se situa na Mesorregião Geográfica da Borborema e Microrregião do Seridó Oriental Paraibano, fazendo fronteira com a Microrregião do Curimataú Ocidental. De acordo com o IBGE (2010), a cidade possui população de 18.222 habitantes, densidade demográfica de 27,54 habitantes/km², taxa de urbanização de 66,5%.

Conforme Famá e Santos (2013), no município de Picuí, a construção civil destaca-se pelo desenvolvimento de obras de pequeno porte como casas e pequenas edificações, além de obras de maior porte como a quadra poliesportiva do Parque Ecológico Cultural Fausto Germano, a reforma e ampliação do Hospital Regional de Picuí, a ampliação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, a construção da biblioteca municipal, pequenas construções verticais de até quatro pavimentos, reforma e ampliação de pousada local e obras públicas de pavimentação.

Para a pesquisa, foram realizados questionários com trabalhadores de duas obras que se encontravam em andamento na cidade de Picuí. Ao todo 31 funcionários de um total de 40 funcionários presentes nos canteiros estudados relataram quase acidentes sofridos durante o seu dia de trabalho. As obras visitadas foram uma edificação comercial de um clube que estava sendo construído no município em questão e uma obra residencial e encontram-se nas etapas de execução de pilares, levantamento de alvenaria e execução de telhado. As entrevistas foram realizadas de forma semiestruturada onde o relato de quase acidentes continha dados como a data, o local onde o mesmo ocorreu, bem como o dia da semana do evento e a profissão do relator. Os dados foram coletados no período de 17 a 25 de junho de 2013, durante o horário de expediente dos trabalhadores. O questionamento aconteceu durante o horário de intervalo para o lanche dos funcionários das obras, que acontecia às 15 horas, com duração aproximada de 20 minutos, ou também em momentos antes do final de seus expedientes, como uma forma de estratégia para ter o melhor aproveitamento de descrições ao longo do dia trabalhado.

As categorias e variáveis de classificação dos quase acidentes foram estabelecidas com base na literatura e a partir das análises das informações contidas nos relatos obtidos. Após esta divisão, os relatos selecionados foram analisados sob a perspectiva de duas categorias referidas por Cambraia et al. (2010): natureza e agente causador. Além destas categorias, os quase acidentes foram analisados sob os critérios mencionados por Costella (1999): profissão do trabalhador e dia da semana. De acordo com Etges (2009), o dia da semana é uma informação importante visto que analisar a existência de uma concentração de quase acidentes determinado dia, ou período da semana é relevante para compreender aspectos comportamentais da mão-de-obra, de fadiga e motivação. Já a variável função de cada profissional foi adotada, pois de acordo com Costella (1999), o tipo de acidente encontra-se diretamente relacionado com o tipo de atividade exercida e pode ser determinada a partir da profissão do acidentado. Desta forma, pressupôs-se que as características do quase acidente sofrido também estavam relacionadas ao entrevistado.

A natureza do quase acidente foi classificada de acordo com o proposto pela NBR-14280 (ABNT, 2001) e, de acordo com Cambraia *et al.* (2010), pressupõe que os caminhos causais de quase-acidentes e acidentes são similares.

A avaliação quanto ao agente causador geralmente possui uma relação com a natureza dos quase acidentes e se refere ao objeto causador da potencial lesão relacionada ao evento ocorrido.

3. Resultados e Discussão

Nesta etapa são apresentados os resultados dos questionários aplicados, com uma descrição da sua forma de coleta, além da organização dos dados obtidos. Posteriormente, realiza-se uma análise qualitativa e

quantitativa dos mesmos.

Dos 31 trabalhadores entrevistados nas obras acompanhadas pelos pesquisadores, ao todo foram coletados 63 relatos de quase acidentes através do acompanhamento diário do pesquisador nos canteiros do estudo.

A distribuição dos quase acidentes totais, relativo aos canteiros de obras estudados, dentro das categorias adotadas é apresentada na Tabela 1, juntamente com exemplos de como estes quase acidentes foram descritos pelos trabalhadores. Os resultados mostram onde a realização de ações preventivas aos acidentes de trabalho deve ser prioritária.

A Tabela 1 indica que a principal categoria de ocorrência de quase acidentes foi a iminência de queda de andaimes e escada com trabalhadores, totalizando 22 das 63 ocorrências. De acordo com a pesquisa Famá e Santos (2013), um dos principais tipos de acidentes relatados por trabalhadores do município de Picuí - PB foi a queda com diferença de nível, principalmente de andaimes. Portanto, esta informação corrobora a hipótese de que os quase acidentes indicam o tipo de acidente que o trabalhador está predisposto a sofrer.

Outro aspecto bastante citado pelos trabalhadores nos relatos foi o percurso e desordem do canteiro de obra, com um total de 13 dos 63 casos descritos. Este fato mostra a falta de compromisso dos empregadores com a organização e limpeza dos canteiros de obra no município em análise.

Apesar da análise não ser considerada conclusiva devido ao pequeno tamanho da amostra de obras, além do pouco tempo de coleta e observação dos quase acidentes, há indicações que a natureza dos quase acidentes varia de acordo com o tipo de obra e com a fase em que esta se encontra. Tal fato pode ser justificado através de uma comparação com os estudos de Etges (2009) e Cambraia et al. (2010), onde a principal natureza dos quase acidentes coletados foi a queda de materiais, ferramentas e equipamentos com diferença de nível, que na presente pesquisa teve uma representação pequena, visto que as obras visitadas não eram edificações verticais.

Tabela 1 - Distribuição dos quase acidentes conforme sua natureza.

NATUREZA DOS QUASE ACIDENTES	TOTAL	EXEMPLOS
Iminência da queda de andaimes e escadas com trabalhadores	22	O trabalhador desequilibrou-se no andaime e quase caiu.
Percurso e desordem do canteiro de obra	13	O trabalhador se desequilibrou e quase caiu em cima de uma ferragem deixada no canteiro.
Queda de materiais, ferramentas e equipamentos no mesmo nível	9	O cavalete escorregou e quase caiu em cima do trabalhador.
Problema no manuseio de ferramentas	6	Colher de pedreiro quase cortou o dedo do trabalhador enquanto o mesmo cortava o tijolo.
Problema na operação de equipamentos	6	O trabalhador quase cortou o dedo usando a maquina.
Desequilíbrio do trabalhador por deficiências nos acessos	2	O trabalhador quase caiu do telhado.
Arremesso de materiais e ferramentas	2	Ao lançar um tijolo para o pedreiro, este quase

		atingiu o outro trabalhador.
Queda de materiais, ferramentas e equipamentos com diferença de nível	2	Tijolos caíram de uma altura considerável atingindo o trabalhador.
Impacto sofrido pelo trabalhador	1	Os tapumes quase machucaram o trabalhador quando caíram sobre ele.

Os quase acidentes também foram categorizados segundo seus agentes causadores, definidos como os elementos físicos diretamente envolvidos no evento. A Tabela 2 descreve os tipos de agentes envolvidos nos quase acidentes, além de apresentar o total de ocorrências e exemplos em cada categoria. Dentre os 63 relatos analisados, em duas ocorrências (3%) não foi possível a identificação do agente causador.

Além da relação destes agentes com a natureza do evento, onde o andaime foi o principal agente com um total de 37% dos casos e a principal natureza, a iminência da queda de andaimes conforme descrito anteriormente com 22 relatos, verifica-se a dependência dos resultados com as atividades executadas nas obras. Neste caso, como os canteiros visitados encontravam-se realizando o levantamento de alvenaria de tijolos, os agentes tijolos e colher de pedreiro também foram bastante citados, com 16% e 11% dos casos respectivamente.

Tabela 2 – Distribuição dos quase acidentes com relação ao agente causador.

AGENTE CAUSADOR			TOTAL
1	Andaime ou similar	Andaime, cavalete	37%
2	Tijolo ou similar	Tijolos	16%
3	Ferramentas manuais sem força motriz	Colher de pedreiro	11%
4	Peça metálica ou vergalhão	Ferragem, arame, peças de andaime	10%
5	Carro de mão ou similar	Carrinho de mão	5%
6	Serras em geral	Maquita	5%
7	Madeira (peça solta)	Madeiras soltas, tapumes	3%
8	Telhado	Telhas	3%
9	Materiais cimentícios	Poça de cimento	2%
10	Não identificado	—	3%

A variável “profissão” descrita no estudo está relacionada à profissão do trabalhador que sofreu o quase acidente e encontra-se disposta na Tabela 3.

De acordo com a Tabela 3, verificamos que somente pedreiros e serventes realizaram relatos de quase acidentes. Tal resultado pode ser justificado pela etapa em que se encontravam as obras, onde estes eram os profissionais mais necessários ao andamento das atividades. Além do elevado número de operários destas categorias de trabalhadores presentes nas obras em geral, o que resulta em maior tempo de exposição a riscos de acidentes. No estudo, constata-se que os serventes realizaram a maior parte dos relatos (com 62% dos casos).

Tabela 3 - Relato de quase acidentes quanto à profissão.

PROFISSÃO	QUANTIDADE DE QUASE ACIDENTES	
Pedreiro	24	38%

Servente	39	62%
----------	----	-----

A Figura 1 apresenta a distribuição dos quase acidentes ao longo da semana: varia desde 29% nas segundas-feiras até 19% nas sextas-feiras. Não foram registrados dados de quase acidentes nos finais de semana visto que as obras visitadas não funcionavam neste período. Observamos que a distribuição dos quase acidentes possui uma concentração maior durante o início da semana. Porém, devido ao espaço de tempo de coleta dos quase acidentes ser reduzido na pesquisa, o resultado não pode ser considerado como conclusivo.

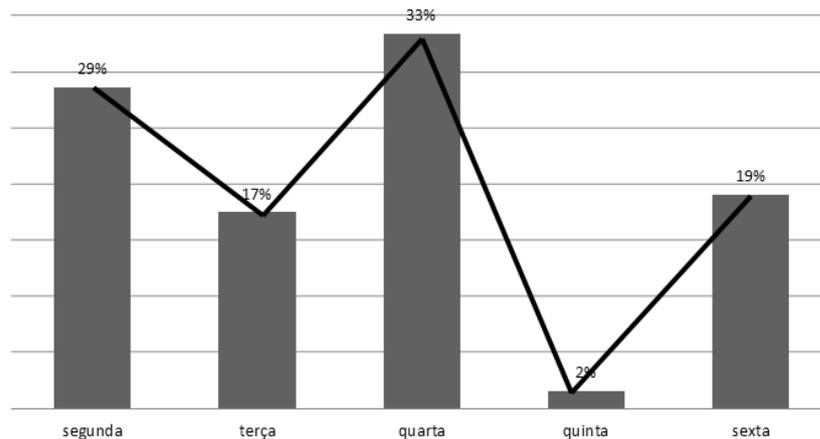


Figura 1 - Distribuição dos quase acidentes quanto ao dia da semana

Apesar do resultado da distribuição dos quase acidentes quanto ao dia da semana não representar bem a realidade, o mesmo apresenta uma similaridade com os resultados obtidos por Etges (2009) para quase acidentes e por Costella (1999) para acidentes. A comparação dos três estudos é apresentada na Tabela 4.

A partir da comparação podemos estabelecer uma relação direta entre o dia de ocorrência de acidentes e quase acidentes. Conforme Etges (2009), a segunda-feira é um dia de retorno do fim de semana, de um período de descanso e lazer dos funcionários, e, normalmente, apresenta grande demanda de atividades, inclusive de início de novas frentes ou novas equipes de trabalho. Esta situação de um novo ambiente, nova demanda, requer um tempo de adaptação. As incertezas do início de novas atividades ou de um novo prazo a ser cumprido acabam levando os funcionários a situações de stress e à ocorrência de acidentes e quase acidentes. Percebe-se o decréscimo de ocorrência de acidentes e quase acidentes dia após dia durante a semana, o que demonstra a adaptação do trabalhador e a redução de sua carga de preocupação com as atividades (ETGES, 2009).

Tabela 4 - Distribuição dos quase acidentes quanto ao dia da semana comparados com os resultados obtidos por Etges (2009) e por Costella (1999).

DIA DA SEMANA	QUASE ACIDENTES	ETGES (2009)	COSTELLA (1999)
Segunda-feira	29%	21,6%	21,7%
Terça-feira	17%	20,0%	20,0%
Quarta-feira	33%	18,4%	19,0%
Quinta-feira	2%	16,7%	18,0%
Sexta-feira	19%	16,7%	15,7%

4. Conclusão

A partir da presente pesquisa concluiu-se que a principal causa de ocorrência de quase acidentes para os canteiros de obra analisados foram a iminência de queda de andaimes e escadas com trabalhadores, com um total de 22 dos 63 (35%) dos casos relatados. Esta informação confirmou a hipótese de que os quase acidentes indicam o tipo de acidente que o trabalhador está predisposto a sofrer, visto que o trabalho de Famá e Santos (2013) mostrou, a partir de relatos de trabalhadores da construção, que uma das principais causas de acidentes no município de Picuí - PB era a queda com diferença de nível, principalmente de andaimes. Além disso, verificou-se também que a segunda-feira foi o segundo maior dia da semana com incidência de quase acidentes 29%, enquanto que a quarta-feira foi o dia de maior incidência com 33% dos casos relatados. Estudos anteriores (ETGES, 2009; Costella, 1999) demonstraram que o início da semana (segunda-feira) é o período onde ocorre a maior incidência de quase acidentes de trabalho. Porém, esta análise não pode ser considerada conclusiva devido ao pequeno tamanho da amostra de obras utilizada neste trabalho.

Por fim, o trabalho também deu ênfase à disseminação de informações sobre a segurança do trabalho para os funcionários do setor da construção civil na cidade estudada.

5. Referências

- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14280: cadastro de acidente do trabalho: procedimento e classificação. Rio de Janeiro, 2001.
- BRIDI, M. E. Protocolo de Avaliação das Práticas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho no Setor da Construção Civil. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.
- CAMBRAIA, F. B.; SAURIN, T; FORMOSO, C. T. Identification, analysis and dissemination of information on near misses: A case study in the construction industry. *Safety Science*, v.48, p. 91-99, 2010.
- COSTA, R. P. N.; ARAÚJO, N. M. C. Lista de verificação ergonômica aplicada à indústria da construção civil. In: *Encuentro Latinoamericano de Gestión y Economía de la Construcción*, 2013, México. V ELAGEC. Cancún, 2013.
- COSTELLA, M. F. Análise dos acidentes do trabalho e doenças profissionais ocorridos na atividade de construção civil no Rio Grande do Sul em 1996 e 1997. 1999. 150 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- COSTELLA, M. F. Método de avaliação de sistemas de gestão de segurança no trabalho (MASST) com enfoque na engenharia de resiliência. 2008. 214 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- DIAS, J.; PLECH, C.; CARVALHO, R. Certificação de Produtos de Proteção Coletiva em Canteiros – Contribuição do Modelo Europeu. In: *Encuentro Latinoamericano de Gestión y Economía de la Construcción*, 2013, México. V ELAGEC. Cancún, 2013.

ETGES, B. M. B. S. Análise de quase-acidentes como medida pró-ativa na gestão de segurança da construção civil: estudo em empresas de Porto Alegre/RS. 2009. Trabalho de Diplomação (Engenheiro Civil) – Escola de Engenharia; Departamento de Engenharia Civil, UFRGS, Porto Alegre.

FAMÁ, C. C. G., SANTOS, H. M. Análise de acidentes e nível de informalidade dos trabalhadores da construção na cidade de Picuí-PB. In: Encuentro Latinoamericano de Gestión y Economía de la Construcción, 2013, México. V ELAGEC. Cancún, 2013.

HINZE, J. Construction Safety. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1997.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 30 de janeiro de 2013.

JONES, S.; KIRCHSTEIGER, C.; BJERKE, W. The Importance of Near Miss Reporting to Further Improve Safety Performance. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, v. 12, n. 1, p. 59-67, Jan. 1999

REASON, J. Managing the Risks of Organizational Accidents. Burlington: Ashgate, 1997.

SCHAAF, T. W. V. D. Near Miss Reporting in the Chemical Process Industry: an overview. *Microelectronics and Reliability*, v. 35, n. 9-10, p. 1233-1243, Sept/Oct. 1995.