

Perfil dos acidentes de trabalho no segmento sucro alcooleiro: um levantamento dos acidentes de trabalho de uma usina de grande porte

Maria Luiza Corrêa Leite Porto (Centro Universitário Moura Lacerda) malu.porto.cl@gmail.com

José Luís Garcia Hermosilla (Centro Universitário Moura Lacerda e Universidade de Araraquara) jlghermosilla@hotmail.com

Antônio Francisco Lopes da Silva (Universidade de Araraquara) toninhotreinamento@yahoo.com.br

Resumo:

O objetivo desta investigação é descrever o perfil dos acidentes de trabalho de uma unidade processadora de açúcar e álcool de grande porte. A pesquisa descritiva/quantitativa e documental, toma como base os registros de acidentes de trabalho do período correspondente a 3 safras (2014/2015, 2015/2016, 2016/2017), de uma usina sucroalcooleira, destacando as variáveis sexo, tipo de atividade laboral, estado civil, escolaridade, idade, tempo de empresa, momento do acidente (horas trabalhadas após o início do turno), turno do trabalho, parte do corpo afetada, dias perdidos e quantidade de desvios comportamentais do trabalhador envolvido no acidente. A análise dos dados foi feita com o auxílio do software Minitab versão 2011 e utilizou a análise de perfil e a regressão linear para identificar o grau de associação dos fatores com a frequência de acidentes. Os resultados revelaram um perfil específico de trabalhador acidentado, com nível de escolaridade predominante do ensino médio; que trabalha no turno matutino, e que tem predominantemente seus membros superiores afetados pelo acidente. A pesquisa revelou também que o momento do acidente é um fator importante a se destacar, uma vez que há a ocorrência destes eventos predominantemente na última hora do turno, aspecto que culmina com o horário de trabalho de maior esgotamento físico do trabalhador.

Palavras chave: Perfil dos acidentes, Acidentes de Trabalho, Setor Sucroalcooleiro.

Profile of work accidents in the sugar alcohol sector: a survey of the accidents at work of a large sugar mill

Abstract

The objective of this investigation is to describe the work accident profile of a large sugar and alcohol processing unit. The descriptive / quantitative and documentary research, based on the records of work accidents of the period corresponding to 3 harvests (2014/2015, 2015/2016, 2016/2017), of a sugar and ethanol mill, highlighting the variables gender, type of activity age, company time, accident time (hours worked after the start of the shift), work shift, body part affected, days lost and amount of behavioral deviations of the worker involved in the accident. Data analysis was performed with the help of Minitab software version 2011 and used the profile analysis and linear regression to identify the degree of association of factors with the frequency of accidents. The results revealed a specific profile of an accident worker, with a predominance of high school education; who works the morning shift, and who has predominantly upper limbs affected by the accident. The research also revealed that the moment of the accident is an important factor to be highlighted, since the occurrence of these events predominantly in the last hour of the shift, aspect that culminates with the work schedule of greater physical exhaustion of the worker.

Key-words: Profile of accidents, Work Accidents, Sugar and Alcohol Industry.

1. Introdução

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) estima que a cada 15 segundos, morre um trabalhador por acidente ou doença relacionada ao trabalho, o que equivale a 2,02 milhões de mortes por ano aproximadamente, e um custo estimado com estes eventos da ordem de 2,8 bilhões de dólares anuais, aproximadamente 4% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial. Os países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, são os que mais sofrem com mortes e lesões relacionadas ao trabalho, já que a maioria de seus trabalhadores está empregada em atividades perigosas como agricultura, construção civil e mineração (OIT -2013).

Segundo Economia (2017) ocorrem 700 mil acidentes por ano, o que segundo Cavalcante et al. (2014) coloca o país no 4º lugar do ranking mundial de acidentes sofridos no ambiente de trabalho. De acordo com Chale (2013), o setor de maior destaque com acidentes e doenças ligadas ao trabalho é o agrícola.

A falta de informação sobre a real situação do trabalhador no Brasil torna ainda mais grave esse cenário, uma vez que informações imprecisas dificultam o desenvolvimento de políticas públicas voltadas a melhoria das condições de vida e trabalho (CAVALCANTE et al., 2014), principalmente na área agrícola sucroalcooleira que é a de maior destaque neste contexto no Brasil.

O Brasil tem uma área aproximada de 10 milhões de hectares de cana-de-açúcar plantada, fazendo do país o maior produtor mundial, lucrando anualmente 40 bilhões de reais, porém, as fiscalizações realizadas no campo mostraram que o desenvolvimento dessa área não acompanha melhorias nas condições de trabalho. Com o surgimento de novas tecnologias, houve mudanças na organização do trabalho, o que resultou em novas formas de intensificação do serviço e desgaste do trabalhador, alterando, assim, o perfil e elevando a quantidade de doenças e acidentes de trabalho (CHALE, 2013).

O estudo do perfil dos trabalhadores acidentados auxilia no planejamento de novas estratégias de educação e prevenção (CAVALCANTE et al., 2014).

Ribeiro et al. (2015) chegam à conclusão que estudos envolvendo acidentes e idade, por exemplo, são contraditórios, há falta de consenso nos dados apresentados pelos pesquisadores, visto que algumas pesquisas são limitadas ou não apresentam dados suficientes para um embasamento adequado.

A falta de consistência nos dados também é observada na construção civil, segundo Barreto, Machado e Silva (2015) a falta de informações se torna prejudicial no planejamento e investimento em saúde e segurança.

A falta de dados se dá, segundo Tavares et al. (2014), pela subnotificação que sofre os órgãos responsáveis, uma vez que somente uma parcela dos comunicados de acidentes de trabalho (CAT) são notificadas, o que dificulta o pleno conhecimento da situação epidemiológica atual envolvendo os acidentes de trabalho no país. Segundo Scussiato et al. (2013), os registros da CAT só são computados quando há necessidade de pagamento de benefícios, o que contribui para o agravamento da inconsistência de dados.

Em função da escassez de trabalhos voltados ao segmento sucroalcooleiro e a falta de consenso por estes apresentados, a questão que norteia essa pesquisa é: Qual o perfil dos acidentes de trabalho no segmento sucroalcooleiro em uma usina de grande porte?

O objetivo da pesquisa é descrever o perfil dos acidentes de trabalho no segmento sucroalcooleiro com base em levantamento de dados dos acidentes de uma usina de grande porte nas safras de 14/15, 15/16, 16/17.

A pesquisa descritiva/quantitativa e documental, tomou como base os registros de acidentes de trabalho de 3 safras, de uma usina sucroalcooleira, destacando as variáveis sexo, atividade laboral, estado civil, escolaridade, idade, tempo de empresa, momento do acidente (horas trabalhadas após o início do turno), turno do trabalho, parte do corpo afetada, dias perdidos e quantidade de desvios comportamentais do trabalhador envolvido no acidente. A análise dos dados foi feita com o auxílio do software Minitab versão 2011 e utilizou a análise de perfil e a regressão linear para identificar o grau de associação dos fatores e a frequência de acidentes.

A estrutura do trabalho se dá por 5 seções: introdução, que apresentará o que motivou a pesquisa realizada, revisão bibliográfica, que tratará os conceitos utilizados, metodologia, que caracterizará a pesquisa, a apresentação e análise dos dados obtidos, conclusão e referências.

2. Acidentes de trabalho e suas características

De acordo com o Art. 19 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou de empregador doméstico, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause morte ou a perda ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Segundo o Ministério da Previdência Social (2016), os acidentes de são principalmente caracterizados por:

- Acidentes Típicos: são os acidentes decorrentes da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado.
- Acidentes de Trajeto: são os acidentes ocorridos no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado e vice-versa.

Ao longo da história a segurança do trabalho e a saúde ocupacional foram objetos de estudos para encontrar a causa e sua prevenção. Entre 1763 e 1815 aconteceu na Europa a revolução industrial, que ocasionou em uma intensificação dos estudos dos acidentes de trabalho, como consequência em 1833 a Inglaterra publicou a primeira legislação em prol do trabalhador, denominada “Factory Act” (Lei da Fábrica). Em 1877, na Suíça, e em 1898, na Alemanha, surgem leis responsabilizando o empregador por doenças e acidentes de trabalho (ARRA, 2016).

No Brasil, a primeira lei surgiu em 1919, e impunha regulamentos prevencionistas ao setor ferroviário, já que, nessa época, não existiam empreendimentos industriais no país. No ano de 1934, surge a lei trabalhista, que elaborou uma regulamentação ampla, no que se refere a prevenção de acidentes. No setor privado, em 1941 é fundada a Associação Brasileira para Prevenção de Acidentes (ABPA). Em 1972, integrando o Plano de Valorização do Trabalhador, o governo federal baixou a portaria nº 3237, que torna obrigatória além dos serviços médicos, os serviços de higiene e segurança em todas as empresas onde trabalham 100 ou mais pessoas. Em 08 de junho de 1978, é criada a Portaria nº 3.214, que aprova as Normas Regulamentadoras (NR), relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, que obriga as empresas o seu cumprimento. As normas vêm sofrendo avanços com o passar dos anos e, já descrevem procedimentos a serem tomados quanto a doenças que vem sendo observadas, como por exemplo, as Lesões por Esforços Repetitivos (LER), um conjunto de doenças que atingem os músculos, tendões e membros superiores (dedos, mãos, punhos, antebraços, braços e pescoço) e que tem relação direta com a exigência das tarefas, ambientes físicos e com a organização do trabalho (BITENCOURT; QUELHAS, 1998).

Com relação aos aspectos relacionados aos acidentes de trabalho, Ribeiro et al. (2015), Cavalcante et al. (2014) e Hennington e Monteiro (2006), são unânimes em apontar o sexo masculino como predominante, Almeida e Barbosa-Branco (2011), justificam este fato, em

função dos homens estarem mais envolvidos em atividades de maior risco de acidentes, o que naturalmente eleva a frequência de eventos com esta característica.

Com relação a idade, Ribeiro et al. (2015), constataram que a média dos acidentes graves e fatais é maior para trabalhadores com idade abaixo de 20 anos; por outro lado, Scussiato et al. (2013), verificaram que a maioria dos eventos investigados era composto por pessoas com idade entre 26 e 30 anos, corroborando o trabalho de Chau et al. (2002), que concluíram que a faixa etária predominante nos acidentes de trabalho era inferior a 30 anos, aspecto que na opinião de Almeida e Souza (2016), são justificados devido ao fato dos trabalhadores mais jovens serem mais confiantes e menos atentos que as pessoas de maior idade.

Quanto as partes do corpo atingidas nos acidentes de trabalho, Hennington e Monteiro (2006), Scussiato et al. (2013) e Chau et al. (2002), apontam que o predomínio se deu com as extremidades dos membros superiores, como punhos e mãos, havendo aqui um consenso entre os pesquisadores. Este consenso também é observado no nível de escolaridade dos acidentados, como constata Scussiato et al. (2013) e Almeida e Souza (2016), que afirmam que a quantidade de acidentes foi maior com pessoas que possuíam grau de escolaridade de nível médio completo.

De acordo com Cavalcante et al. (2014), o setor agropecuário é o que contém a maioria dos acidentes considerados graves. Trazendo este estudo para o cenário agroindustrial, Silva, et al. (2016), apontam que o gênero não exerce influência sobre a incidência dos acidentes de trabalho nessa área, divergindo da opinião dos autores de outros setores, como apontado acima. O que não acontece no caso da idade do funcionário, já que os mais jovens são os que mais são acometidos por este tipo de evento, convergindo, assim com os outros setores, ainda segundo Silva et al. (2016), os mais jovens apresentam um risco 3 vezes maior que os das demais faixas etárias.

Também pode ser observado consenso nos trabalhos de pesquisa com relação a parte do corpo atingida; Chale (2013), destaca os membros superiores, como mãos e olhos, como os mais suscetíveis a ferimentos no setor agrário.

Os acidentes de trabalho predominantes são os relacionados à área agrícola (SILVA et al., 2016), isto se dá, segundo Chale (2013), pelos trabalhadores possuírem poucos anos de escolaridade, algo muito presente em indústrias sucroalcooleiras no Brasil; estudos mostram que níveis de escolaridade mais baixos, podem contribuir para a elevação dos índices de acidentes de trabalho, assemelhando essa categoria com a dos demais setores.

Silva et al. (2016) também destacam que, no setor agroindustrial, a falta de experiência do trabalhador eleva o seu risco de acidentes em duas vezes, quando se compara trabalhadores com até 5 anos de experiência com os que possuem mais tempo, confirmando a razão inversa entre tempo de experiência do funcionário e suas chances de se envolver em um acidente de trabalho.

3. Metodologia

Esta pesquisa quantitativa tem por finalidade descrever o perfil dos acidentes de trabalho de uma unidade produtora de açúcar e álcool de grande porte situada no interior do estado de São Paulo.

A investigação apoiou-se no levantamento bibliográfico para o suporte teórico e na pesquisa documental com o banco de dados da empresa, que permitiu o acesso a base cadastral dos trabalhadores da organização, com 92 registros de trabalhadores que sofreram acidentes de trabalho entre as safras 14/15, 15/16 e 16/17.

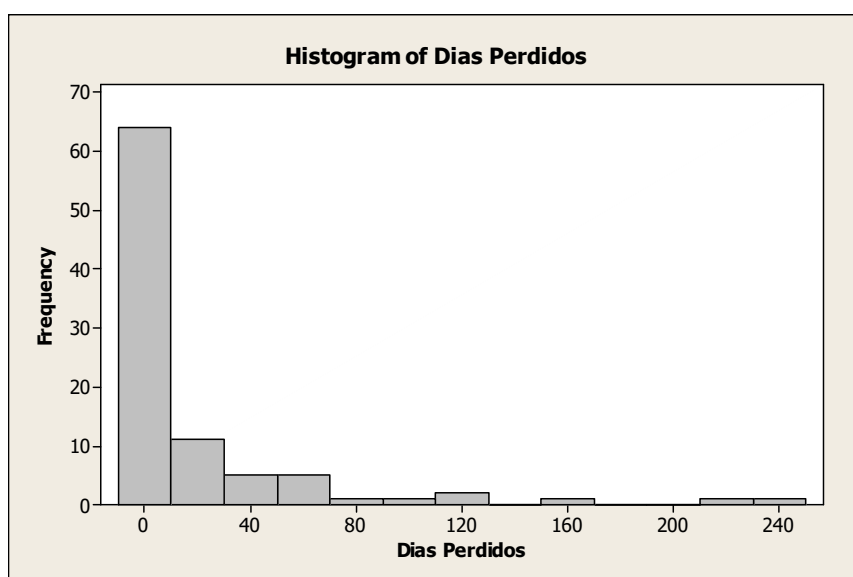
As covariáveis investigadas que foram extraídas da base de dados cadastrais da organização foram sexo, tipo de atividade laboral, estado civil, escolaridade, idade, tempo de empresa, momento do acidente (horas trabalhadas após o início do turno), turno do trabalho, parte do corpo afetada, dias perdidos e quantidade de desvios comportamentais do trabalhador envolvido no acidente.

A avaliação da base cadastral dos trabalhadores foi realizada de forma sequencial por meio da análise descritiva dos dados, com o objetivo de levantar evidências de associação entre as covariáveis, seguida por teste de independência (p-valor), com o objetivo de confirmar a dependência entre as variáveis avaliadas. Os cálculos foram realizados com o auxílio do software Minitab versão 2011.

4. Análise dos dados e apresentação dos resultados

A análise descritiva inicial da amostra dos 92 registros de acidentes referentes ao período entre as safras 14/15, 15/16 e 16/17 envolve sexo, tipo de atividade laboral, estado civil, escolaridade, idade, tempo de empresa, momento do acidente (horas trabalhadas após o início do turno), turno do trabalho, parte do corpo afetada, dias perdidos e quantidade de desvios comportamentais do trabalhador envolvido no acidente, como pode ser visto na Tabela 1 a seguir.

A distribuição dos acidentes conserando o número de dias perdidos revelou grande assimetria como pode ser observado no gráfico 1.



Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 1 – Histograma de dias perdidos

Variáveis	Quantidade	Percentual
-----------	------------	------------

Estado Civil		
Solteiro/Divorciado/Viúvo	48	52,2%
Casado	44	47,8%
Escolaridade		
Primário	14	15,2%
Ginásio	22	23,9%
Colégio	56	60,9%
Momento do Acidentes		
1ª Hora do Turno	8	8,7%
Entre 2ª e penúltima	71	77,2%
Última Hora do Turno	13	14,1%
Turno de Trabalho		
Manhã	54	58,7%
Tarde	23	25,0%
Noite	15	16,3%
Parte do Corpo Afetada		
Cabeça	10	10,9%
Membros Superiores	48	52,2%
Tronco	13	14,1%
Membros Inferiores	21	22,8%
Quantidade de desvios Comportamentais		
1	20	21,7%
2	55	59,8%
3	17	18,5%
Idade (em anos)		
18 a 25	23	25%
26 a 35	38	41,3%
36 a 45	20	21,7%
46 a 80	11	12,0%
Tempo de Empresa (em anos)		
Até 2	54	58,7%
De 3 a 5	22	23,9%
Mais de 5	13	17,4%

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 1 - Características dos trabalhadores acidentados

Os trabalhadores do sexo masculino nessa empresa estiveram presentes em 100% dos acidentes das 3 safras, isso se dá devido ao predomínio do gênero masculino neste setor. Este fato se encaixa nos estudos apontados pelos autores citados acima já que foram unânimes em apontar o sexo masculino como predominante.

Avaliando o estado civil dos acidentados, nota-se que há pequena diferença entre o número de acidentados casados e solteiros e também foi observada uma pequena variância com relação ao número de dias afastado, conclui-se então que não há predomínio de estado civil nesta variável.

Com relação a escolaridade, chama a atenção a quantidade de pessoas com colégio ou mais completo ou incompleto, o que converge com o consenso observado entre os outros autores já citados, já que em seus estudos afirmam que a quantidade de acidentes foi maior com pessoas

que possuíam grau de escolaridade de nível médio completo, porém esse dado diverge do setor que, como citado acima possui níveis de escolaridade mais baixos.

Quanto a frequência dos acidentes por turno de trabalho constatou-se que a maioria dos acidentes ocorreram no período matutino, fato que pode ser explicado pelo fato do horário comercial da organização estudada.

Observa-se que o período de ocorrência de acidente de trabalho após o início de trabalho é maior entre a segunda e penúltima hora do turno.

A parte do corpo mais afetada de acordo com a pesquisa foram os membros superiores, novamente, aqui é observado consenso entre os pesquisadores acima citados e os resultados colhidos da pesquisa, já que tanto no contexto geral quanto no do segmento agrário, a parte do corpo destacada são os membros superiores.

Com relação a idade categorizada, neste trabalho, com relação a dias perdidos, a média foi maior entre jovens de 18 a 25 anos, faixa etária citada tanto pelos autores de outros setores como pelos autores do segmento agrícola, sendo a idade uma característica do perfil.

No caso de tempo de empresa, o número de acidentes foi maior entre os jovens de 0 a 2 anos de empresa, o que condiz com os trabalhos citados acima, porém, com relação a gravidade dos acidentes, a maioria ocorreu entre pessoas com tempo de empresa entre 6 e 8 anos, destoando da explicação dada pelos autores anteriores de que a falta de experiência do trabalhador eleva o seu risco de acidentes em duas vezes.

A análise de variância envolvendo as variáveis dias perdidos pelas covariáveis estado civil, nível de escolaridade, momento em que o acidente ocorreu, turno de trabalho, parte do corpo afetada, quantidade de desvios, idade categorizada, e tempo de empresa, apresentou valores para o p valor menores que 0,05, apenas para a parte do corpo afetada (0,037), e um p valor melhor que 0,010 para o turno de trabalho (0,074).

Esta análise estatística revela que apenas a parte do corpo afetada está relacionada com os dias perdidos pelo trabalhador quando se acidenta.

5. Conclusões

Estudos envolvendo acidentes de trabalho são contraditórios em alguns casos. Há uma falta de consenso entre os pesquisadores em algumas variáveis comuns. Com relação ao sexo do trabalhador, apesar de alguns autores afirmarem que no setor agrário não há influência de gênero, outros autores afirmam que existe o predomínio do sexo masculino no setor, resultando em um número maior de homens acidentados, o que corrobora com a análise dos dados no caso da empresa investigada.

Com relação ao estado civil, verificou-se, nesse trabalho, que não interfere no perfil epidemiológico dos acidentados.

A escolaridade chama a atenção pela harmonia entre as pesquisas, já que o nível médio completo se sobressai em todas, menos no setor, que como já citado tem níveis de escolaridade mais baixos, estudos mostram que níveis de escolaridade mais baixos, podem contribuir para a elevação dos índices de acidentes de trabalho, assemelhando essa categoria deste trabalho com a dos demais setores, e dessemelhando com a do setor.

É importante mencionar que a ocorrência de mais acidentes no período da manhã, fato que pode ser explicado pelo fato do horário do setor mais atingido, o operacional, funcionar durante a iluminação do dia.

Observou-se que o período de ocorrência de acidente de trabalho após o início de trabalho é maior entre a segunda e penúltima hora do turno comparando com o turno de trabalho paralelamente, os acidentes costumam ocorrer no período da manhã em sua maioria.

Acidentes envolvendo os membros superiores são predominantes tanto no setor quanto fora dele e essa foi a única variável com comprovação estatística de associação com os dias perdidos pelos acidentados nesta unidade produtiva.

Através da análise qualitativa descritiva baseada na idade do acidentado verificou-se que as informações estão alinhadas com as pesquisas desenvolvidas, que apresentam uma maior taxa de acidentes de trabalho para os trabalhadores mais novos. Apesar desta evidência a comprovação estatística utilizando o método da análise de variância (ANOVA) não comprovou essa associação.

Outra questão que merece destaque são os acidentes de trabalho envolvendo a variável tempo de trabalho na ocupação: constatou-se que os trabalhadores que possuem entre 0 e 2 anos de empresa sofrem mais acidentes, assim como observado no setor e fora dele, porém a gravidade dos acidentes é maior entre 6 e 8 anos de empresa.

Referências

ALMEIDA P.C.A, BARBOSA-BRANCO A. *Acidentes de trabalho no Brasil: prevalência, duração e despesas previdenciárias dos auxílios-doença.* Rev. bras. Ocup. 2011 nov; 36(124) 195-207.

ARRA G. *Evolução da segurança do trabalho e da saúde ocupacional.* Disponível em: <<http://www.reativarambiental.com/2016/12/evolucao-da-seguranca-do-trabalho-e-da.html>>. Acesso em: 11 de setembro de 2017.

BARRETO O.A.C, MACHADO L.P, SILVA A.S. *Acidentes de trabalho na indústria da construção civil no estado do Tocantins, Brasil: estudo descritivo, 2007-2012.* XXXV ENEGEP – FORTALEZA, CE, outubro de 2015.

BITENCOURT C.L, QUELHAS O.L.G. *Histórico da evolução e dos conceitos de segurança.* Disponível em: <<http://files.seguranca-turmaa.webnode.com.br/200000025-0064c015c1/Hist%C3%B3rico.pdf>>. Acesso em: 11 de setembro de 2017.

CAVALCANTE C.A.A, SANTOS R.S, CAVALCANTE E.F.O, MARTINS R.L, SILVEIRA E.A, SILVA E.T. *Perfil dos agravos relacionados ao trabalho notificados no Rio Grande do Norte, 2007 a 2009.* Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, out-dez 2014. 23(4) 741-752.

CHALE F.E.C. *Perfil de acidentes de trabalho em uma indústria sucroalcooleira em Minas Gerais.* Universidade Federal de Minas Gerais. Programa de pós-graduação em saúde pública. Belo Horizonte – MG, 2013.

CHAU N., MUR J., BENAMGHAR L., SIEGFRIED C., DANGELZER J., FRANÇAIS M., JACQUIN R., SOURDOT A. *Relationships between some individual characteristics and occupational accidents in the construction industry: a case-control study on 880 victims of accidents occurred during a two-year period.* Occup. Health, 2002. 44:131-139.

HENNINGTON E.A, MONTEIRO M. *O perfil dos acidentes de trabalho no Vale dos Sinos e o sistema de vigilância em saúde do trabalhador.* História, Ciência, Saúde. Manguinhos, vol. 13, num. 4. Outubro – dezembro, 2006. Pp. 865-876. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, Brasil.

ECONOMIA. *Brasil tem 700 mil acidentes de trabalho por ano.* Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2017/06/05/internas_economia,874113/brasil-tem-700-mil-acidentes-de-trabalho-por-ano.shtml>. Acesso em: 28 de setembro de 2017.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. *Quantidade de acidentes do trabalho, por situação do registro e motivo, segundo o setor de atividades econômicas.* Disponível em: <http://www1.previdencia.gov.br/aeps2006/15_01_03_01.asp> Acesso em: 15 de Agosto de 2017.

OIT. *Organização Internacional do Trabalho.* Disponível em: <<http://www.ilo.org/brasil/lang-pt/index.htm>>. Acesso em: 11 de setembro de 2017.

RIBEIRO F.H, HERMOSILLA J.L.G, ACHCAR J.A., SILVA E.C.C. *Acidentes de trabalho e sua associação com os fatores idade e tempo de experiência do trabalhador: uma pesquisa documental com base no cadastro do sistema SINAN.* XXXV ENEGEP, FORTALEZA, CE, outubro de 2015.

SCUSSIATO L.A, SARQUIS L.M.M, KIRCHHOF A.L.C, KALINKE L.P. *Perfil Epidemiológico dos acidentes de trabalho graves no estado do Paraná, Brasil, 2007 a 2010.* Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, out-dez 2013. 22(4) 621-630.

TAVARES A.S, VELOSO L.U.P, SILVA I.C.B, SOUSA G.A, LEÃO N.R.C, NETO F.F.M. *Perfil dos acidentes de trabalho no Piauí.* Rev. Enferm. EFPI, Teresina, jan-mar 2014. 3(1) 72-8.

TRABALHO SEGURO. *Programa Nacional de Prevenção a Acidentes de Trabalho.* Disponível em: <http://www.tst.jus.br/web/trabalhoseguro/o-que-e-acidente-de-trabalho>. Acesso em: 11 de setembro de 2017.