

Incidência de acidentes do trabalho de 2007 a 2013 em florestas plantadas nos estados brasileiros e os riscos dessa atividade

Work accident incidence rates from 2007 to 2013 in planted forests in the Brazilian states and the risks of this activity

Wanderson Lyrio Bermudes^{*}
Eliane Valéria de Barros^{**}

Este estudo apresenta os dados estatísticos de acidentes do trabalho nas atividades envolvendo a produção de floresta plantada no Brasil e descreve seus fatores de risco. A análise utilizou dados dos acidentes de trabalho disponíveis no anuário estatístico de acidentes do trabalho da Previdência Social referente ao período de 2007 a 2013. No intervalo observado, ocorreram mais de 5.000.000 de acidentes do trabalho no Brasil, dentre os quais mais de quatorze mil nas atividades de florestas plantadas. Os riscos são originados das máquinas e equipamentos, trabalho braçal, além das condições do ambiente. Recomenda-se a participação dos trabalhadores, somada aos mecanismos de fiscalização e regulamentação governamental.

This study presents the statistics of work accidents in activities involving the production of planted forests in Brazil and describes the risk factors. The analysis used data of accidents at work available in the Statistical Yearbook published by Social Security Agency regarding the years 2007-2013. During this period, more than 5,000,000 work accidents occurred in Brazil, among which more than fourteen thousand in planted forests activities. The risks are originated from machinery and equipment, manual labor, in addition to environmental conditions. Worker participation, monitoring mechanisms and government regulation are recommended.

Palavras-chave: Incidência. Proteção. Acidente Florestal.

Key words: Incidence. Protection. Forestry Accident.

1 Introdução

No Brasil, as atividades de produção florestal destacam-se por contribuir com cerca de 5% na formação do Produto Interno Bruto Nacional, 8% das exportações; gerando 1,6 milhão de empregos diretos, 5,6 milhões de empregos indiretos e uma receita anual da ordem de R\$ 20 bilhões (CARVALHO et al., 2005).

Essas atividades, no Brasil, são divididas em três grupos conforme a Classificação

^{*} Mestre em Tecnologia Ambiental pelas Faculdades Integradas de Aracruz (FAACZ) e Doutorando em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo *campus* Vitória (IFES), Vitória/ES - Brasil. E-mail: wbermudes@ifes.edu.br.

^{**} Mestranda em Química pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Vitória/ES - Brasil. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo *campus* Vitória (IFES), Vitória/ES - Brasil. E-mail: ebarros@ifes.edu.br.

Nacional de Atividade Econômica (CNAE), a saber, Produção Florestal – Floresta Plantada, Produção Florestal – Florestas Nativas, e Atividades de Apoio à Produção Florestal.

No presente trabalho será tratado o setor de floresta plantada, que contribui para a economia brasileira e para a sociedade em geral com uma parcela importante na geração de produtos, impostos, empregos e bem-estar. Este é considerado, segundo a Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas, ABRAF (2013), estratégico no fornecimento de produtos para a exportação e no favorecimento da conservação e preservação dos recursos naturais, pois reduz as pressões sobre as florestas nativas para produtos florestais, permitindo que florestas naturais sejam protegidas e conservadas, ao oferecer uma alternativa economicamente sustentável de madeira.

Em sua maioria, as florestas plantadas brasileiras são provenientes do plantio de *Eucalyptus* e *Pinus*, que atingiu em 2012, conforme ABRAF (2013), 6,66 milhões de hectares. O plantio de *Eucalyptus* para atender a demanda da indústria do papel e celulose representou 73,6% dessa área, tendo como destaque os estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Bahia, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo e Rio Grande do Sul. O plantio de *Pinus* utilizado nas indústrias de madeira serrada e laminada, chapas, resina, celulose e papel ocupou 23,4% dessa área, com destaque aos estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo e Minas Gerais (ABRAF, 2013).

As madeiras oriundas das florestas plantadas em 2012 foram destinadas à produção de celulose (35,2%) e à produção de painéis de madeira industrializada, serrados e compensados (26,1%), e o restante (38,7%) foi destinado à produção de carvão vegetal, lenha e outros produtos florestais (ABRAF, 2013).

Quanto aos trabalhadores desse setor, de maneira geral, estão expostos a diversos riscos no ambiente de trabalho (RINK, 2004), causados pelos agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes proporcionados pelo perigo de máquinas, equipamentos, ferramentas, atividades de campo e ambientes de trabalho, que facilitam a ocorrência de lesões ou o surgimento de doenças profissionais, além das condições de risco ocasionadas no deslocamento do trabalho para residência e vice-versa, a que o trabalhador se expõe rotineiramente (VIANNA et al., 2008). Esses riscos geradores da ocorrência dos acidentes de trabalho, segundo o Art. 19 da Lei 8.213/1991, são definidos no Brasil da seguinte forma (BRASIL, 1991):

[...] acidente do trabalho é todo aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho [...] no percurso da residência para o local de trabalho, ou deste para aquele.

Neste âmbito, o levantamento do quantitativo de acidente no trabalho desse importante segmento poderá despertar o interesse em conhecer os riscos no ambiente de trabalho, bem como proporcionar como resultado práticas de trabalho mais seguras

e maior eficiência nas atividades (FIEDLER et al., 2006; VIANNA et al., 2008).

O objetivo geral deste estudo é a analisar a taxa de incidência (TI) dos acidentes de trabalho ocorridos no setor de florestas plantadas nos estados brasileiros, no período de 2007 a 2013, e realizar um comparativo com a média nacional.

Como objetivos específicos destacam-se:

- Apresentar o número de acidentes (típicos, doenças do trabalho e profissionais) das atividades de produção florestal - Floresta Plantada.
- Comparar a TI média por estado e no Brasil com as taxas do setor de floresta plantada.
- Caracterizar os riscos de acidentes na atividade de produção florestal.

2 Material e métodos

Este trabalho buscou os dados estatísticos de acidentes do trabalho no Brasil, informações contidas no Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho - AEAT (2014) do Instituto Nacional de Seguro Social - INSS, referentes aos anos de 2007 a 2013. Esses dados estatísticos fazem referência aos acidentes do trabalho nos quais incidiu ou não a emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT pelas empresas, junto ao órgão. Nesse âmbito a não emissão de CAT pela empresa foi contabilizada através da Lei nº 11.430, de 26 de dezembro de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 6.042, de 12 de fevereiro de 2007, que estabeleceu a concessão automática do benefício acidentário, bem como sua quantificação como acidente de trabalho, quando a Classificação Internacional das Doenças (CID) da patologia diagnosticada pelo médico perito estiver associada a alguma atividade do CNAE da empresa (SILVA et al., 2011).

A partir das informações disponibilizadas no AEAT, para consulta pública, aliadas ao levantamento bibliográfico, foram apresentados dados de estatística de acidente de trabalho envolvendo os estados brasileiros e a média nacional, nas atividades de florestas plantadas, além da descrição dos riscos.

No primeiro momento foram analisados os acidentes conforme o quantitativo absoluto de acidente pelo segmento de floresta plantada, porém essa análise pode gerar uma interpretação equivocada dos números, por ser uma atividade com menor quantidade de trabalhadores, quando comparada à indústria, os números de ocorrências são também pequenos. Por isso, também faz-se necessário relacionar o número de acidentes com o número médio anual de vínculos empregatícios.

Essa relação de quantitativos de acidentes com o número de vínculos empregatícios no segmento é denominada como Taxa de Incidência - TI, indicador disponível no AEAT (2013) do INSS e calculado conforme descreve a Equação 1.

$$TI = (n/m) \times 1.000 \quad (1)$$

Em que:

n = número de novos casos de acidentes do trabalho registrados

m = número médio anual de vínculos

Neste estudo foram contabilizados, conforme o INSS e de acordo com a Lei 8.213/1991 (BRASIL, 1991), 4 tipos de acidente de trabalho (Típicos, Doenças Profissional, Acidente de Trajeto e Doença do Trabalho), em que houve ou não a emissão da CAT.

3 Resultados e discussão

Conforme o AEAT (2014), o Brasil contabilizou no período observado, de 2007 a 2013, 5.129.267 acidentes do trabalho. Dentre o total de acidentes ocorridos nas atividades florestais, 14.532 envolveram as de produção florestal - Floresta Plantada, que estão agrupados no CNAE com código 02.10 e geraram 298 incapacidades permanentes e 69 óbitos.

Deste modo, pode-se observar a Tabela 1, que descreve em números absolutos os acidentes típicos, doença do trabalho e profissionais registrados, com ou sem emissão de CAT pela empresa, no segmento de Florestas Plantadas, por estado e o total no Brasil.

Tabela 1. Número de acidentes nos estados, por região e o total no Brasil nas atividades de Produção Florestal - Floresta Plantada, AEAT (2014)

Estados ¹ e Regiões	Ano – Número de Acidentes – Floresta Plantada								
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Média/Ano	
Sudeste	ES	15	21	7	18	16	14	15	15,1
	RJ	7	9	5	7	2	7	7	6,3
	SP	193	305	272	324	331	289	233	278,1
	MG	385	556	409	402	344	374	333	400,4
Norte	AC	0	0	2	0	0	1	0	0,4
	AP	16	48	25	13	29	43	33	29,5
	AM	0	0	0	0	6	7	1	2,0
	PA	65	136	111	170	108	111	55	108
	RO	3	7	2	5	0	2	1	2,8
	RR	0	0	4	4	5	6	24	6,1
	TO	2	6	12	3	8	7	3	5,8
	DF	5	4	3	1	1	3	1	2,6
Centro – Oeste	GO	39	37	30	25	15	15	12	24,7
	MT	91	77	82	47	30	30	29	55,1
	MS	78	58	37	65	103	51	100	70,3
	AL	0	0	0	0	0	0	0	0
	BA	105	94	89	97	114	71	94	94,8
	CE	0	0	0	1	0	0	0	0,1

Nordeste	MA	142	172	135	180	234	142	119	160,6
	PB	0	0	0	59	44	29	27	22,7
	PE	1	1	275	364	150	81	69	134,4
	PI	7	4	2	8	17	6	5	7,0
	RN	1	0	0	0	0	0	0	0,1
	SE	0	0	0	0	0	0	1	0,1
Sul	PR	141	605	445	299	276	233	212	315,8
	SC	146	195	180	204	189	173	161	178,3
	RS	152	182	123	126	155	178	166	154,5
País	BR	1594	2517	2250	2422	2177	1873	1701	2076,2
Ano – Número de Acidentes. Total Brasil									
Região		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Média/Ano
Brasil		681.972	774.473	740.657	729.413	741.205	724.169	737.378	732.752

¹ ES – Espírito Santo, RJ – Rio de Janeiro, SP – São Paulo, MG – Minas Gerais, AC – Acre, AP – Amapá, AM – Amazonas, PA – Pará, RO – Rondônia, RR – Roraima, TO – Tocantins, DF – Distrito Federal, GO – Goiás, MT – Mato Grosso, MS – Mato Grosso do Sul, AL – Alagoas, BA – Bahia, CE, Ceará, MA – Maranhão, PB – Paraíba, PE – Pernambuco, PI – Piauí, RN – Rio Grande do Norte, SE – Sergipe, PR – Paraná, SC – Santa Catarina, RS – Rio Grande do Sul.

Observa-se que na Tabela 1 os estados de Minas Gerais, Paraná, São Paulo, Santa Catarina, Maranhão e Rio Grande do Sul se destacam como os 6 primeiros em número de acidentes de trabalho registrados nas atividades de Produção Florestal. Esses mesmos estados detêm 68,8% das áreas utilizadas para plantio de Eucalipto e Pinus no Brasil, segundo a ABRAF (2014).

Verifica-se, ainda, na Tabela 1, que os estados com menor número de registros de acidentes de trabalho no segmento floresta plantada foram Alagoas, Sergipe, Ceará, Rio Grande do Norte e Acre, que também possuem pouco destaque nas atividades de Exploração Florestal de Eucalyptus e Pinus, conforme ABRAF (2014).

É importante destacar que os acidentes do trabalho listados na Tabela 1 referem-se apenas aos trabalhadores com carteira assinada no regime das consolidações das leis do trabalho. Portanto, nessas análises estatísticas não estão contemplados os trabalhadores autônomos (contribuintes individuais), os proprietários e familiares da produção florestal que muitas vezes executam atividades sem contribuição previdenciária, e os trabalhadores não legalizados (FEHLBERG et al., 2001). Assim, é provável que a estatística de acidente seja ainda maior do que foi contabilizado neste levantamento.

Aliada a esses fatores verifica-se ainda a subnotificação, especialmente nos acidentes com menor gravidade, por falta de conhecimento do trabalhador ou do empregador do que é considerado acidente, ou porque a empresa entende como vantajoso a não notificação, como, por exemplo, para critérios de avaliação de qualidade (KIRCHHOF; CAPELLARI, 2004).

3.1 Análise dos dados – TI

Através da estatística de acidente do trabalho no contexto da TI, é possível

ter novas interpretações. Um bom exemplo é o Espírito Santo, onde, no período pesquisado, foi registrado um total de 103.309 acidentes de trabalho, dos quais 106 relacionados às atividades de Produção Florestal – Floresta Plantada. Apesar de parecer relativamente pequena, a TI dos acidentes no estado para as atividades de Floresta Plantada possui valor maior que a média estadual em 4 dos últimos 7 anos de pesquisa, conforme se pode verificar na Tabela 2.

Ainda em relação ao indicador TI, o Gráfico 1 faz um comparativo entre a TI de Acidentes do Trabalho no Brasil, nas atividades de Produção Florestal – Floresta Plantada e a média nacional que inclui todos os tipos de segmentos empresariais e destaca o maior índice encontrado.

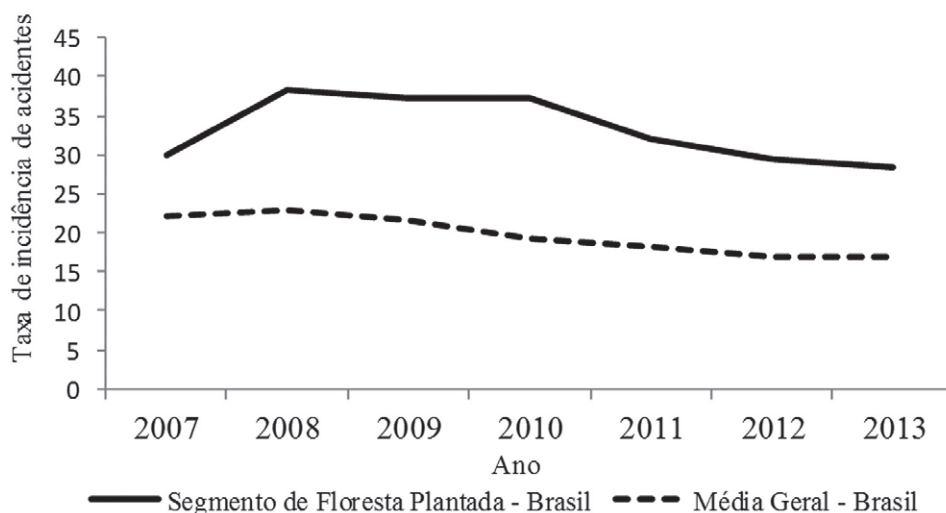


Gráfico 1. Taxa de Incidência de Acidentes do Trabalho no Brasil AEAT (2014)

No Gráfico 1 é notável que a TI do setor florestal indicou valor superior à média nacional em todo o período pesquisado. Esses dados reforçam pesquisas anteriores, pois, conforme descreve Nogueira et al. (2010), os números de acidente nas atividades florestais, para cada grupo de 100.000 trabalhadores, no ano de 2000, divulgado pela Organização Internacional do Trabalho – OIT, mostravam que a atividade florestal, juntamente com a agricultura e caça, era a sexta atividade com o maior índice de acidentes não fatais no Brasil, precedida pela atividade industrial, geração de eletricidade, captação de água e gás, mineração e lavra, construção e saúde e serviços sociais.

Uma observação relevante e positiva, mostrada no Gráfico 1, é a tendência de redução da TI dos acidentes de trabalho no Brasil, de modo geral, e nas atividades florestais nos últimos 5 anos.

São observados na Tabela 2, a TI de acidentes em florestas plantadas em todos os estados Brasileiros, e um comparativo com a média estadual de 2007 a 2013. A tabela apresenta os valores de taxa de frequência média por estado nos anos da

pesquisa e na última coluna é estabelecida uma média dos 7 anos pesquisados, com destaque (em negrito e sublinhado) nos períodos quando a atividade pesquisada apontou maior índice em comparação com a média do estado.

Tabela 2. Taxa de Incidência de Acidentes em Floresta Plantada nos estados brasileiros e a média do estado, AEAT (2014)

Região e Estado	Ano – Taxa de Incidência							Média	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013		
Sudeste	ES	16,53	<u>27,23</u>	11,16	<u>26,29</u>	<u>20,71</u>	<u>17,03</u>	15,49	19,2
	RJ	<u>24,18</u>	<u>27,60</u>	<u>17,53</u>	<u>23,96</u>	6,35	<u>23,25</u>	<u>17,79</u>	20,1
	SP	23,55	<u>28,93</u>	<u>28,24</u>	<u>30,83</u>	<u>29,6</u>	<u>28,46</u>	<u>22,51</u>	27,4
	MG	<u>30,75</u>	<u>33,93</u>	<u>27,96</u>	<u>25,18</u>	<u>21,17</u>	<u>23,63</u>	<u>22,17</u>	26,4
Sul	RS	<u>43,82</u>	<u>48,29</u>	<u>41,53</u>	<u>37,45</u>	<u>40,58</u>	<u>43,95</u>	<u>40,88</u>	42,3
	PR	<u>25,97</u>	<u>78,97</u>	<u>58,81</u>	<u>42,39</u>	<u>38,24</u>	<u>29,19</u>	<u>27,20</u>	42,9
	SC	<u>29,56</u>	<u>36,97</u>	<u>38,83</u>	<u>46,39</u>	<u>38,91</u>	<u>38,37</u>	<u>33,40</u>	37,5
Norte	AC	0	0	0	0	0	0	0	0
	AP	<u>52,95</u>	<u>97,74</u>	<u>49,80</u>	<u>19,85</u>	<u>45,44</u>	<u>81,00</u>	<u>76,32</u>	60,4
	AM	0	0	0	0	<u>59,60</u>	<u>61,86</u>	7,24	18,38
	PA	15,63	<u>26,86</u>	<u>29,85</u>	<u>45,72</u>	<u>24,39</u>	<u>29,11</u>	<u>24,74</u>	28,0
	RO	20,59	<u>48,03</u>	0	0	0	0	0	9,8
	RR	0	0	<u>21,01</u>	<u>22,09</u>	<u>35,55</u>	<u>54,84</u>	<u>162,25</u>	42,2
	TO	5,57	10,01	<u>16,59</u>	4,25	<u>9,87</u>	<u>10,70</u>	3,81	8,68
Nordeste	AL	0	0	0	0	0	0	0	0
	BA	<u>36,37</u>	<u>24,84</u>	<u>25,45</u>	<u>23,65</u>	<u>24,93</u>	<u>17,24</u>	<u>24,81</u>	25,3
	CE	0	0	0	0	0	0	0	0
	MA	<u>26,46</u>	<u>30,05</u>	<u>33,88</u>	<u>39,81</u>	<u>54,00</u>	<u>34,65</u>	<u>32,00</u>	35,8
	PB	0	0	0	<u>150,29</u>	<u>110,46</u>	<u>68,61</u>	<u>62,96</u>	56,0
	PE	0	7,39	<u>112,78</u>	<u>136,97</u>	<u>165,40</u>	0	0	60,36
	PI	<u>31,24</u>	<u>15,07</u>	9,04	<u>15,35</u>	<u>21,85</u>	9,34	10,36	16,0
	RN	0	0	0	0	0	0	0	0
SE	0	0	0	0	0	0	0	0	
Centro – Oeste	DF	0	0	0	0	0	0	0	0
	GO	<u>47,8</u>	<u>30,52</u>	<u>23,98</u>	<u>19,02</u>	12,62	<u>13,60</u>	<u>14,72</u>	23,18
	MS	<u>55,13</u>	<u>46,81</u>	<u>32,61</u>	<u>32,52</u>	<u>30,63</u>	19,61	<u>30,15</u>	35,3
	MT	<u>51,41</u>	<u>38,01</u>	<u>40,97</u>	<u>27,32</u>	<u>21,49</u>	<u>25,13</u>	<u>23,56</u>	32,5

Nota: Valores sublinhados indicam Taxa de Incidência no setor florestal – Floresta Plantada superior à média geral do estado.

Ao se observar a Tabela 2, é possível notar a superioridade da TI nas atividades de Floresta Plantada em relação à média dos estados, já que em 189 períodos pesquisados a média de acidentes nas atividades florestais foi superior em 112 momentos.

Nos estados da região Sul os índices em todos os anos do período examinado apresentaram TI de acidentes no setor florestal maior que a média por estado. Além dos estados da região Sul, Minas Gerais (região Sudeste), Amapá (região Norte), Bahia e Maranhão (região Nordeste) e Mato Grosso (Centro-Oeste), que também

apresentaram média de acidentes no setor florestal dos últimos 6 anos maior que a média dos seus respectivos estados.

O estado de Amapá (AP) se destacou com a maior média TI dos últimos 7 (2007 a 2013) anos que foi de 60,4, indicando que, no universo de 1.000 trabalhadores, em média 60 sofreram acidentes de trabalho, e no ano de 2013 a TI atingiu o valor de 76,32. O estado de Pernambuco indicou média de acidentes bem elevada em torno de 60,36. Dentre as atividades com maior risco no estado de Pernambuco, segundo a Secretaria de Assuntos Estratégicos – SAE (2011) do Governo Federal, está a extração de madeira para a fabricação de gesso, cuja produção no estado é a maior do País.

No Centro-Oeste nota-se que a taxa média de incidência de acidentes entre os estados foi de 22,7 no período investigado. Apesar de sua aptidão para a atividade florestal, esse segmento representa apenas 7% dos plantios florestais no Brasil, estando à frente somente da região Norte. Porém, a tendência dessa região é de crescimento expressivo da área reforestada devido à disponibilidade de terras, à regularidade do regime de chuvas e a alguns planos estaduais específicos que estimulam as diferentes modalidades de plantio (SAE, 2011).

No que se refere aos estados da região Sudeste, São Paulo e Minas Gerais apresentam maiores valores da TI de acidentes, tendo Minas Gerais apresentado o maior valor médio da região em 2008 (33,93) e o estado do Rio de Janeiro, o menor valor médio no ano de 2011, com 6,35.

3.2 Riscos de acidentes

Verifica-se, na Tabela 2, que as altas taxas de acidente refletem a quantidade de risco à qual o trabalhador se expõe rotineiramente, corroborando os dados da OIT que informam ser a atividade florestal um dos setores mais perigosos à saúde do trabalhador. No Brasil diversos autores como Leite (2002), Fiedler et al. (2006 e 2007), Vianna et al. (2008), Alves et al. (2002), Nogueira et al. (2010), Sant’anna e Malinovski (2009), Silva (2013) e Minetti et al. (2000) enfatizam esses riscos, que são proporcionados pelo perigo de máquinas, equipamentos, ferramentas, atividades de campo, ambientes de trabalho e outros causados pelo trabalho pesado e perigoso.

Entre as atividades florestais às quais os trabalhadores são expostos, segundo Nogueira et al. (2010), destacam-se as tarefas de romanejar, empilhar e carregar toras de caminhão como exemplos da diversidade de riscos.

Minetti et al. (2000, 2007) discorrem que os riscos do ruído, calor e baixa iluminação nas operações em máquinas de colheita florestal apresentam um elevado risco aos operadores. No entanto Sant’anna e Malinovski (2009) abordam a utilização da motosserra como um dos equipamentos com acentuado perigo aos trabalhadores, haja vista o ruído e a vibração emitida, a parte cortante, o risco de

eletricidade e fumaça oriunda da combustão de gasolina e óleo, o risco da atividade como o rebote, queda de árvores, postura de trabalho e projeção de cavacos (serragem) nos olhos, ampliando a possibilidade de ocorrência de acidente.

Quanto aos riscos ergonômicos, há uma importante relevância devido às posturas incorretas muito frequentes, além do levantamento e transporte manual de cargas, muitas vezes acima do limite (FIEDLER et al., 2007). Nesse contexto, Silva (2013) relata que o aparecimento de Lesões por Esforços Repetidos – LER, em operadores de máquina de colheita florestal, é causado por estabelecimento de metas e produtividade, sem levar em consideração os trabalhadores e seus limites físicos e psicológicos, associados ao turno noturno de trabalho, hora-extra, posturas inadequadas, repetitividade e pausas mal definidas.

Outro autor, Leite (2002), apresenta que a terceirização da atividade de colheita florestal, realizada de forma equivocada, também contribui com o aumento da ocorrência dos acidentes, causados pelo descumprimento das exigências legais sobre segurança e saúde no trabalho, provocado pela falta de recursos que também ocasionam ausência de maquinário adequado, capacitação dos empregados e falha no gerenciamento e fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI.

Segundo Fenner (1991), os chamados riscos naturais também são associados, como, por exemplo, os desníveis do terreno, vegetação densa e condições climáticas adversas. Neste sentido, os riscos do ambiente de trabalho (condições inseguras) descritos pelos autores impedem a adoção de comportamento seguro do trabalhador, ampliando, dessa forma, quando não há mecanismo de controle, os números de acidente de trabalho no Brasil (FIELDER et al., 2007).

Esses acidentes trazem danos ou prejuízos para os envolvidos seja o trabalhador vitimado pelo acidente ou doença ocupacional, seja a empresa que absorve os custos diretos do evento que podem comprometer até sua sobrevivência (FRANÇA et al., 2008). Vale mencionar que é o governo que arca com as despesas previdenciárias e consequentemente a sociedade é onerada em impostos para manutenção dos direitos previdenciários (SANTANA et al., 2006).

Segundo o INSS (AEAT, 2012), o custo gerado pelos acidentes de trabalho e pelas condições do ambiente, que levam às aposentadorias especiais, chega a mais de 15 bilhões de reais ao ano, o que evidencia a necessidade de adoção de políticas públicas voltadas à prevenção e proteção contra os riscos relativos às atividades laborais. Muito além dos valores pagos, a quantidade de casos ratifica a necessidade emergencial de gerenciamento de risco e implementação de ações para alterar esse cenário.

Neste contexto, a gestão de risco da organização deve influenciar positivamente as práticas e comportamentos seguros do trabalhador, contribuindo dessa forma para a redução dos riscos no ambiente de trabalho (VINODKUMAR; BHASI, 2010), devendo ser associados a programas de treinamentos, medidas para identificação dos riscos das atividades, tanto pelo empregador como pelos empregados, definindo responsabilidades, registrando as ocorrências e avaliando

periodicamente o programa de gerenciamento aplicado (NOGUEIRA et al., 2010).

Neste sentido, a Abraf (2013) destaca que a produção de florestas possui a característica de ser um investimento de longo prazo que exige consciência e diligência na política e planejamento, e, deste modo, deve incluir boas práticas de gestão de risco a fim de evitar impactos negativos.

4 Conclusão

Pelo exposto, verificou-se neste trabalho que a TI dos acidentes de trabalhos típicos e das doenças ocupacionais, nas atividades de produção florestal – Floresta Plantada no Brasil possuem frequência de ocorrência superior à média nacional, o que demonstra a falta de controle dos riscos no ambiente de trabalho. Na comparação entre as regiões, os estados do Sul do país possuem média de TI superior às demais regiões; enquanto o estado do Amapá apresentou maior incidência de acidente para cada grupo de 1.000 trabalhadores, nos últimos 7 anos (60,4). É relevante enfatizar que as taxas de acidentes apresentaram uma tendência de redução nos últimos 5 anos.

Os dados levantados revelam que a ocorrência dos acidentes é atribuída diretamente às condições de riscos a que os trabalhadores se expõem rotineiramente e à falta ou falha de controle de mecanismos de proteção em máquinas, do próprio método de trabalho, e finalmente ao ambiente inadequado onde se desenvolvem as atividades laborais.

Para reduzir as taxas de acidente, é fundamental a implementação de medidas de gerenciamento adequado da atividade e dos riscos. Esses mecanismos devem ser adotados como prática pela alta administração da empresa, incluindo a princípio a identificação do risco, pelo empregador, plano de treinamento, supervisão adequada, fornecimento de proteção coletiva e individual, fiscalização da aplicação das ferramentas de gestão e adequação em caso de falha. Por fim, em conjunto aos mecanismos de gestão, deve existir, por parte dos trabalhadores, maior participação nas ações preventivas; e do governo maior atuação nas regulamentações, orientações e fiscalização do trabalho rural em Florestas Plantadas.

Referências

ABRAF. Anuário estatístico da Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas ABRAF 2013 ano base 2012. Brasília: ABRAF, 2013.148 p.

ALVES, J. U. et al. Avaliação do ambiente de trabalho na propagação de Eucalyptus. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 6, n. 3, p. 481-486, 2002.

ANUÁRIO Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT 2011. Brasília : MTE : MPS, 2012. v.1, 2011.

- ANUÁRIO Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT 2009. Brasília : MTE : MPS, 2010. v.1, 2009.
- ANUÁRIO Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT 2012. Brasília : MTE : MPS, 2013. v.1, 2012.
- ANUÁRIO Estatístico de Acidentes do Trabalho: AEAT 2012. Brasília : MTE : MPS, 2014. v.1, 2013.
- BRASIL. Lei Nº 8213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá Outras Providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 25 jul. 1991.
- CARVALHO, R. M. M. A.; SOARES T. S.; VALVERDE S. R. Caracterização do setor florestal: uma abordagem comparativa com outros setores da economia. *Ciência Florestal*, v. 15, n. 1, p. 105-118, 2005.
- FEHLBERG M. F.; SANTOS I.; TOMASI E. Prevalência e fatores associados a acidentes de trabalho em zona rural. *Rev. Saúde Pública*, v. 35, n. 3, p. 269-75, 2001.
- FENNER P.T. *Estudo descritivo dos acidentes de trabalho em uma empresa florestal*. 2013. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias. Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, 2013.140p.
- FIEDLER N. C. et al. Avaliação dos riscos de acidentes em atividades de poda de árvores na arborização urbana do distrito federal. *Rev. Árvore* [online], v.30, n.2, p. 223-233, 2006. ISSN 0100-6762.
- FIEDLER N. C. et al. Avaliação da carga de trabalho físico exigido em operações de produção de mudas ornamentais no distrito federal: estudo de caso. *Revista Árvore*, v. 31, n. 4, p. 703-708, 2007.
- FRANÇA S. L. B.; TOZE M. A.; QUELHAS O. L.G. A gestão de pessoas como contribuição à implantação da gestão de riscos. O caso da indústria da construção civil. *Revista Produção Online*, Florianópolis, v. 8, n. 4, nov. 2008. ISSN 16761901
- KIRCHHOF A. L. C.; CAPELLARI C. Descrição das comunicações de acidentes de trabalho registradas no Instituto Nacional de Seguridade Social de Santa Maria, RS, no ano de 2000. *Revista Gaúcha Enfermagem*, v.25, n.2, p. 194-201, 2004.
- LEITE A. M. P. *Análise da terceirização na colheita florestal no Brasil*. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa, 2002. 251p.
- MINETTI L. J. et al. Avaliação dos níveis de ruído, luz e calor em máquinas de colheita florestal. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 11, n. 6, p. 664-667, 2007.
- MINETTI L. J. et al. Caracterização das condições de trabalho e perfil do operador de motosserra no corte florestal. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO FLORESTAL E AGRÍCOLA, ERGOFLO, 2000.
- NOGUEIRA M. M. et al. *Procedimentos simplificados em segurança e saúde do trabalho no manejo florestal*. Belém, PA: Instituto Floresta Tropical. Fundação Floresta Tropical, 2010.
- OIT. *Safety and health in forestry work: An ILO code of practices*, 1998. 172 p.

Tradução e organização de: Rosa Yasuko Yamashita, Peter Poschen e André Giacini de Freitas. Segurança e saúde no trabalho florestal: código de práticas da OIT. São Paulo: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2005.

RINK, M. R. Saúde e segurança dos trabalhadores: fatores para a responsabilidade social. *Rev Fae Business*, v. 9, p. 20-1, 2004.

SANTANA V.; NOBRE L.; WALDVOGEL B. C. Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004: uma revisão. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2005, vol.10, n.4

SANT'ANNA C.M.; MALINOVSKI J. R. Avaliação da segurança no trabalho de operadores de motosserra no corte de eucalipto em região montanhosa. *Ciência Florestal*, v. 9, n. 2, p. 75-84, 2009.

SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS.SAE. *Diretrizes para a estruturação de uma Política Nacional de Florestas Plantadas*. Grupo Interministerial SAE/PR 90. Brasília: Presidência da República, 2011. 35f.

SILVA L. R.; GALVAN L.; SAKAE T. M.; MAGAJEWSKI F. R. L. Nexo técnico epidemiológico previdenciário: perfil dos benefícios previdenciários e acidentários concedidos pelo INSS na região do Vale do Itajaí (SC) antes e depois da norma. *Revista Brasileira Medicina Trabalho*, v.9, n.2, p. 69-77, 2011.

SILVA E. P. et al. Fatores organizacionais e psicossociais associados ao risco de ler/dort em operadores de máquinas de colheita florestal. *Revista Árvore*, v. 37, n. 5, p. 889-895, 2013.

VIANNA H. A. et al. Análise dos acidentes de trabalho, enfatizando o setor florestal, em instituição federal de ensino superior. *Cerne*, Lavras, v. 14, n. 3, p. 234-240, 2008.

VINODKUMAR, M. N.; BHASI M. Safety management practices and safety behaviour: assessing the mediating role of safety knowledge and motivation. *Accident Analysis Prevention*, v.42, n.6, p. 2082-93, Nov. 2010. Epub 2010 Jul 27.

Artigo recebido em: 12 de ago. 2015

Aceito para publicação em: 17 de dez. 2015