

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES COM TRATORES NO ESTADO DA BAHIA

MARA ALICE MACIEL DOS SANTOS¹, LEONARDO DE ALMEIDA MONTEIRO², JOSÉ EVANALDO LIMA LOPES³, FRANCISCA NIVANDA DE LIMA ESTEVAM⁴, KARLA LÚCIA BATISTA ARAÚJO⁵

¹ Discente de pós-graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Ceará, (85)9622-2863, maraallice@yahoo.com.br

² Prof. Doutor em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Ceará, aiveca@ufc.br

³ Discente de pós-graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Ceará, evanaldolopes@yahoo.com.br

⁴ Discente de pós-graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Ceará, nivanda_lima@hotmail.com

⁵ Discente de pós-graduação em Engenharia Agrícola, Universidade Federal do Ceará, karla.batista@hotmail.com

Apresentado no
XLIV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2015
13 a 17 de setembro de 2015- São Pedro – SP, Brasil

RESUMO: Com a substituição do trabalho manual pelo trabalho mecanizado, houve um significativo aumento de acidentes com tratores agrícolas nas rodovias que corta os estados brasileiros. O estado da Bahia localizado ao sul da Região Nordeste do Brasil e apresenta a maior extensão territorial, maior produto interno bruto e também o maior número de acidentes ocorridos. O objetivo do presente trabalho foi realizar a distribuição espacial e caracterização dos acidentes com tratores ocorridos nas rodovias federais do estado da Bahia. Através da parceria entre o Laboratório de Investigação de Acidentes com Máquinas Agrícolas – LIMA e a 16^a Superintendência da Polícia Rodoviária Federal – PRF do estado do Ceará, com acidentes ocorridos no estado da Bahia no período de janeiro de 2008 a setembro de 2011. Foram analisados os tipos de acidentes, as causas, as rodovias federais no estado e as faixas etárias dos operadores acidentados. Concluiu-se que 58,3% dos tipos de acidentes foi colisão traseira, e as causas de 37, 21% dos acidentes se deu por falta de atenção, as rodovias federais BR 101 e BR 116 foram responsáveis por 46,52% dos acidentes e a faixa etária dos operadores envolvido que apresentou maior ocorrência foi de 20 a 29 anos.

PALAVRAS-CHAVE: trabalho mecanizado, colisão traseira, operadores envolvido.

SPATIAL DISTRIBUTION AND CHARACTERISTICS OF ACCIDENTS WITH TRACTORS IN THE STATE OF BAHIA

ABSTRACT: With the replacement of manual labor by mechanized work, there was a significant increase in accidents with tractors on highways that cut the Brazilian states. The state of Bahia located south of northeastern Brazil and has the largest land mass, higher gross domestic product and the largest number of accidents. The aim of this study was the spatial distribution and characterization of accidents with tractors that occurred on federal highways of Bahia. Through the partnership between the Accident Investigation Laboratory in Agricultural Machinery - LIMA and the 16th Superintendence of the Federal Highway Police - PRF state of Ceará, with accidents in Bahia State from January 2008 to September 2011. We analyzed types of accidents, the causes, the federal roads in the state and age of injured operators. It was concluded that 58.3% of the types of accidents were rear-end collision, and the causes of 37, 21% of accidents occurred due to lack of attention, federal highways BR 101 and BR 116 accounted for 46.52% of accidents and the age of the involved operators with the highest occurrence was 20-29 years.

KEYWORDS: mechanized work, rear-end collision, involved operators.

INTRODUÇÃO: Os acidentes com tratores agrícolas se tornaram frequentes durante o deslocamento nas rodovias, devido à necessidade de locomoção até a área de cultivo ou durante o transporte de insumos agrícolas para a área de trabalho. Os acidentes são causados principalmente devido à baixa velocidade de deslocamento dos tratores se comparado a outros tipos de veículos, e também devido à falta de sinalização dos tratores que passou a ser obrigatório somente após o ano de 2011, porém a frota brasileira ainda é muito antiga. O que nos chama a atenção nos acidente com tratores, é a

gravidade e a quantidade de múltiplas lesões que os acidentados apresentam após a ocorrência do acidente, além disso, muitos acidentados vão a óbito sem mesmo terem a possibilidade de serem socorridos a tempo (MONTEIRO, 2010). O objetivo do presente trabalho foi realizar a distribuição espacial e caracterização dos acidentes com tratores ocorridos nas rodovias federais do estado da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS: Os dados dos Boletins de Acidentes de Trânsito - BAT foram obtidos através da parceria realizada entre o Laboratório de Investigação de Acidentes com Máquinas Agrícolas e a 16ª Superintendência da Polícia Rodoviária Federal do estado do Ceará como dados referentes ao período compreendido de janeiro de 2008 a setembro de 2011 e as coordenadas dos pontos onde ocorreram os acidentes foram georreferenciados com a utilização do software ArGIS 9.3[®] para gerar o mapa da distribuição espacial dos acidentes nas rodovias federais do estado da Bahia. Para caracterizar os acidentes foram verificados os tipos de acidentes, as causas dos acidentes, as BRs que cortam o estado da Bahia e as faixas etárias dos operadores acidentados. Posteriormente, os dados foram submetidos a estatística não paramétrica através de análise de frequência, onde é exposta a frequência relativa e a frequência relativa acumulada das variáveis avaliadas dos acidentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na Figura 1, verificam-se os pontos georreferenciados onde ocorreram os acidentes com tratores agrícolas nas rodovias federais no estado da Bahia. A tecnificação da agricultura no Nordeste brasileiro ainda está em processo de expansão a Bahia é o estado que apresentam o maior percentual na utilização de tecnologias, segundo dados da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) do IBGE (2006) podendo ser justificado através da diversidade da produção agrícola do estado.

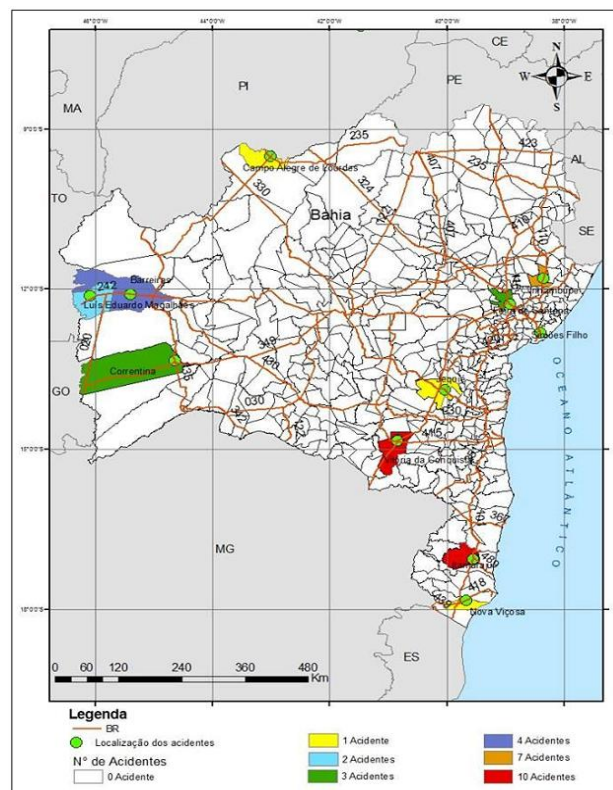


FIGURA 1. Mapeamento dos acidentes nos municípios do estado da Bahia.

O tipo de acidentes que mais ocorreu nas rodovias federais no estado da Bahia foi à colisão traseira com 58,14% dos acidentes como demonstrado na Figura 2, provavelmente, devido à baixa velocidade de deslocamento desenvolvida pelos tratores que circulam nas rodovias.

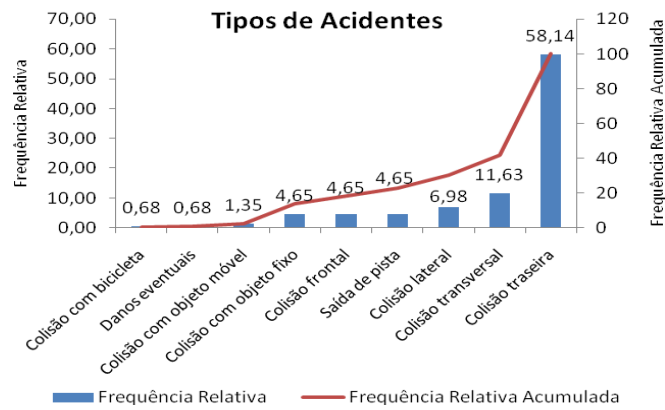


FIGURA 2. Tipo de acidentes com tratores agrícolas no estado da Bahia

Na Figura 3, referente as causas dos acidentes envolvendo tratores nas rodovias federais que cortam a Bahia, 37,21% dos ocorridos não tiveram causas definidas e 32,56% dos acidentes ocorreram por falta de atenção do operador do trator agrícola. Schlosser et al. (2002) atribuem a grande ocorrência de acidentes com tratores devido à falta de atenção principalmente ao fato dos operadores serem submetidos a longas jornadas de trabalho, que aumentam o nível de fadiga e estresse do operador.

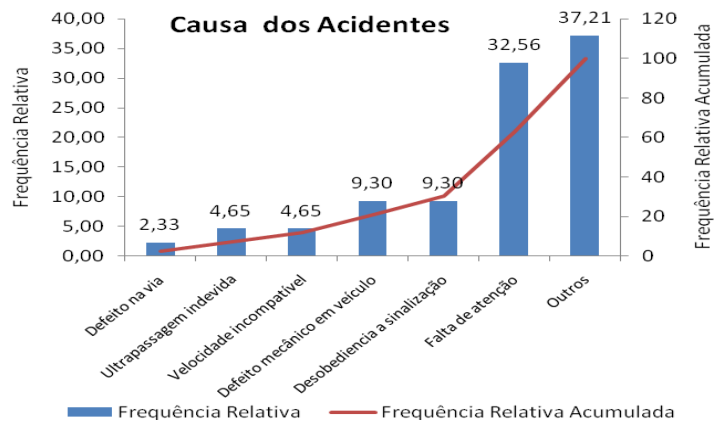


FIGURA 3. Causas dos acidentes com tratores agrícolas no estado da Bahia

As rodovias federais em que foram registrados maior número de acidentes foram a BR 116 com 23,2 % dos acidentes e na BR 101 também com 23,2%, dos acidentes, como mostra a Figura 4.

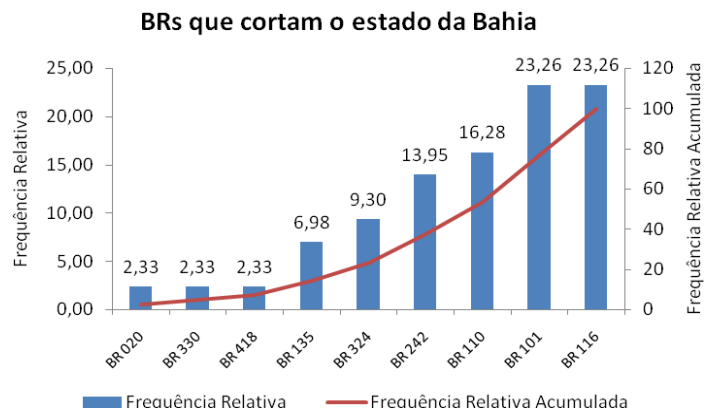


FIGURA 4. Frequencia dos acidentes nas BRs que cortam o estado da Bahia

De acordo com a Figura 5, a faixa etária com maior número de ocorrência de operadores de tratores acidentados foi de 20 a 29 anos com 23,26% dos acidentes sendo que 32,56% dos acidentes não foram informados a idade do operador. Segundo Mccurdy e Carroll (2000), analisando as características do condutor de tratores agrícola, os operadores mais jovens são muitas vezes, os que apresentam maior risco de envolver-se em acidentes do que os indivíduos de meia-idade por causa de deficiências na habilidade e experiência.

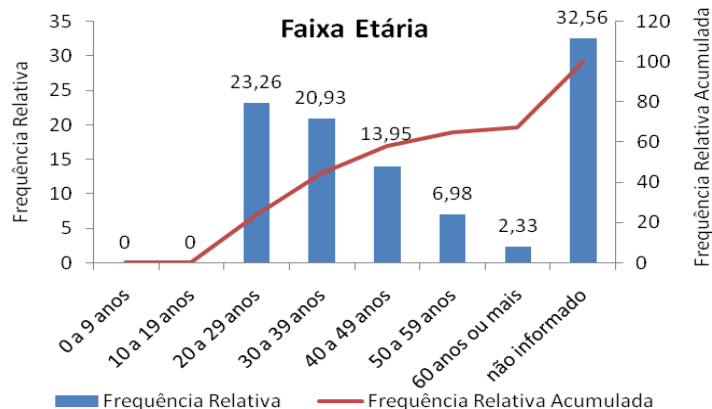


FIGURA 5. Faixa etária dos operadores de tratores agrícolas do estado da Bahia acidentados.

CONCLUSÕES

Concluiu-se que 58,3% dos tipos de acidentes foi colisão traseira, e as causas 37, 21% dos acidentes se deu por falta de atenção, as rodovias federais BR 101 e BR 116 foram responsáveis por 46,52% dos acidentes e a faixa etária dos operadores envolvido que apresentou maior ocorrência foi de 20 a 29 anos.

AGRADECIMENTOS



REFERÊNCIAS

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal (PAM)** do IBGE 2010.

MCCURDY, S.A.; CARROLL, D. J. Agricultural injury. **American Journal of Industrial Medicine** 38, p.463–480.2000.

MONTEIRO, Leonardo de Almeida. **Acidentes com tratores agrícolas**, 2010. Disponível em <http://www.grupocultivar.com.br/sistema/uploads/artigos/27-05_mq_tratores_-_acidentes_com_tratores_agricolas.pdf>. Acesso em 16 de maio de 2015.

SCHLOSSER, J. F. et al. Caracterização dos acidentes com tratores agrícolas. **Ciência Rural**, vol. 32, n. 6, 2002. p.977-981.