

AVALIAÇÃO DE ACIDENTES COM MÁQUINAS AGRÍCOLAS COM TÉCNICAS COMPUTACIONAIS

XV Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação

Marcelo Queiroz Amorim, Viviane Castro dos Santos, Walisson Marques Silveira, Isabela Oliveira Lima, Leonardo de Almeida Monteiro

O uso de máquinas é de grande utilidade para o agronegócio no cumprimento das atividades de cultivos e lida com os animais, no entanto, esse tipo de máquinas e equipamentos podem causar muitos acidentes quando não são seguidas as orientações de segurança. Esse tipo de máquinas e equipamentos também estão presentes em vias públicas (estradas, rodovias, pequenas e grandes cidades), muitas vezes circulando normalmente entre veículos de passeio e provocando acidentes. Buscar alternativas de evitá-los ou minimizar seus danos são necessários, uma alternativa viável é a aplicação de técnicas computacionais em dados de acidentes com máquinas agrícolas para estudar todas as variáveis possíveis e traçar estratégias adequadas. Portanto, objetivou-se com esse estudo a avaliar acidentes com máquinas agrícolas em vias públicas e propriedades rurais com uso de técnicas computacionais, redes neurais (mapas auto-organizáveis), para identificar suas interações e fazer agrupamentos. Para coleta dos acidentes foi utilizada uma base de dados do LIMA (Laboratório de Investigação de Acidentes com Máquinas Agrícolas), com notícias de acidentes com máquinas agrícolas no período de 2013 a 2022, totalizando 1750 acidentes. Os dados foram separados nos indicadores região de ocorrência, período do acidente, quantidade de vítima, local do acidente, tipo de acidente, causa do acidente, faixa etária do operador e tipo de implemento. O treinamento foi automatizado com o software MATLAB 2016, onde foi utilizada a caixa ferramenta somtoolbox. A técnica mostrou-se viável na análise de dados de acidentes, capaz de separar os acidentes em vias públicas dos acidentes em propriedades rurais e também os acidentes da região nordeste dos ocorridos na região sul. Esse resultado é muito importante porque mostra a necessidade de traçar estratégias diferentes para cada situação estudada.

Palavras-chave: Redes neurais. Trator. Mapas. Máquina.