

# **Prediction of injury in traffic accidents using Machine Learning techniques**

**Bruna Ferreira dos Santos<sup>1</sup>, Leandro Augusto da Silva<sup>2</sup>**

**<sup>1,2</sup>Faculdade de Computação e Informática– Universidade Presbiteriana Mackenzie**

## **Abstract**

Traffic accident is a question of strong social impact in Brazil, once that involves different sector of society, including economic. The use of machine learning algorithms and exploratory data analyzes, allows to analyze the occurrences of traffic accidents on different fronts. The objective of this work is to analyze and construct a regression model that predicts the number of people injured, from the description of an accident occurrence. The data used by the Federal Highway Police, grouped by occurrence. After was collected, the dates passed by step of preprocessing, and then was used in construction the model. The result of this research can be used to assist in the care of victims of traffic accidents in a fast and efficient manner, by companies that care roads, insurance companies and hospitals.

## **Resumo**

Acidente de trânsito é uma questão de forte impacto social no Brasil, uma vez que envolve diversos setores da sociedade, inclusive econômico. A utilização de algoritmos de Machine Learning e análises exploratórias, permitem analisar ocorrências de acidentes de trânsito em diversas frentes. O objetivo dessa pesquisa é analisar e construir um modelo de regressão que preveja o número de pessoas feridas, a partir da descrição de uma ocorrência de acidente. Os dados utilizados são disponibilizados pela Polícia Rodoviária Federal agrupadas por ocorrência. Após serem coletados, os dados passaram pela etapa de pré-processamento e em seguida foram utilizados na construção do modelo. O resultado dessa pesquisa pode ser utilizado para auxiliar no atendimento de vítimas de acidente de trânsito de maneira rápida e eficiente, tanto por concessionárias de vias, seguradoras como por hospitais.