



## Algoritmos de Inteligência Artificial para classificação de notícias falsas

Pablo de Andrades Lima, discente de graduação em Engenharia de Computação,  
Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé

Alex Dias Camargo, engenheiro de computação, APUS Digital, Bagé

Érico Marcelo Hoff do Amaral, docente, Universidade Federal do Pampa

[pabloandrades.aluno@unipampa.edu.br](mailto:pabloandrades.aluno@unipampa.edu.br)

O presente estudo tem o objetivo realizar uma pesquisa exploratória sobre inteligência artificial e os algoritmos de Processamento de Linguagem Natural - NLP e *deep learning* usados na classificação de notícias falsas, também conhecidas como *fake news*, com intuito de verificar qual o melhor método a ser usado para classificação de notícias usando inteligência artificial, *frameworks*, bibliotecas e linguagens empregadas. Através de uma revisão bibliográfica, foi realizada uma pesquisa de trabalhos no *Google Acadêmico* sobre o uso de *deep learning* para classificação de notícias falsas, sendo selecionados 5 trabalhos. Após a leitura investigativa, catalogação em uma ficha com os resumos e principais dados, a seleção foi refinada com 3 trabalhos com resultados mais significativos no que diz respeito ao conjunto dados utilizado, técnicas usadas e acurácia. Foi verificado dentre os trabalhos que de acordo com acurácia, em geral, o melhor resultado foi obtido no trabalho 1, usando a técnica de *Word Embedding Glove - Global Vectors for Word Representation* e CNN - Redes Neurais Convolucionais, alcançando, assim, 97,5% de acurácia. O conjunto de dados utilizado possui 28712 notícias *fakes* e reais, sendo 13000 artigos de notícias *fake* e 15712 de notícias verdadeiras, sendo 90% da base para o treino, 5% validação e 5% da base de dados para o teste. A linguagem de programação utilizada no referido trabalho foi o *Python*, versão 3.7.1. Para o pré-processamento, os *frameworks* *Gensim*, versão 3.7.3, e *Natural Language Toolkit*, versão 3.4.1. Na modelagem do problema os *frameworks* de aprendizado de máquina *Tensorflow* versão 1.13.1 juntamente com o *Keras*, versão 2.2.4, e o *scikit-learn*, versão 0.21.1, bem como os *frameworks* para visualizar a matriz de confusão *Scikit-plot*, versão 0.3.7, juntamente com o *matplotlib*, versão 3.1.0. Finalmente, para leitura do conjunto de dados foi utilizado o *framework* *pandas*, versão 0.24.2. Após a pesquisa e análise dos dados coletados, fica sugerido que para classificação de textos tipificados como notícias falsas e verdadeiras, a técnica mais eficiente de *Word Embedding* é o *Glove* combinado com uso de Redes Neurais Convolucionais. Porém, não se descarta as demais técnicas usadas e pesquisadas, como o TF-IDF-Term Frequency-Inverse Document Frequency, usada nos trabalhos 2 e 3, LSVC-Linear Support Vector Classifier no trabalho 2 e RNN-Recurrent Neural Network com LSTM-Long Short-Term Memory empregado no trabalho 3 que apresentaram no mínimo 92% de acurácia.

**Palavras-chave:** Fake News; Machine Learning; Inteligência Artificial; Processamento de Linguagem Natural ; Deep Learning.