

Capítulo

1

Processamento de Linguagem Natural via Aprendizagem Profunda

Bárbara Stéphanie Neves Oliveira, Luís Gustavo C. do Rêgo, Lucas Peres, Ticiania L. Coelho da Silva, José Antônio F. de Macêdo

Abstract

Humans need to communicate. Out of this basic need combined with the Web, a vast amount of text has been generated on a daily basis. Given the presence of a lot of information allocated in different resources, it becomes vital to enable machines to understand spoken and written texts. This chapter presents how Deep Learning techniques can solve Natural Language Processing (NLP) tasks (e.g., Text Classification and Sentence Summarization), aiming to benefit from the computational power currently available and the low need for feature engineering when using these models. Initially, some essential concepts about NLP and Deep Learning are presented. Then, different pre-processing and textual representation techniques are explained to be used as input in Deep Learning models. Finally, it is shown how to apply the knowledge acquired in real applications of NLP.

Resumo

Seres humanos precisam de comunicação. A partir da junção dessa necessidade básica com a Web, uma grande quantidade de texto tem sido gerada diariamente. Dada a presença de muitas informações alocadas em diferentes meios, torna-se vital permitir que máquinas compreendam textos falados e escritos. Este capítulo apresenta como técnicas de Aprendizagem Profunda podem ser utilizadas na resolução de tarefas de Processamento de Linguagem Natural (PLN), como Classificação e Sumarização de Sentenças, visando o benefício do poder computacional disponível atualmente e da baixa necessidade de engenharia de features na utilização destes modelos. Inicialmente, são apresentados alguns conceitos importantes sobre PLN e Aprendizagem Profunda. Em seguida, diferentes técnicas de pré-processamento e representação textuais são explicadas a fim de serem usadas como entrada em modelos de Aprendizagem Profunda. Por fim, é mostrado como aplicar os conhecimentos adquiridos em aplicações reais do PLN.