



## MACHINE LEARNING E SUAS APLICAÇÕES EM PROCESSOS ELEITORAIS

## MACHINE LEARNING AND ITS APPLICATIONS IN ELECTORAL PROCESSES

Maicon Rafael Hammes<sup>1</sup>

Anna Beatriz Martins<sup>2</sup>

Julia Mattiazzi<sup>3</sup>

### RESUMO

Com a aceleração do processo de globalização, maior evolução da tecnologia e alta velocidade da informação, a dinâmica do campo político foi diretamente afetada. O combate à disseminação de robôs e fake news, bem como o gerenciamento de bancos massivos de dados dentro do marketing político, representam grandes desafios dentro do processo eleitoral no século XXI. Desta forma, o presente artigo objetiva compreender como a ferramenta de machine learning pode contribuir para auxiliar na identificação de robôs formadores de opiniões e na identificação de fake news, além de compreender a sua interação com a customização de propagandas eleitorais para diferentes clusters de eleitores, por meio da análise de sentimentos. Nele, é empregada a metodologia de natureza aplicada, cunho exploratório com revisões bibliográficas e explanações de exemplos reais, pesquisas descritivas e qualitativas. Nos processos políticos mais recentes, além do alto volume de informações online, é possível identificar novos fenômenos, como a utilização de robôs, que visam a manipulação da opinião pública e o maior dimensionamento de determinadas visões e posições do que o real cenário; a criação de algoritmos de monitoramento da receptividade do público-alvo aos posicionamentos dos candidatos, que objetiva a adaptação do discurso utilizado; e a disseminação de notícias falsas sobre candidatos, o que coloca em dúvida a transparência, fundamental ao processo democrático. Esses robôs se baseiam em análise de sentimentos, enviando informações para perfis específicos de pessoas ou eleitores. Há casos comprovados do uso de robôs em processos eleitorais como nos EUA em 2016 na disputa entre Donald Trump e Hillary Clinton onde foram utilizadas ferramentas para mapear eleitores indecisos possibilitando uma abordagem customizada. A identificação de robôs nas redes sociais ainda gera muitos desafios, mas já existem ferramentas que auxiliam neste processo como o Botometer API e Debot. Após analisar uma série de pesquisas, verificou-se que existem algoritmos de machine learning capazes de identificar contas automatizadas em redes sociais e fake news, bem como analisar o sentimento do eleitorado em relação aos candidatos e suas campanhas eleitorais. O presente trabalho trouxe também a possibilidade de se desenvolver pesquisas futuras na área. Dentro do cenário político atual, investigações sobre a disseminação de fake news por políticos influentes têm sido recorrentes, podendo ser suportada por modelos de aprendizagem de máquina.

**Palavras-chave:** Bots. Fake News. Análise de sentimentos. Democracia.

### ABSTRACT

With the acceleration of the globalization process, greater evolution of technology and high speed of information, the dynamics of the political field were directly affected. Combating the dissemination of robots and fake news, as well as the management of massive databases within

<sup>1</sup> Professor. Doutorando em Desenvolvimento Regional. Faculdade de Horizontina – FAHOR. E-mail: hammesmaiconr@fahor.com.br

<sup>2</sup> Acadêmica de Engenharia Mecânica. Faculdade de Horizontina – FAHOR. E-mail: am004339@fahor.com.br

<sup>3</sup> Acadêmica de Engenharia Química. Faculdade de Horizontina – FAHOR. E-mail: jm001430@fahor.com.br



political marketing, represent major challenges within the electoral process in the 21st century. Thus, this article aims to understand how the machine learning tool can help to identify opinion-forming robots and the identification of fake news, in addition to understanding their interaction with the customization of electoral advertisements for different clusters of voters, through the analysis of feelings. In it, the methodology of an applied nature is used, exploratory in nature with bibliographical reviews and explanations of real examples, descriptive and qualitative research. In the most recent political processes, in addition to the high volume of online information, it is possible to identify new phenomena, such as the use of robots, which aim to manipulate public opinion and the greater dimension of certain views and positions than the real scenario; the creation of algorithms to monitor the receptivity of the target audience to the candidates' positions, aiming at adapting the speech used; and the dissemination of false news about candidates, which calls into question transparency, which is fundamental to the democratic process. These robots are based on sentiment analysis, sending information to specific profiles of people or voters. There are proven cases of the use of robots in electoral processes such as in the US in 2016 in the dispute between Donald Trump and Hillary Clinton where tools were used to map undecided voters, enabling a customized approach. The identification of robots on social networks still generates many challenges, but there are already tools that help in this process, such as the Botometer API and Debot. After analyzing a series of surveys, it was found that there are machine learning algorithms capable of identifying automated accounts on social networks and fake news, as well as analyzing the sentiment of the electorate in relation to candidates and their electoral campaigns. The present work also brought the possibility of developing future research in the area. Within the current political scenario, investigations into the dissemination of fake news by influential politicians have been recurrent and can be supported by machine learning models.

**Keywords:** Bots. Fake News. Feelings analysis. Democracy.