

TEORIA DOS JOGOS APLICADA A REDES NEURAIIS

José Francisco Ramos Zanca
Josemar Pinheiro de Carvalho
Marla Souza Freitas
Vinício Coelho da Silva
Eduardo Gurgel do Amaral Arduino

RESUMO

A Teoria dos Jogos tem recebido atenção especial no campo da neurociência, principalmente na neuroeconomia. A Teoria dos Jogos provou ser útil em muitos aspectos do processo humano de tomada de decisão em experiências envolvendo jogadores humanos e não humanos. As Redes Neurais, por sua vez, são um conjunto de modelos computacionais, inspirados no sistema nervoso central, através dos quais a máquina pode realizar o processo de aprendizado, além do reconhecimento de padrões. De forma simplificada, através de Redes Neurais, o computador faz escolhas baseadas em um peso que ele atribuiu a cada opção. Esses pesos podem ser alterados em função dos resultados de suas escolhas, simulando o processo de aprendizagem. Os conceitos de Teoria dos Jogos aliado aos modelos de Redes Neurais constroem, portanto, diversas ferramentas para tomada de decisão, como o reconhecimento facial, traduções em tempo real, dentre outros. Esse trabalho apresenta uma investigação teórica sobre as aplicações em potencial dos conceitos de Teoria dos Jogos aplicados a Redes Neurais. O presente artigo baseia-se apenas nos modelos básicos e nas equações fundamentais. Entretanto, a compreensão dessas definições e suas consequências permitem o desenvolvimento de ferramentas computacionais, as quais podem ser adaptadas para situações que envolvam aplicações em ambientes muito mais complexos.

Palavras Chave: Teoria dos Jogos. Redes Neurais. Modelos Básicos.