



## **REDUÇÃO DE DIMENSIONALIDADE VIA AMOSTRAGEM COMPRESSIVA APLICADA A REDES NEURAS**

Micael Espínola Fonseca Tomaz<sup>1</sup>, Edmar Candeia Gurjão<sup>2</sup>

### **RESUMO**

As Redes Neurais Artificiais (RNA) são um tema atual e recorrente em qualquer âmbito tecnológico e suas diversas aplicações confirmam tal fato. Na aprendizagem de máquina usando RNA é necessário usar um grande conjunto de dados para representar as possibilidades de entrada e saída (ou causa e efeito) de um problema que está sendo modelado, o que leva a uma grande demanda de processamento computacional. Este projeto visou contornar as adversidades de custo computacional, explorando a Amostragem Compressiva como técnica de redução dimensional no pré-processamento de uma Rede Neural. As propriedades de isometria e linearidade da Amostragem Compressiva permitiram uma redução expressiva no tamanho das variáveis de entrada, e por conseguinte no banco de dados utilizado, reduzindo os gastos computacionais com uma pequena diminuição na taxa de acerto da rede.

**Palavras-chave:** aprendizado, pré-processamento, redução dimensionalidade

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Graduação em Engenharia Elétrica, Centro de Engenharia Elétrica e Informática, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: [micael.tomaz@ee.ufcg.edu.br](mailto:micael.tomaz@ee.ufcg.edu.br)

<sup>2</sup>Doutor, Professor, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: [ecg@dee.ufcg.edu.br](mailto:ecg@dee.ufcg.edu.br)

