

RESUMO

ARAÚJO, VivianO. *Clusterização através de Árvores de Padrões Fuzzy e Programação Genética Cartesiana*. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrônica) – Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Esta dissertação apresenta um modelo de clusterização fuzzy. Ao invés de utilizar a abordagem tradicional de sistemas fuzzy baseados em regras, foi utilizado o modelo de Árvore de Padrões Fuzzy (APF), que é um modelo hierárquico, com uma estrutura baseada em árvores que possuem como nós internos operadores lógicos *fuzzy* e as folhas são compostas pela associação de termos *fuzzy* com os atributos de entrada. O modelo sintetiza uma árvore para cada grupo, que será uma descrição “lógica” do grupo o que permite analisar e interpretar como é feita a clusterização. O método de aprendizado concebido utiliza Programação Genética Cartesiana onde a função de aptidão reflete a qualidade da clusterização obtida através de diferentes índices. O modelo proposto foi comparado com diferentes técnicas de clusterização tais como: k-means, k-medoids, hierárquico, Fuzzy C-means, Mapas de Kohonen e DBSCAN em bases de dados artificiais e do UCI *Machine Learning Repository*, tendo apresentado resultados competitivos. Ele também foi aplicado para resolver um problema de segmentação de mercado em uma operadora de telefonia com resultados promissores.

Palavras-Chave: Aprendizado de máquina, Árvores Fuzzy de Padrões, Programação Genética Cartesiana, Clusterização, Interpretabilidade.