

Data Mining em Marketing: Uso de uma rede NeuroFuzzy para analisar perfil, desejos e grau de satisfação do consumidor

Renato José Sassi

Universidade Nove de Julho
Programa de Mestrado em Engenharia de Produção
Av. Francisco Matarazzo, 612. São Paulo – SP
renato.sassi@ieee.org

Ricardo Pinto Ferreira

Universidade Nove de Julho
Programa de Mestrado em Engenharia de Produção
Av. Francisco Matarazzo, 612. São Paulo – SP
kasparov@uninove.edu.br

Carlos Affonso

Universidade Estadual Paulista
affonso.unesp@gmail.com

RESUMO

Nas decisões de *marketing*, a maior fonte de dados é o mercado. A análise do perfil do consumidor, dos seus desejos, necessidades e grau de satisfação; da concorrência; da situação do mercado é que dará bases sólidas para ações no presente e para o planejamento e previsão do futuro. Com muita informação armazenada, as empresas perceberam que é necessário interpretar, analisar e relacionar a informação a fim de extrair conhecimento para apoiar a decisão. Por essa razão faz-se necessário o uso de sistemas que possam extrair o conhecimento das bases de dados denominados KDD (*Knowledge Discovery in Databases*). KDD é um processo iterativo e iterativo formado por fases (seleção dos dados, pré-processamento dos dados, transformação dos dados, *Data Mining* ou mineração de dados e interpretação/avaliação do conhecimento), sendo a principal o *Data Mining*, responsável pela extração do conhecimento implícito e útil contido em bases de dados. O objetivo deste trabalho é analisar o perfil do consumidor, e para isso foram combinadas duas técnicas da Inteligência Artificial, as redes neurais artificiais com a Lógica *Fuzzy*, formando uma rede *NeuroFuzzy*. A combinação dessas técnicas associa a capacidade de aprender através de exemplos das redes neurais artificiais com a capacidade da Lógica *Fuzzy* em transformar variáveis linguísticas em regras. Foi utilizada uma base de dados que contém informações do consumo de 1.968 consumidores (registros) com 48 atributos, sendo 47 atributos condicionais e um atributo de decisão dividido em duas classes (M = masculino; F = feminino). Os resultados são encorajadores e mostram que uma rede *NeuroFuzzy* aplicada na mineração de dados em *marketing* para analisar perfil, desejos e grau de satisfação do consumidor é uma importante aliada na tomada de decisão.

PALAVRAS-CHAVE: *Data Mining*; rede *NeuroFuzzy*; *Marketing*.

Data Mining in Marketing: Using a neurofuzzy network to analyze profile, desires and level of customer satisfaction

ABSTRACT

In marketing decisions, the major source of data is the market. The analysis of the consumer profile, their desires, needs and satisfaction, competition, the market situation, which will provide a solid foundation for present actions and for planning and forecasting. Companies realize that it is necessary to interpret, analyze and relate the information to extract knowledge to support the decision. For this reason it is necessary to use systems that can extract knowledge from databases called KDD (Knowledge Discovery in Databases). KDD is an iterative and interactive process consisting of phases, the main Data Mining, responsible for extracting the implicit knowledge and helpful contained in databases. Since the goal of this study is to analyze the consumer profile, were combined two techniques of Artificial Intelligence, artificial neural networks with Fuzzy Logic, a Neuro-Fuzzy network. The combination of these techniques combines the ability to learn of artificial neural networks with Fuzzy Logic to transform the linguistic variables in rules. Was used a database containing information of the consumption of 1,968 consumers (records) with 48 attributes, 47 conditional attributes and one decision attribute divided into two classes (M = male F = female). The results are encouraging and show that the implementation of a Neuro-Fuzzy network for data mining in marketing is an important ally in the decision-making.

KEYWORDS: Data Mining, Neuro-Fuzzy network, Marketing.