

COMPARAÇÃO DE VARIANTES DE REDES NEURONAIAS ARTIFICIAIS E DOS MODELOS MIXED LOGIT E LOGIT MULTINOMIAL NA AQUISIÇÃO DE PRODUTOS EM SUPERMERCADOS

RESUMO

São comparadas variantes das redes neuronais artificiais e os modelos de escolha discreta Mixed Logit e Logit Multinomial na previsão da aquisição de produtos com envolvimento fraco. Os resultados obtidos mostraram que, no critério performance, não existe uma supremacia de um tipo de modelo sobre o outro, mas que os modelos de escolha discreta são mais robustos do que as redes neuronais artificiais. O modelo Mixed Logit teve sempre uma capacidade previsional superior ao modelo Logit Multinomial, mas essa superioridade na medida de desempenho é marginal e, por essa razão, nos problemas analisados não se justifica o uso de um modelo com especificação mais complexa e mais exigente em recursos computacionais, em detrimento de um modelo mais simples e computacionalmente eficiente. Não foi possível estabelecer uma hierarquia das variantes do algoritmo BP, mas os algoritmos BPRPROP, BPGCS e BPLM devem constituir sempre uma primeira escolha.

PALAVRAS CHAVE: Redes Neuronais Artificiais, Logit Multinomial, Mixed Logit.

ABSTRACT

We compared the performance of the artificial neuronal networks with the performance of Mixed Logit and Multinomial Logit models in forecasting the acquisition of products with low involvement. The results obtained from the simulations executions revealed that it does not exist an evident supremacy of one type of models over the others. However, discrete choice models were always more robust and less demanding in computational resources. Furthermore, the practical implementation of these models allowed the attainment of an important set of guidelines on which the literature is omissive. It was not possible to establish an hierarchy in neuronal network variants, but the BPRPROP, BPGCS and BPLM should always be a first choice. Those guidelines, the large number of paradigms of artificial neuronal networks evaluated and the study of neglected concepts in previous studies comprise an important support to future investigations in the area.

KEY WORDS: Artificial Neural Networks, Multinomial Logit, Mixed Logit.