

**Universidade de Pernambuco**  
**Programa de Pós-Graduação em Engenharia da**  
**Computação (PPGEC)**

**Proposta de Dissertação de Mestrado**

**Área: Computação Inteligente**

**Título: Aplicação de Algoritmos de Clusterização baseados em PSO para o Problema de Concessão de Crédito**

**Orientador – Alexandre Magno Andrade Maciel ([amam@ecomp.poli.br](mailto:amam@ecomp.poli.br))**

**Co-orientador - Carmelo José Albanez Bastos Filho ([carmelofilho@upe.br](mailto:carmelofilho@upe.br))**

**Descrição**

Segundo Ross [1], a concessão de crédito é motivada pela necessidade de estimular vendas, mas isso acarreta para empresa concessora custos de imobilização do capital, bem como o risco de o cliente não pagar. Sempre que um cenário de crise econômica se estabelece, com ela o índice de inadimplência cresce sobremaneira, tornando-se necessário que as empresas buscassem ferramentas para auxiliar nas decisões de riscos na concessão de crédito.

Um dos principais métodos de avaliação de crédito usados pelas instituições financeiras é pontuação de crédito. Chaia (2003, p.23) define este modelo como o uso de ferramentas estatísticas para identificar os fatores que determinam a probabilidade de um cliente entrar em inadimplência. Neste método as decisões são tomadas com base em procedimentos impessoais e padronizados, gerando um grau de confiabilidade questionável tendo em vista a grande variedade de cenários e entradas possíveis.

A obtenção de “ferramentas inteligentes” que classifiquem e ajudem a prever o comportamento dos empréstimos futuros é fundamental para a gestão de crédito, ajudando a reduzir a subjetividade do processo, permitindo uma alocação de recursos mais eficiente e resultando em respostas mais rápidas às propostas. Nos últimos anos, a literatura apresenta muitos estudos sobre análise de crédito utilizando a abordagem de classificação e predição, contudo apesar do crescente interesse, ainda há pouca aplicação da abordagem de Clusterização [3].

Clusterização é o processo de agrupar dados em classes coerentes de tal maneira que dados em um mesmo grupo tenham máxima similaridade entre si, e, de modo que dados em grupos diferentes tenham alta dissimilaridade. Entre as várias metaheurísticas aplicadas ao problema de Clusterização, destacamos a otimização de enxame de partículas (PSO). O PSO tem sido usado com sucesso para resolver problemas de otimização, especialmente aqueles relacionados a funções multidimensionais [4].

Este trabalho objetiva a aplicação de Algoritmos de Clusterização baseados em PSO para o Problema de Concessão de Crédito de modo a oferecer uma melhor análise das múltiplas variáveis que compõem o processo de tomada de decisão.

**Referências Bibliográficas**

- [1] Ross, S. A.; Westerfield, R. W.; Jaffe, J. F. Administração financeira. São Paulo: Editora Atlas, 1995.
- [2] Chaia, A. J. (2003). Modelos de gestão de risco de crédito e sua aplicabilidade ao mercado brasileiro. Dissertação de Mestrado. FEA/USP.
- [3] Sousa, M. M., Figueiredo, R. S. Credit Analysis Using Data Mining: Application in the Case of a Credit Union. In: Journal of Information Systems and Technology Management, Vo. 11, No 2, 2014.
- [4] N. Nouaouria, M. Boukadoum, and R. Proulx, “Particle swarm classification: A survey and positioning,” Pattern Recognition, vol. 46, no. 7, pp. 2028 – 2044, 2013.