

Universidade Pernambuco
Departamento de Sistemas Computacionais
Coordenação de Pós-Graduação

Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Computação Inteligente – Redes Neurais Artificiais

Título: Suporte inteligente à decisão de colheita de cana-de-açúcar considerando aspectos logísticos (Intelicolheita#)

Orientador: Fernando Buarque de Lima Neto (fbln@dsc.upe.br)

Descrição

Este projeto de pesquisa – InteliCorte# – objetiva desenvolver um sistema de suporte a decisão, especificamente voltado para apoiar plenamente decisões de gerentes de agronegócios sucro-alcooleiros em suas decisões sobre colheita de cana-de-açúcar, i.e. aspectos agrônômicos e logísticos. Pretende-se utilizar redes neurais artificiais como o mecanismo central para geração das inferências de produção agrícola e de logística necessárias para o processo de tomada de decisão.

A cultura de cana-de-açúcar, como algumas outras práticas agrônômicas, envolve uma enorme variedade de decisões complexas a serem tomadas. A dificuldade se origina não somente pelos aspectos intrínsecos da própria cultura da cana-de-açúcar, onde muitos são os fatores a controlar, como também pelos outros aspectos econômicos da atividade [1]. Por exemplo, as demandas energéticas de combustível para a atividade industrial. Dentre os muitos aspectos gerenciais, escolha do momento certo para a colheita é uma das decisões mais difíceis a tomar. Por sua dificuldade e importância para a atividade, buscar melhorias tecnológicas que auxiliem para uma decisão mais eficaz e acertada de colheita de cana-de-açúcar é o objetivo central desta proposta.

A *estratégia de ação* para abordar o problema caracterizado nesta proposta, notadamente, um problema de predição e classificação, é investigar a adequabilidade de alguns tipos especiais de redes neurais artificiais dos paradigmas supervisionado e não-supervisionado. Se utilizará, inicialmente, a *metodologia* proposta pelo orientador deste projeto em trabalhos anteriores [2][3]. Nestes trabalhos, e em outros que se sucederam já são experimentados preliminarmente usos de redes neurais em problemas gerenciais da cultura de cana-de-açúcar. Embora os resultados obtidos sugiram uma grande possibilidade de sucesso, muito precisa ser investigado, notadamente na incorporação de aspectos logísticos intrínsecos à atividade sucro-alcooleira.

Finalmente, espera-se que a união de *algoritmos inteligentes* e *interfaces* especialmente desenvolvidas para decisões de colheita de cana-de-açúcar produzam no futuro aplicativos que gerem *economias* e *ganhos* para o setor sucro-alcooleiro, esse importante segmento econômico, especialmente para o nordeste do Brasil.

Referências Bibliográficas

- [1] PARANHOS, S. (Coordenador), Botânica da Cana-de-Açúcar, em Cana-de-Açúcar: Cultivo e Utilização (Capítulo 1). Fundação Cargil, Campinas, SP, Brasil, 1987.
- [2] BUARQUE DE LIMA NETO, F., Suporte a Decisão Gerencial Baseado em Redes Neurais Artificiais (Dissertação de Mestrado). Apresentado à UFPE/CIn, Brasil, 1998.
- [3] BUARQUE DE LIMA NETO, F. et LUDERMIR, T., Suporte a Decisão na Colheita de Cana-de-Açúcar. *IV Simpósio Brasileiro de Redes Neurais – SBRN*. Goiânia, GO, Brasil, 1997.