

# **ALGORITMO METAHEURÍSTICO HÍBRIDO COM MECANISMO PARA ACELERAÇÃO DE CONVERGÊNCIA NA OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS DO AGRONEGÓCIO**

**Autor:** Marco Antonio Campos Benvenga

**Orientadora:** Profa. Dra. Irenilza de Alencar Nääs

Algoritmos metaheurísticos é um termo frequentemente usado para descrever um dos sub-campos da otimização estocástica. A Otimização Estocástica por sua vez, é uma classe geral de algoritmos e técnicas as quais aplicam algum grau de randomização com o objetivo de encontrar o melhor resultado (ou o melhor resultado possível) para problemas cujos espaços de soluções são demasiadamente grandes. Estes tipos de problemas são conhecidos como NP-Completo ou *NP-Hard*. A aplicação de técnicas metaheurísticas para a solução de problemas NP-Completo, se mostra mais eficiente que as técnicas determinísticas ou técnicas heurísticas consideradas de busca local. O Algoritmo Genético (AG) é uma destas técnicas metaheurísticas e é consagrada no meio acadêmico e, bastante usada tanto de forma isolada, quanto em algoritmos híbridos, implementada em conjunto com outras técnicas. Este projeto tem como objetivo, a implementação do algoritmo metaheurístico híbrido (SAGAC), composto pelas técnicas *Simulated Annealing* (SA) e Algoritmo Genético (AG) com a inclusão de um mecanismo de aceleração de convergência que torne mais eficiente o processo de busca dentro de espaços de soluções. Esta proposta de algoritmo busca promover uma aceleração na convergência dos resultados obtidos a cada iteração (geração do AG) processada. Neste projeto, o SAGAC foi aplicado na otimização de processos do agronegócio como, produção de frangos, geração de biocombustíveis, produção de vegetais, logística para gado de corte. Os resultados obtidos mostram que o algoritmo (SAGAC) obteve um melhor desempenho que o Algoritmo Genético (AG) tradicional e outros algoritmos metaheurísticos híbridos, na otimização dos processos do agronegócio abordados.