



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Otimização por Colônia de Formigas e o Problema de Alocação Quadrática
Autor	ALEXANDRE LOEBLEIN HEINEN
Orientador	VILMAR TREVISAN

Otimização por Colônia de Formigas e o Problema de Alocação Quadrática

A otimização da colônia de formigas (ACO) é um método meta-heurístico de resolução de problemas combinatórios que se inspira no comportamento da marcha de uma colônia de formigas para encontrar a solução ótima, utilizando como referência, além das propriedades do problema, o “rastros” (chamado de feromônio, em alusão às formigas) deixado pelas iterações anteriores para definir a solução parcial com maior potencial de ser a ótima.

Este método apresenta, portanto, um grande potencial para ser aplicado no problema de alocação quadrática (QAP), já que este é um problema pertencente à classe dos NP-complexos.

É sobre este potencial que se baseia a apresentação, que pretende mostrar a aplicabilidade de algoritmos baseados na otimização da colônia de formigas na resolução de problemas de alocação quadrática e, por fim, mostrar exemplos da aplicação de um algoritmo dos mais básicos pertencentes a esta classe, chamado *Ant System (AS)*, que, por sua simplicidade, pode não levar às melhores soluções, porém mostraremos melhorias existentes sobre este algoritmo que podem levar a otimizações significantes nos resultados.