

SIMULATED ANNEALING (SA)

José Cecílio Rosa Neto

João Batista Carvalho

Daniel Matos de Carvalho

Raimundo Nonato Castro da Silva

Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada e Estatística - PPGMAE

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

cecilioz@yahoo.com.br

Simulated annealing (SA) é uma técnica heurística utilizada em problemas de otimização combinatória. SA é como um algoritmo de descida (procura por um mínimo), que inicia com uma solução inicial, gerando outras soluções, e calcula os custos de todas elas, se o custo for o menor, então esta nova solução é aceita, caso contrário a solução é descartada. O processo é repetido até que não haja melhorias. Às vezes, o ótimo obtido é local (não global) e uma forma de evitar isto é executar a técnica utilizando diversas soluções iniciais diferentes, e a solução final escolhida será a melhor dentre as soluções mínimas locais obtidas.

A técnica *simulated annealing* permite a aceitação de uma configuração que forneça um “pior” valor para a função objetivo evitando, assim, a convergência para um mínimo local. Essa aceitação é determinada por um número aleatório e é controlada através de uma probabilidade.

O presente trabalho tem por objetivo apresentar alguns conceitos básicos sobre o algoritmo *simulated annealing*, sua modelagem por Cadeia de Markov e aplicação na locação de salas de aulas por professores de acordo com a disponibilidade.

Palavras-Chave: Algoritmo *Simulated annealing*, Cadeia de Markov