EMPACOTAMENTO DE CÍRCULOS

Ceila Galvão de Oliveira Torres – UNITAU

Horacio Hideki Yanasse

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE

São José dos Campos, S.P.

E-mails: cgot@ig.com.br

horacio@lac.inpe.br

RESUMO

Neste trabalho teve-se como objetivo o desenvolvimento de um método para solução do problema de inserir círculos de dimensões conhecidas e quantidades variadas dentro de um retângulo de dimensões também conhecidas, sem que haja sobreposições ou se ultrapasse a área total do retângulo.

Dois métodos foram propostos após o estudo de diversos trabalhos publicados na literatura relacionados ao Problema de Corte e Empacotamento e, especificamente, sobre Empacotamento de Círculos.

Os métodos propostos inserem círculos em um retângulo utilizando três operações básicas:

- 1) Selecionando qual o próximo círculo a inserir no retângulo
- 2) Definindo em que local no retângulo inserir o círculo
- 3) Verificando se círculo pode ser inserido naquele local do retângulo sem que haja sobreposição com os demais círculos já inseridos no retângulo.

Apenas um método mais simples foi implementado o qual foi denominado de *random_circle*, pois ele escolhe aleatoriamente um ponto no retângulo para posicioná-lo como o centro do círculo a ser inserido. Para sua implementação foi utilizado o ambiente de programação C++ e compilado com o DJGPP, pois se precisa de um espaço razoável de memória.

Não houve tempo para finalizar a implementação do outro método mais elaborado devido à conclusão do curso e consequente encerramento da bolsa.

Os resultados obtidos com a implementação feita foram animadores levando a concluir que o outro método mais elaborado deve conduzir a melhoras mais significativas.