

Código da Área : EX-010

Título : O PROBLEMA DA OTIMIZAÇÃO DA LOCAÇÃO DE POÇOS OFFSHORE: MODELAGEM E SOLUÇÃO VIA TRANSGENÉTICA COMPUTACIONAL

Autores : Cezar Miranda Paula de Souza (dust@digicom.br), David Paul Boris Déharbe (david@dimap.ufrn.br), Marco César Goldberg (gold@ufrnet.br), Elizabeth Ferreira Gouvêa (bgouvea@ufrnet.br)

Instituições .: Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Departamento de Informática e Matemática Aplicada
Natal, RN - Brasil

Este trabalho se propõe a apresentar um modelo matemático para o Problema de Otimização da Locação de Poços Offshore (POLPO) e um algoritmo transgenético para solucioná-lo. Para resolver o POLPO, o processo de decisão procura identificar a melhor distribuição de poços de forma a maximizar a exploração de um campo de petróleo offshore. Esta tarefa corresponde na determinação das coordenadas das cabeças dos poços, e conseqüentemente do tipo dos poços a serem perfurados (verticais ou direcionais), bem como na determinação da distribuição dos *manifolds*, unidades concentradoras, em termos de suas coordenadas, quantidade e tipo. O POLPO é um complexo e volumoso problema de otimização combinatória, envolvendo uma fase de localização sobre o contínuo e duas fases adicionais onde um grande número de configurações e restrições são elaboradas e analisadas. O modelo a ser abordado pelo trabalho pode definir alternativas para a locação de poços e *manifolds*, de forma a possibilitar a resolução deste complexo problema pela abordagem da transgenética computacional. O modelo permite considerar restrições de nível d'água, inclinação de superfície (grau de declividade), correntes marinhas, número máximo e mínimo de poços por *manifold*, inclinação máxima dos poços, entre outras. O trabalho apresentará uma descrição formal do algoritmo transgenético a ser utilizado, e definirá diversas estratégias para a infiltração de informação utilizada pelo método da Transgenética Computacional. Finalmente, serão relatados experimentos a serem realizados em um conjunto de campos gerados aleatoriamente.