

APLICAÇÃO DAS TÉCNICAS DE *DATA MINING* EM BANCOS DE DADOS GEOFÍSICOS DE ESTRUTURAS FAVORÁVEIS AO ARMAZENAMENTO DE HIDROCARBONETOS E GÁS NATURAL NA BACIA DE SANTOS

Aline Eugênio Mazzoni¹, Eder Cassola Molina²

Bolsista PRH-ANP 19, ae.mazzoni@gmail.com, ¹Departamento de Geofísica, IAG, USP,

²Departamento de Geofísica, IAG, USP

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Considerando a importância da análise de dados e a crescente quantidade de informações nos estudos geofísicos, o estudo de novas ferramentas e novas abordagens com potencial de ajudar nestas análises é fundamental. A aplicabilidade de técnicas de *Data Mining* (Mineração de Dados) já foram executadas com sucesso em diversas áreas, e em bancos de dados geofísicos, buscando técnicas que nos auxiliem na análise destes conjuntos amplos de dados e nos proporcionem melhores resultados em menor tempo e custo.

OBJETIVO: Este trabalho tem como objetivo aplicar algumas das técnicas de *Data Mining* em bancos de dados gravimétricos como auxílio na separação regional-residual (isolar as anomalias) de forma mais rápida, precisa e automatizada, do que os métodos tradicionais para tal tarefa tendo em vista que são necessários vários testes e a boa análise do intérprete para um resultado de qualidade.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os dados de gravimetria têm sido amplamente utilizados para geofísica de exploração desde o início do último século, sendo os precursores nas pesquisas de exploração de recursos minerais marinhos, principalmente os associados às margens continentais e feições com possibilidade de armazenamento de hidrocarbonetos. Ao contrário dos métodos acústicos (perfilagem sísmica, sonografia de varredura, batimetria multibeam, etc.), os métodos potenciais constituem uma ferramenta extremamente econômica, visto a grande densidade e disponibilidade dos dados coletados por sensores orbitais. A partir destes, pode-se delimitar uma região favorável ao armazenamento de hidrocarbonetos para então viabilizar a aplicação dos métodos acústicos em uma região já pré-determinada com menores tempo e custo.

RESULTADOS OBTIDOS: Dentre as técnicas de *Data Mining*, foram desenvolvidos dois algoritmos do tipo *Clustering* (que separa o conjunto de dados em grupos de acordo com o grau de similaridade entre eles, que depende da técnica escolhida para tal) – *k-means* e GHBC (*Gaussian Hierarchical Bayesian Clustering*). Serão feitas simulações que compreendem diversas situações geológicas de diferentes complexidades e que seriam possíveis em uma bacia sedimentar como a Bacia de Santos para testar a aplicabilidade das técnicas. E por fim, aplicá-las nos dados reais da região de estudo, a Bacia de Santos.



EPUSP

