

## **Classificação litológica automatizada a partir de perfis geofísicos de poços**

Daniel Fabian Bettú, Taísa Utida Barbosa <sup>2</sup>, Lindaura Maria Steffens <sup>3</sup>, Cleudiani Mendonça de Souza<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Orientador, Departamento de Engenharia de Petróleo / CESFI – daniel.bettu@udesc.br

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia de Petróleo / CESFI bolsista PROIP/UDESC

<sup>3</sup> Professora Participante do Departamento de Engenharia de Petróleo / CESFI

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia de Petróleo / CESFI

Palavras-chave: perfilagem de poço; interação rocha-perfil, classificação automatizada de fácies sedimentares.

O projeto em desenvolvimento tem por objetivo a elaboração de uma rotina computacional em software MatLab™, que seja capaz de realizar a classificação automatizada de fácies sedimentares, com base na interpretação integrada de padrões de valores encontrados nos perfis geofísicos de poços para petróleo. Pretende-se, preliminarmente, que a rotina desenvolvida seja capaz de avaliar cada perfil geofísico individualmente, identificando correlações lineares ou quadráticas entre a variável sob análise (p.ex. raios gama) e a profundidade. Essa rotina será repetida para o mesmo poço, para todo o conjunto de variáveis geofísicas disponíveis. Como resultado. Comparando-se os intervalos identificados em cada uma das variáveis, pretende-se correlacionar as redundâncias existentes a padrões decorrentes da realidade geológica local (variação faciológica) resultando em alterações nos valores das variáveis sob análise (raios-gama, resistividade, potencial espontâneo, porosidade, densidade). Foi realizada uma ampla revisão bibliográfica sobre classificação de fácies sedimentares e métodos de programação, preliminarmente ao início da construção da rotina em MatLab™. Até o momento a rotina em desenvolvimento está concentrada na instrução de análise das variáveis em processos de loop e indexação das profundidades de interesse, com base nos coeficientes de correlação calculados entre a profundidade do poço e a variável em análise. No atual momento da pesquisa encontra-se montada a base da rotina de análise, focada nos valores das variáveis, profundidade e nos coeficientes de correlação para pares de variáveis. É necessário, porém, aprimorar a organização da rotina de análise e do tempo de retorno dos testes. Os testes estão sendo desenvolvidos sobre um conjunto de dados de um poço escolhido para teste, porém com o avanço dos resultados obtidos passarão a ser realizados sobre dados de um poço produtor real disponibilizado pela Petróleo Brasileiro As (Petrobras), localizado no campo petrolífero de Baúna (pós-sal da Bacia de Santos). Trata-se de excelente teste para a rotina desenvolvida em função do elevado grau de controle e conhecimento geológico disponibilizado pelos técnicos da empresa.