

IDENTIFICAÇÃO DE FÁCIES EM PERFIS GEOFÍSICOS DE POÇOS POR INFERÊNCIA FUZZY

Diogo Maia Ramos Lopes

Advisor: Dr. Michael Holz (UFBA)

104 p. - Master Dissertation – March 16, 2015

ABSTRACT. The purpose of this work is to present a fuzzy inference system in order to identify facies from wireline logs and core data from an specific borehole and transport this information to nearby uncored wells in the same oilfield. Input variables in this inference system are natural gamma ray log (GR) and porosity logs (density, neutron porosity and sonic) used to obtain M and N parameters from M-N plot. The database of this inference system was built from the core information with evidence of the presence of recognised facies. The response of this inference system (output) is indicated along the depth of uncored boreholes where the facies occurs. The proposed methodology was applied to synthetic well log data and real well log data recorded in two boreholes in Namorado Field (Campos Basin, Rio de Janeiro).

RESUMO. A proposta deste trabalho é a construção de um sistema de Inferência Fuzzy com a finalidade de identificar fácies diretamente em perfis geofísicos registrados em poços não testemunhados, a partir de informações dos perfis geofísicos e testemunhos de poços vizinhos tomados como referência no campo petrolífero. As variáveis de entrada nesse sistema de inferência são o perfil de raios gama natural (RG) e os perfis de porosidade (Densidade, Neutrônico e Sônico) codificados na forma dos parâmetros M e N do Gráfico M-N. A base de dados do sistema de inferência é construída a partir da informação de testemunho com evidências da presença das fácies. A resposta do sistema de inferência (dado de saída) é a indicação, ao longo da profundidade, da ocorrência dessas fácies. A metodologia proposta neste trabalho foi aplicada em dados de poços sintéticos e em dados reais de poços do Campo de Namorado (Bacia de Campos, Rio de Janeiro).