

APLICAÇÃO DO GRAVÍMETRO DE POÇO EM PROBLEMAS DE AVALIAÇÃO DE FORMAÇÃO NO BRASIL

Gonçalves, C. A.

Tese de Mestrado em Geofísica Aplicada
Data da Aprovação: 27.02.1992 (CG/UFPA)
Orientador: Hilton Bernard Evans

No período de outubro a novembro de 1990, foi realizado na Bacia Sergipe (Alagoas) o primeiro levantamento gravimétrico de poço no Brasil, através de um programa com a participação da Universidade Federal do Pará, a PETROBRÁS e o U.S.G.S. (United States Geological Survey). Este levantamento teve como objetivo o teste do equipamento, a resposta dos perfis gravimétricos em relação aos problemas encontrados nas bacias sedimentares brasileiras e a comparação com os dados de densidade obtidos com o perfil de densidade compensada (CDL). Os levantamentos foram realizados em três poços e os dados obtidos passaram por um processo de redução, onde os valores foram transformados para miligals e

corrigidos dos efeitos de maré, deriva e terreno, para obter as densidades preliminares. Porém, a região onde foram realizados os levantamentos apresenta além do embasamento muito raso uma seqüência evaporítica com contraste de densidade grande em relação ao resto do pacote sedimentar. Com base em uma caracterização litológica prévia, os valores de densidade foram então comparados com o perfil CDL. Verificou-se a boa qualidade dos dados, o que permitiu o cálculo de valores de porosidade, mostrando assim possíveis intervalos de interesse à exploração de hidrocarbonetos, tanto no embasamento, reservatório mais importante, quanto no intervalo sedimentar.

ABSTRACT

APPLICATION OF BOREHOLE GRAVIMETER IN FORMATION EVALUATION PROBLEMS IN BRAZIL-
The first borehole gravity survey in Brazil was carried out during october and november of 1990 in Sergipe (Alagoas) basin through a joint program between the Federal University of Pará, PETROBRÁS and United States Geological Survey. The principal purpose of the survey was to test the applicability of this tool in brazilian sedimentary basins. Another purpose was to compare the borehole gravimeter (BHGM) data with existing open-hole density log (CDL). The survey was conducted in three wells in Carmópolis field and the data were transformed to miligals, corrected for tide,

drift and terrain effects and preliminary density values calculated. The region in which the surveys were carried out consists of an evaporite sequence overlying basement rock occurring relatively near the surface. The large contrast between these units and the rest of sedimentary section results in vertical gravity anomalies. It is necessary to correct the BHGM density data for these anomalies. The resulting BHGM density data were then compared to that obtained from the CDL. Furthermore, lithology parameters defined from well log data were used to calculate porosities from both the BHGM and CDL density data, showing possible new oil intervals that can be tested.

THE 6TH INTERNATIONAL CONGRESS OF THE BRAZILIAN GEOPHYSICAL SOCIETY

Rio de Janeiro, Brazil

August 15-19, 1999