



PIBIC/CNPq/UFCA-2011

## DESENVOLVIMENTO DE FLUIDOS SATURADOS PARA PERFURAÇÃO DE ROCHAS SALINAS: ESTUDO PRELIMINAR

Larissa Aguiar Fernandes<sup>1</sup>, Luciana Viana Amorim<sup>2</sup>

### RESUMO

Devido à sua mobilidade, os evaporitos são responsáveis por grande parte dos problemas de estabilidade de poços. No entanto, esta formação geológica também é capaz de reter acumulações de petróleo. O sucesso na exploração destes prospectos depende do tipo de fluido de perfuração que será usado nas etapas de perfuração dos poços. Os fluidos possuem diversas funções, tais como: i) transportar os cascalhos e permitir sua separação na superfície; ii) resfriar e limpar a broca e iii) manter a estabilidade do poço. Atualmente, para a perfuração de intervalos de sal, podem ser utilizados os fluidos sintéticos ou os aquosos, sendo este último aditivado com elevada concentração de sal. Dessa forma, este projeto, de caráter preliminar, teve como objetivo desenvolver formulações de fluidos saturados com NaCl visando a sua aplicação na perfuração de rochas salinas. Para tanto, foram utilizados os seguintes aditivos: modificador reológico (Goma Xantana), redutor de filtrado (Amido), anti-espumante, controlador de pH (MgO), bactericida, sal (NaCl) e selante (Calcita). O desempenho dos fluidos foi avaliado através dos parâmetros reológicos e de filtração, densidade e pH. Os resultados evidenciaram que as formulações que obtiveram destaque com relação às propriedades reológicas e de filtração, além de bons valores de densidade e pH foram aquelas cujas concentrações de Goma Xantana, NaCl e Amido eram máximas.

**Palavras-chave:** Fluido saturado com NaCl, Planejamento fatorial, Propriedades.

### SATURATED FLUIDS DEVELOPMENT TO DRILLING AT SALT ROCKS: PRELIMINARY STUDY

#### ABSTRACT

Due of their mobility, evaporites are responsible for most of the stability problems of wells. However, this geological formation also is capable of withhold oil. The success in exploration of these prospectus depends of the kind of drilling fluids which will be used in the steps of drilling wells. The fluids have different functions, such as: i) carry cuttings and allow their separation on the surface; ii) cool and clean the bit and iii) maintain the stability of the well. Currently, for salt ranges drilling may be used synthetic or water-based fluids, the latter being necessarily added with high salt concentration. Thus, this work, preliminary in nature, aims develop formulations of saturated fluids with NaCl order to your application in drilling at salt rocks. For that, were used the following additives: viscosifier (xanthan gum), filtrate reducer (starch), anti-foam, pH controller (MgO), bactericide, salt (NaCl) and sealant (CaCO<sub>3</sub>). The performance of fluids was evaluated through of rheological parameters, API water loss, density and pH. The results show that formulations which had highlight about rheological parameters and API water loss, as well as good values of density and pH were ones whose concentrations of xanthan gum, NaCl and starch were highest.

**Keywords:** Saturated fluid with NaCl, Factorial planning, Properties.

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Engenharia de Petróleo, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFCA, Campina Grande, PB, E-mail: larissaaguiarf@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenharia de Petróleo, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica, UFCA, Campina Grande, PB, E-mail: luciana@cct.ufca.edu.br \*Autor para correspondências.