

OBTENÇÃO DE MICROEMULSÃO, UTILIZANDO ÁLCOOL LAURÍLICO ETOXILADO, EMPREGADA NA COMPOSIÇÃO DE UM FLUIDO DE PERFURAÇÃO BASE ÓLEO: AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES REOLÓGICAS

Luciana Avelino Ratkievicius¹, Eduardo Lins de Barros Neto², Vanessa Cristina Santanna³

Bolsista PRH-ANP 14, luciana_avelino@hotmail.com, ^{1,2}Departamento de Engenharia Química,
Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte,

³Departamento de Engenharia de Petróleo, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio
Grande do Norte

R E S U M O

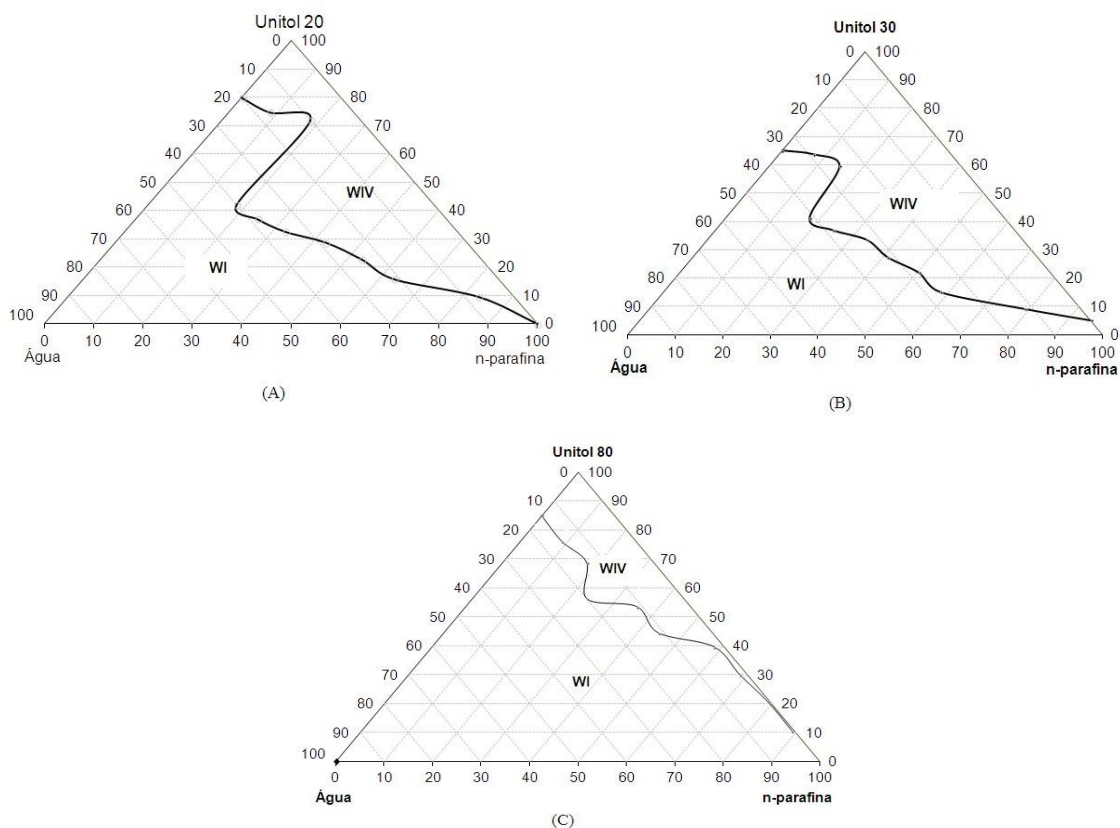
MOTIVAÇÃO: Em virtude da importância dos fluidos de perfuração na operação de perfuração de poços de petróleo, busca-se desenvolver um fluido com propriedades melhoradas. Devido à sua maior estabilidade frente às emulsões, acredita-se que sistemas microemulsionados podem apresentar alta eficiência como fluidos de perfuração.

OBJETIVO: O objetivo geral pode ser descrito como a obtenção de um fluido de perfuração mais eficiente, capaz de manter os cascalhos em suspensão por mais tempo. Pretende-se, a partir dos diagramas ternários obtidos, escolher pontos dentro das regiões de microemulsão para determinar as composições dos fluidos de perfuração a serem preparados e caracterizados reologicamente. O fluido estudado é constituído por 25% de tensoativo Unitol 30, 15% de solução salina 35000 ppm, 60% de n-parafina, sendo adicionados aditivos viscosificante (Goma Xantana ou Atapulgita) e adensante (Baritina) em variadas concentrações.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os fluidos de perfuração apresentam funções indispensáveis à perfuração de poços de petróleo e a sua escolha influencia consideravelmente no custo dessa operação. Assim, a obtenção de um fluido mais eficiente com propriedades melhoradas através da escolha da composição e do tipo de aditivo adequados pode ser responsável pela melhoria significativa da operação de perfuração de poços de petróleo.

RESULTADOS OBTIDOS: Dentre os diagramas de fases obtidos com água destilada (Figura 1) foi possível perceber que a utilização do Unitol 20 e Unitol 30 proporcionou maiores regiões de microemulsão, além do que a região de microemulsão apresentada pelo sistema com a utilização do Unitol 80 foi com elevada concentração de tensoativo, o que encarece o sistema. Foi possível a obtenção de região de microemulsão (Winsor IV) utilizando, como fase aquosa, solução salina a 35000 ppm de NaCl.

Figura 1 – Diagramas ternários obtidos utilizando-se água, n-parafina e
(a) Unitol 20 (b) Unitol 30 (c) Unitol 80.



Foi observado que quanto maiores as concentrações de viscosificante utilizadas, mais resistência ao fluxo, ou seja, maiores viscosidades os fluidos apresentaram (Figura 2). Em relação à propriedade de tixotropia, foram obtidos maiores graus de tixotropia para os fluidos preparados com Atapulgita (Figura 3), além de ter sido notado o aumento do seu valor à medida que se aumentava a concentração de viscosificante.

Figura 2 - Curvas de viscosidade para os fluidos preparados com Atapulgita

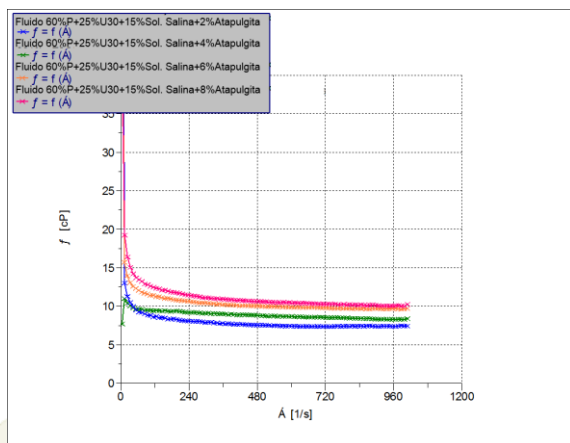


Figura 3 - Curva de histerese para o fluido com 8% de Atapulgita.

