

**Título .....**: CONTROLE E OTIMIZAÇÃO DE POÇOS COM GÁS LIFT CONTÍNUO

**Autores .....**: André Laurindo Maitelli<sup>1</sup>, Ewerton A. Pinheiro de Moura<sup>1</sup>, Edson Bolonhini<sup>2</sup>, Rafael Barbosa Spíndola<sup>2</sup>

**Instituições .:** <sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, Brasil  
<sup>2</sup> Petrobras – Natal/RN, Brasil

O método de elevação por gás *lift* contínuo baseia-se na redução do peso da coluna hidrostática de óleo dentro do poço, através da injeção de gás no fundo do mesmo. Esse método é amplamente utilizado na produção marítima, porém há espaço também para sua aplicação em campos de produção terrestre.

A proposta de trabalho baseia-se no fato de que produção ótima dá-se quando a Pressão no Fundo do Poço é mínima. Através da definição de regras que relacionam a Pressão de Revestimento,  $P_r$  - pressão medida na cabeça do poço - com a Pressão de Fundo de Poço,  $P_{wf}$ , é possível determinar o ponto ótimo de produção.

O Sistema é composto por um controlador de injeção de gás *lift* que atua diretamente em sua válvula de injeção. A  $P_r$  é estimulada a um valor de referência. Com isso, tem-se uma nova  $P_{wf}$  e uma respectiva produção. De acordo com a regra estabelecida ao otimizador, uma nova referência é adotada. Mais uma vez a  $P_r$  dirige-se a esse novo *set-point*, e consequentemente um novo  $P_{wf}$ . É feita uma comparação entre os dois valores de  $P_{wf}$  e de acordo com a diferença é tomada a decisão para o comportamento da  $P_r$ , se esta deve ser elevada ou reduzida e assim sucessivamente até que obtenha-se a estabilização.

Após a estabilização, deve-se estimular o poço com determinada frequência, uma vez que suas características são dinâmicas. Isso quer dizer que o poço pode estar produzindo de maneira estável, porém em condições que não atendam o ponto ótimo de produção em condições atuais.

Também será possível o acompanhamento e controle remoto do poço com o uso do supervisor desenvolvido no projeto.