

ÁGUA PRODUZIDA PELA INDÚSTRIA ONSHORE DE PETRÓLEO NO ESTADO DA BAHIA: REGULAÇÃO, DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Victor Menezes Vieira¹; Doneivan Fernandes Ferreira²

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA; ² UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

RESUMO: Uma discussão oportuna na Indústria Upstream de Petróleo é o gerenciamento da água produzida, comum em campos maduros.

A água produzida apresenta características potencialmente danosas ao meio ambiente (contaminantes e elevado teor de sais). A crescente produção de água que ocorre com o amadurecimento do campo consiste em um grande desafio operacional, ambiental e financeiro. Algumas soluções de gerenciamento são empregadas, porém, ainda são grandes os gargalos técnicos, operacionais e regulatórios. O óleo acumulado em reservatórios permanece em contato (linha d'água) com a "Água de Formação". A origem da água de formação está associada aos processos de formação, transporte e acumulação do petróleo. Quando a água de formação é elevada com o petróleo, esta recebe a denominação de "Água Produzida" e seu volume obtido está diretamente associado aos parâmetros: (1) características do reservatório (estrutura geológica), (2) maturidade dos poços e (3) métodos de recuperação utilizados. No geral, bacias maduras são grandes produtoras de água. A Bacia do Recôncavo, pioneira na produção de petróleo no Brasil, é um caso típico de uma bacia terrestre madura. Os campos desta província petrolífera produzem grandes volumes de água e, por isso, estão sempre passando por avaliações econômicas. A relação volume de óleo produzido e custos operacionais (incluindo custos relacionados ao gerenciamento da água produzida) são críticos no processo decisório das empresas produtoras, principalmente pequenas empresas operando campos marginais. O processo de gerenciamento da água produzida inclui as seguintes etapas: controle dos volumes produzidos; análises físico-químicas e microbiológicas; atendimento à regulação, incluindo licenciamento ambiental; processos de separação, tratamento, armazenamento, transporte e disposição. As opções para destinação da água são: injeção no mesmo reservatório, injeção em outros horizontes ou em aquíferos liberados pelo órgão responsável; descarte no mar. A água produzida é uma importante aliada no processo de recuperação avançada e, geralmente, é utilizada para prolongar a vida dos poços. Atualmente não existe uma legislação específica para o gerenciamento da água produzida para campos terrestres. Além disso, os órgãos ambientais não estão preparados para tratar o assunto, uma vez que o conhecimento dos técnicos é meramente burocrático e os processos de licenciamento ambiental não deixam claro quais procedimentos devem ser adotados pelo operador. De forma geral, fica evidente que a regulação carece de fundamentação científica. Entretanto, existem algumas considerações, além de normas e padrões, que podem ser feitas sobre boas práticas que podem ser facilmente adotadas por operadores. Efetivamente, a produção de água representa um significativo potencial de impacto financeiro na produção de petróleo e gás e, sem um gerenciamento adequado, um significativo impacto ao meio ambiente. É igualmente interessante considerar as oportunidades empresariais que existem a partir das crescentes demandas por serviços relacionados ao gerenciamento da água produzida em bacias maduras. O presente trabalho pretende abordar essas oportunidades e também demonstrar os principais desafios para o gerenciamento da água produzida em campos terrestres pelo Segmento Upstream do estado da Bahia.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA PRODUZIDA; PETRÓLEO; MEIO AMBIENTE.