



RIO OIL & GAS 2004 EXPO AND CONFERENCE

4-7 • outubro • 2004

Riocentro • Rio de Janeiro • Brasil

Comitê Organizador

Organizing Committee

Comitê Técnico

Technical Committee

Trabalhos Técnicos

Technical Papers

Patrocínio

Sponsorship





IBP06004

ALTERNATIVAS PARA OTIMIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE ÓLEOS PESADOS EM CAMPOS MARGINAIS TERRESTRES NO BRASIL

Arlindo Antonio de Souza¹, Edmilson Moutinho dos Santos²

Copyright 2004, Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás - IBP

Este Trabalho Técnico foi preparado para apresentação na *Rio Oil & Gas Expo and Conference 2004*, realizada no período de 4 a 7 de outubro de 2004, no Rio de Janeiro. Este Trabalho Técnico foi selecionado para apresentação pela Comissão Técnica do Evento, seguindo as informações contidas na sinopse submetida pelo(s) autor(es). O conteúdo do Trabalho Técnico, como apresentado, não foi revisado pelo IBP. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões do Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás, Sócios e Representantes. É de conhecimento e aprovação do(s) autor(es) que este Trabalho Técnico seja publicado nos Anais da *Rio Oil & Gas Expo and Conference 2004*.

Resumo

A intenção deste artigo é apresentar e discutir possíveis alternativas para otimização da produção de óleos pesados em campos terrestres marginais no Brasil. O uso de micro-turbinas a gás, a aplicação do SAGD (Steam Assisted Gravity Drainage), o aproveitamento da técnica de perfuração para travessia de rio e até uma proposta, em estudo, para um novo sistema de completação de forma a possibilitar "workovers" do tipo "rig less" são abordados. O foco é a busca do incremento da produção por poço, o aumento do fator de recuperação final do campo, a redução global dos custos e a minimização dos impactos ambientais.

Os volumes de óleos pesados na Bacia de Campos e em áreas terrestres nacionais são significativos e, portanto, técnicas e procedimentos que otimizem ou até viabilizem a sua produção são estratégicas. No nordeste brasileiro e no Espírito Santo existem muitos campos pequenos de óleos pesados e baixa produtividade, alguns em produção há mais de vinte anos que para continuar produzindo de forma rentável necessitam de uma redução do custo por barril.

Uma postura realista e responsável com a utilização de conceitos probabilísticos, técnicas de engenharia da confiabilidade, adoção de níveis "toleráveis" de risco (associado ao retorno), acompanhamento *on line* dos cenários, premissas e critérios adotados dentre outros (propostos na metodologia GERISK), são fatores relevantes que podem propiciar não só a redução do custo por barril produzido como também levar a um aumento do fator de recuperação final do campo.

A intensificação dos esforços para aumento de produção dos campos terrestres, principalmente nas áreas menos desenvolvidas, pode gerar ainda efeitos benéficos importantes para essas regiões que vão desde a possibilidade de disponibilizar energia elétrica a baixo custo, passando pela geração de empregos, e podendo até chegar a disponibilizar água em algumas regiões nordestinas.

Abstract: ALTERNATIVES FOR OPTIMIZATION OF THE HEAVY OILS PRODUCTION IN ONSHORE MARGINAL FIELDS IN BRAZIL

The intention of this article is to present possible alternatives for optimization of the production of heavy oils in marginal onshore fields in Brazil. The use of gas micro-turbines, the application of SAGD (Steam Assisted Gravity Drainage), the use of the drilling technique for river crossing and to a proposal for a new system of the rig less workovers are approached. The focus is the search of the increment of the production, the increase of the factor of final recovery, the global reduction of the costs and the minimization of the environmental impacts.

The volumes of heavy oils in Campos Basin and in national onshore areas they are significant and, therefore, techniques and procedures that optimize its production are strategic. In the Brazilian Northeast there are a series of small fields of low productivity, in general of heavy oils, some in production there are more than twenty years that need of a reduction of the cost for barrel to continue producing.

A realistic posture and responsible with the use of concepts probabilistics, techniques of engineering of the reliability, adoption of "tolerable" levels of risk (associate to the return), attendance on line of the sceneries, premises and criteria, (proposal of the methodology GERISK), are relevant factors that can propitiate not only the reduction of the cost for produced barrel as well as to take the an increase of the factor of final recovery of the field.

¹ Aluno do Doutorado no PIPGE do IEE USP, Engenheiro de Petróleo Pleno - PETROBRAS

² PHD, Professor Doutor - PIPGE do IEE USP UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO