

Título : PETRÓLEO E GÁS P&D: OS DESAFIOS BRASILEIROS NA ÁREA DE EXPLORAÇÃO

Autores : Arlindo Antonio de Souza¹, Francisco Pinheiro Lima Filho²

Instituições .: ¹PETROBRAS / UN-RIO / Engenharia de Poço, ²UFRN / Departamento de Geologia

Questões tecnológicas, econômicas, científicas, jurídicas, políticas, sociológicas e ecológicas de elevada complexidade e multidisciplinares estão sempre presentes no dia a dia do segmento petróleo e gás. No cenário nacional, problemas na disponibilidade de energia, quebra do monopólio e reestruturação do setor, são alguns dos fatores que indicam a premência e necessidade de reflexão, buscando um correto direcionamento e priorização dos esforços de pesquisa e desenvolvimento. A exploração de petróleo abrange três etapas distintas e interligadas: 1) localização da jazida (geólogos, geofísicos e técnicos); 2) perfuração dos poços (engenheiros e técnicos); e c) produção do petróleo; que exigem investimentos elevados (bilhões de dólares no desenvolvimento de campos em águas profundas) e tempo em torno de quatro anos. Além da dificuldade de ser encontrado, com a tecnologia atual, somente até 40% do óleo do reservatório pode ser produzido. Os métodos científicos possibilitam, no máximo, sugerir que certa área tem ou não possibilidades de conter petróleo, e nunca garantir sua existência. Esta somente será confirmada pela perfuração dos poços exploratórios, fatos estes, que levam a exploração de petróleo ser considerada como uma atividade de alto risco. No caso brasileiro, a busca da auto-suficiência e uma produção oriunda de águas profundas superior a 70% aliado ao potencial promissor de descobertas em águas ultraprofundas, tornam os desafios da exploração urgentes, complexos e estimulantes. Na geologia e geofísica os 4,8 milhões de Km² em terra e 1,6 no mar de Bacias Sedimentares, sem dúvida, se constituem um complicado desafio e ao mesmo tempo um estímulo e imensa “área de oportunidades”. Os avanços na sísmica 3D muito têm contribuído nesta tarefa e significam a necessidade de um menor número de poços de delimitação. O processo *on-ship* dos dados sísmicos atua como catalisador e produz resultados em semanas, ao invés de meses. O desenvolvimento de campos em águas profundas, onde o Brasil é um dos líderes, está ganhando impulso com novas tecnologias que buscam reduzir os tempos de projeto, bem como cortar custos. A tecnologia subaquática, com o progresso dos últimos anos criou condições para produção de reservas anteriormente inacessíveis. Custos de desenvolvimento em águas profundas, hoje estimados em cerca de US\$ 10/bbl, já sinalizam para futuras reduções como as orçadas pela BP para produção em águas profundas africanas. As dificuldades existentes exigem um plano consistente de P&D e muita capacitação tecnológica. Universidades, centros de pesquisas, instituições de fomento, empresas privadas e governo devem atuar de forma integrada no estímulo, pesquisa e busca das soluções necessárias. Para vencer os desafios, necessário se faz, o patrocínio e incentivo em linhas de pesquisa prioritárias tais como: a) águas profundas - sistemas de completação, *gravel* em poços horizontais de grande afastamento, procedimentos e metodologias para estimativa, monitoramento e acompanhamento de projetos exploratórios e explotatórios que envolvam tecnologia ainda verdes (em desenvolvimento), cuidados com impactos ambientais e segurança; b) campos maduros - mecanismos de recuperação eficientes e de baixo custo, alternativas para produção de óleos pesados, legislação e tributação especial capaz de viabilizar a produção de óleos pesados; c) utilização do gás – novas alternativas para matriz energética nacional, incentivos a utilização do gás e coogeração; d) outros: modelagem geológica, parcerias, Poço Laboratório BR/CTPETRO etc. Longe de esgotar o assunto, a intenção deste *paper* é a de promover ampla discussão, detalhar e aprimorar as linhas de pesquisas sugeridas e, ainda, estimular o levantamento de outros gargalos tecnológicos. Motivar pesquisadores para trabalhos de P&D nas áreas prioritárias, sensibilizar órgãos de fomento para o incentivo e liberação dos recursos necessários, nos parece uma contribuição relevante e oportuna na caminhada em busca da auto-suficiência de petróleo.