

RELEVÂNCIA DA AVALIAÇÃO ECONÔMICA EM CAMPOS DE PETRÓLEO

PAULA PINZON SCHINOFF¹; FERNANDO HENRIQUE GUIMARÃES REZENDE²; GELTOM LUÍS VIEIRA JÚNIOR³; LÍGIA SIMON BRUM⁴; VINICIUS PEREIRA CASANOVA CAMPOS⁵; VALMIR FRANCISCO RISSO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – paula.schinoff@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – fernando_rgh@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – geltomjuniorr@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – ligiasimonbrum@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – viniciuscasanova1@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – vfrisso@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O texto exposto apresenta o Projeto de Iniciação Científica, intitulado *Relevância da Avaliação Econômica em Campos de Petróleo*, expondo como foram realizadas as etapas deste, bem como a análise dos resultados atingidos ao final da pesquisa.

Nos projetos de exploração e produção, a viabilidade econômica de um campo petrolífero é de extrema importância visto que envolve gastos muito elevados, ou seja, qualquer mínimo erro pode significar um prejuízo na ordem de bilhões de reais, então, uma avaliação econômica bem feita é primordial para a realização dos projetos.

Considerando que a primeira etapa da vida de um campo de petróleo após a aquisição dos blocos exploratórios é o estudo da área, o objetivo principal é levantar dados e determinar se as condições são viáveis para declarar a comercialidade desta. Portanto, a construção de um projeto envolve parâmetros distintos associados à qualidade do óleo e do gás, seus respectivos preços, impostos e taxas a serem pagas. Informações indispensáveis também estão relacionadas ao custo das plataformas, bem como o custo de abandono, de manutenção, de sísmica entre outros. Desta forma, é importante considerar que todas as fases do projeto terão custos e que provavelmente os lucros demorem para aparecer, sendo necessário planejamento.

Então, a partir da união de todas estas informações, são traçados cenários onde se busca a melhor e maior lucratividade possível do projeto, visualizando os possíveis retornos e buscando minimizar os prejuízos para que o campo seja operado com êxito. Assim, a curva que indica a análise de risco do projeto é obtida através do VPL e suas probabilidades acumuladas correspondentes, como mencionado por SIMPSON; THOMPSON (1995). Por isso, este projeto teve como objetivo principal, a determinação da viabilidade econômica dos campos de Albacora, Caratinga, Jubarte, Marlim e Marlim Leste.

2. METODOLOGIA

De acordo com o fluxograma a seguir (Figura 1), a metodologia deste projeto comprehende basicamente cinco etapas: escolha dos campos de petróleo, coleta de informações, criação de tabelas no Excel, cálculo da viabilidade econômica do projeto e análise dos resultados.

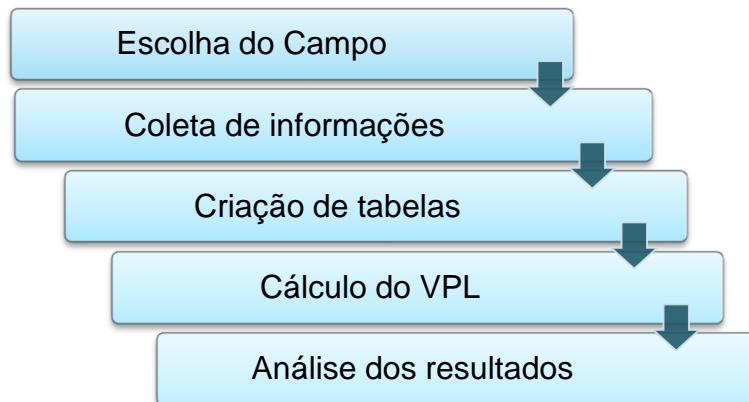


Figura 1: Fluxograma da Metodologia

No primeiro momento, foi realizada a escolha individual de campos reais de petróleo pertencentes ao litoral brasileiro, sendo que todos os campos escolhidos estão localizados na Bacia de Campos. Conforme FREIRE (1989), a bacia de Campos é a mais prolífica bacia brasileira de petróleo, cobrindo uma área de cerca de 110 mil quilômetros quadrados e chegando até 3400 metros de lámina d'água.

Em seguida foram feitas buscas no site da ANP (Agência Nacional do Petróleo) para adquirir o máximo de informações sobre os campos escolhidos. Entre os conhecimentos adquiridos no banco de dados técnicos da ANP estão: a data de descoberta, início de produção, área e a relação da produção de óleo diária.

Após a coleta de informações do campo foi elaborada uma planilha no software Excel contendo os valores de produção mensais para óleo no decorrer dos anos. Esta tabela permite a observação do comportamento da produção de óleo, bem como o período em que houve o maior pico de produção. A partir desta tabela, foram realizados cálculos para verificar a viabilidade econômica do projeto e consequentemente a análise detalhada para determinar se os altos investimentos compensam para que os campos sejam explorados de forma satisfatória e positiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os campos de petróleo pertencentes à Bacia de Campos escolhidos pelos pesquisadores foram Albacora, Caratinga, Jubarte, Marlim e Marlim Leste.

O primeiro campo a entrar em produção foi Albacora no ano de 1987 visto que a quantidade de óleo acumulado é de aproximadamente 857,35 milhões de barris. Em seguida, Marlim iniciou sua produção no ano de 1991 apresentando mais de 2 bilhões de barris acumulados. Caratinga por sua vez, teve 1997 como o ano de início da produção e produziu 286,82 milhões de barris ao longo dos anos. Depois, Marlim Leste começou a produzir no ano de 2000, totalizando aproximadamente 346,67 milhões de barris acumulados. Posteriormente, no ano de 2002, Jubarte inicia a produção de óleo com 457,04 milhões de barris.

Não é possível avaliar economicamente um projeto observando apenas o ano de início da produção, pois, um dos fatores mais importantes é a produção de óleo acumulada. No caso, mesmo que Albacora tenha iniciado sua produção antes de Marlim, o segundo apresenta a quantidade de óleo

acumulada muito mais significativa do que o primeiro. Outro exemplo desta situação é que, Caratinga iniciou sua produção em 1997, mas a quantidade de óleo acumulada é muito menor que de Jubarte que iniciou a produção cinco anos mais tarde. É importante salientar que todos os campos, com exceção de Jubarte e de acordo com as informações obtidas no banco de dados da ANP tiveram seu pico em algum momento e já iniciaram o decréscimo da produção.

A etapa seguinte foi o cálculo do valor presente líquido (Figura 2) para cada campo individualmente, retratando a realidade de cada um e mostrando se são viáveis economicamente ou inviáveis.

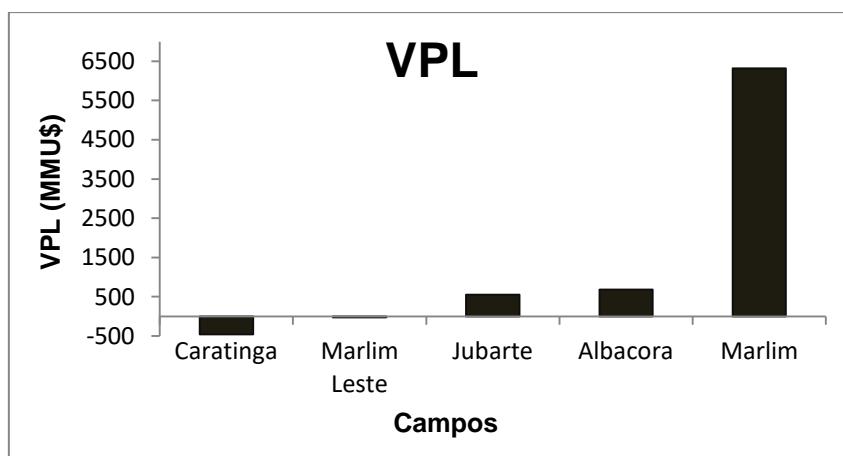


Figura 2: Comparação do VPL entre os campos

Observa-se que o mais viável economicamente entre os campos é Marlín, apresentando VPL de aproximadamente 6 bilhões de dólares (Figura 3), fato extremamente aceitável visto que a produção acumulada do campo é muito elevada, fazendo com que seu resultado seja altamente satisfatório. Em segundo lugar vem Albacora com VPL de aproximadamente 857 milhões de dólares, fazendo com que seja um campo viável e apresentando resultados positivos para a execução do projeto de forma otimista. Posteriormente, Jubarte apresentou VPL de 550 milhões de dólares, sendo ainda propícia a execução do projeto.

No entanto, o campo de Marlín Leste apresentou VPL negativo, totalizando prejuízo de 24 milhões de dólares. Caratinga, por fim, apresentou o prejuízo mais elevado de 454 milhões de dólares.

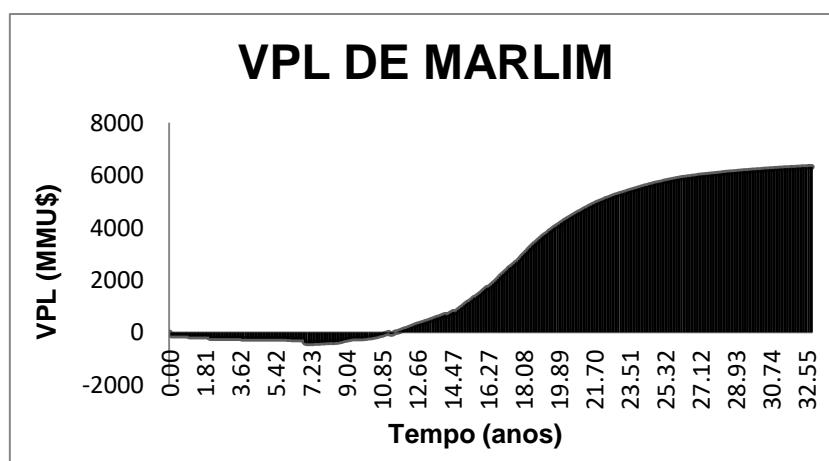


Figura 3: VPL do campo de Marlín

4. CONCLUSÕES

Após a realização deste trabalho, foi possível compreender a importância e os fatores que estão por trás da avaliação econômica de um projeto. A indústria petrolífera é uma indústria que trabalha com altos valores, portanto, estudos no que diz respeito à viabilidade econômica de um campo se fazem extremamente necessários a fim de reduzir o número de incertezas. Então, para que estes projetos de avaliação sejam construídos de forma correta, é necessário que haja o conhecimento de mercado e os fatores que mais influenciam o cenário econômico dos mesmos para prever com mais confiabilidade o retorno econômico que o projeto trará, diminuindo assim os riscos envolvidos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANP. **Dados de Exploração e Produção.** Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, Rio de Janeiro, 15 set. 2016. Acessado em 2 jun. 2017. Online. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/gestao-de-contratos-de-e-p/dados-de-e-p>
- BRUM, L.S. **Avaliação Econômica do Campo de Marlim.** 2017. 116f. Trabalho final referente à disciplina de Economia para Engenharia – Graduação em Engenharia de Petróleo, Universidade Federal de Pelotas.
- CAMPOS, V.P.C. **Avaliação Econômica e Análise de Risco do Campo de Albacora.** 2017. 47f. Trabalho final referente à disciplina de Economia para Engenharia – Graduação em Engenharia de Petróleo, Universidade Federal de Pelotas.
- FREIRE, W. Campos Basin Deepwater Giant Fields. **Offshore Technology Conference**, United States, 1989.
- REZENDE, F.H.G. **Exame econômico do campo de jubarte – parque das baleias utilizando análises de sensibilidade e de risco.** 2017. 68f. Trabalho final referente à disciplina de Economia para Engenharia – Graduação em Engenharia de Petróleo, Universidade Federal de Pelotas.
- SCHINOFF, P.P. **Avaliação econômica do campo de Caratinga.** 2017. 51f. Trabalho final referente à disciplina de Economia para Engenharia – Graduação em Engenharia de Petróleo, Universidade Federal de Pelotas.
- SIMPSON, D. E.; HUFFMAN, C. H.; THOMPSON, R. S. Net Present Value Probability Distributions From Decline Curve Reserves Estimates. **Society of Petroleum Engineers**, United States, 1995.
- VIEIRA JÚNIOR, G. L. **Projeto Econômico do Campo de Marlim Leste.** 2017. 76f. Trabalho final referente à disciplina de Economia para Engenharia – Graduação em Engenharia de Petróleo, Universidade Federal de Pelotas.