

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS NÃO CONVENCIONAIS DO MUNDO: RESULTADOS PRELIMINARES

Paulo Sérgio Lins da Silva Filho¹ (PROVIC-Unit), e-mail:

pslinsfilho@hotmail.com;

Ronaldo Gomes Alvim² (Orientador), e-mail: alvimrg@yahoo.com.br.

Centro Universitário Tiradentes¹/Engenharia de Petróleo/Maceió-AL;

Centro Universitário Tiradentes²/Núcleo Interdisciplinar de
Pós-Graduação/Maceió-AL.

3.00.00.00-9 - Engenharias 3.06.03.16-1 – Petróleo e Petroquímica

RESUMO: Introdução: O petróleo tem sua origem há milhares de anos através de restos mortais de seres que depositados no solo durante muito tempo formaram, juntamente com outros sedimentos, uma camada de material orgânico. Ao longo de milhões de anos essa camada foi sendo coberta por outras camadas de sedimentos que pela a ação de microrganismos, altas pressões e temperatura se transformaram, ao longo do tempo, em um material viscoso que denominamos em petróleo (THOMAS, 2004). Este produto fica armazenado na natureza em reservatório, que pode ser encontrado em grandes, médias ou até pequenas profundidades, sendo classificado como convencional ou não convencional. O primeiro, e mais comum, é formado por rocha geradora, reservatório e selante, além de trapas. Já o segundo é mais raro, e a sua formatação varia bastante, pois depende das condições do ambiente em que foi formado. Um exemplo deste são as areias betuminosas, uma mistura de areia, água, argila e betume, que é uma forma de petróleo composto por hidrocarbonetos de grandes cadeias. Outra característica do betume é a presença de metais pesados em sua composição, como o níquel, vanádio, arsênio, chumbo e o mercúrio. **Objetivos:** Identificar os principais reservatórios não convencionais do mundo, caracterizando as reservas, avaliando os impactos ambientais e as expectativas de futuro na exploração do petróleo a partir de reservatórios não convencionais. **Metodologia:** Para a realização da pesquisa foram utilizados livros e sites nacionais e internacionais de empresas que exploram reservatórios não convencionais. Softwares que possibilitaram a captura de imagens da região onde ocorre a exploração foram manuseados, bem como vídeos para o melhor entendimento do processo de exploração e produção de petróleo e gás. **Resultados:** O Canadá é o país com a terceira maior reserva de petróleo do mundo na atualidade. Essas reservas são da ordem de 166 bilhões de barris. A área no qual estão os depósitos de areia betuminosa é de aproximadamente 140.800 km², no Campo de Athabasca, em Alberta. Na Venezuela, a chamada faixa petrolífera do Orinoco, é composta por areias asfálticas, uma vez que o petróleo perdeu os elementos leves e transformou-se num petróleo muito pesado. Estas areias não afloram e

¹Centro Universitário Tiradentes/Engenharia de Petróleo/Maceió-AL;

²Centro Universitário Tiradentes/Núcleo Interdisciplinar de Pós-Graduação/Maceió-AL.

estão enterradas a baixas profundidades, sendo o petróleo que mantém os grãos em suspensão. A grande maioria das areias betuminosas venezuelanas não é apropriada para uma mineração de superfície. **Conclusões:** A pesquisa em questão teve como finalidade mostrar um tipo de produção de petróleo pouco conhecida, para fazer que estudantes e profissionais tomem conhecimento dos reservatórios não convencionais. A exploração de petróleo através dessas reservas é um processo altamente poluente. Para viabilizar a sua exploração, é preciso rever o processo de forma que ocorra um menor impacto ambiental.

Palavras-chave: energia, exploração, petróleo.

ABSTRACT: Introduction: Oil has its origin for thousands of years through the remains of beings that deposited in the soil for a long time, together with other sediments, formed a layer of organic material. Over millions of years this layer has been covered by other sediment layers that by the action of microorganisms, high pressures and temperature have become, over time, a viscous material that we call petroleum (THOMAS, 2004). This product is stored in nature in a reservoir, which can be found in large, medium or even small depths, being classified as conventional or unconventional. The first, and most common, is formed by source rock, reservoir and sealant, and traps. The second is rarer, and its formatting varies greatly, as it depends on the conditions of the environment in which it was formed. An example of this is tar sands, a mixture of sand, water, clay, and bitumen, which is a form of petroleum composed of large chain hydrocarbons. Another characteristic of bitumen is the presence of heavy metals in its composition, such as nickel, vanadium, arsenic, lead, and mercury. **Objectives:** To identify the main unconventional reservoirs in the world, characterizing the reserves, assessing the environmental impacts and future expectations for oil exploration from unconventional reservoirs. **Methodology:** National and international books and websites of companies exploring unconventional reservoirs were used to carry out the research. Software that made it possible to capture images of the region where exploration occurs were handled, as well as videos to better understand the process of exploration and production of oil and gas. **Results:** Canada is the country with the third-largest oil reserve in the world today. These reserves are in the order of 166 billion barrels. The area in which the bituminous sand deposits are located is approximately 140,800 km² in Alberta's Athabasca Field. In Venezuela, the so-called Orinoco oil strip is made up of asphalt sands as the oil has lost the light elements and has become a very heavy oil. These sands do not surface and are buried at low depths, which is the oil that keeps the grain in suspension. The vast majority of Venezuelan bituminous sands are not suitable for surface mining. **Conclusions:** The purpose of this research was to show a little known type of oil production, to make students and professionals aware of unconventional reservoirs. The exploration of oil through these reserves is a highly polluting process. To make its exploitation feasible, it is necessary to review the process in such a way that a lower environmental impact occurs.

Keywords: energy, exploration, petroleum.

Referências/references:

ALBERTA ENERGY. **What is Oil Sands**. Disponível em: <<http://www.energy.alberta.ca/index.asp>>. Acesso em 30 de Maio de 2019.

ALBERTA ENERGY. **Alberta's Leased Oil Sands Area**. Disponível em: <<http://www.energy.alberta.ca/index.asp>>. Acesso em 30 de Maio de 2019.

ALBERTA ENERGY REGULATOR - ERCB. **Alberta's Energy Reserves 2007 and Supply/Demand Outlook 2008-2017**. Calgary: Energy Resources Conservation Board, 2008.

Associação Nacional de Conservação da Natureza. **Areias betuminosas do Canadá e Venezuela põem em causa metas climáticas europeias**. Disponível em: <<https://www.quercus.pt/comunicados/2014/janeiro/3316-areias-betuminosas-do-canada-e-venezuela-poem-em-causa-metasclimaticas-europeias>>. Acesso em 30 de Maio de 2019.

EDUARDO ARAIA. **Areia betuminosa - A chaga negra do Canadá**. Revista Planeta. Edição 452. 01 de Maio de 2010.

Portal Ociando. **Venezuela – Petróleo, Crise e tensões políticas**. Disponível em: <<https://ociandoblog.wordpress.com/2017/05/16/venezuela-petroleo-crise-e-tensoes-politicas-wwh-6/>>. Acesso em 30 de Maio de 2019.

Portal WRM. **Crise e esgotamento do modelo petrolífero na Venezuela: a megamineração e as novas fronteiras da extração**. Disponível em: <<https://wrm.org.uy/pt/artigos-do-boletim-do-wrm/secao1/crise-e-esgotamento-do-modelo-petrolifero-na-venezuela-a-megaminerao-e-as-novasfronteiras-da-extracao/>>. Acesso em 30 de Maio de 2019.

ROSA, A. J. et al. **Engenharia de Reservatórios de Petróleo**, Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

TASSINARI C,C,G.s.d.. **Shale Gas, uma Alternativa Energética Possível No Brasil**. Disponível em: <http://www.iee.usp.br/eventos/nov12/Colombo_Shale.pdf>. Acesso em 30 de Maio de 2019.

THOMAS, J. E., **Fundamentos da Engenharia de Petróleo**, Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

WALISIEWICZ, Marek. **Energia alternativa**. São Paulo: Publifolha, 2008.