

ANÁLISE DOS PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS NÃO CONVENCIONAIS DO MUNDO: RESULTADOS DEFINITIVOS

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.

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

RESUMO: Introdução: A Teoria Orgânica é a mais aceita atualmente para explicar a origem do petróleo. Ela nos diz que ele surgiu a partir da decomposição de matéria orgânica, tanto de origem animal quanto vegetal, que ao longo de milhares de anos sofreram ações da natureza como altas pressões e altas temperaturas, até formar o petróleo (THOMAS, 2004). Quando este produto é descoberto na natureza, ele está armazenado em grandes ou até pequenas profundidades, normalmente em reservatórios convencionais. Porém, existem os reservatórios não convencionais (SILVA FILHO, 2019). De um ponto de vista geológico, a principal diferença entre ambos é o fato de que no convencional há um sistema petrolífero que engloba rochas geradoras, reservatórios e selantes aliados a presença de trapas. Enquanto isso, no não convencional a rocha geradora será também a rocha reservatório e, devido à baixa permeabilidade, também será a rocha selante (RIBEIRO, 2015, p. 19). Um exemplo são as areias betuminosas, uma mistura de areia, água, argila e betume que é 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:** Apresentar os dois principais depósitos de areias betuminosas do planeta, localizados no Canadá e na Venezuela, com foco nas características de cada de cada reserva e os impactos ambientais de suas explorações. **Metodologia:** Para a realização do estudo, foram utilizadas obras de autores brasileiros para embasamento teórico sobre reservatórios de petróleo, bem como artigos de empresas estrangeiras sobre a exploração do referido mineral. Além disto, foram utilizados softwares de captura de imagens de satélite para complementar a pesquisa. **Resultados:** O Canadá e a Venezuela possuem algumas das maiores reservas de petróleo da atualidade. No ano de 2017, o Canadá produziu 2,7 milhões de barris por dia, onde 64% da produção tem origem no campo de Athabasca, rico em areias betuminosas (VELOSO, 2019). Na Venezuela, a principal região de exploração de petróleo é Orinoco. A produção do país em 2017 foi de 2 milhões de barris por dia (CARVALHO, 2020), onde a maior parte é composta pela exploração de areias asfálticas, produto bem semelhante as areias betuminosas canadenses.

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

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

Conclusões: No estudo realizado foi feita uma análise dos dois principais depósitos de areias betuminosas do mundo. Foram mostradas as localizações, principais características e os impactos ambientais gerados pela exploração. Foi possível concluir que a exploração dessas reservas é um processo altamente poluente, e para viabilizar a sua contínua exploração futuramente, é preciso rever o processo. Também se espera, com a pesquisa realizada, que discentes e profissionais tomem conhecimento acerca do tema.

Palavras-chave: petróleo, produção, exploração.

ABSTRACT: Introduction: Organic Theory is the most accepted today to explain the origin of oil. She tells us that it arose from the decomposition of organic matter, both of animal and plant origin, which over thousands of years underwent actions of nature such as high pressures and high temperatures, until it formed oil (THOMAS, 2004). When this product is discovered in nature, it is stored in large or even small depths, usually in conventional reservoirs. However, there are unconventional reservoirs (SILVA FILHO, 2019). From a geological point of view, the main difference between both is the fact that in the conventional one there is an oil system that includes generating rocks, reservoirs and sealants together with the presence of traps. Meanwhile, in the unconventional the generating rock will also be the reservoir rock and, due to the low permeability, it will also be the sealing rock (RIBEIRO, 2015, p. 19). One example is tar sands, a mixture of sand, water, clay and bitumen that is composed of hydrocarbons from large chains. Another characteristic of bitumen is the presence of heavy metals in its composition, such as Nickel, Vanadium, Arsenic, Lead and Mercury. **Objectives:** To present the two main deposits of tar sands on the planet, located in Canada and Venezuela, focusing on the characteristics of each reserve and the environmental impacts of their explorations. **Methodology:** In order to carry out the study, works by Brazilian authors were used for theoretical foundation on oil reservoirs, as well as articles by foreign companies on the exploration of the mineral. In addition, satellite image capture software was used to complement the research. **Results:** Canada and Venezuela have some of the largest oil reserves today. In 2017, Canada produced 2.7 million barrels per day, where 64% of the production comes from the Athabasca field, rich in tar sands (VELOSO, 2019). In Venezuela, the main oil exploration region is Orinoco. The country's production in 2017 was 2 million barrels per day (CARVALHO, 2020), where most of it consists of the exploration of asphalt sands, a product very similar to Canadian tar sands. **Conclusions:** The study carried out an analysis of the two main deposits of tar sands in the world. The locations, main characteristics and the environmental impacts generated by the exploration were shown. It was possible to conclude that the exploration of these reserves is a highly polluting process, and in order to enable their continued exploration in the future, it is necessary to review the process. It is also expected, with the research carried out, that students and professionals learn about the theme.

Keywords: oil, production, exploration.

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.

CARVALHO, André. Produção de petróleo da Venezuela próxima a zero. **O Petróleo**, 2020. Disponível em: <[EDUARDO ARAIA. **Areia betuminosa - A chaga negra do Canadá**. Revista Planeta. Edição 452. 01 de Maio de 2010.](https://opetroleo.com.br/producao-de-petroleo-na-venezuela-proxima-de-zero/#:~:text=A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20petr%C3%B3leo%20bruto,em%202017.>>. Acesso em 08 de outubro de 2020.</p></div><div data-bbox=)

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/sec1/crise-e-egotamento-do-modelo-petrolifero-na-venezuela-a-megamineracao-e-as-novasfronteiras-da-extracao/>>. Acesso em 30 de Maio de 2019.

RIBEIRO, T. J. S.. **Estudo de Reservatórios Não Convencionais de Shale Gas no Brasil**. Natal-RN: 30 de novembro de 2015.

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

SILVA FILHO, P. S. L.. **A Exploração das Areias Betuminosas da Venezuela: Método Utilizado e Impactos Ambientais**. In: Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências, 4º, 2019, Campina Grande-PB.

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.

VELOSO, Alice Bessa. Petróleo canadense. **CanadáAgora**, 2020. Disponível em: <<https://www.canadaagora.com/economia/petroleo-canadense.html>>. Acesso em 08 de outubro de 2020.

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