EVOLUÇÃO DA DESCOBERTA DO USO DO PETRÓLEO: ABORDAGEM DA TEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO

Apresentação: Pôster

SILVA¹, Jonatas Lemos; ANJOS¹, Carlos Augusto; FIRMO², Alessandra Lee
Barbosa; LINS², Eduardo Antônio Maia

¹ Estudante do Curso de Licenciatura em Química do IFPE-Campus Ipojuca; ² Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

1. INTRODUÇÃO

A qualidade do ensino de ciências e em particular da química, bem como a prática docente tem se colocado como alvo constante de pesquisas. Adicionalmente, os conceitos da química podem ser inseridos no cotidiano de alunos, profissionais e cidadãos, facilitando o aprendizado e desmistificando as dificuldades existentes no aprendizado desta disciplina.

O tema petróleo constitui uma poderosa via de aprendizagem significativa por permitir que sejam estudados vários conteúdos de forma interdisciplinar como, combustíveis, produção de energia, polímeros e ainda questões ambientais como efeito estufa e aquecimento global.

Este trabalho tem como objetivo realizar uma pesquisa exploratória em artigos e livros sobre os marcos históricos envolvendo a indústria do petróleo no Mundo. Este trabalho faz parte de um projeto iniciado na disciplina de Petróleo e Petroquímica

ofertada no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – *campus* Ipojuca, cujo objetivo geral consiste em produzir materiais de referência e em linguagem didática para auxiliar professores do ensino fundamental e médio em realizar abordagens na temática petróleo nas suas disciplinas de química.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A química faz parte do cotidiano de todos e seu estudo possibilita o entendimento de fenômenos e desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca (CHASSOT, 1997). Para Bizzo (2012), o domínio dos fundamentos científicos hoje em dia é indispensável para que se possam realizar tarefas tão triviais e cotidianas como ler e entender um jornal ou assistir e interpretar temáticas apresentadas na televisão.

Os conceitos da química nem sempre são inseridos no cotidiano do cidadão e dos estudantes, existindo um comum abismo relacional entre os estudantes do nível básico e os conceitos da química. Isto pode ser devido a diversos fatores, como a limitação no conhecimento e práticas de interpretação de textos e problemas, de matemática, de ciências e outros.

A necessidade de formar profissionais qualificados para atuarem na educação básica (Lei de Diretrizes e Bases - LDB nº 9394/96) demanda a reflexão permanente acerca da própria prática pedagógica. Reflexão esta que objetiva despertar nos docentes o compromisso em difundir seus conhecimentos em Química através da docência, cujo eixo central é o comprometimento com a sua aprendizagem e com a aprendizagem dos futuros estudantes.

2.1 Petróleo - contexto

O petróleo é tema constantemente discutido em coletividade por estar associado á diversas questões. Em termos de desenvolvimento da sociedade moderna, o tema petróleo vem sendo abordado desde sua descoberta em 1859 nos EUA por Edwin Drake, o advento da revolução industrial com a invenção do motor de combustão interna e do automóvel, as atividades de exploração de diversos campos de petróleo no Mundo e ainda o processamento do petróleo e obtenção de diversos produtos comercializados e utilizados na atualidade. Também existem diversos artigos científicos e mídias que

discutem a temática petróleo no âmbito da limitação de recursos naturais, das questões econômicas - como a descoberta da camada do pré-sal em 2006, da temática de meio ambiente – principalmente na ocorrência de incidentes como o que aconteceu no golfo de México em 2010, no qual 780 mil litros de óleo vazaram da plataforma *Deepwater Horizon* causando impactos profundos para a vida marinha e do homem.

Adicionalmente, o petróleo também é um sujeito que pode ocasionar mudanças de contexto e cenários das regiões no qual existem intensas atividades de exploração e processamento desta matéria-prima. Assim, levando em consideração o cenário de desenvolvimento econômico que vem acontecendo no Estado de Pernambuco e no complexo portuário de Suape, reforçado ainda com a construção da refinaria Abreu e Lima e do polo petroquímico - Suape Têxtil e Petroquímica Suape, configura-se como oportunidade pedagógica a realização de um levantamento das formas e abordagens da temática petróleo e seus derivados.

2.2 Origem do petróleo

Petróleo vem do grego *petra*, que significa rocha, e do latim *oleum*, que quer dizer óleo. Logo, ao pé da letra, petróleo significa “óleo da rocha”, palavras que melhor expressam a sua origem a partir das rochas porosas, as quais funcionam como reservatório subterrâneo para o petróleo.

O petróleo, assim com o gás natural e o carvão mineral, é um combustível fóssil que vários autores apresentam diversas teorias sobre a sua formação. Santos & Mol (2005) afirma que o petróleo é originado de complexas transformações sofridas por organismos que viveram há milhares de anos, a partir de restos de animais e vegetais mortos que se depositaram no fundo de lagos e oceanos, sendo gradativamente coberto por materiais sedimentares de calcário, areia, etc., que ao longo do tempo se transformaram em rochas sedimentares como calcário e arenito. Sob o efeito de altas pressões e temperaturas, as matérias orgânicas cobertas por essas rochas sofreram reações químicas complexas formando o que hoje conhecemos como petróleo, sendo localizadas em bacias sedimentares, local de concentração desta matéria orgânica que foi soterrada (coberta), recebendo o nome de jazida. Algumas dessas jazidas apresentam idades que variam entre 10 e 400 milhões de anos.

2.3 Evolução

Certamente a continuidade do poder da indústria do petróleo deve-se principalmente à indústria automobilística seguida pela indústria de base que tomou força no período compreendido como segunda revolução industrial. Outro ponto de relevância na saga do ouro negro, como ficou conhecido o petróleo, é o rastro de lutas e guerras que determinou a forma de comportamento do homem moderno, marcado pelas ações ocorridas nos bastidores decidindo o futuro da humanidade.

Os principais marcos da evolução da descoberta do petróleo no mundo são apontados abaixo:

- 1840 – uso do petróleo e querosene na indústria de iluminação;
- 1849 - invenção da primeira perfuratriz de rocha
- 1850- descoberto o método de destilação do petróleo em gasolina e outros derivados, bem como primeira perfuração de petróleo em níveis comerciais realizada por Edwin Drake na Pensilvânia em 1859, criando a *Pennsylvania Rock Oil*.
- 1860 a 1865- Apesar da guerra civil instaurada nos EUA, a prospecção de petróleo se estendeu até a Califórnia coincidindo com a conquista do Oeste Americano devido à construção da ferrovia ‘Transcontinental’ (NEIVA, 1986)
- 1860- exportação de petróleo para Londres, assistindo-se ao surgimento do primeiro petroleiro e do primeiro pipeline.
- 1875- descoberta do potencial de combustão da gasolina

O surgimento do petróleo e particularmente da gasolina, foram acompanhados pela invenção do motor de combustão interna e dos primeiros automóveis pelas mãos de Karl Benz na Alemanha e Henry Ford nos Estados Unidos. O setor energético conhecia uma fase de grande desenvolvimento e, para além do petróleo, a eletricidade e o gás natural surgiram e criaram condições para inovações técnicas profundas e que marcaram o mundo até aos dias de hoje (NEIVA, 1986).

3. METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho está baseada na realização de uma pesquisa exploratória que, segundo Gil (2002) e Cooper e Schindler (2003), consiste em proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito, ao envolver um levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas que tiveram experiência prática com o problema pesquisado.

Serão definidas as bibliografias referências sobre a temática e os sujeitos relevantes na temática que serão entrevistados sobre a abordagem e qualidade do conteúdo produzido.

A definição do problema foi alicerçada pela discussão apresentada em trabalhos acadêmicos e livros internacionais e nacionais na área de estudo. Nessa etapa, houve um trabalho de pesquisa bibliográfica, que culminou em uma base teórica que vem guiando a fase seguinte do processo de pesquisa.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Esta pesquisa foi iniciada em outubro de 2014 e está em fase de planejamento e levantamento bibliográfico contínuo sobre a temática. Através deste estudo espera-se:

- contribuir para ações de ensino e aprendizagem com os alunos envolvidos na disciplina de Petróleo e Petroquímica do curso de Licenciatura em Química, através do desenvolvimento aplicado do conteúdo e formação didática dos alunos e futuros profissionais;
- Estabelecer uma lista de livros e artigos de base para a abordagem do conteúdo de evolução da descoberta e uso do petróleo no Mundo, no Brasil e no Estado de Pernambuco;
- Constituir um material bibliográfico acessível e de linguagem didaticamente desenvolvida, que poderá servir como uma importante ferramenta para o professor atuante no ensino fundamental e médio, como também para os respectivos alunos, desmistificando a química e a abordagem da temática petróleo no cotidiano de todos.

5. CONCLUSÃO

Diante do contexto atual de industrialização e instalação de indústrias ligadas ao setor de petróleo e petroquímica no município de Ipojuca, aliado à necessidade de contratação de mão de obra local e de as comunidades vizinhas conhecerem o contexto das indústrias instaladas na região, este trabalho vem contribuir diretamente para a realização de abordagens do tema petróleo pelos professores de escolas públicas do ensino fundamental e médio localizadas no mesmo município. O trabalho foi idealizado recentemente e está em fase de planejamento das atividades que inclui: levantamento de

escolas públicas com o perfil de público-alvo deste trabalho; análise de material bibliográfico e livros clássicos utilizados pelos professores e alunos; desenvolvimento de questionário a ser aplicado com os professores e alunos e a confecção dos materiais de referência, iniciando pela evolução da descoberta do uso do petróleo. Desta forma, os alunos de Licenciatura em Química envolvidos no projeto poderão desenvolver aspectos de realização de pesquisa exploratória, preparação de material didático com linguagem adequada para o ensino fundamental e médio na temática petróleo e ainda poderão viabilizar a realização de futuras oficinas ou cursos de extensão de curta-duração envolvendo a capacitação de professores e de alunos interessados na temática.

REFERÊNCIA

BRASIL. [Lei Darcy ribeiro (1996)]. LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 6. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2011.

BIZZO, N. Ciências: fácil ou difícil? 2ª edição, Editora Biruta São Paulo, 2012.

COOPER, D. R. e SCHINDLER, P. S. Métodos de pesquisa em administração. Porto Alegre: Bookman, 7 ed., 2003.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 4 ed., 2002

NEIVA, J. Conheça o petróleo. Editora Ao Livro Técnico. Rio de Janeiro (RJ), 1986.

PEDROZO, Maria de Fátima Menezes. Ecotoxicologia e avaliação de risco do petróleo - Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2002. 246 p.; 15 x 21 cm. - (Cadernos de referência ambiental; v. 12) ISBN 85-88595-11-7.

SANTOS, W. L. P., MÓL, G. S. (coord.) – Química e Sociedade- “PEQUIS – Projeto de Ensino de Química e Sociedade”. Editora Nova Geração, São Paulo, 2005