



USO DO PETRÓLEO E SUAS CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS– O ENSINO DE QUÍMICA COM ENFOQUE EM CTS

Fabiola Pacheco dos Santos Mendes Coelho
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – fabiolacoelho2009@hotmail.com.
Francisco de Assis Araújo Barros
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - fbarros@ifpi.edu.br.
Janaine Marques Leal Barros.
UFC/Campus do Porangabuçu – janaineufc@hotmail.com.
Maria Jaine Santos Mendes
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Jainepacheco_@hotmail.com.
Sergio Bitencourt Araújo Barros
UFPI/Campus Senador Helvídio Nunes de Barros – sbarros@ufpi.edu.br.

Resumo: A Química enquanto ciência está presente em absolutamente todos os aspectos das nossas vidas, desde as atividades mais simples do dia a dia, às técnicas mais complexas de manipulação da matéria para aplicações que possibilitam a melhoria na nossa qualidade de vida. A utilização dos produtos derivados de petróleo pode ser vista como exemplo básico dessas técnicas. Este trabalho constitui-se de uma análise bibliográfica sobre o Ensino de Química com enfoque em CTS e tem como objetivo, para a abordagem do conteúdo “Função Orgânica: Hidrocarbonetos” (no 3º ano do Ensino Médio), propor aos alunos, a realização de pesquisas e elaboração de textos informativos referentes ao “Uso do Petróleo e seus derivados: consequências ambientais” para análise e discussões sobre a relação do conteúdo estudado com os diversos processos do cotidiano que envolve esse tema. Espera-se com isso que os alunos possam compreender melhor os conteúdos abordados em sala de aula relacionando-os com o cotidiano e constatando a importância que o conhecimento químico representa para o desenvolvimento tecnológico e social.

Palavras chave: Ensino de Química, Tecnologia e Ensino Médio.

1. Introdução

Como disciplina da grade curricular da educação básica, percebe-se que o ensino de Química já não é mais o mesmo de dez anos atrás, é possível observar se compararmos nossos atuais livros didáticos com os utilizados nessa época. De acordo com Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007), o ensino de Química, atualmente, está intimamente relacionado aos meios tecnológico e científico cuja finalidade nesse contexto, é promover um ensino que defenda o desenvolvimento da sociedade, ou seja, está voltado para enfoque na “Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS)”.

Nessa perspectiva do ensino de ciências com enfoque em CTS, Vaz, Fagundes e Pinheiro (2009 p.108) ressalta que esse surgimento veio para delinear o processo científico, iniciando-se no Brasil só na década de 70, tendo uma grande importância na educação para proporcionar a formação de amplos seguimentos sociais com as novas imagens da ciência e tecnologia no contexto social.

Esse trabalho procurou analisar algumas informações sobre o tema “Uso do Petróleo e seus derivados: consequências ambientais” disponíveis na literatura. Observou-se que, atualmente, muitos derivados do petróleo possuem um espaço bastante significativo na sociedade, representando grande influência tanto para a economia (produção de combustíveis, instrumentos



cirúrgicos, cosméticos, fibras, fertilizantes, etc) quanto para o meio ambiente, (poluição, intensificação do efeito estufa, etc), (TORCATO, 2011. p.65).

Nesse sentido, tendo em vista que apenas o livro didático não consegue abranger todas as dimensões do processo educacional, com enfoque em CTS, esta pesquisa tem como objetivo, trazer para o ensino das Funções Orgânicas – Hidrocarbonetos e seus Compostos (3º ano do Ensino Médio), propostas como pesquisas e elaboração de textos informativos feitos pelos próprios alunos e posteriores discussões a respeito da correlação entre o conteúdo estudado em sala de aula com a presença desses compostos em nosso cotidiano.

A proposta de pesquisas seria voltada para observações referentes à produção de materiais, a utilização de combustíveis para geração de energia, das consequências que o petróleo e seus derivados provocam no meio ambiente (como efeito estufa, contaminação dos mares, poluição por materiais não degradáveis, etc), com a posterior elaboração de mapas conceituais por alunos e professor (a), visando mostrar as relações significativas entre os conceitos mais importantes de Química a respeito do tema (ANTUNES, 2013, p.66-70).

Defende-se que, se utilizada na abordagem desse conteúdo (Funções Orgânicas), essas propostas possibilitaria aos alunos formularem argumentos acerca dos impactos provocados pela utilização do petróleo e derivados, e a partir daí, que estes repensassem a importância do conhecimento químico para o desenvolvimento de novos materiais que possam estar substituindo os que provocam mais danos ao ambiente e ao bem estar do ser humano e/ou o próprio reaproveitamento de alguns materiais.

2. Procedimentos Metodológicos

Este trabalho caracteriza-se por uma pesquisa bibliográfica através da revisão da literatura sobre o ensino de Química com enfoque em CTS e tem como proposta, para a abordagem do conteúdo “Função Orgânica: Hidrocarbonetos” propor aos alunos, a realização de pesquisas referentes ao “Petróleo e seus derivados” para análise e discussões sobre a relação do conteúdo estudado com os diversos processos do cotidiano que envolve esse tema.

O desenvolvimento dessa pesquisa se deu a partir da análise de vários documentos, principalmente artigos de periódicos e livros sobre o tema, com o objetivo de convergir para um único trabalho. No estudo foram coletadas basicamente informações secundárias, isto é, que advêm de outras fontes que não da observação direta.

3. Resultados e discussões

Devido ao fato deste trabalho constituir uma pesquisa bibliográfica, espera-se que uma vez utilizada essa proposta, o aluno, através da explanação do tema “Funções Orgânicas – Hidrocarbonetos e seus Compostos” compreenda como os conteúdos desenvolvidos em sala de aula estão intimamente relacionados ao cotidiano das pessoas.

A matéria prima que dá origem aos vários tipos de combustíveis e materiais (plásticos, fármacos, roupas, borrachas colas, tintas, etc) utilizados atualmente é o petróleo. Segundo a teoria mais aceita, este foi formado por acumulações de seres vivos que viveram há milhões de anos e que foram fossilizados onde a matéria orgânica foi parcialmente decomposta, pela ação da



temperatura, pressão e certas bactérias, na ausência de oxigênio, de forma que foram armazenadas moléculas com ligações de alta energia, (FONSECA, 2010, p. 63-64).

Segundo Fonseca (2010, p.63) o petróleo é uma mistura muito complexa de compostos orgânicos, principalmente hidrocarbonetos, associados a pequenas quantidades de outras classes de compostos que contém nitrogênio (N), hidrogênio (H) e enxofre (S). Sua exploração compreende três etapas: a localização de bacias sedimentares, as perfurações e a extração, podendo este ser detectado tanto em terra firme quanto no mar.

Devido à sua composição variável e ao grande número de substâncias que o compõem, o petróleo não pode ser empregado diretamente na produção de seus derivados. Antes de sua utilização, este é transportado para a indústria de refinaria, no qual é fracionado, dando origem a diversos compostos como nafta, diesel, gasolina, querosene, óleos, resíduos, etc, (ANTUNES, 2012, p.68).

É indiscutível a importância que o petróleo e seus derivados exercem nas sociedades atuais. Entretanto, torna-se cada vez mais preocupante os impactos ambientais provocados pela utilização desses materiais, tais como a liberação de grandes quantidades de gás carbônico (CO₂), intensificação do efeito estufa, contaminação dos mares e poluição do meio ambiente, (ANTUNES, 2012, p.69).

4. Considerações finais

Devido a sua principal característica como um recurso não renovável e a crescente preocupação ambiental, relacionada ao uso dos combustíveis e materiais derivados acrescidos dos altos preços do petróleo, há uma grande corrida rumo à produção de novos produtos e combustíveis. Cada vez mais, os países esforçam-se na pesquisa e utilização de outras fontes alternativas de energia, como a solar, eólica, hidrelétrica, nuclear, etc, além da produção de materiais biodegradáveis.

A sociedade procura novas formas de participação e expressão e a Química está presente nas novas perspectivas. Assim, a inserção das pessoas, a partir das metodologias da educação associadas às novas tecnologias, representa um processo de vida nova, de oportunidades e potencialidades, fator que é imprescindível na sociedade moderna, o que se faz entender a importância e o papel do professor e dos recursos tecnológicos no contexto educacional.

5. Referências

ANTUNES, M. T. ; Ser Protagonista: Química 3º Ano - Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo, SM, 2013. 448p.

FONSECA, M. R. M. Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia. 1ª edição. São Paulo, FTD, 2010.400p.

FREIRE, L. I. F.. **Pensamento Crítico, Enfoque Educacional CTS e o Ensino de Química**. 2007. 175 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

PINHEIRO, N. A, M; SILVEIRA, R. M. C; BAZZO, W. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do Ensino Médio. *Ciência & Educação*, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

TORCATO, A. I. Novas Tecnologias e Temas Atuais no Ensino da Química. Brasília-DF, 2011.

VAZ, C. R; FAGUNDES, A. B; PINHEIRO, N. A. M. O surgimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTC) na educação: uma revisão. I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia – 2009.