

Abordagens sobre o etanol nos livros do PNLD 2012

Andresa P. D. Silvério (IC) *, José O. Baldinato (PQ), Elaine P. Cintra (PQ)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia São Paulo – IFSP – Campus São Paulo
Rua Pedro Vicente, 625, Canindé, 01109-010, São Paulo/SP.

* andresa.silverio@hotmail.com

Palavras Chave: Etanol, Livros didáticos, PNLD 2012, CTSA.

Introdução

A utilização do etanol como combustível constitui um tema relevante e, particularmente no Brasil, abre margem para diversas discussões que deveriam permear a sala de aula de química. Alinhado aos preceitos da Proposta Curricular do Estado¹, o etanol permite abordagens didáticas que explorem as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente (CTSA)^{2,3}, ampliando o papel da química na formação de cidadãos e favorecendo uma aprendizagem mais efetiva.

Neste trabalho analisamos como a temática do etanol é tratada pelos cinco livros de química que fazem parte do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD 2012). Inicialmente, realizamos um estudo sobre as áreas de agricultura⁴, indústria⁵ e ensino de ciências¹, obtendo subsídios para o levantamento de critérios de análise do conteúdo dos livros com relação ao etanol. Os resultados foram compilados numa tabela comparativa, com o intuito de auxiliar professores na elaboração de suas propostas didáticas.

Resultados e Discussão

A partir das análises foi possível identificar menções à temática em diversos momentos, porém, de forma geral, há algumas lacunas no desenvolvimento do tema. No total, foram definidos 16 tópicos de análise que tentam avaliar as abordagens em relação: aos processos de produção do etanol; aspectos sociais, ambientais, históricos, políticos e econômicos; comparações entre combustíveis; exercícios; projetos e práticas de laboratório sugeridas; sites e outras referências recomendadas. De modo a facilitar as comparações entre as obras analisadas, os resultados foram dispostos numa tabela (parte destes resultados consta na Tabela 1).

Dos tópicos analisados, podemos salientar o item projetos, pois as propostas apresentadas estimulam o aluno a buscar informações e elaborar hipóteses, auxiliando na compreensão da abordagem CTSA. Outro ponto de destaque é a comparação entre os combustíveis e aspectos econômicos abordados por alguns autores. São tópicos que auxiliam os alunos a discutir sobre a utilização do etanol, interpretando, julgando e questionando os fatores que devem ser considerados na escolha, formando sua própria opinião. Em algumas das obras aparecem exercícios dissertativos e testes contextualizados de

35ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

modo interessante, favorecendo a complementação das abordagens realizadas nos livros didáticos.

Tabela 1. Alguns aspectos da abordagem do etanol nos livros de química do PNLD 2012.

Quesitos analisados	LD1	LD2	LD3	LD4	LD5
Sugestões de projetos	✓	✗	✓	✗	✓
Aspectos ambientais	✗	✗	✓	✗	✓
Aspectos econômicos	✓	✗	✓	✓	✗
Comparação entre combustíveis	✓	✗	✓	✗	✗



Bom



Regular



Não aparece

Apenas duas coleções apresentaram de maneira satisfatória a relação dos impactos ambientais. Nas demais, a omissão de comentários acerca dos subprodutos gerados na produção do etanol deixa de lado discussões que poderiam contribuir com uma visão mais ampla e aprofundada não apenas do tema, mas da própria ciência química.

Conclusões

Nosso levantamento evidencia um aspecto bastante positivo nos novos livros didáticos de química, que é o fato de abordarem, com alguma profundidade, temas de destaque da atualidade como o uso do etanol combustível. Contudo, alguns detalhes podem ainda ser mais explorados. Esperamos que os resultados da pesquisa possam auxiliar o professor na elaboração de atividades didáticas que complementem a abordagem proposta pelos livros.

Agradecimentos

Ao IFSP-SP e ao CNPq pela bolsa oferecida.

¹SÃO PAULO, Secretaria da Educação. **Proposta curricular do estado de São Paulo: Química**. Coord. Maria Inês Fini. São Paulo: SEE, 2008.

²MARCONDES, M. E. R.; et al. Materiais instrucionais numa perspectiva CTSA: Uma análise de unidades didáticas produzidas por professores de química em formação continuada. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.14, n. 2, p. 281-298, 2009.

³RICARDO, E. C. Educação CTSA: obstáculos e possibilidades para sua implementação no contexto escolar. **Ciência & Ensino**, v. 1, p. 12, 2007

⁴NOGUEIRA, L. A. H. (org.). Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: BNDES, 2008.

⁵ANDRADE, J. M. F.; DINIZ, K. M. **Impactos Ambientais da Agroindústria da cana-de-açúcar: Subsídios para a Gestão**, 2007. Monografia (Especialização em gerenciamento ambiental) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2007