

O ETANOL NA CONSTRUÇÃO DE UM SABER INTERDISCIPLINAR

Keysy S. C. Nogueira¹*(IC), Elaine Pavini Cintra¹ (PQ)

*keysynogueira@gmail.com

1 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo- IFSP, Rua Pedro Vicente, 625, Bairro Canindé, CEP 01109-010, São Paulo-SP.

Palavras Chave: Ilha Interdisciplinar da Racionalidade, etanol, interdisciplinaridade.

Introdução

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino¹ (PCN's) e a Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional² (LDB) apontam para mudanças no desenvolvimento do currículo, de forma a superar a organização disciplinar dos conteúdos, permitindo o conhecimento através de uma perspectiva interdisciplinar. Em consonância com as proposições dos documentos oficiais, é de fundamental importância o desenvolvimento de práticas pedagógicas no Ensino Médio que leve o discente a compreender o conhecimento não como um produto esfacelado, mas sim integrado com as diversas áreas das Ciências da Natureza e suas tecnologias. Este trabalho tem como proposta o estudo do ETANOL de forma interdisciplinar utilizando como referencial teórico a metodologia das Ilhas de Interdisciplinaridade da Racionalidade (IIR), proposta por Gerard Fourez³, como estratégia pedagógica para a Alfabetização Científica e Técnica.

Resultados e Discussão

A situação problema lançada como temática para elaboração da Ilha de Interdisciplinaridade da Racionalidade (IIR)³ envolve a questão do uso dos biocombustíveis (em especial o etanol) como substitutos dos combustíveis fósseis através da seguinte indagação: **Como o etanol poderá se tornar o combustível do século XXI?**

Atualmente a temática dos biocombustíveis vem sendo bastante abordada e constata-se que o aluno não tem subsídios para avaliar os pontos negativos e positivos envolvidos na questão. A intenção é instigar os alunos a refletirem se é possível que o etanol obtenha destaque neste século e quais as barreiras que devem ser superadas para que isso se concretize. A tabela 1 apresenta alguns aspectos, associados a diversas áreas, que consideramos serem importantes na discussão e muitos deles, de acordo com a teoria IIR, podem ser utilizados como caixas-pretas.

Os professores de disciplinas como física, geografia, matemática, química, história, biologia e profissionais como médicos, agrônomos, engenheiros podem atuar como especialistas a serem consultados pelos alunos. Os alunos deverão ser divididos em dois grupos: um grupo buscará argumentação mostrando os pontos positivos que justificaria o status do etanol e outro

grupo mostrará porque atualmente alguns obstáculos são intransponíveis.

Tabela1: Aspectos associados à temática do etanol.

Aspectos econômicos

Cana-de-açúcar como matriz energética, políticas públicas para assegurar investidores e consumidores, expansão geográfica da cana, produção de alimentos.

Aspectos sociais

Condições de trabalho, emprego informal, mecanização da mão de obra, saúde do trabalhador.

Aspectos ambientais

Ciclos biogeoquímicos (C, N), uso do solo, qualidade da água, biodiversidade, mudanças climáticas, queimadas.

Aspectos tecnológicos

Balço energético (energia produzida vs energia gasta na produção), motores flex, etanol celulósico, biotecnologia.

O resultado final deste trabalho, aplicado a uma turma de 2º ano do ensino técnico-integrado em eletrotécnica, resultou num debate entre a turma mediado pelo professor. No planejamento desta Ilha constou ainda uma visita técnica a uma Usina Sucroalcooleira para que os alunos pudessem acompanhar o processo de produção de álcool e a utilização do bagaço de cana na produção de energia.

Conclusões

Sabe-se que o desenvolvimento de um projeto razoavelmente abrangente como o descrito, apesar de enriquecedor, não pode ser trabalhado à todo momento em sala de aula uma vez que apresenta limitações práticas como preparo do professor para discutir, preparar, aplicar e avaliar as atividades; adequação da temática com o conteúdo previsto na ementa do curso; tempo disponível com os alunos; etc. Entretanto, ao propor anualmente, o desenvolvimento da IIR, o docente estará contribuindo para a autonomia, o poder de argumentação, e a melhoria na comunicação entre os discentes.

Agradecimentos

Ao IFSP e ao CNPq pela bolsa PIBITI oferecida.

1- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 2002 a.

2- Brasil. Lei 9.394 – LDB – Lei das Diretrizes e Bases da Educação, de 20 de dezembro de 1996.

3- Fourez, G. Alfabetización Científica Y Tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires- Argentina. Ediciones Colihue, 1997.