

Elaboração de material paradidático: A química e o papel de fibra de bananeira

Nília O. Santos Lacerda (PG)*, Gerson de Souza Mól (PQ).

Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Brasília - DF

*nilliaprof@gmail.com

Palavras-Chave: material paradidático, papel de fibra de bananeira.

Introdução

De acordo com Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio¹, o ambiente deve ser tratado com um dos temas transversais para o favorecimento da aprendizagem de conceitos científicos e, principalmente, para favorecer o desenvolvimento de atitudes e posturas éticas na formação de cidadãos mais críticos e participativos.

Para Santos² é necessário que o educando reflita e consiga interagir com as situações reais do seu cotidiano. Para isso, é fundamental que o professor contextualize o conteúdo, favorecendo o desenvolvimento de atitudes e valores. Isso pode ser feito a partir da utilização de temas geradores, com os quais o diálogo e a problematização são essenciais para a reflexão de situações vivenciadas e facilitadoras do processo ensino-aprendizagem de conceitos relacionados à Química.

A idéia do projeto para produção do papel de fibra de bananeira no Colégio Estadual Jardim América surgiu a partir de uma experiência vivenciada por alunos do Ensino Médio, durante uma visita à Cooperativa de Reciclagem – Cooprec, em função de um trabalho que estava sendo realizado sobre o tema gerador LIXO. Esse tema foi visto como uma possibilidade de ampliar os conhecimentos e integrar esse tema a diferentes conceitos da disciplina Química.

Para estruturar a proposta de ensino começamos o projeto analisando a estrutura da Cooperativa citada, com o intuito de conhecer sua estrutura e como se dá o trabalho artesanal com a produção de papel. Para isso, realizamos entrevistas semi-estruturadas com as coordenadoras da cooperativa. Buscávamos também conhecer um pouco da história do papel no Estado de Goiás. A etapa seguinte foi a estruturação de um material didático, envolvendo assuntos relacionados com o tema de forma contextualizada e Interdisciplinar, num enfoque CTSA, valorizando a experimentação e o ensino por projetos.

Resultados e Discussão

O material elaborado é dividido em dez unidades. Estas foram propostas considerando a sequência das etapas da produção do papel artesanal de fibra de bananeira. À medida que se fazem necessários, são apresentados os conceitos científicos necessários, principalmente os relacionados à Química, para explicação de cada uma das etapas. Dessa forma temos as seguintes unidades: 1- Conhecendo o papel (Importância e História do

papel); 2- O papel da fibra de bananeira (Aspectos ambientais da produção de papel a partir da fibra de bananeira, características da bananicultura e estrutura da bananeira); 3- Constituintes do papel (Estruturas e propriedades dos principais constituintes do papel celulose, hemicelulose e lignina); 4- Produzindo papel com segurança (Normas de segurança durante a realização de experimentos e durante a produção de papel); 5- O papel e suas transformações (processo de cozimento, evidências de reações químicas, conceitos básicos de termoquímica e cinética); 6- O papel e suas etapas de produção (Maceração, filtragem, diluição e tipos e separação de misturas); 7- A Química Verde e o Papel (Importância do tratamento de resíduos, neutralização do caldo, aspectos ambientais na produção de papel). 8- Descolorindo o papel (Branqueamento – tipos de reagentes e seus efeitos); 9- Colorindo o papel (tingimento do papel – corantes naturais e sintéticos); 10- Características e propriedades do papel (Resistência, gramatura, textura, secagem etc.). Cada unidade se divide em seções que se alternam em cada unidade e são intituladas da seguinte maneira: Refletindo, aprendendo, pesquisando, fazendo, tomando atitude.

Conclusões

A proposta didática apresentada neste trabalho foi produzida numa escola pública contando com a participação de alunos envolvidos no projeto. A versão final, fruto de uma dissertação já defendida encontra-se em fase de aplicação na qual estamos coletando dados para uma avaliação mais sistemática e que nos permitirá chegar a uma versão melhorada que deverá ser divulgada amplamente, visando orientar professores que se interessem em trabalhar o tema no Ensino Médio, como disciplina optativa ou como um projeto, independente da série.

Agradecimentos

Aos alunos, aos professores e à Direção da escola que possibilitaram a realização desse trabalho.

¹ BRASIL, MEC/SEB. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*, Brasília: Ministério da Educação, 1999.

² SANTOS, W. L. P. *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.1, n.1, p. 109-131, mar. 2008.