

Educação Química por meio de Projetos Escolares no Ensino Fundamental: Importância da Química no Estado do Espírito Santo

Luciana do N. Rodrigues¹ (PG), Rivana S. Batista² (PG), Sidnei Q. M. Leite² (PQ), Valdemar Lacerda Jr.¹ (PQ)* e Sandro J. Greco¹ (PQ), Reginaldo B. dos Santos¹ (PQ) e Alvaro C. Neto¹ (PQ)

¹Departamento de Química/Programa de Pós-Graduação em Química, CCE/UFES, Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, CEP 29075-910, Vitória, Espírito Santo. ²Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, IFES Campus Vitória, Av. Vitória, 1729, Jucutuquara, CEP 29040-780, Vitória, Espírito Santo.

Palavras Chave: pedagogia de projetos, indústria, autonomia.

Introdução

O objetivo deste trabalho foi analisar os aspectos pedagógicos do ensino de química por meio de projetos escolares desenvolvidos por alunos do ensino fundamental II, à luz do movimento CTSA. O projeto tratou do estudo dos setores da Indústria do Espírito Santo, por meio de temas CTSAⁱⁱⁱ, na fronteira da área da Química, a saber: Alimentos, Construção Civil, Cosméticos, Fertilizantes, Saúde e Siderurgia. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa, teórico-empírica apoiada em observações, anotações, questionamentos, visitas técnicas, análise de artigos e livros. Os alunos foram orientados a pesquisar informações sobre a caracterização dos materiais e serviços; identificação das etapas, implicações químicas, sociais, econômicas e ambientais de sua produção e do seu consumo. A metodologia foi baseada na Pedagogia de Projetos proposto por Hernandezⁱⁱⁱ. Participaram da pesquisa 54 estudantes de 2 turmas do EFII. Os projetos escolares foram realizados por grupos formados por 4 a 5 alunos, divididos em 4 etapas: I. distribuição dos temas e pesquisa; II. produção de documentário e visita técnica; III. produção de uma maquete e banner; IV. finalmente a apresentação do trabalho na Feira de Ciências da Escola. Todo trabalho foi acompanhado por Diários de Bordo escritos pelos alunos.

Resultados e Discussão

A Etapa I se iniciou com a leitura do texto *Cátedra Unesco*^{iv}, que discute a responsabilidade social dos cientistas abordando duas discussões: I. as descobertas científicas que melhoraram a qualidade de vida da humanidade; e II. quais foram os responsáveis pelas consequências advindas do uso dessas descobertas. Houve então a escolha dos temas e a realização de uma pesquisa na internet. Na Etapa II, foi selecionada uma empresa da região pertencente ao tema pesquisado e realizada uma visita técnica que culminou em um documentário preparado pelos alunos. Na Etapa III, elaboraram uma maquete e um banner sobre o trabalho. Por fim, apresentaram os resultados de suas pesquisas na Feira de Ciências. Ao analisar as falas dos alunos sobre o texto lido, um deles respondeu - *não houve citações como, fertilizantes, combustíveis, entre outros*. Um outro aluno indagou, (...) *a culpa sobre as consequências negativas desses avanços, deve recair sobre aqueles que utilizam a tecnologia com intenções negativas*. Esse fato demonstrou a

visão crítica apropriada pelos alunos promovida pela metodologia de ensino empregada.

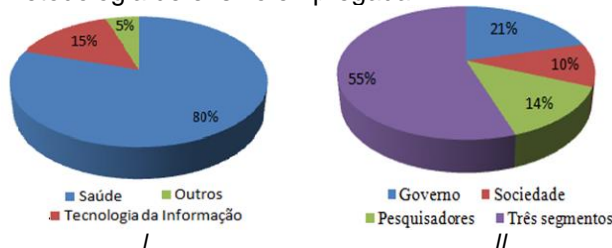


Figura 1 – Compreensão prévia dos alunos; I) Descobertas científicas que melhoraram a qualidade de vida; II) Responsáveis pelas consequências advindas das descobertas científicas.

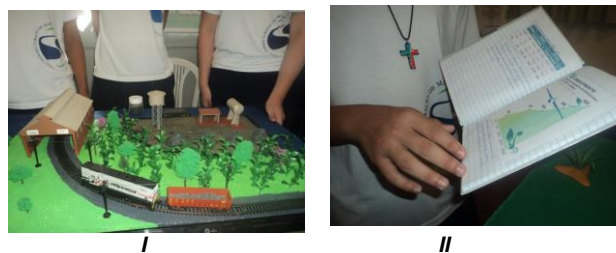


Figura 2 – Apresentação dos trabalhos na feira de Ciências: I) Maquete Cinturão Verde; II) Diário de Bordo

Conclusões

O projeto escolar oportunizou aos alunos perceberem a importância da área da Química e as contribuições para a melhoria da qualidade de vida da humanidade, coerente a proposta do PCN^v. Houve a articulação dos conhecimentos científicos e tecnológicos com as questões sociais e ambientais, se fazendo presente o enfoque CTSA, contribuindo na formação de seres críticos e autônomos^{vi}. A lógica inter/multidisciplinar oportunizou a superação da neutralidade da Ciência, muitas vezes apresentada em sala de aula.

Agradecimentos

PPGQUI-UFES, EDUCIMAT-IFES, CAPES, CNPq, FAPES.

ⁱ SANTOS, Wildson P.; AULER, Décio. CTS e educação científica: Editora UnB, 2011.

ⁱⁱ LEITE, S.Q.M. (Org.). Práticas Experimentais Investigativas no Ensino de Ciências. Editora Ifes. 2012.

ⁱⁱⁱ HERNANDEZ, F. Transgressão e mudança em educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

^{iv} Cátedra Unesco. <http://www.iea.usp.br/noticias/catedra-unesco-discute-a-responsabilidade-social-dos-cientistas>. Acesso em janeiro de 2013.

^v BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

^{vi} FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2013.