

## A Crise energética e as usinas sucroalcooleiras: uma fonte interdisciplinar para o desenvolvimento de temas relacionados à Educação Ambiental

Alessandro Romeiro de Jesus<sup>1</sup>, Elias Alves de Souza<sup>2</sup>, Ester Gomes Ferreira<sup>3</sup>, Girlene de Oliveira de Azevedo<sup>4</sup>, Martín Gerardo Caero<sup>5</sup>, Sirlei Vicente Ferreira Carneiro<sup>6</sup>

1. Professor/Pesquisador no Colégio Luiz César de Siqueira Melo, Goianésia – GO\* alessandrromeiro@gmail.com
2. Professor/Pesquisador no Colégio Luiz César de Siqueira Melo, Goianésia – GO
3. Professora/Pesquisadora no Colégio Luiz César de Siqueira Melo, Goianésia – GO
4. Professora/Pesquisadora no Colégio Luiz César de Siqueira Melo, Goianésia – GO
5. Professor/Pesquisador no Colégio Luiz César de Siqueira Melo, Goianésia – GO
6. Professora/Pesquisadora no Colégio Luiz César de Siqueira Melo, Goianésia – GO

Palavras Chave: *Educação Ambiental, resíduos sólidos, interdisciplinaridade.*

### Introdução

Diante de um cenário pessimista para o futuro climático do planeta Terra: necessidade de se conseguir fontes alternativas de energia; melhoria dos processos de descarte dos resíduos sólidos; instabilidade na oferta de energia elétrica no Brasil. Percebe-se que é preciso investir em matrizes energéticas diversificadas e aproveitar a disponibilidade de diferentes fontes desta no país - solar, eólica, hidráulica e biomassa (de diferentes origens) (SILVA et al., 2004).

Um dos recursos renováveis de grande disponibilidade, no Brasil, é a biomassa derivada da cana-de-açúcar constituída pelo bagaço e pelo palhiço. O bagaço é o produto fibroso resultante do esmagamento da cana-de-açúcar para extração do caldo e o palhiço é o material remanescente da colheita da cana-de-açúcar sem queima prévia (RIPOLI, 2004).

Na interseção desses eventos insere-se o projeto, que visa articular: i) os conhecimentos prévios dos alunos; ii) os conhecimentos acadêmicos (disciplinas), apresentados em salas de aula; iii) objetos externos e que fazem parte do cotidiano dos alunos; iv) o fantasma de uma crise que assola o país desde 2001 e voltou a mostrar sua dimensão após 2012: a crise energética. Assim, por diferentes ângulos (disciplinas), fez-se a análise das opções para obtenção de energia elétrica, seus fatores positivos e negativos, além de buscar compreender a culpa de diversos agentes neste problema.

### Resultados e Discussão

O trabalho durou 7 meses e caracterizou-se pelo envolvimento dos professores de todas as disciplinas de 8º e 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Luiz César de Siqueira Melo. Foram abordados temas como resíduos, escassez de recursos hídricos, energia elétrica, produção no sistema capitalismo, subutilização das matrizes energéticas sempre sob um olhar interdisciplinar.

O trabalho fundamentou-se em 6 (seis) momentos específicos: a) Visitas orientadas de todos os professores aos locais de prática; b) Debates entre os professores sobre as possibilidades de trabalhos que pudessem se integrar; c) A elaboração das atividades teóricas, por parte de cada professor-disciplina; d) Levantamento das concepções que os alunos detinham antes das intervenções; e) Visitas orientadas às Usinas; f) Desenvolvimento de atividades de aprofundamento (debates, discussões, seminários; júri simulado; Pesquisas direcionais; Feira de ciências e *workshop* com tema “Energias Renováveis”, em abordagens interdisciplinares;

Concurso de redação cujo tema foi “Energia Renovável: é disso que o mundo precisa”).

As visitas orientadas aconteceram nas Usinas: Serra da Mesa (Hidroelétrica) e Codora Energia (Biomassa) no intuito de vivenciar os diferentes aspectos da produção de energia elétrica, verificando o potencial e as limitações de cada uma destas formas alternativas de energia.



Figura 1 - Visita à Usina Hidrelétrica de Serra da Mesa    Figura 2 - Visita à Codora Energia



Figura 3 - Subestação Elétrica da Codora Energia, Logotipo do projeto e fardos de palhiço de cana

### Conclusões

Esse tipo de trabalho aproxima-se muito dos métodos de Paulo Freire, uma vez que: "Trata-se de aprender a ler a realidade (conhecê-la) para em seguida poder reescrever essa realidade (transformá-la)". Verificou-se isso tanto no comportamento dos alunos quanto nos seus argumentos após as atividades; A vivência dos professores em outras escolas possibilitou uma comparação qualitativa e os trabalhos apresentados – Feira de Ciências, *Workshop* e Redações – concretizaram a visão dos professores; O projeto de maior prazo promove um maior envolvimento dos alunos e estimular a visão investigativa destes e isso promove um crescimento cognitivo libertador.

### Agradecimentos

Fundação Jalles Machado, Usina Hidrelétrica de Serra da Mesa e Codora Energia.

FREIRE, P.. O mentor da educação para consciência. In: Revista Nova Escola, Grandes Pensadores. Editora Abril. São Paulo, Brasil, p. 71, 2004.

RIPOLI, T. C. C.; RIPOLI, M. L. C. **Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente.** Piracicaba: Edição dos Autores. p. 333, 2009;

SILVA, C. R. A. et al. A biomassa como alternativa energética para o Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, São Paulo, n. 12, p. 25-36, 2004.