

Compostagem: um tema para o estudo das transformações químicas

Ana Beatriz Ferreira Leão¹ (FM)* (beatrizceegp@yahoo.com.br), Jozária de Fátima Lemos² (FM), Maria Etiene Cavalcante³.

1,2,3 - Escola de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano.

Palavras-Chave: *Compostagem, educação ambiental, transformações químicas.*

Introdução e Metodologia

A Educação ambiental possibilita que se dê uma nova dimensão à educação: a dimensão ambiental, contextualizada e adaptada à realidade interdisciplinar, vinculada aos temas ambientais locais e globais visando à formação de sujeitos capazes de compreender o mundo e agir nele de forma crítica e consciente. A compostagem tem se apresentado como uma forma eficiente de se reciclar os resíduos de origem animal e vegetal, transformando-os em adubo humificado. O objetivo deste trabalho foi o de introduzir o estudo das transformações químicas articulando-os com a temática ambiental. Os resíduos gerados no refeitório e nas áreas verdes da escola foram levados a uma composteira artesanal e o processo foi acompanhado durante 60 dias por uma turma de 40 alunos do 1º ano da Escola de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano, em Recife, PE.

Resultados e Discussão

Foi possível através da realização desse projeto a vivência articulada de conteúdos de química e biologia com a temática ambiental. Visto que a compostagem se processa pela ocorrência de vários processos químicos, foi possível trabalhar o conceito de reação química e sua representação. Os alunos verificaram que a eficiência do processo é maior quando são controlados os fatores temperatura, aeração, umidade, tamanho das partículas e relação carbono/nitrogênio (materiais castanhos/ materiais verdes). Essas observações deram margem a uma discussão sobre os fatores que interferem na velocidade e na eficiência das transformações químicas possibilitando-nos extrapolar para outras situações. Durante a compostagem os estudantes puderam verificar, pelo acompanhamento semanal da temperatura no interior da composteira, a ocorrência de três fases: a mesófila, com a elevação da temperatura, a termófila, onde se observaram temperaturas máximas, e a criófila, onde houve uma diminuição da temperatura. A percepção do envolvimento da energia na forma de calor durante todo o processo fez com que os alunos pudessem construir seus próprios conceitos sobre o envolvimento do calor nas reações químicas, ou seja, processos exotérmicos e endotérmicos. Os estudantes realizaram uma pesquisa, sobre os tipos de microorganismos envolvidos na compostagem concluindo serem eles fungos, bactérias e actinomicetes. Em seguida, com a intervenção da

professora de biologia, foi feita uma discussão e esclarecimento dos resultados da referida pesquisa. O acompanhamento do pH aproximado do meio de compostagem, que variou do ácido ao alcalino, possibilitou a discussão do tema acidez e basicidade das substâncias e mais especificamente dos solos. Ao final de 60 dias verificou-se que o composto ainda não estava completamente maturado necessitando de mais tempo para a produção do húmus. Este trabalho proporcionou aos estudantes uma vivência concreta de uma intervenção sobre um problema ambiental, levando-os a compreender a importância da compostagem pela redução na quantidade de lixo, melhoria na aeração do solo e seu enriquecimento, evitando, assim, o uso de fertilizantes sintéticos.

Conclusões

Todo o percurso, vivido ao longo do projeto, conduziu os estudantes ao aprendizado sobre compostagem e os processos químicos e biológicos envolvidos, mas também, e sobretudo, às possibilidades de se utilizar esse processo como forma de intervir em um problema ambiental. Gerou, assim, a construção não só de conceitos científicos, mas também de atitudes e de comportamentos desejáveis diante da questão ambiental.

Agradecimentos

Ao Governo do Estado de Pernambuco, ao Programa Integral e ao Instituto de Corresponsabilidade pela Educação (ICE)..

RODRIGUES, F. R.; CAVINATO, V.M. **Lixo: De onde vem? Para onde vai?**. 2ed reform. São Paulo: Editora Moderna Ltda. 2004. 95p.

SCARLATO, Francisco Capuano; PONTIN, Joel Arnaldo. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. Coleção Meio Ambiente. 17ed. São Paulo: Atual. 1992.117p.

TIBAU, A. O. **Matéria orgânica e fertilidade do solo**. 3ª Ed. São Paulo: Nobel,1986. 117p.