

TROCA DE SABERES: EXPERIÊNCIA DO ENSINO DA COMPOSTAGEM NA OPERAÇÃO ITAPEMIRIM DO PROJETO RONDON

Jaqueline de Moura¹ (jaquedmoura@hotmail.com), Camila Saete Grünwaldt¹
(camigrunwaldt@yahoo.com.br), Flávio de Almeida e Silva¹ (flaviosilva@utfpr.edu.br), Andréa
Badaró¹ (andreabadaro@utfpr.edu.br), Priscila Soraia da Conceição¹ (priscilas@utfpr.edu.br)
1 UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, CÂMPUS FRANCISCO BELTRÃO

RESUMO

Este trabalho concentra-se na apresentação da experiência de educação ambiental na área de resíduos sólidos, vivenciada pelas acadêmicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, câmpus Francisco Beltrão, durante a Operação Itapemirim do Projeto Rondon. As atividades desenvolvidas na cidade de Vargem Alta - ES, inicialmente, abordaram a teoria envolvida no processo de compostagem, tratamento sugerido para os resíduos sólidos orgânicos do município e, posteriormente, construíram-se composteiras do tipo pilha nas comunidades, durante a operação. Percebeu-se que a teoria aplicada à prática na educação ambiental é uma ferramenta poderosa na inserção das boas práticas sustentáveis no cotidiano das populações e é uma das formas mais simples e eficazes de despertar na população a sua cidadania, característica primordial do Projeto Rondon.

Palavras-chave: Educação ambiental. Resíduos orgânicos. Sensibilização.

EXCHANGE OF KNOWLEDGE: EXPERIENCE OF COMPOSTING TEACHING IN THE ITAPEMIRIM OPERATION OF THE RONDON PROJECT

ABSTRACT

This work focuses on the presentation of the environmental education experience in the area of solid waste experienced by the academics of the Federal Technological University of Paraná, Francisco Beltrão Campus, during Operation Itapemirim of the Rondon Project. The activities developed in the city of Vargem Alta - ES, initially addressed the theory involved in the composting process, suggested treatment for the organic solid waste of the city and later it was built piles, that were a type of composting in the communities during the operation. It was noticed that the theory applied to practice in environmental education is a powerful tool in the insertion of sustainable good practices in the daily life of the population and it's one of the simplest and most effective ways of awakening the citizenship, a primordial characteristic of the Rondon Project.

Keywords: Environmental education. Organic waste. Awareness.

1. INTRODUÇÃO

O Projeto Rondon, maior projeto de extensão do Brasil, é coordenado pelo Ministério da Defesa que, por meio de Instituições de Ensino Superior, busca contribuir com a construção da cidadania de rondonistas, além de populações com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). É tida como uma das ferramentas mais importantes na formação do jovem universitário, transformando vidas com um aprendizado que sensibiliza e, acima de tudo, humaniza jovens e populações por meio de algumas temáticas abordadas, entre elas, o desenvolvimento sustentável. O Projeto Rondon teve sua primeira operação deflagrada em Julho de 1967 e, após um período de inativação, retornou com grande intensidade, tendo sido realizadas 75 operações desde 2005.

A educação ambiental é uma das linhas do Projeto Rondon e formar multiplicadores do conhecimento adquirido é um dos pilares do projeto, além de ser uma ferramenta primordial na

disseminação de princípios e práticas cidadãs, conscientes e humanas. Dito isto, a temática dos resíduos sólidos urbanos é intrínseca ao desenvolvimento sustentável, em vista da realidade de que toda atividade humana gera resíduos. Portanto, a responsabilidade perante os resíduos sólidos é compartilhada entre os geradores e o poder público, como previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

Nos procedimentos de gerenciamento desses resíduos, em especial na fase de tratamento, encontram-se algumas dificuldades decorrentes dos riscos de poluição ao solo, ar e água, superficial e subterrânea, que afetam a qualidade de vida da população. Considerando a geração diária de resíduos e respeitando as etapas anteriores do gerenciamento, o tratamento deve ser entendido como a fase que proporciona a disposição de forma ambientalmente adequada dos resíduos. Nesse contexto, a compostagem é uma alternativa de tratamento e aproveitamento dos resíduos sólidos orgânicos, que respondem por cerca de 60% do resíduo gerado no Brasil e constituem-se, essencialmente, de restos alimentares (SOUZA et al., 2001).

O processo de compostagem consiste, fundamentalmente, na degradação da matéria orgânica por meio da ação de microrganismos. É uma ótima técnica de tratamento por possuir vantagens como, ser pouco dispendiosa, produzir calor durante a decomposição, eliminando patógenos e, também, detém de grande flexibilidade operacional por não necessitar de uma quantidade mínima para ser efetivada. A compostagem é um processo relativamente simples que deve ser compartilhado com o maior número possível de pessoas, para que essas práticas atinjam a população e que as mesmas passem a cumprir a legislação vigente como parte de sua cidadania (BRASIL, 2010).

2. OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho é o de apresentar os resultados das atividades de sensibilização e de formação de multiplicadores pelo Projeto Rondon - Operação Itapemirim na comunidade do município de Vargem Alta, no Espírito Santo, sob a coordenação do professor Flávio de Almeida e Silva e da professora auxiliar Andréa Cátia Leal Badaró, perante a temática dos resíduos sólidos urbanos.

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização do município

O município de Vargem Alta, localizado na região Sul do Estado do Espírito Santo (IBGE, 2010a), fundado no ano de 1981 (IBGE, 2010b) contava no ano de 2010 com uma população de 19.130 habitantes em uma área de 413.631 km² (IBGE, 2010a) e tem sua economia baseada majoritariamente nos serviços e na indústria (IBGE, 2010c). O município é constituído de 5 distritos: Vargem Alta, Alto Castelinho, Jaciguá, Prosperidade e São José das Fruteiras. Tais distritos são relativamente afastados da sede (Vargem Alta) em detrimento da geografia acidentada do local (IBGE, 2016).

3.2 Oficina teórica-prática de compostagem

Por meio de diálogo com os presentes na oficina e da entrega de panfletos acerca do processo de compostagem (Figura 01), buscou-se sensibilizar a comunidade sobre os impactos da geração e, principalmente, da disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos. Na região há muito eucalipto, sendo uma briga constante de produtores de café e os plantadores da árvore, além da grande extração de granito e mármore, o que vem devastando os morros e acabando com as nascentes da região. Por isto, o tema meio ambiente e o que se pode fazer para diminuir o impacto sobre ele despertou o interesse de todos das comunidades de Vargem Alta.

Devido ao pouco conhecimento dos participantes, que em sua maioria eram estudantes, professores da rede pública, pequenos produtores e donas de casa das comunidades nos arredores de Vargem Alta (Figura 01), optou-se por um diálogo informal, abordando expressões cotidianas e problemáticas comuns nas cidades. Uma das adversidades expostas ocorreu de forma instigar os interlocutores a saberem mais sobre o local em que vivem, questionando-os sobre desconhecimento acerca do destino que o município dá aos resíduos gerados. Dessa forma, os mesmos sentiam sua importância na cadeia geradora de resíduos.



Figura 01 - Diálogo sobre a temática resíduos sólidos

Cerca de 100 panfletos foram distribuídos em cada comunidade no início de cada oficina. A leitura destes teve grande importância, pois os participantes prestavam atenção no que era dito durante a conversa e recorria ao panfleto para entender os processos. Essa mescla da informação dita e visual, por meio das imagens de composteiras, proporções destacadas e linguagem acessível, foi possível perceber que houve uma absorção da informação. Contudo, o fechamento do tema foi conseguido com a construção das composteira, uma ação conjunta entre os participantes e os ministrantes da oficina. Neste contexto, a compostagem foi apresentada aos munícipes como proposta de tratamento para os resíduos orgânicos.

Durante a oficina, como será abordado a seguir, foi confeccionada uma composteira com os participantes, em conjunto com explanação do processo de compostagem. Dessa forma, foi possível demonstrar a teoria na prática e, assim, cativar os participantes acerca da temática. Os materiais utilizados foram restos de alimentos acumulados no alojamento dos rondonistas como arroz, feijão, carne e derivados de banana (produto típico da região) cozidos e fritos, frutas, saladas cozidas e cruas, além de pão e resíduo do consumo de chimarrão (erva mate) efetuado por alguns rondonistas. Foi utilizado também poda de árvore e/ou serragem encontrada nos locais das oficinas, aproximadamente 500 g de solo coletado nos locais de montagem e 2 m² lona plástica de qualquer tipo para cobrir a composteira (Figura 02).



Figura 02 - Restos alimentares utilizados nas oficinas dispostos na compostagem

Em um metro quadrado de área utilizada para a montagem das composteiras, utilizou-se a proporção carbono/nitrogênio de 2:1, ou seja, a cada 2 kg de serragem e poda (proporção de carbono) utilizado, adicionou-se 1 kg de restos de alimentos (proporção de nitrogênio). A montagem foi realizada segundo Neto (1996), colocando, primeiramente, uma camada de poda/serragem, seguido de uma camada de restos de alimentos, previamente cortados para aumentar a área específica do material, intercalando esses dois materiais. A última camada foi composta por poda, recobrando toda a composteira para evitar atração de vetores.

Os participantes foram orientados a fazer uso dos fatores organolépticos para verificarem a necessidade ou não da adição de água ao processo. Caso, ao pressionar o material, observassem a liberação de água, se aconselha que os mesmos deveriam adicionar poda (ou serragem) à pilha. Em situação contrária, indicou-se que deveria ser adicionada água de modo que o composto permanecesse unido após cessar a pressão. A informação repassada foi de que esse processo poderia ser realizado uma ou duas vezes na semana, em conjunto com o reviramento da composteira, ação indispensável para o bom andamento do processo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em razão do grande interesse demonstrado pelos participantes por meio dos questionamentos realizados durante a oficina, assim como pelo auxílio na construção da composteira (Figura 03), acredita-se que o objetivo de sensibilizar e de criar multiplicadores, foi alcançado.

Mensagens e fotos enviadas pela comunidade vargem-altense relataram a continuidade do processo de compostagem nas casas e escolas beneficiadas, bem como em diversas outras residências nas comunidades e na sede do município. Estes fatos indicam que, mesmo após o encerramento da Operação Itapemirim, houve interesse por parte da população em replicar o conhecimento que adquiriram com os rondonistas. Além disso, reforçam a ideia de que a atividade teórica, associada à prática, são bons instrumentos na aplicação de atividades de educação ambiental.



Figura 03 - Explicação e confecção da composteira com os participantes

5. CONCLUSÃO

Percebe-se que, pessoas instruídas e motivadas a repassar o conhecimento adquirido, são fundamentais para que o público alvo demonstre interesse em dar continuidade às práticas educacionais ambientais que transformam vidas. Nesse sentido, o Projeto Rondon vem como importantíssima ferramenta educacional e de transformação de rondonistas e comunidade participante. Tais conclusões foram visíveis durante a Operação Itapemirim deste projeto e, certamente, serão visíveis ao longo das operações seguintes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasil, DF, 3 ago. 2010. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 08 abr. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Informações Completas. 2010a. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=320503&search=||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas>>. Acesso em: 06 abr. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Histórico do município. 2010b. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=320503&search=espírito-santo|vargem-alta|infograficos:-historico>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Histórico. 2016. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?codmun=320503>>. Acesso em 10 abr. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Infográficos. 2010c. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/economia.php?lang=&codmun=320503&search=espírito->

santo|vargem-alta|infogr%E1ficos:-despesas-e-receitas-or%E7ament%E1rias-e-pib>. Acesso em: 06 abr. 2017.

PEREIRA NETO, J. T. **Manual de Compostagem**. UNICEF: Belo Horizonte, 1996.

SOUZA, F.A. de; AQUINO, A.M. de; RICCI, M. dos S.F.; FEIDEN, A. **Compostagem**. Seropédica: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Agrobiologia, 11 p., 2001 (Boletim Técnico, nº 50). Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:UyCCqopprVkJ:portal.mda.gov.br/o/899948+&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 03. abril.2017.

AGRADECIMENTOS

Ao Ministério da Defesa, coordenador do Projeto Rondon, à comunidade e administração municipal de Vargem Alta pelo apoio durante a Operação Itapemirim, aos colegas rondonistas da Universidade Santa Cecília e ao “anjo” Sargento Paulo César Santiago por nos acompanhar durante toda a caminhada. Não menos importante, aos mentores que nos auxiliaram na construção deste artigo, nosso muito obrigada.