

USINA DE LIXO DOMICILIAR: O Caso de João Pessoa

Maria da Paz Medeiros Fernandes, M.Sc.
Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Cidade Universitária - Campus I
João Pessoa - Paraíba - Brasil.

Prof. Jimmy de Almeida Léllis, M.Sc.
Escola Técnica Federal da Paraíba -ETFPB
Av. 1º de Maio, 720 - Jaguaribe
João Pessoa - Paraíba - Brasil.

Resumo

O presente trabalho enfoca o processo produtivo de triagem e compostagem de lixo domiciliar, sob forma de um estudo de caso realizado na Usina de processamento de resíduos sólidos urbanos na cidade de João Pessoa. A seguinte proposta tem o propósito de vir a colaborar para a reativação da Usina em questão, uma vez que sua desativação se faz presente à alguns anos. Foi também objeto de estudo uma análise apurada das condições de trabalho existentes nesta atividade.

1. Introdução

A resolução da problemática dos resíduos sólidos urbanos é uma questão de fundamental importância, pois o inadequado acondicionamento dos mesmos, afeta a saúde pública, degrada o meio-ambiente e acarreta, por sua vez, condições inadequadas de trabalho para os profissionais da limpeza urbana.

Atualmente todo o lixo coletado na cidade de João Pessoa, tem como única destinação final o depósito a céu aberto do "Lixão do Róger", localizado a Noroeste da cidade e assentado numa planície flúvio-marinha, integrante do conjunto que forma o estuário do Rio Paraíba, onde o lixo apodrece tornando-se em ambiente ideal para a proliferação de micro-organismos, insetos e roedores patogênicos, havendo ainda o desperdício de materiais recicláveis.

Partindo da premissa de que contra fatos não se tem argumentos, percebe-se nitidamente a importância da reativação da usina de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domiciliares da cidade de João Pessoa, como indicativo de uma nova consciência voltada para a preservação do meio-ambiente.

2. Caracterização da Usina e do Processo Produtivo

Para processar aproximadamente 30% (cerca de noventa toneladas a época) do lixo produzido, diariamente, em João Pessoa, em 1988, a Prefeitura investiu na instalação de uma usina de lixo, fabricada pela Iguaçumec Eletromecânica Ltda, de Cornélio Procópio/PR. A usina possui diversos diversos equipamentos dispostos em linha, com a finalidade de separar os materiais recicláveis como papel, papelão, vidro, plásticos e metais, além de triturar a matéria orgânica destinada ao processo de compostagem, conforme mostra a figura a seguir. (ver Fig.1).

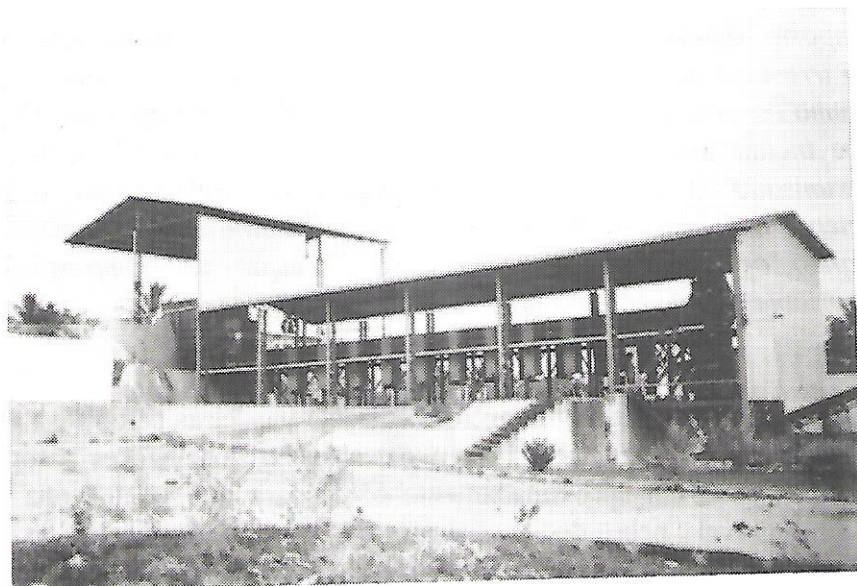


FIGURA 1 - USINA DE RECICLAGEM E COMPOSTAGEM DE JOÃO PESSOA

O processo produtivo da usina de lixo domiciliar tem início com a chegada dos resíduos sólidos coletados pelos caminhões compactadores que descarregam na câmara de recepção. Esse lixo irá alimentar a mesa de catação, onde será separado. Os materiais recicláveis serão transportados para as baias onde aguardarão a comercialização; o rejeito deverá ser transportado para o aterro da cidade e a matéria orgânica para a compostagem aeróbica em leiras sobre o solo com aeração e umificação feitas manualmente através de reviramento e aguação, respectivamente.

Na compostagem, a usina utilizava o processo aeróbico com leiras (montes de matéria orgânica) dispostas sobre o solo. a Fig. 2 mostra o fluxograma do processo produtivo dessa usina.

A respeito desse processo, PEREIRA NETO (1992, p. 2) afirma:

“A compostagem, entre outros aspectos básicos, permite a reciclagem de materiais e nutrientes e o tratamento (eliminação de agentes contaminantes) de resíduos orgânicos, a exemplo de fração orgânica do lixo urbano, gerando como produto final um composto, adubo ou fertilizante orgânico que seguramente terá uso irrestrito na agricultura. Como processo biológico e dentro de uma concepção moderna, deve ser necessariamente aeróbica e deve incluir uma fase termofílica (45°C a 65°C), quando será maximizada a atividade microbiológica de degradação e higienação (1ª fase do processo), e a fase de maturação ou cura, quando ocorre a humificação e a produção do composto propriamente dito (2ª fase do processo).”

Sabemos que é necessário um controle eficiente nas leiras para que a temperatura fique em torno de 55°C, a fim de se obter a destruição dos vetores patogênicos e a manutenção de umidade em aproximadamente 55%, para que se mantenha a atividade microbiana, responsável pela decomposição do material orgânico. Outro fator importantíssimo para produzir um composto orgânico de qualidade é o tempo de compostagem, o qual deve ficar entre noventa e cento e vinte dias. A compostagem deve obedecer rigorosamente às normas e limitações desse processo biológico, para que não comprometa a saúde dos trabalhadores, nem contamine o meio ambiente.

O processo de compostagem utilizado na usina foi o reviramento, de acordo com as condições de temperatura e umidade. No fluxograma da Figura 2, para simplificar, são representadas todas as operações e inspeções na compostagem com um único símbolo de operação combinada.

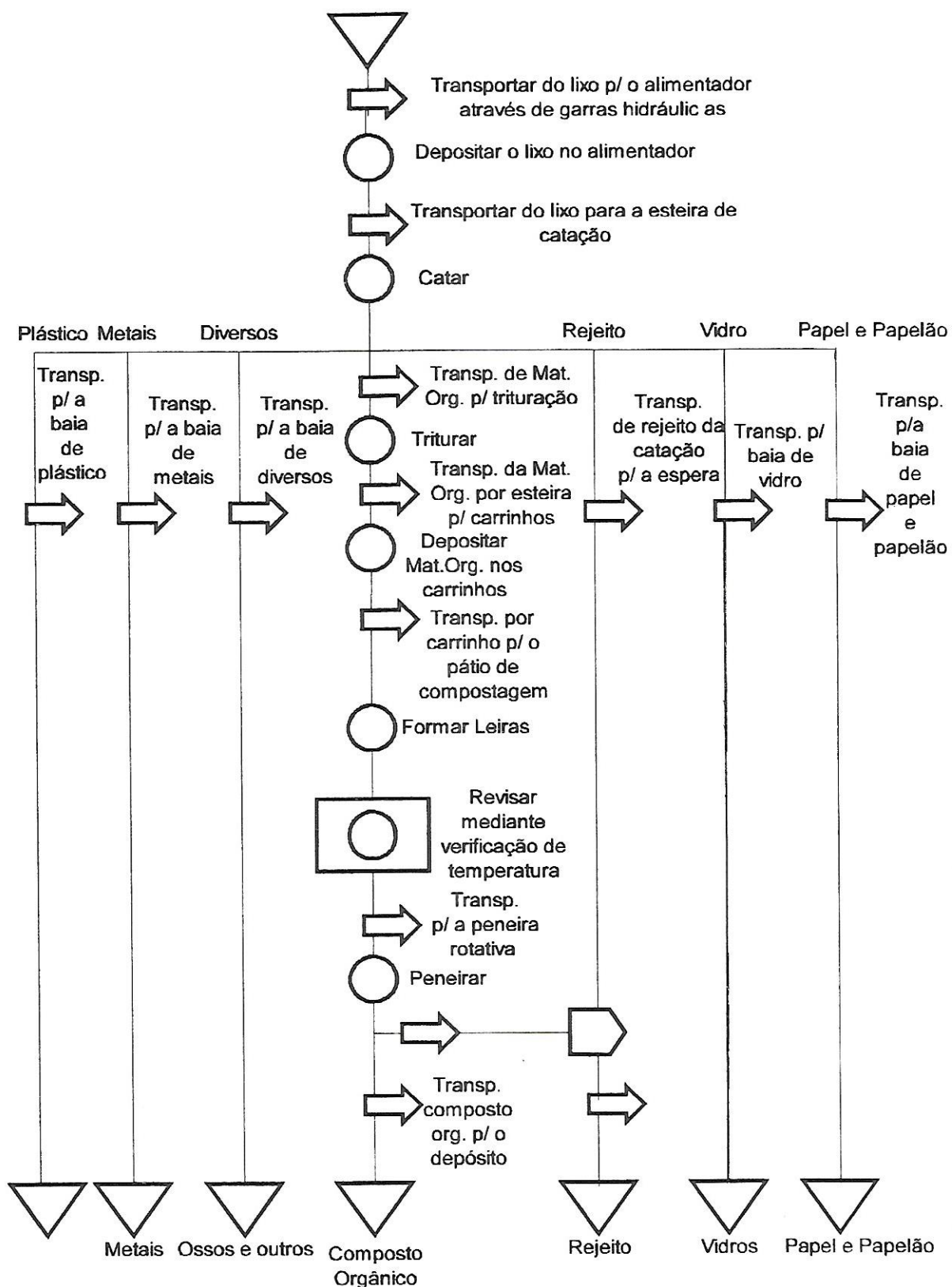


FIGURA 2 - FLUXOGRAMA DO PROCESSO DA USINA DE RECICLAGEM E COMPOSTAGEM DE LIXO URBANO DE JOÃO PESSOA

3. Motivos que provocaram a desativação da usina

Segundo informações da Prefeitura, os principais problemas que provocaram a desativação “temporária” da usina de lixo domiciliar residem na falta de assistência técnica da Metalúrgica Iguaçumec que, após vender e implantar a usina, não quis prestar a manutenção necessária ao seu funcionamento. Entretanto, conforme foi constatado, a usina de reciclagem e compostagem de lixo urbano foi adquirida, sem que tivesse sido realizado um estudo prévio quanto à localização da usina e adequação da tecnologia à realidade da região.

Assim, vultuosos recursos foram gastos na implantação da usina em um local inadequado, sem aprovação ou sequer a conscientização dos moradores circunvizinhos (Distrito Mecânico e áreas adjacentes), que a repudiaram e protestaram, dificultando seu funcionamento.

Em virtude de sua tecnologia fortemente mecanizada, componentes como a garra hidráulica (ver fig. 3) e a esteira de catação (ver fig. 4) logo apresentaram problemas devido à falta de manutenção. Muitas vezes, pequenas falhas ocasionavam longos períodos de desativação, conforme atesta a imprensa da época.

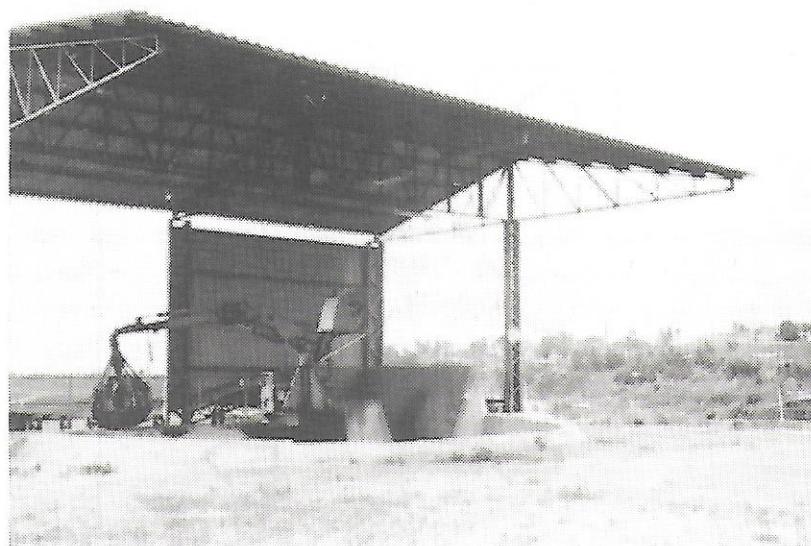


FIGURA 3 - GARRA HIDRÁULICA

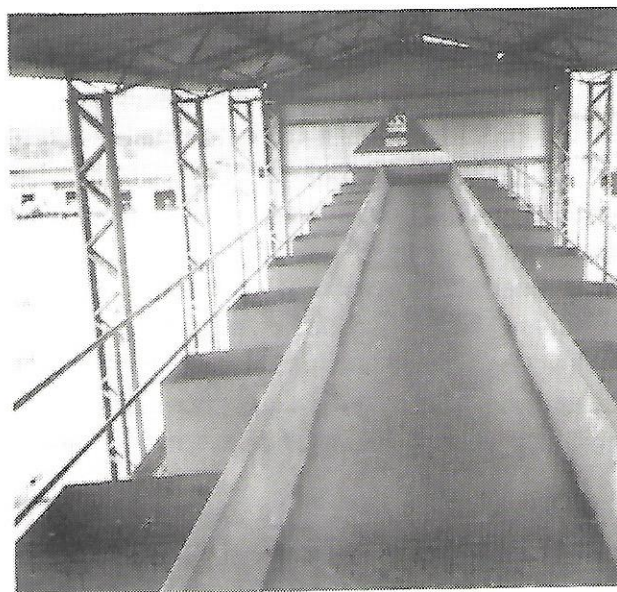


FIGURA 4 - MESA DE CATAÇÃO

O péssimo acondicionamento dos materiais recicláveis, soltos em baias a céu aberto, e a falta de uma pesquisa de mercado para sua comercialização e do composto orgânico ali produzido provocaram a desmotivação nos trabalhos e na administração da usina, devido a falta de perspectiva de retorno financeiro.

Um outro problema apresentado foi o da incineração do lixo de serviços de saúde, que teve o início de suas atividades várias vezes retardado, devido à falta de peças. Quando entrou em funcionamento, o incinerador foi quebrado pela população circunvizinha, revoltada com a proximidade do equipamento e a possibilidade de contaminação

Obviamente, devido ao alto grau de contaminação do lixo séptico, foi inadequada a tentativa de tratar esse tipo de resíduo em área residencial. Finalmente, a falta de continuidade ao trabalho iniciado pelos administradores anteriores, aliada à pressão política dos moradores, catadores e atravessadores do Lixão do Róger, parece ter inviabilizado definitivamente a reativação da usina.

4. Paradigma Proposto

A preocupação com a preservação do meio-ambiente torna-se cada vez mais presente na atualidade, pois a mesma é condição *sinequanon* para a qualidade de vida e a manutenção da própria vida no Planeta Terra. A exemplo disto, o Brasil sediou na cidade do Rio de Janeiro a ECO-92, onde a preocupação por esta temática mobilizou cientista de todos os continentes, que continuam a busca de soluções para os problemas que agridem a natureza.

Uma vez, que em qualquer processo produtivo, em consequência do mesmo ser um ciclo, existe um *feedback*, torna-se de bastante importância a reativação da usina de lixo domiciliar, em decorrência da necessidade de reintegração dos resíduos sólidos domiciliares ao processo de produção sob a forma de matéria-prima para as indústrias como um todo e adubo orgânico para a agricultura

Antes de se pensar em qualquer medida para a reativação da usina, é necessário um trabalho de conscientização da população que mora ou trabalha na área circunvizinha. Essa conscientização deve mostrar os benefícios ambientais e sanitários que a usina traz para a cidade, garantindo-se total higiene e segurança para os que vivem nas proximidades. A usina deve dedicar-se exclusivamente ao tratamento de lixo urbano. Jamais deve ser feita incineração de resíduos de serviços de saúde nas proximidades de comunidades habitacionais, devendo o incinerador ser imediatamente transferido para o local apropriado.

Outro ponto que precisa ser trabalhado é com relação aos diferentes interesses econômicos e sócio-políticos que sustentam a comunidade do Lixão do Róger. O ideal será assegurar moradia para os que lá residem em um determinado local que não agrida o meio ambiente e o aproveitamento da mão-de-obra dos catadores como prestadores de serviço na usina, bem como, se possível, utilizar a experiência dos atravessadores para a comercialização. Deverá ser feita também uma eficiente pesquisa de mercado que proporcione, de forma atualizada, um bom retorno financeiro respondendo concretamente às perguntas: *como, quando, por quanto e a quem vender*.

Após a implantação dessas medidas fundamentais, poderá ser aberta concorrência para a reativação e manutenção da usina, seguindo os padrões de higiene e segurança do trabalho. Além do mais, é necessário que os produtos apresentem alta qualidade para que consigam boa comercialização. Assim, devem-se acondicionar adequadamente os produtos recicláveis, conforme as exigências do mercado e compostar a matéria orgânica segundo exigências sanitárias e ambientais do processo aeróbico, no que diz respeito a tempo, temperatura, umidade e oxigenação.

5. Referências Bibliográficas

- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual de Saneamento. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 1991. 250 p.
- PEREIRA NETO, J. T. Lixo Urbano: a reciclagem e a compostagem como solução. (Revista Saneamento Ambiental, nº 28, 1994, pg. 24-25)
- WILHEIN, I. et alli. Lixo: Soluções ao alcance do município. Série manuais. São Paulo: Secretaria do Meio ambiente, Governo do Estado de São Paulo, 1989. 36 p.
- PEREIRA NETO, J. Tinoco STENTIFORD, E. I. Aspectos epidemiológicos na compostagem. Encarte da revista BIO da ABES, ano 1, nº 1, out/dez de 1992.06 p.