

Diego Henrique Déssia Antonio diego88@hotmail.com – bolsista SAE/PIBIC
 Profa Dra Carmenlucia Santos (orientadora)

Palavras-Chave: Avicultura, Compostagem, Tambores, Resíduos Sólidos.

1. INTRODUÇÃO

Os dejetos gerados pelas aves poedeiras apresentam um grande potencial biológico, e seu descarte deve ser evitado, pois ocorre a perda do potencial energético e fertilizante. De modo, a melhor forma para o reaproveitamento é a reciclagem, onde deve ser usado de acordo com suas inúmeras vantagens. Diante dessa prática nota-se a necessidade de implantação de técnicas de melhor aproveitamento dos resíduos ou buscar a melhor técnica para a destinação, sobre o ponto de vista sanitário e ambiental. Portanto, vislumbra-se como a melhor alternativa a implantação da técnica de compostagem em tambores rotativos.



Figura 1 : Composteira.



Figura 2 : Composteira em tambores rotativos.

2. METODOLOGIA

Este estudo tem como objetivo principal avaliar a viabilidade do uso da técnica de compostagem em tambores rotativos, analisando o manuseio, facilidade para monitoramento e viabilidade de implantação. Os tambores facilitam o revolvimento do composto, pelas rotações em seu próprio eixo, pelo aumento de temperatura devido ao tambor apresentar coloração escura, a retenção da umidade por mais tempo e também pela questão de higienização, já que diminui o contato direto com o composto, e evita contato com agentes patogênicos.

O trabalho consiste na obtenção, montagem e preparo dos tambores para a realização da compostagem. Para que o processo de compostagem em tambores rotativos seja bem sucedido, foi necessária a execução de testes para melhoramento dos tambores e adaptações para aperfeiçoamento. Foram feitas análises do resíduo a ser utilizado, esterco de galinhas poedeiras, para uma boa determinação da concentração de Carbono/Nitrogênio. Para o processo foi utilizado serragem, obtida por uma serralheria na cidade de Limeira, e também bagaço de cana de açúcar obtido na cidade de Bastos, interior de São Paulo. Tais resíduos foram utilizados para melhorar a relação C/N do composto. Foram realizados dois ciclos, cada um usando os dois tambores. Para o ciclo 1, trabalhou-se com serragem e esterco de galinha e para o ciclo 2 trabalhou-se com bagaço de cana de açúcar e esterco de galinha. Cada tambor com proporções diferentes dos resíduos, com a finalidade de testar o desempenho dos tambores, bem como o melhor equilíbrio entre a relação Carbono/Nitrogênio.

O monitoramento dos ciclos foi realizado por meio da medição da temperatura, revolvimentos periódicos, adição de água, pela presença de odores e vetores.

Para avaliação final do composto foram realizados testes de pH, suspensão coloidal, teste da mão e da bolota, teste biológico e por fim a análise final da relação carbono/nitrogênio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o ciclo 1, obteve-se bons resultados, demonstrando que o composto está na fase de maturação. Seu pH apresentava coloração azulada, indicando estar na faixa de acima de 7,6. Pelo teste de suspensão coloidal indica-se que o composto está na fase de maturação. Pelo teste da Mão e da Bolota indicam que o composto está entrando na fase de maturação. Pelo teste biológico pode-se constatar que o composto não é adequado para ser colocado diretamente sobre as sementes e raízes, mas pode ser misturado com a terra a qual será utilizada. Pelo teste de C/N o composto está dentro da norma de adequação.

Tabela 1 : Resultados das determinações de carbono orgânico, nitrogênio total e relação C/N, para o ciclo 1.

Amostra	C (g de C/Kg)	N (g de N/Kg)	C/N
Tambor 1	404	21	19,23
Tambor 2	434	22,3	19,5

Temperatura Tambor 1 e Tambor 2

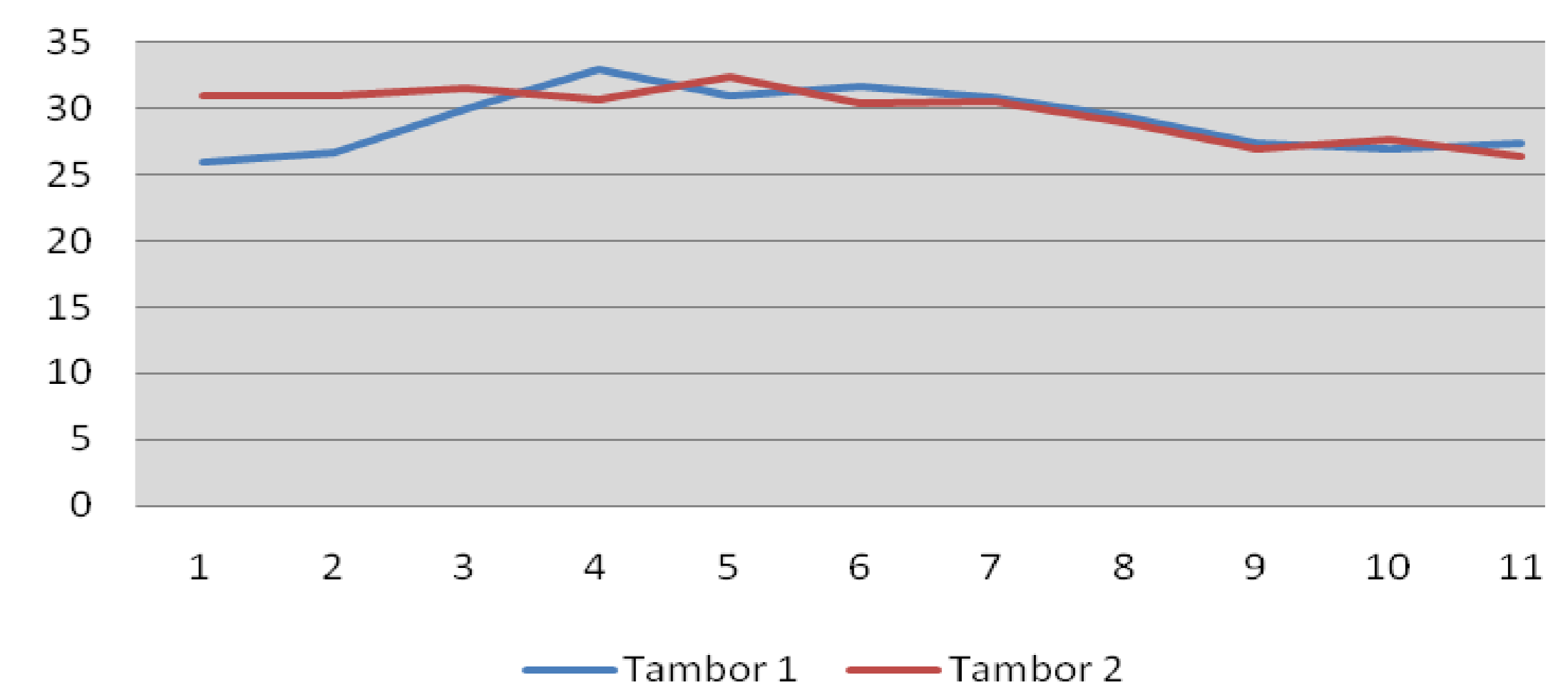


Figura 3 : Temperatura do Ciclo 1 durante as semanas do processo.

Para o ciclo 2, os resultados indicaram que o composto não se encontra na fase de maturação. O pH encontra-se na faixa acima de 7,6; composto na fase de maturação, apresentando uma coloração azulada. Pelo teste de suspensão coloidal apresenta um composto semi-curado (na fase de bioestabilização). Pelo teste da Mão e da Bolota indica-se que o composto encontra-se na fase de bioestabilização. Pelo teste biológico indica que o composto está na fase de semi-cura. Pelo teste de C/N o composto está dentro da norma de adequação.

Com relação aos ensaios para avaliação de maturação do composto, o melhor resultado foi obtido pelo ciclo 1, devido aos resíduos utilizados apresentarem um melhor balanceamento da relação carbono/nitrogênio.

Temperatura Tambor 1 e Tambor 2.

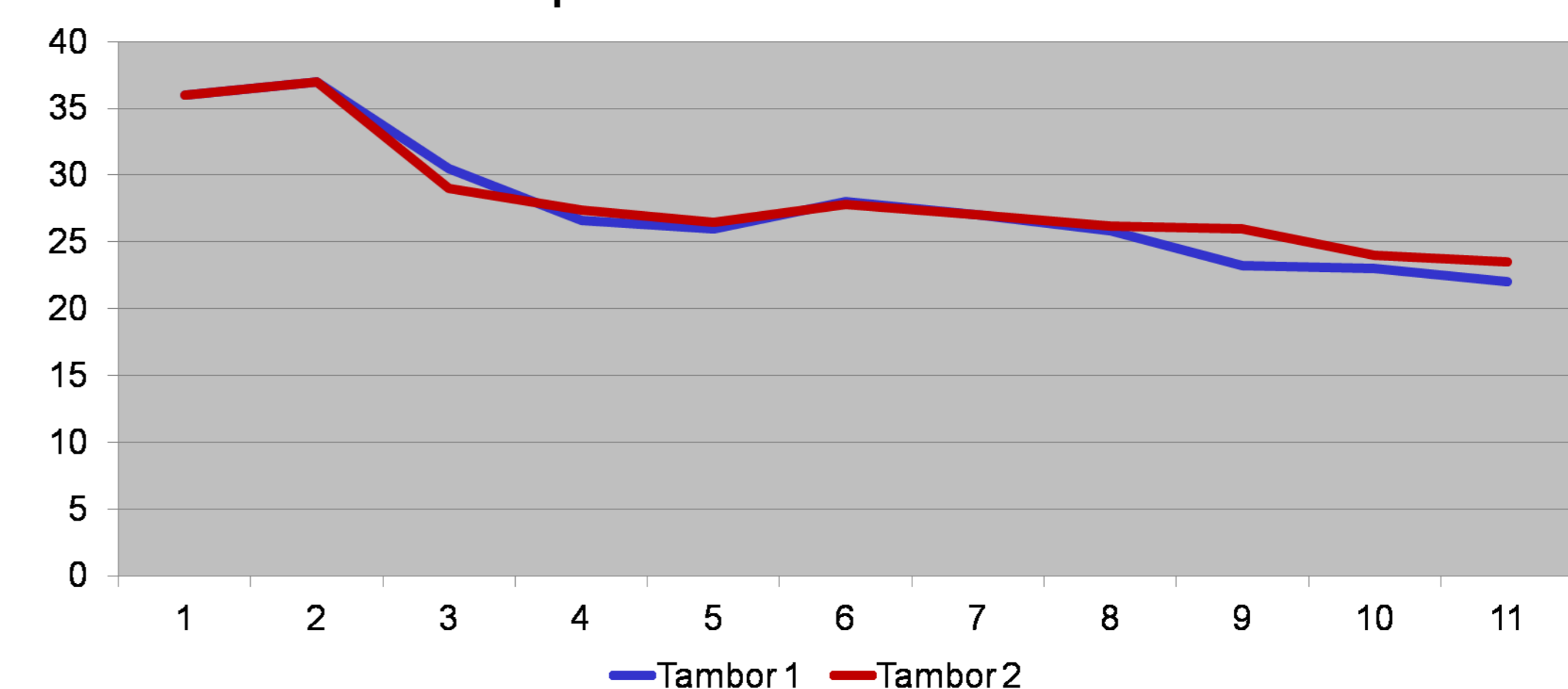


Figura 4 : Temperatura do Ciclo 2 durante as semanas do processo.

Tabela 2 : Resultados das determinações de carbono orgânico, nitrogênio total e relação C/N, para o ciclo 2.

Amostra	C (g de C/Kg)	N (g de N/Kg)	C/N
Tambor 1	352	36,8	9,56
Tambor 2	328	18	18,22

4. CONCLUSÕES

Os tambores apresentaram eficiente desempenho durante todo o processo compostagem, facilitando e tornando satisfatórios os revolvimentos realizados periodicamente, apresentaram boa oxigenação, demonstraram boa retenção da umidade, diminuindo a necessidade de adição água, também auxiliam para evitar que os vetores possam chegar até o composto, e permitem aquecimento melhor e por mais tempo do composto.

A compostagem realizada em tambores rotativos deve ser utilizada, pois facilita o processo e pode ser aplicada em locais com deficiência de espaço para a montagem de uma leira. Diminui o contato direto do operador com os resíduos utilizados, facilita e acelera o processo.

A técnica da compostagem aplicada em tambores rotativos é altamente viável e confiável uma vez que seja respeitada a relação carbono/nitrogênio adequada, bem como não trabalhar com o tambor muito cheio, e que o processo de compostagem seja conduzido de forma adequada, como foi demonstrado neste trabalho.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUGUSTO, K. V. Z. *Manejo de Dejetos em Granjas de Postura Comercial*. Campinas, 2005.
 BIDONE, F. R. A; POVINELLI, J. *Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos*. São Carlos: EESC – USP, 1999.
 KIEHL, E. J. *Manual de Compostagem: Maturação e Qualidade do Composto*. 4ª Ed. Piracicaba: 2004. 173 p.
 SÁ, M. C. *Avaliação da Qualidade do Composto e dos Aspectos Construtivos e Operacionais de Banheiros Compostáveis*. Universidade Estadual de Campinas – FT – UNICAMP, 2011. 136 p.