



Universidade Guarulhos- UnG

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC-
CNPq/Rodada II 2017.**

**Implantação de Canteiros
Agrostológicos com adubação de
compostagem de dejetos do Hospital
Veterinário.**

Guarulhos-SP
Setembro de 2018

Bianca Harumi Honda
Medicina Veterinária- 6º semestre
Gabriela Alcalde
Medicina Veterinária- 6º semestre
Pedro Henrique da Cunha Miranda
Medicina Veterinária- 7º semestre
Tabita da Furtuna Batista
Medicina Veterinária- 8º semestre

Nome e titulação do prof. (a)
orientador (a): Marcio
Augusto Ferreira/ Graduação
em Medicina Veterinária pela
Fundação Octavio Bastos de
Ensino (1991), Mestrado em
Clínica Cirúrgica Veterinária
pela Universidade de São
Paulo (1997) e Doutorado em
Clínica Cirúrgica Veterinária
pela Universidade de São
Paulo (2005)

Nome e titulação do prof. (a)
co-orientador (a): Natália
Góes dos Santos Barom/
Bióloga (2007), mestre em
Engenharia de Materiais pela
Universidade Mackenzie
(2012)

Guarulhos-SP
Setembro de 2018

Implantação de Canteiros Agrostológicos com adubação de compostagem de dejetos do Hospital Veterinário.

Resumo

O uso de composteiras verticais em casa é de grande vantagem para o meio ambiente, pois requer pouco espaço e pode utilizar restos orgânicos gerados na própria casa, além de diminuir a quantidade de materiais que vai para o aterro sanitário. Houve a aplicação do método de compostagem na Universidade Guarulhos em um espaço urbano restrito, reutilizando resíduos sólidos (garrafas pet, pneus) e orgânicos (fezes, maravalha e água reaproveitada) e otimização do local, gerando uma economia através deste método, pois a Universidade paga para que seja realizada a retirada dos dejetos do Hospital Veterinário. Assim sendo, poderia haver lucro ao invés de desperdício, devido à compostagem poder ser utilizada como adubo natural para as forrageiras e realizar o plantio de leguminosas para a fixação de nitrogênio no solo, fazendo com que o mesmo fique duplamente rico em nutrientes, além de diminuir o custo com adubação química que polui o solo. Há também o aspecto educacional, pois o espaço que, antes em desuso, tornou-se um local para aprendizado prático sobre diferenciação morfológica das plantas e alimentação de animais da cadeia produtiva do agronegócio de forma sustentável.

Palavras-chaves: Gramíneas; Zootecnia; Compostagem.

Introdução

A agricultura e agropecuária vêm crescendo gradativamente e está inteiramente ligada, o que acaba gerando uma enorme discussão sobre os impactos causados por meio dos seus resíduos, no caso, as matérias orgânicas; uma das alternativas para diminuição desses impactos ao meio ambiente é a produção e utilização do adubo orgânico, o qual é obtido através do processo denominado compostagem.

Atualmente sabe-se que o adubo orgânico (compostagem), quando processado de maneira correta, é um meio mais seguro e saudável para enriquecer o solo, além de ter um aspecto ambiental muito relevante, pois é produzido através de transformações naturais de matérias orgânicas provenientes de resíduos urbanos, agrícolas ou agropecuários, como os dejetos de animais, onde os mesmos seriam despejados no meio ambiente sem nenhum preparo e sem posterior utilidade. Quando se opta por esse meio têm-se um solo mais saudável e rico, com maior retenção de água e, como consequência, produtos de melhor qualidade.

Segundo Pereira Neto (1987): A compostagem é definida como um processo aeróbio controlado, desenvolvido por uma população diversificada de microrganismos [...] Que aumentam o teor de nutrientes do solo. Pode-se dizer que 60% dos resíduos no Brasil são de matéria orgânica, o qual é passível de reciclagem através do processo de compostagem, e nessa etapa de reciclagem acaba gerando trabalho, capital e diminuindo os gastos em aterros sanitários e poluição ao meio ambiente. Não só as matérias orgânicas como outros materiais que seriam descartados podem ser úteis, como garrafas pet.

Outro tema discutido é a Forragicultura e Agrostologia, ciência que estuda e cuida das plantas forrageiras, nesse caso gramíneas e leguminosas, que são utilizadas na nutrição de animais herbívoros de produção. Devido sua importância no setor agropecuário é incluída como disciplina no currículo dos cursos de Medicina veterinária, Zootecnia e Agronomia, pois é preciso saber diferenciar espécies, valor nutricional e energético, além da maneira correta para o cultivo, entre outros aspectos.

Objetivo

Objetivos gerais:

Desenvolvimento de uma área com forrageiras de espécies e morfologias diversificadas, tornando-se um laboratório prático para as aulas de Agrostologia/Forragicultura e multidisciplinar, favorecendo o ensino e aprendizagem de alunos do curso de Medicina Veterinária, de suma importância à profissão e produção animal sustentável, visando a preservação de recursos naturais.

Objetivos específicos:

Desenvolvimento econômico das forrageiras, através da adubação com a compostagem, visando sustentabilidade a partir de resíduos orgânicos como: fezes, urina e cama de maravalha, provenientes dos animais de grande porte presentes no Hospital Veterinário da Universidade Guarulhos, onde demanda custos de retirada e destinação à aterros sanitários.

Redução de custos com adubação química, que eleva o custo para a produção agrícola e contamina lenções freáticos.

Reutilização de materiais em desuso ou descartados irregularmente (pets, madeiras e pneus) evitando custos com construções e prováveis gerações de resíduos.

Estimular a confecção de compostagens em casas, evitando a produção de lixo destinados aos aterros sanitários, gerando adubo de qualidade que poderá enriquecer a qualidade do solo para produção de alimentos orgânicos em domicílios.

METODOLOGIA

Foi selecionada uma área sem utilização na Universidade de Guarulhos e realizou-se sua devida limpeza e nivelamento para que pudesse dar início ao projeto. Em seguida foi feita a delimitação do espaço, separando dez canteiros de dois metros quadrados cada um. Para a delimitação de cada canteiro, foram utilizadas garrafas pets reaproveitadas cheias de água dos cochos dos animais do hospital da universidade. A água dos cochos, que seria desperdiçada, também contribuiu para diminuir a temperatura da compostagem, limpeza das ferramentas utilizadas no projeto e irrigação.

Na mesma área, criou-se um local para a confecção da composteira, que na sua produção podem sofrer influências como: taxa de oxigenação (aeração); temperatura; teor de umidade; concentração de nutrientes (relação C: Carbono/N: Nitrogênio); tamanho da partícula e potencial hidrogeniônico (pH). Todo o processamento acontece em duas fases distintas: a primeira, quando ocorrem as reações bioquímicas mais intensas, predominantemente termofílicas (aumento de temperatura); a segunda é a fase de maturação, quando ocorre o processo de umidificação (Pereira Neto, 1987).

Para a montagem da composteira, fez-se a nivelção do local escolhido, onde houve a reutilização de 16 pneus velhos que serviram para conter e demarcar o espaço, além do forro do solo com lona preta de polietileno para não haver contaminação dos lençóis freáticos com o chorume produzido. A formação da compostagem se deu através de coleta de esterco e cama de maravalha dos animais no próprio hospital da universidade, e teve sua organização feita em camadas de vinte centímetros, intercalando camadas de esterco, inicialmente, com camada de maravalha, chegando a medir um metro e vinte centímetros. A última camada sempre deve ser de maravalha para que não haja mau cheiro, de forma a evitar a aproximação de pragas indesejadas para o local.

O solo do local estava infértil e impróprio para o plantio e, em vista disso, a compostagem produzida na sua utilização obteve uma otimização do solo, tanto nas suas características macroscópicas, com fácil observação de melhoria na umidade e textura do solo, quanto microscópicas. Cada canteiro foi dividido ao meio, com uma metade devidamente adubada e a outra metade não, com o objetivo de analisar o desenvolvimento das forrageiras plantadas e observar a diferenciação a nível de campo.

Aproximadamente 250 alunos de Medicina Veterinária da universidade puderam ter uma aprendizagem prática no local do projeto, acrescentando conhecimento para as aulas de Agrostologia/ Forragicultura.

As espécies escolhidas para o plantio foram leguminosas devido às características macroscópicas do solo, pois o mesmo não apresentava condições para desenvolvimento de gramíneas, espécie que necessita de um solo de melhor qualidade. Para uma possível fixação e incorporação de nitrogênio ao solo foram plantadas e inseridas ao acaso em dois canteiros de 2 metros quadrados, as seguintes espécies de leguminosas: Mucuna Cinza (*Mucuna pruriens*), Feijão de Porco (*Canavalia ensiformis*), Crotalária (*Crotalaria juncea*), Amendoim, Forrageiro (*Arachis pintoi*) e Feijão Guandu (*Cajanus cajan*). Depois de feita a colheita do local, as plantas serviram

de alimento para os animais do hospital e, em seguida, foram plantadas aveia preta e azevém. A escolha dessas espécies decorreu do inverno que estava se iniciando e da necessidade de espécies para clima temperado. O consórcio das duas espécies foi realizado com objetivo de observar a produção, já que a aveia preta é mais precoce e o azevém mais tardio.

Considerações Finais

A iniciativa de implantar Canteiros Agrostológicos para as aulas práticas, está se tornando algo mais que essencial nas universidades, fato esse que outras instituições universitárias querem replicar a iniciativa, afim de ter a aprendizagem prática e sustentável. Outro estímulo aos alunos foi a confecção de compostagens verticais em casas, visando um real aproveitamento dos lixos orgânicos transformando em adubo e renda. O trabalho gerou grandes frutos na participação à nível de campo dos alunos e principalmente um olhar crítico ao meio ambiente, por parte de toda a sociedade ou profissão, pois todos, independentemente da área a seguir, devemos nos preocupar com nossa casa comum: nosso planeta.

Referências Bibliograficas:

AQUINO, A. M. Integrando Compostagem e Vermicompostagem na Reciclagem de Resíduos Orgânicos Domésticos. EMBRAPA. Circular Técnica, 2005.

PEREIRA NETO, J.T. Conceitos modernos de compostagem. TÉCNICAS DE TRATAMENTO DE LIXO DOMICILIAR URBANO, Belo Horizonte, 1991.

KIEHL, E.J. Manual de Compostagem: maturação e qualidade do composto. Piracicaba, 1998.

Disponível em

<http://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/_arquivos/compostagem.pdf>
Acesso: 08/06/2018.

Disponível em <<http://forragicultura.com.br/>> Acesso: 08/06/2018.

Disponível em <<https://www.embrapa.br/gado-de-leite/pesquisa-e-desenvolvimento/producao-vegetal-e-pastagens>> Acesso: 19/07/2018.

Disponível em

<http://www.epamig.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2453> Acesso: 22/07/2018.

Disponível em

<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Compostagem_000fhc8nfqz02wyiv80efhb2adn37yaw.pdf> Acesso: 28/07/2018.

Disponível em <<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n030307/030702.pdf>> Acesso: 28/07/2018.

Disponível em <<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/safra-recorde-de-graos-reanima-a-economia-e-salva-o-pib-do-1-trimestre.ghtml>> Acesso: 28/07/2018.

Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2017/06/pib-do-brasil-supera-paises-vizinhos-e-europeus>> Acesso: 28/07/2018.