

## DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MUDAS DE PARICÁ COM APLICAÇÃO DE DIFERENTES RESÍDUOS ORGÂNICOS

**Kelly Dayana Benedet Maas (\*), Oscalina Lucia dos Santos Weber, Kelly Cristiny Figueiredo de Campos, Suzilene Paula de Moraes, Pedro Mussa Neto Junior**

\* Centro Universitário de Várzea Grande – Univag / Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT - e-mail kellydmaas@gmail.com

### RESUMO

O desenvolvimento das cidades sem qualquer planejamento acaba causando problemas ambientais muitas vezes irreversíveis, sendo que um dos problemas mais discutidos na atualidade é a geração dos resíduos sólidos. Assim o presente trabalho teve como objetivo o teste de germinação com aplicação de diferentes tipos de resíduos orgânicos. O experimento foi realizado em viveiro utilizando , onde a montagem do experimento e plantio das mudas foi realizada utilizando delineamento experimental de blocos ao acaso com a aplicação dos resíduos foi feita em 05 doses (tratamentos) - (D1 – 0 mL; D2 – 1300 mL; D3 – 2500mL; D4 – 3700mL e D5 – 5000 mL; com 04 (quatro) repetições. Para os resultados foram obtidos 100% de germinação de germinação, sendo este considerado satisfatório, o tratamento para as sementes da espécie utilizada foi a escarificação mecânica sem embebição em água, após o término do acompanhamento do experimento não foi possível estimar a quantidade adequada de bio sólido para o máximo desenvolvimento das mudas, porém o T4 foi o tratamento que apresentou maior representação entre os meses de leitura e os demais tratamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** espécies florestais, *Schizolobium amazonicum*

### INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado das cidades brasileiras juntamente com o aumento exponencial da população e da Toda atividade produtiva impacta duplamente no meio ambiente: por um lado, requer o uso contínuo dos recursos naturais por outro, acarreta geração indiscriminada de resíduos. Resíduos sólidos resultam de atividades industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos os resíduos provenientes do tratamento de água e equipamentos de controle de poluição (ABNT, 2004).

A massificação populacional acarreta muitos problemas sociais, econômicos e ambientais, entre eles a falta de: moradias, escolas, saneamento básico, saúde, empregos entre outros.

A geração de resíduos sólidos urbanos é diretamente proporcional ao consumo. Quanto mais se consome e quanto mais recursos são utilizados, mais resíduos são produzidos. Estima-se que a população mundial, hoje com mais de 6 bilhões de habitantes, esteja gerando 30 milhões de toneladas de resíduos por ano. (IPT/CEMPRE, 2000).

De acordo com Barbosa (2005), o meio rural não é mais um espaço onde são desenvolvidas atividades exclusivamente agrícolas. Esse meio tem passado por intensas mudanças, que induzem a pluralidade, fazendo com que o espaço seja tido como uma continuação da zona urbana. Os resíduos rurais incluem todos os tipos de resíduos gerados pelas atividades produtivas nas zonas rurais quais sejam: os resíduos agrícolas, florestais e pecuários. Estes resíduos são importantes para a produção de biogás, e possuem um papel de destaque para os níveis energéticos em sua produção.

Tendo em vista a necessidade da destinação desta grande demanda de resíduos gerados no campo e na cidade, este trabalho objetiva-se em alcançar o equilíbrio da população com a natureza, um dos passos para se chegar a isto é a questão da destinação dos resíduos sólidos, onde o acondicionamento de resíduos será objeto de análises e críticas no futuro próximo, podendo-se desenvolver alternativas sustentáveis futuramente para o mercado de trabalho.

O objetivo deste artigo é a realização de teste de germinação com aplicação de diferentes tipos de resíduos orgânicos sendo um oriundo de estação de tratamento de esgoto e o outro de resíduos de suinocultura, buscando por meio deste teste a geração de alternativas para o reaproveitamento na forma de adubo orgânico.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Localização Área de Estudo

O experimento foi montado na área do viveiro do curso de Agronomia da Universidade Federal de Mato Grosso.

### Espécie utilizada e coleta das sementes

A espécie utilizada no presente experimento foi a *Schizolobium amazonicum*, vulgarmente conhecida como Paricá, espécie de rápido crescimento, com excelentes desenvolvimentos em plantios comerciais, além de facilidade na produção de mudas e produção de madeira de cor clara, homogênea e sem nó, que conquistou o mercado interno e externo (SIVIERO, 2006).

A coleta das sementes foi realizada em áreas do IFMT campus São Vicente, para que o processo de germinação seja mais eficiente, devido às características da espécie, as sementes passarão pelo processo de quebra de dormência mecânica sem embebeçam em água.

### Resíduos utilizados

Resíduos de Estação de Tratamento de Esgoto - São aqueles resíduos provenientes de indústrias e domicílios e que necessitam de tratamento adequado para que sejam removidas as impurezas e assim possam ser devolvidos à natureza sem causar danos ambientais e à saúde humana. Geralmente a própria natureza possui a capacidade de decompor a matéria orgânica presente nos rios, lagos e no mar.

Resíduos de Suinocultura - Entre os principais problemas ambientais causados pela expansão da criação intensiva de animais, destaca-se aquele gerado pela criação de suínos, desta forma o uso de sistemas de confinamento tem gerado quantidades cada vez maiores de dejetos por unidade de área. É um setor com baixa qualidade ambiental, pois polui as águas superficiais e subterrâneas, e também os solos, além de causar desconforto ambiental, por conta da emissão de maus odores e da proliferação descontrolada de insetos.

### Montagem e acompanhamento do experimento

A montagem do experimento e plantio das mudas foi realizada utilizando delineamento experimental de blocos ao acaso, em que as sementes foram postas para germinar em recipientes de plásticos com 50 cm de altura (50 litros) para ambos os resíduos.

A aplicação dos resíduos foi feita em 05 doses (tratamentos) - (D1 – 0 mL; D2 – 1300 mL; D3 – 2500mL; D4 – 3700mL e D5 – 5000 mL; com 04 (quatro) repetições (cada repetição composta por um recipiente com uma muda), totalizando 20 parcelas para cada resíduo.

O plantio das sementes foi realizado após 15 dias da primeira aplicação dos resíduos. Posterior ao plantio realizou-se o acompanhamento da variável altura das mudas, o acompanhamento foi realizado por quatro meses.

### Análise estatística

Delineamento em blocos ao acaso, modelo estatístico:  $X_{ijk} = M + T_i + B_j + E_{ijk}$

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acompanhamento do experimento foi realizado por um período de quatro meses, onde a variável avaliada foi altura das mudas. Após a obtenção dos dados realizou-se a análise estatística dos mesmos.

Para obtenção da variável altura é necessário que as sementes se desenvolvam, assim, no presente experimento considera-se o resultado de germinação satisfatório, tendo 100% das sementes germinadas. Infere-se o resultado ao processo de quebra de dormência realizado, utilizando escarificação mecânica sem embebição em água, considerando-se a espécie de difícil germinação.

Seiffert (2009) explica que na maioria das leguminosas tropicais apresentam alta porcentagem de sementes duras situando-se se entre 69 a 90% e a dormência é devida a presença de uma cobertura impermeável à penetração da água o que impede a germinação. Assim, em concordância com os resultados obtidos, Neto (2007) que procurou selecionar tratamentos pré-germinativos que permitissem aumentar e uniformizar a germinação de sementes de Paricá, a dormência tegumentar foi superada expressivamente quando as sementes foram submetidas à escarificação mecânica.

Primeiramente realizou-se a análise de variância, utilizando delineamento em blocos ao acaso onde foram considerados tratamentos, número de coletas, relação entre tratamento e número de coletas e o resíduo utilizado (Tab. 1)

Tabela 1 – Análise de variância do experimento

| FV          | GL | SQ       | QM      | F      |
|-------------|----|----------|---------|--------|
| TRATAMENTOS | 4  | 9467,6   | 2366,9  | 7,9**  |
| COLETAS     | 3  | 5941,2   | 1980,42 | 6,78** |
| TRAT x COL  | 12 | 3325,7   | 277,14  | 0,93ns |
| RESÍDUO     | 60 | 17802,06 | 296,70  |        |
| TOTAL       | 79 | 36536,59 |         |        |

\*\* significativo ao nível de 1% de probabilidade ( $p < .01$ )  
ns não significativo ( $p \geq .05$ )

Conforme resultados, entre os tratamentos houve relação significativa, assim como entre os meses de coleta que foram realizadas uma vez por mês. No entanto, para relação tratamento e coleta não houve relação significativa.

Os resultados da característica morfológica altura estão expressos na Tabela 2.

Tabela 2 – Médias de interação entre os tratamentos e meses de coleta da variável altura

| TRATAMENTOS | MESES DE LEITURA |           |           |           | TOTAL DE CRESCIMENTO |
|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------|
|             | 1                | 2         | 3         | 4         |                      |
|             | cm de altura     |           |           |           |                      |
| T0          | 28,05 aA         | 30,39 aA  | 37,20 abA | 42,04 bA  | 137,68               |
| T1          | 31,55 aA         | 43,60 aA  | 50,02 abA | 61,52 abA | 192,69               |
| T2          | 20,92 aA         | 24,62 aA  | 28,27 bA  | 30,18 bA  | 103,99               |
| T3          | 21,20 aA         | 22,05 aA  | 26,90 bA  | 29,05 bA  | 99,2                 |
| T4          | 24,12 aC         | 43,05 aBC | 62,76 aAB | 77,65 aA  | 207,58               |
| CV %: 46,86 |                  |           |           |           |                      |

## CONCLUSÃO

Com as doses utilizadas não foi possível estimar a quantidade adequada de bio-sólido para o máximo desenvolvimento das mudas;

O uso dos resíduos favoreceu o crescimento das plantas;

Os T4 foi o que apresentou maior representação entre os meses de leitura e os demais tratamentos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT. NBR 10004. Disponível em: < www.abnt.org.br>. Acesso em: março de 2010.
2. BARBOSA, G.L.M. Gerenciamento de resíduo sólido: Assentamento Sumaré II, Sumaré-SP. 2005. 147 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento e Ambiente) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, 2005.
3. NETO, P. A. da S. Métodos para superação de dormência em sementes de Paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke) (Leguminosae – Caesalpinioideae). Revista Brasileira de Biociências, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 732-734, jul. 2007.
4. SIVIERO, M. A. Paricá: a vedete do reflorestamento. Diário do Pará. Belém, 27 jan. 2006. Regional, p A-8.
5. SEIFFERT, N.F. Métodos de escarificação de sementes de Leguminosas forrageiras tropicais. 2009. Disponível em <http://web.dv.utfpr.edu.br/www.dv/professores/arquivos/Luis%20Fernando%20Glaserapp%20de%20Menezes/Forrg%20I%20-%20leitura%20Aula%202%20-%20escarificacao.pdf>. Consulta em 06/07/2013.