

RECUPERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA AGROINDÚSTRIA SUL MATOGROSSENSE E SEUS EFEITOS NOS ATRIBUTOS DE SOLO E PLANTAS

Bruno Alan Ocampos Lopes¹, Gabriel Mesquita de Farias¹, Guilherme Souza Barcelo¹, Rafael Peloso de Carvalho¹

¹Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Ponta Porã-MS

Resumo

Na procura por substratos que contenham maior teor de matéria orgânica e também visando economia no momento da produção de mudas, muitos produtores optam por utilizar resíduos produzidos em sua propriedade. Devido a isso, o objetivo desse trabalho foi recuperar e avaliar o uso de resíduos da agroindústria regional na produção e desenvolvimento de mudas de espécies nativas da região, sendo utilizadas sementes de Aroeira Pimenteira, Ipê Branco e Jatobá do Cerrado, semeadas nos seguintes resíduos: fécula de mandioca, varredura de ração, farelo de soja, serragem, farinha de sangue e lodo de esgoto, previamente misturados a uma parte vegetal e submetidos a compostagem. E a título de comparação, utilizou-se também substrato comercial. Foram levantados os dados a respeito da emergência das plântulas, altura (cm) e espessura de colo (mm). Quanto as variáveis analisadas a varredura de ração e farinha de sangue se mostraram semelhantes e superiores aos demais substratos.

Palavras-chave: Substrato, Orgânico, Mudas.

Metodologia e desenvolvimento

Para realização do trabalho, foram escolhidos e coletados seis resíduos agroindustriais da região sendo eles fécula de mandioca, varredura de ração, farelo de soja, serragem, farinha de sangue e lodo de esgoto, para comparação, também foi utilizado um substrato comercial da marca Carolina Soil. As compostagens marcaram o início do trabalho, onde, todos os resíduos coletados que seriam utilizados foram submetidos a pré-mistura com uma parte vegetal, no caso foi utilizado capim Napier, previamente triturado. Todos os resíduos ficaram em processo de compostagem por aproximadamente quatro meses até que estivessem prontos para a produção das mudas que, para tal, foram escolhidas três espécies nativas da região para que posteriormente fossem utilizadas na recuperação de áreas degradadas, sendo elas, Aroeira Pimenteira (*Schinus terebinthifolia*), Ipê Branco (*Tabebuia róseo*) e Jatobá do Cerrado (*Hymenaea stilbocarpa*) adquiridas do Instituto Brasileiro de Florestas. Para cada espécie foram utilizados vinte e quatro tubetes por resíduo, totalizando setenta e duas mudas por substrato. A semeadura foi realizada no dia 28 de março, após vinte dias foi feita a análise de emergência das plântulas e o desbaste, deixando apenas uma por tubete e após cinquenta dias desde a semeadura foram coletados os dados referentes a altura de planta (cm) de cada tratamento. Todas as bandejas contento os substratos ficaram armazenados na casa de vegetação por três meses, onde ao final deste período, foi analisado espessura de colo (mm) e realizado então o transplântio das mudas para o campo. Os dados levantados como percentual de germinação, altura de planta e espessura de colo foram submetidos ao programa SISVAR (FERREIRA, 1999) para análise estatística.

Resultados e Considerações Finais

Ao se analisar a emergência das plântulas, a maioria dos substratos apresentou um bom percentual, como pode ser observado na tabela 1, com exceção do farelo de soja, que não ocorreu emergência de nenhuma das plantas. Provavelmente um fator que influenciou esse resultado no resíduo citado foi a questão do encharcamento onde o farelo de soja se mostrou pouco resistente em função da sua baixa porosidade.

Tabela 1. Emergência de plântulas analisada aos 20 dias.

Substratos	Características avaliadas
	Emergência de Plântulas (%)
Fécula de Mandioca	25
Varredura de Ração	83,33
Farelo de Soja	0
Serragem	100
Farinha de Sangue	100
Lodo de Esgoto	33,33
Substrato Comercial	70,83

Na tabela 2, verifica-se que para as mudas de aroeira salsa, o substrato proveniente de resíduos de farelo de soja não é recomendado. Ao se analisar altura de planta aos cinquenta dias, o resíduo de farinha de sangue apresentou resultado superior aos demais substratos. Outro tratamento que também não teve semelhança com os restantes foi a varredura de ração. Quanto aos demais, não houve diferença significativa. Na avaliação sobre altura de planta e espessura de colo aos noventa dias, novamente a farinha de sangue foi superior, no entanto, não houve diferença significativa entre ela e a varredura de ração. O substrato comercial não apresentou semelhança com os demais compostos, e os resíduos restantes não apresentaram diferença.

Tabela 2. Altura de planta (cm) aos 50 dias, altura de planta (cm) e espessura de colo (mm) aos 90 dias para a espécie Aroeira Salsa. Ponta Porã, IFMS, 2019.

Substratos	Características avaliadas		
	Altura de Planta 50 dias	Altura de planta 90 dias	Espessura de colo
Fécula de Mandioca	3,30 cd	5,53 c	1,67 b
Varredura de Ração	8,40 b	18,27 a	2,10 ab
Farelo de Soja	0,00 e	0,00 e	0,00 e
Serragem	3,6 c	3,89 cd	1,04 c
Farinha de Sangue	11,78 a	15,90 a	2,60 a
Lodo de Esgoto	1,04 de	1,91 de	0,45 cd
Substrato Comercial	4,82 c	10,95 b	1,75 b

* Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste Tukey.

Quanto às mudas de ipê, não houve emergência de nenhuma planta em nenhum dos substratos, possivelmente por uma questão de qualidade das sementes, porém nada comprovado.

Na tabela 3 a seguir, pode se observar os valores referentes as mudas de Jatobá do cerrado, onde, novamente o substrato de farelo de soja não apresentou nenhuma emergência, logo não houve resultados significativos nas demais características. Em todas as características analisadas não houve diferenças significativas entre os substratos avaliados.

Tabela 3. Altura de planta (cm) aos 50 dias, altura de planta (cm) e espessura de colo (mm) aos 90 dias para a espécie Jatobá do Cerrado. Ponta Porã, IFMS, 2019.

Substratos	Características avaliadas		
	Altura de Planta 50 dias	Altura de planta 90 dias	Espessura de colo
Fécula de Mandioca	0,91 bc	0,95 bc	0,16 ab
Varredura de Ração	3,66 a	5,43 a	0,70 a
Farelo de Soja	0,00 c	0,00 c	0,00 b
Serragem	2,45 ab	3,79 ab	0,68 a
Farinha de Sangue	1,66 abc	2,52 abc	0,37 ab
Lodo de Esgoto	0,91 bc	1,09 bc	0,39 ab
Substrato Comercial	0,00 c	0,00 c	0,00 b

* Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste Tukey.

Devidos aos resultados obtidos através da análise estatística, pode se concluir que os resíduos de farinha de sangue e varredura de ração são boas alternativas de substrato para a produção de mudas. Em contrapartida, não é recomendado o uso de resíduo de farelo de soja para a mesma finalidade.

Agradecimentos

Agradecemos as empresas e pessoas físicas que, participaram direta ou indiretamente no desenvolvimento e finalização deste trabalho.

Referências

FERREIRA, D. F. Sistema Para Análise de Variância Para Dados Balanceados (SISVAR) Lavras: UFLA; 1999. 92p.