

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO MOGNO INOCULADO COM FUNGOS MICORRÍZICOS E INSERIDO EM UM SISTEMA AGROFLORESTAL NO PA ALEGRIA – PA

DEVELOPMENT ASSESSMENT OF MAHOGANY INOCULATED WITH FUNGI MYCORRHIZAL ENTERED IN A SYSTEM IN AGROFORESTRY SETTLEMENT PROJECT JOY – PA

Aelton dos Santos Bezerra¹ - Unifesspa
Andréa Hentz de Mello² - Unifesspa

Resumo: A sustentabilidade dos sistemas ecológicos tem como suporte três pilares: a biodiversidade, a ciclagem de nutrientes e o fluxo de energia. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento do mogno inoculado com fungos micorrízicos em sistemas agroflorestais no Assentamento Alegria – PA. Todas as variáveis analisadas em relação ao desenvolvimento do mogno nos diferentes agroecossistemas implantados foram submetidas à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey 5%, utilizando-se os procedimentos disponíveis no programa estatístico SISVAR. As mudas de mogno no campo apresentaram um satisfatório desenvolvimento inicial, sendo que a taxa de sobrevivência das mudas independente do tratamento de inoculação obtiveram perdas mínimas. As mudas de Mogno (*Swtenia macrophylla*) tiveram um bom desenvolvimento quando inoculadas com os fungos micorrízicos arbusculares nos diferentes agroecossistemas, constituindo-se em uma alternativa sustentável de produção de mudas de essências florestais nativas para compor as áreas degradadas de agricultores familiares do Projeto de Assentamento Alegria em Marabá – PA.

Palavras-chave: agricultura familiar, biodiversidade, microbiologia do solo.

Abstract: The sustainability of ecological systems is supported by three pillars: biodiversity, nutrient cycling and energy flow. The objective of this study was to evaluate the development of mahogany inoculated with mycorrhizal fungi in agroforestry systems in settlement Joy - PA. All variables for the development of mahogany in different implanted agroecosystems were subjected to analysis of variance and the means compared by 5% Tukey test, using the procedures available in SISVAR statistical program. The mahogany seedlings in the field showed a good initial development, and survival rate regardless of the inoculation treatment plants obtained minimal losses. The seedlings of Mahogany (*macrophylla Swtenia*) had a good development when inoculated with arbuscular mycorrhizal fungi in different agro-ecosystems, thus becoming a sustainable alternative production of native forest species seedlings to form the degraded areas of family farmers of the Settlement Project joy in Marabá - PA.

Keywords: family agriculture, biodiversity, soil microbiology.

1. INTRODUÇÃO

A sustentabilidade dos sistemas ecológicos tem como suporte três pilares: a biodiversidade, a ciclagem de nutrientes e o fluxo de energia. Dessa forma, para manter o solo produtivo, qualquer sistema deve incluir o maior número possível de espécies vegetais em um mesmo cultivo ou em sucessão, manter

¹Graduando do Curso de Agronomia (FCAM/IEDAR/Unifesspa) Bolsista do Programa de Iniciação Científica. E-mail: aeltonsantosmaraba@hotmail.com.

²Profª Drª Adjunta IV da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, (FCAM/IEDAR/Unifesspa). E-mail: andreahentz@unifesspa.edu.br.

altos níveis de matéria orgânica juntamente com alta diversidade da vida no solo, e ser o mais eficiente possível na utilização de água, luz e nutrientes. A atividade agrícola com ênfase na monocultura, na região sudeste do Pará, mais especificamente nos projetos de Assentamento da Agricultura Familiar, tem sido um fator de aceleração desta degradação, geralmente causada pelo uso do fogo e superpastejo da vegetação (HENTZ et al., 2011).

A degradação ambiental pode ocorrer em diferentes níveis, mas atinge seus estágios mais avançados quando afeta o solo. A degradação associada com perda de matéria orgânica é mais séria, devido à perda de nutrientes nela contidos (CAMPELLO, 1998). Os agricultores familiares, particularmente dos assentamentos rurais da reforma agrária, vêm ao longo do tempo discutindo novos sistemas de produção no meio rural, que sejam mais apropriados à sua realidade para a conservação ambiental.

Nesse sentido, têm-se buscado a construção de sistemas de produção com base agroecológica, diversificados, incorporando a segurança alimentar, assim como à conservação da biodiversidade (SANTOS et al., 2009). Desse modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento do mogno inoculado com fungos micorrízicos em sistemas agrofloreais no Assentamento Alegria – PA.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

As mudas de mogno inoculadas com fungos micorrízicos, foram transplantadas para área de capoeira no PA Alegria, quando estavam com 120 dias. Localizado em Marabá, sudeste do Pará, as mudas de mogno (*Swietenia macrophylla*) foram preparadas pelo agricultor proprietário do lote, sendo que as sementes foram doadas pela EMBRAPA. Quanto ao preparo das mudas, o agricultor usou para cada 50 kg de solo, aproximadamente 350 g de NPK (10:10:10), que após a mistura do solo com o adubo, as sementes germinadas foram transplantadas para os sacos plásticos com aproximadamente 2 kg de substrato.

No sistema agroflorestal, essas mudas foram transplantadas em uma área delimitada para compor dois módulos (um de inoculação e outro sem inoculação) em 6 linhas sendo aqui chamadas de blocos inteiramente casualizados, com 6 plantas em cada linha/bloco, com espaçamento de 3 m entre plantas e 4 m entre linhas, totalizando uma área de 300 m², com 18 plantas inoculadas no módulo com inoculação e 18 plantas não inoculadas no módulo sem inoculação.

Na área da floresta secundária, essas mudas foram transplantadas em 4 linhas sendo aqui chamadas de blocos inteiramente casualizados com 8 plantas em cada linha/bloco, sendo o espaçamento de aproximadamente 4 m entre plantas e 4 m entre linhas, totalizando uma área de 336 m², com 16 plantas inoculadas e 16 plantas não inoculadas. Para a inoculação das mudas de mogno com os fungos micorrízicos, foram utilizados inóculos de fungos da espécie *Glomus clarum* do banco de inóculo de fungos micorrízicos da Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá. Com a ajuda de um trado holandês, o substrato com cem gramas (100g) de esporos de fungos foi introduzido ao solo a uma profundidade de aproximadamente 10,0 cm e distância de 10,0 cm da muda.

Todas as variáveis analisadas em relação ao desenvolvimento do mogno nos diferentes agroecossistemas implantados foram submetidas à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey 5%, utilizando-se os procedimentos disponíveis no programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000) e Excell 2007.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As mudas de mogno no campo apresentaram um satisfatório desenvolvimento inicial, sendo que a taxa de sobrevivência das mudas independente do tratamento de inoculação, aos 60 dias foi de 94,54%. Quanto aos parâmetros de crescimento das mudas de mogno, a altura, diâmetro e número de folhas aos dezessete meses (17) após o plantio diferiram estatisticamente de acordo com os diferentes tratamentos (**Tabela 1**) e agroecossistemas.

Tabela 1. Parâmetros de crescimento do mogno aos dezessete meses após o plantio nas diferentes áreas: Safs inoculado; Safs não inoculado; Floresta inoculado; Floresta não inoculado. Média aritmética de 18 mudas no SAFs e 16 mudas na Floresta Secundária.

TRATAMENTO	ALTURA (cm)	DIÂMETRO (mm)	NÚMERO DE FOLHAS
Safs Inoculado	250 ^a	73,45 a	365 a
Safs Não inoculado	256 a	69,37 b	319 b
Floresta Inoculado	158 b	43,63 c	322 b
Floresta Não inoculado	110 c	39,34 d	284 c
CV (%)	24,18	12,34	15,14

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. A altura das mudas de mogno no Sistema Agroflorestal no decorrer dos meses de avaliação de junho de 2013 a dezembro de 2014, (**figura 1**).

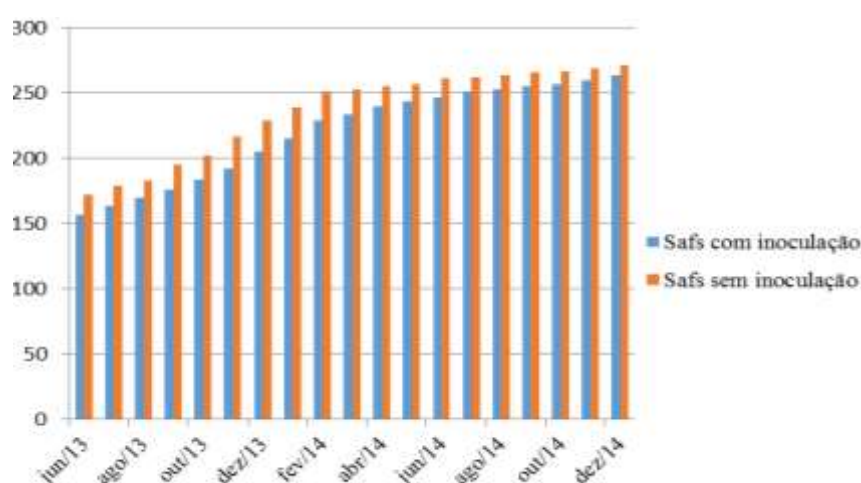


Figura 1. Altura média do mogno inoculado e não inoculado no Sistema Agroflorestal no período de junho de 2013 à dezembro de 2014 após o plantio. PA Alegria- Marabá-PA.

Apresentou um crescimento progressivo e maior nas mudas não inoculadas com os fungos micorrízicos, ocorrendo o contrário nas mudas de mogno inoculadas e implantadas.

4. CONCLUSÃO

A variedade de sistemas de cultivos no Projeto de Assentamento Palmares II mostra a ampla distribuição de gêneros e espécies de FMAs nos solos da região amazônica, podendo assim, serem melhores estudados na produção de inoculantes para o plantio de mudas destas espécies frutíferas e nativas da Amazônia. A taxa de sobrevivência das mudas de Mogno inoculado com os fungos micorrízicos foi de 94,54% confirmando a importância da tecnologia de produção das mudas.

As mudas de Mogno (*Swtenia macrophylla*) tiveram um bom desenvolvimento quando inoculadas com os fungos micorrízicos arbusculares nos diferentes agroecossistemas, constituindo-se em uma alternativa sustentável de produção de mudas de essências florestais nativas para compor as áreas degradadas de agricultores familiares do Projeto de Assentamento Alegria em Marabá – PA.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a bolsa concedida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Propit Unifesspa.

REFERÊNCIAS

CAMPELLO, E. F. C. Sucessão vegetal na recuperação de áreas degradadas. p. 183 – 196. In: DIAS, L. E. e MELLO, J. W. V. (eds). **Recuperação de áreas degradadas**. UFV, Viçosa, P. 251, 1998.

FERREIRA, D.F. **Sistemas de análises estatística para dados balanceados**. Lavras:UFLA/DEX/SISVAR, 2000, 145p.

HENTZ, A. M. **Ocorrência, caracterização e eficiência de fungos micorrízicos arbusculares e em *Eucalyptus grandis* e *Acácia mearns***. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria – RS. 2011. 136p.

SANTOS, J. D.; SOBRAL, J. P.; LE MOAL, M. F.; MELO, C. V.; KAGEYAMA, P. Y. Gestão Sustentável do Agroecossistema e da Paisagem: Assentamentos Rurais na Mata Atlântica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, VI. **Anais...** Curitiba:2009. CD-ROM.