



PRODUÇÃO DE MUDAS, IMPLANTAÇÃO E MANEJO DO EUCALIPTO NO ARENITO CAIUÁ

Ana Clara Lopes de Mello, Universidade Estadual de Maringá

Orientador: Prof. Dr. Erci Marcos Del Quiqui

Ra136404@uem.br

Resumo:

Este projeto tem como objetivo a capacitação de alunos na área de recursos florestais por meio do acompanhamento em todas as etapas do processo, desde a produção das mudas em viveiros setorizados, acompanhando em todas as etapas do processo, incluindo a produção das mudas em viveiros setorizados, implantação de povoamento a campo e seus devidos manejos. As mudas foram produzidas na Fazenda do campus da UEM, em Umuarama destinadas a uma área de 1,0 ha para implantação do povoamento composto por 4 clones de eucalipto associado com micronutriente boro. Foi realizado uma avaliação do desenvolvimento dos diferentes clones e da influencia da aplicação de boro afim de avaliar o comportamento silvicultural, já que nossos solos são pobres neste micronutriente. Os resultados obtidos ao longo da execução do projeto estão dentro do esperado, visto que nas atividades desenvolvidas, os acadêmicos tiveram a oportunidade de aprender as técnicas de acompanhamento no desenvolvimento florestal por meio das medições de altura, diâmetro, volume e demais manejos de condução. Tais levantamentos serve de tomadas de decisão, como por exemplo o momento das desramas e rotações de desbastes ou corte raso e tais informações podem ser difundidas aos agricultores da região.

Palavras-chave: manejo florestal; produção de mudas; sistemas agroflorestais.

1. Introdução

O território brasileiro destaca-se por possuir 9,5 milhões de hectares de florestas plantadas, sendo o maior exportador mundial de celulose e a produção de madeira em tora para papel e celulose foi recorde em 2022, atingindo 99,7 milhões de metros cúbicos. O Paraná é o segundo em valor de produção de florestas plantadas, R\$ 4,8 bilhões. É o terceiro maior produtor de madeira em tora para papel e celulose, sendo responsável por 16,3 % da produção nacional. A produção cresceu 3,0 %, alcançando 16,2 milhões de metros cúbicos, e o valor da produção subiu 2,4 %, chegando a R\$1,7 bilhão. A madeira em tora para outras



finalidades também foi destaque, atingindo 20,9 milhões de metros cúbicos, mantendo-se como o maior produtor do país (IBGE, 2022).

A cultura do eucalipto tem destaque sendo favorita para o plantio em grande escala territorial por apresentar aptidões como crescimento acelerado, produtividade, capacidade de adaptação e alta produção de madeira com importância comercial para os setores industriais (MORA; GARCIA, 2000).

A silvicultura necessita de pesquisas comprobatórias a respeito de variedades com alta produtividade e manejo nutricional adequado, para aumentar a produção de lavouras de eucalipto, tornando a modalidade agrícola uma opção mais lucrativa para região noroeste do Paraná.

Este projeto tem como objetivo a capacitação de alunos na área de recursos florestais por meio do acompanhamento em todas as etapas do processo, desde a produção das mudas em viveiros setorizados, acompanhando em todas as etapas do processo, desde a produção das mudas em viveiros setorizados, implantação de povoamento a campo e seus devidos manejos.

As mudas foram produzidas na Fazenda do campus da UEM, em Umuarama destinadas a uma área de 1,0 ha para implantação do povoamento composto por 4 espécies de eucalipto distintas associado com micronutriente boro. A área será, futuramente, usada para fins de comprovação de espécies/procedências de eucalipto e de área demonstrativa para produtores e profissionais da região

2. Metodologia

O trabalho foi realizado na Fazenda Experimental Centro de Ciências Agrárias na Universidade Estadual de Maringá em Umuarama-PR, localizado na região noroeste do estado do Paraná, a 23°47'21,8'' de latitude S, 53°15'24'' de longitude W e altitude média de 368 m. O clima é classificado como Cfa, segundo Köppen, com precipitação média anual de 1.500 mm, temperatura média anual de 22° C, umidade relativa média anual 70 % com média de 2 geadas por ano (IAPAR, 1994). A classificação do solo pertence a classe Argissolo Vermelho Amarelo distrófico típico (EMBRAPA, 2013). Segundo (IBGE, 1992) a classificação fitoecológica pertence a floresta estacional Semidecidual Submontana.



Para implantação do trabalho utilizou-se quatro materiais clonais de eucalipto plantados em maio de 2015, com espaçamento de 3 m x 2 m. O delineamento estatístico é de blocos ao acaso com 8 tratamentos (4 clones e ausência e presença de fertilização com boro) com 4 repetições de 35 árvores por tratamento, resultando 32 parcelas. Os materiais testados foram os clones H 13, I 144, A 08 e I 03.

Anteriormente ao plantio e no período do estabelecimento da cultura foi realizado tratamentos culturais, combate a formigas cortadeiras com produto comercial Citromax[®] (rotenona), capinas e coroamento para controle de plantas daninhas. A adubação e correção do solo foram realizadas baseadas no resultado da análise de solo.

As variáveis analisadas foram altura total das plantas (m), diâmetro a altura do peito - DAP (cm) e volume individual e por hectare de madeira com casca (m³). A variável altura compreende medida do nível do solo até o topo das árvores, utilizando-se do Clinômetro Haglof. Para o diâmetro, foi medido a circunferência à altura do peito (CAP) de todas as plantas dentro da área útil de cada parcela (72 m²), com o auxílio de uma fita métrica, e posteriormente transformado em DAP. O volume, por planta, dos indivíduos da área útil de cada parcela, foi obtido por meio da expressão abaixo:

$$V_i = \pi \cdot (DAP_i/100)^2 \cdot ff \cdot H_i/4$$

Em que: V_i = volume de madeira com casca da árvore i (m³); DAP_i = diâmetro à altura do peito da árvore i (cm); ff = fator de forma.

Neste caso, devido à inexistência de fatores definidos regionalmente para cada uma das espécies, arbitrou-se o valor do fator forma em 0,5; H_i = altura total da árvore i (m). Os resultados foram submetidos à análise de variâncias e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

3. Resultados e Discussão

Os resultados obtidos ao longo a execução do projeto estão dentro do esperado, visto que nas atividades desenvolvidas, os acadêmicos puderam aprender as técnicas de acompanhamento no desenvolvimento florestal por meio das medições de altura, diâmetro, volume e demais manejos de condução. Tais levantamentos serve de tomadas de decisão, como por exemplo o momento das desramas e rotações de desbastes ou corte raso e tais informações podem ser difundidas aos agricultores da região. A área está sendo



disponibilizada aos alunos do curso de agronomia por meio da disciplina de Silvicultura e aos minicursos da Semana Acadêmica de Agronomia/UEM. Também a área fica a disposição do Município, Colégio Agrícola e da EMATER para realização de dias de campo servindo como unidade demonstrativa. Os resultados obtidos do inventário florestal foi publicado no Braziliam Journal of Development DOI <https://doi.org/10.34117/bjdv10n3-028>.

A aplicação de boro afetou negativamente as médias do diâmetro e do volume, entretanto para o clone I 03 apresentou melhores resultados para todas variáveis analisadas, com exceção para o parâmetro de altura, apresentando melhor resultado o clone A 08 (Tabela 1).

Clone	Boro*		Média
	Com	Sem	
H13	0,25	0,30	0,28 b
I 144	0,26	0,32	0,29 b
A 08	0,33	0,33	0,33 ab
I 03	0,31	0,41	0,36 a
Média	0,29 B	0,34 A	

Tabela 1.

Influência da aplicação de boro em relação ao volume individual de madeira com casca (Vi m³), Umuarama, 2024

Nas condições em que foi realizado o estudo, de forma geral, ficou evidenciado a influência negativa da aplicação de boro na produtividade dos clones testados. Os resultados indicam, portanto, distinta adaptação dos clones, tanto para deficiência como para toxidez de B em que as características distintas de cada material genético devem ser consideradas antes da implantação de povoamentos florestais.

4. Considerações



Os dados indicam que a aplicação de boro afetou negativamente as médias de diâmetro e volume das árvores. No entanto, o clone I 03 apresentou melhor desempenho para a maioria das variáveis analisadas, com exceção da altura, onde o clone A 08 teve um melhor resultado. De modo geral, a aplicação de boro mostrou uma influência negativa na produtividade dos clones, sugerindo uma adaptação distinta dos clones às condições de deficiência e toxicidade de boro. Esses resultados destacam a necessidade de considerar as características genéticas dos materiais ao implantar povoamentos florestais.

O grupo, de posse dos resultados alcançados por meio da volumetria do povoamento e da capacitação recebida, estão aptos a levar tais conhecimentos aos agricultores por meio de palestras, minicursos ou visitação assistida da área do experimento

Referências

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa na Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos** / Humberto Gonçalves dos Santos ... [et al.]. 3 ed. rev. ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 353 p. 2013.

IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná. **Cartas climáticas do estado do Paraná**. Londrina, 1994. 49p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação brasileira**: Série Manuais Técnicos em Geociências. Rio de Janeiro, IBGE, 1992.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Extração vegetal e silvicultura**: relatório 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37963-valor-de-producao-da-silvicultura-e-da-extracao-vegetal-cresce-11-9-e-atinge-recorde-de-r-33-7-bilhoes>. Acessado em: 15 de fev. 2024.

MORA, A. L.; GARCIA, C. H. **A cultura do eucalipto no Brasil**. São Paulo: SBS, 112 p. 2000.