

Crescimento Inicial e Variação Fenotípica de Progenies de Louro Pardo

Paulo H. A. VILELA¹; Allan A. PEREIRA²; Mirele G. TERRA³; Greimar A. JESUS⁴; Walbert J. R. SANTOS⁵.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar as alturas e o diâmetro à altura do peito (DAP) das progênies de *Cordia trichotoma* (louro-pardo) aos 18 meses de idade, com o intuito de verificar a influência genética e ambiental no crescimento inicial das plantas. O experimento foi conduzido em blocos casualizados completos, com 10 blocos e 450 plantas, no Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho. A análise descritiva mostrou uma altura média de 205,15 cm e um DAP médio de 20,3 cm, com coeficientes de variação de 30,6% e 50,1%, respectivamente. A análise de variância (ANOVA) revelou que, enquanto as diferenças genéticas influenciaram significativamente o DAP ($F = 4,289$, $p = 0,039$), o ambiente foi o principal fator determinante para o crescimento em altura. O impacto ambiental foi significativo tanto para a altura ($F = 5,449$, $p = 0,0201$) quanto para o DAP ($F = 3,937$, $p = 0,0479$). O monitoramento contínuo será essencial para identificar genótipos superiores e otimizar o manejo ambiental para a produção de madeira de alta qualidade.

Palavras-chave:

Ambiente; Análise; Genótipos.

1. INTRODUÇÃO

Cordia trichotoma, popularmente conhecida como louro-pardo, é uma espécie arbórea de grande porte, que pode atingir até 35 metros de altura e 100 centímetros de diâmetro à altura do peito (DAP) na fase adulta (CARVALHO, 2002a). Com uma copa densa e folhas ovais de coloração verde-escura, suas flores pequenas, brancas ou amareladas, estão organizadas em inflorescências cimeiras. A madeira do louro-pardo, leve a moderadamente densa, é muito valorizada pela facilidade de manejo, acabamento e durabilidade, sendo amplamente utilizada na fabricação de móveis de luxo, tanto no mercado interno quanto externo (SILVA, 2024).

As progênies desempenham um papel fundamental na preservação das características genéticas que garantem a adaptação e sobrevivência das espécies em seus respectivos habitats. *Cordia trichotoma* (Vellozo) Arrabida ex Steudel, uma árvore nativa pertencente à família Boraginaceae, conhecida popularmente como louro-pardo, possui elevado potencial para programas de melhoramento genético. A espécie é encontrada em biomas como Caatinga, Pampa, Mata Atlântica e Cerrado, onde desempenha papel ecológico e econômico importante.

O estudo de progênies é essencial para a pesquisa genotípica, permitindo o desenvolvimento de cultivares adaptados a condições específicas. Além de entender a variabilidade genética e o potencial das diferentes variedades, esse processo facilita o melhoramento genético, conservação e aumento da produtividade florestal, contribuindo para a preservação da diversidade genética da espécie (SILVA, 2024). O objetivo central deste projeto é identificar genótipos superiores de *Cordia*

¹Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: pauloavilav@gmail.com.

²Professor Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: allan.pereira@ifsuldeminas.edu.br.

³Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: terramirele@gmail.com.

⁴Técnico Administrativo, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: greimar.jesus@muz.ifsuldeminas.edu.br.

⁵Professor Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: walbert.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br.

trichotoma para uso comercial, visando a produção de madeira de alta qualidade e incentivando o plantio desta espécie na região. Futuramente, pretende-se integrar o manejo de gado de corte no sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), utilizando o espaço de forma eficiente e diversificando as fontes de renda.

Entre as características que destacam a espécie estão o rápido crescimento, a excelente forma de fuste, a qualidade da madeira, a frutificação abundante, a regeneração vigorosa e a facilidade na produção de mudas (CARVALHO, 2002b).

O presente estudo investiga diferentes progênies de *Cordia trichotoma* (louro-pardo), coletadas em locais com características físicas, climáticas e ambientais variadas, e cultivadas no Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho. O principal objetivo deste trabalho foi avaliar as alturas e o diâmetro à altura do peito (DAP) das progênies de louro-pardo aos 18 meses de idade, com o intuito de verificar se há uma influência genética significativa nessa fase inicial de desenvolvimento ou se as variações observadas são predominantemente resultado das condições ambientais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, localizado a uma altitude média de 1.013 metros, em uma área com clima tropical de altitude (Cwa), segundo a classificação de Köppen. A área está inserida em um solo classificado como latossolo vermelho distrófico. A análise química do solo mostrou, em média, um pH de 5,65, com teores médios de matéria orgânica em 2,9%, fósforo em 10,5 mg/dm³ e potássio em 78 mg/dm³, além de uma saturação de bases média de 43,9%, refletindo a fertilidade moderada do solo nas áreas avaliadas.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados completos, com 10 blocos lineares, contendo 45 matrizes por bloco e 10 repetições para cada progênie, totalizando 450 plantas. O espaçamento entre linhas e plantas foi de 3 metros por 2 metros, respectivamente. As plântulas das progênies de *Cordia trichotoma* utilizadas no experimento foram fornecidas pela Universidade Federal de Lavras e cultivadas no viveiro do IFSULDEMINAS.

O preparo do solo foi realizado com adubação de base utilizando NPK (04-14-08) na dose de 300 kg/ha⁻¹. Durante o período chuvoso, foram realizadas três adubações de cobertura, utilizando NPK (30-00-10). Durante o período seco, realizamos o controle de formigas cortadeiras por meio de iscas granuladas à base de sulfluramida. As mudas foram plantadas no dia 1º de março de 2023. As alturas das plantas foram medidas com régua telescópica e o DAP com paquímetro, em agosto de 2024. A análise de variância (ANOVA) foi realizada para verificar diferenças significativas entre as médias das progênies e blocos, seguida pelo teste de Tukey para identificar quais médias diferiram significativamente.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise descritiva das alturas das progênies de *Cordia trichotoma* revelou uma média geral de 205,15 cm para todas as plantas, considerando todos os blocos, com um desvio padrão de 62,82 cm. Isso indica uma variação moderada nas alturas das plantas, refletida também pelo coeficiente de variação de 30,62%, que demonstra uma dispersão relativa entre as progênies. Já para o diâmetro à altura do peito (DAP), a média foi de 2,30 cm, com um desvio padrão de 1,09 cm e coeficiente de variação de 50,12%, indicando uma dispersão maior entre as plantas em termos de diâmetro. Na figura 1, é verificada a variação da distribuição das alturas por progênies e blocos.

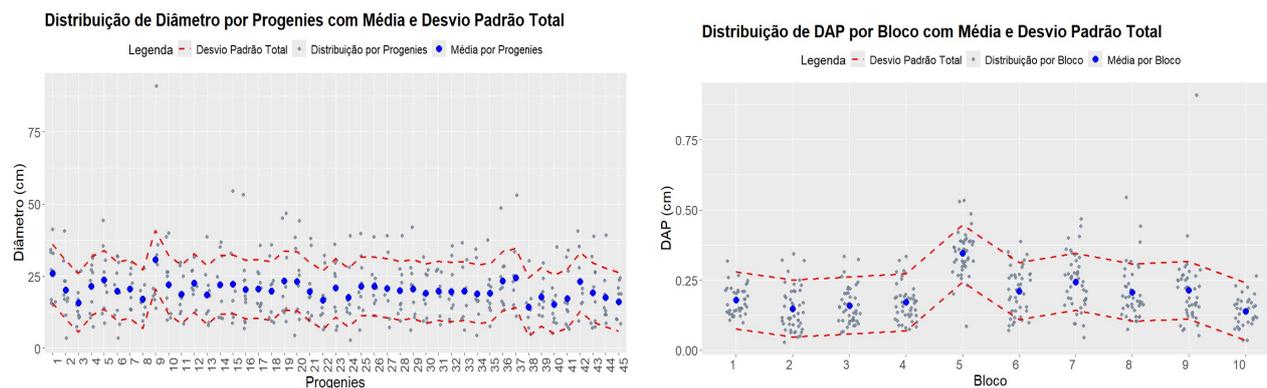


Figura 1: Distribuição das medidas de alturas, bem como a média e o desvio padrão, para as progênies e para os blocos.

Os resultados da análise de variância (ANOVA) para a altura em função das progênies mostraram um valor F de 1,377 e um valor-p de 0,241, indicando que não houve diferença significativa entre as alturas médias das diferentes progênies. Isso sugere que, no estágio inicial, a influência genética ainda não se manifestou de forma significativa no crescimento em altura.

Por outro lado, a ANOVA para o diâmetro à altura do peito (DAP) revelou um efeito significativo entre as progênies ($F = 4,289$, $p = 0,039$), sugerindo que há variações genéticas relevantes no crescimento em diâmetro. Essas diferenças genéticas são mais evidentes no DAP do que na altura, o que pode ser um indicativo de que o diâmetro é mais suscetível a variações genotípicas em estágios iniciais de desenvolvimento.

Quando analisados os blocos, a ANOVA indicou um impacto significativo tanto no crescimento em altura ($F = 5,449$, $p = 0,0201$) quanto no DAP ($F = 3,937$, $p = 0,0479$). Esses resultados sugerem que as condições ambientais, representadas pelos blocos, tiveram um papel importante no desenvolvimento das plantas. Fatores como a qualidade do solo, a exposição solar e a disponibilidade de nutrientes podem ter variado entre os blocos, influenciando o crescimento das progênies. É provável que a influência ambiental predomine neste estágio inicial, enquanto a expressão genética pode se tornar mais visível à medida que as plantas amadurecem.

A Variabilidade nas condições de crescimento entre blocos também pode ter influenciado a variação ambiental observada. (AVELAR et al., 2020). O controle ambiental adequado durante os

estágios iniciais de crescimento é fundamental para minimizar essas variações e permitir uma avaliação mais clara da expressão genética nas fases posteriores (RESENDE, 2002). Estudo realizado por Silva (2024) com progênies de *Cordia trichotoma*, também indicou que, nos estágios iniciais de crescimento, a influência genética sobre a altura não foi significativa, reforçando a ideia de que o ambiente desempenha um papel predominante nessa fase. No entanto, o acompanhamento contínuo será crucial para determinar como a variabilidade genética impactará o crescimento em fases mais avançadas.

4. CONCLUSÃO

O estudo mostrou que as condições ambientais tiveram um impacto significativo no crescimento em altura e diâmetro das progênies de *Cordia trichotoma*. Embora a variação genética tenha influenciado o diâmetro, essa influência ainda não foi observada na altura, onde o ambiente predominou. A continuidade do monitoramento é essencial para identificar genótipos superiores em estágios mais avançados de desenvolvimento, contribuindo para o melhoramento genético e a produção sustentável de madeira de qualidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFSULDEMINAS e ao CNPq pela concessão de bolsas pelo programa de Bolsas de Iniciação científica Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio e a Universidade Federal de Lavras pela parceria.

REFERÊNCIAS

AVELAR, Maria Lopes Martins et al. **Caracterização genética no crescimento inicial de progênies de *Eremanthus erythropappus* (DC.) MacLeish em Aiuruoca, MG, Brasil.** Hoehnea, v. 48, p. e142020, 2021. <https://doi.org/10.1590/2236-8906-14/2020>. Acesso em: 12 ago. 2024.

CARVALHO, Ernani. **Espécies arbóreas brasileiras: Louro Pardo.** v. 1, p. 647-655. s.l.: s.n., 2002. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/231737/1/Especies-Arboreas-Brasileiras-vol-1-Louro-Pardo.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2024.

CARVALHO, Paulo. **Louro Pardo: Taxonomia.** 1. ed. Colombo: Embrapa, p. 01-16, 2002. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/42005/1/CT0066.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2024.

RESENDE, M. D. V. **Genética Quantitativa e de populações** Viçosa. Minas Gerais: Suprema, 2015. p. 01-488. https://drive.google.com/file/d/11BJ1L5jZfhuOYVH5SLq_M16tw9oLqpH_/view?usp=drive_link. Acesso em: 12 ago. 2024.

SILVA, Otávio. **Seleção precoce em progênies de *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. ex Steud. na região Sul de Minas Gerais.** 1. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, p. 07-35, 2024. http://sip.prg.ufla.br/arquivos/php/bibliotecas/repositorio/download_documento/20241_201910733. Acesso em: 12 ago. 2024.