



# ANAIS

## IX ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS

EXTENSÃO RURAL: PERSPECTIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA  
UFRA - 2 A 7 DE JULHO DE 2017

ISBN  
978-85-7295-125-8

BELÉM-PA

**IX ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS - ENAAG**  
**Extensão rural: perspectivas para o desenvolvimento na**  
**Amazônia**

Iris Lettieri do Socorro Santos da Silva  
Helene Estéfany de Castro Costa Correa  
Nicolas França dos Santos Rodrigues

**Organizadores**

**ANAIS DO IX ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS**

**Belém**  
**2017**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
JOSÉ MENDONÇA BEZERRA FILHO  
**MINISTRO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA**  
SUEO NUMAZAWA  
**REITOR**  
PAULO DE JESUS SANTOS  
**VICE-REITOR**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PROEX**  
DJACY BARBOSA RIBEIRO  
**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO – PROEN**  
MARCEL DO NASCIMENTO BOTELHO  
**PRÓ-REITOR DE ENSINO**  
**PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - PROAES**  
IRIS LETTIERE DO SOCORRO SANTOS SILVA  
**PRÓ-REITORA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS**  
Antônio José Figueiredo Moreira  
**DIRETOR DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
Manoel Euclides do Nascimento  
**VICE-DIRETOR DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
Pedro Silvestre da Silva Campos  
**DIRETOR DO INSTITUTO CIBER ESPACIAL**  
Rosemiro dos Santos Galate  
**VICE-DIRETOR DO INSTITUTO CIBER ESPACIAL**  
Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza  
**DIRETOR DO INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL E DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
Israel Hidenburgo Aniceto Cintra  
**VICE-DIRETOR DO INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL E DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
Cristian Faturi  
**DIRETOR DO INSTITUTO DA SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL**  
Érica Renata Branco  
**VICE-DIRETORA DO INSTITUTO DA SAÚDE E PRODUÇÃO ANIMAL**  
HELENE ESTEFANY DE CASTRO COSTA CORREA  
**EDITORAÇÃO**  
ALBA GIZELLE DAMASCENO ROCHA  
AMANDA LOBATO TEIXEIRA  
HELENE ESTEFANY DE CASTRO COSTA CORREA  
MARCUS VINICIUS SANTIAGO DE OLIVEIRA E SILVA  
TINAYRA TEYLLER ALVES COSTA  
**COMISSÃO EDITORIAL**

---

Encontro Amazônico de Agrária (9. : 2017 : Belem, PA)

Anais do IX Encontro Amazônico de Agrárias / Iris Lettieri do Socorro Santos da Silva, Helene Estéfany de Castro Costa Correa, Nicolas França dos Santos Rodrigues, Organizadores. - Belém: ENAAG, 2018. 1021 p.: il.

Tema: Extensão rural: perspectivas para o desenvolvimento na Amazônia.  
Disponível em:

ISBN: 978-85-7295-125-8.

1. Ciências Agrárias. 2. Extensão rural. 3. Amazônia. I. Silva, Iris Lettieri do Socorro Santos da, Org. II. Correa, Helene Estéfany de Castro Costa, Org. III. Rodrigues, Nicolas França dos Santos, Org. IV. Título.

**DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA DE *Schefflera morototoni* NA CAPOEIRA DO BLACK, EMBRAPA, BELÉM- PA.**

**Jeisiane Brenda Soares de Sousa<sup>1</sup>; Fernanda da Silva Mendes<sup>2</sup>; Lucas Guimarães Pereira<sup>3</sup>; Márcio Hofmann Mota Soares<sup>4</sup>; Ademir Roberto Ruschel<sup>5</sup>.**

**RESUMO**

A espécie *Schefflera morototoni* é uma espécie arbórea pertencente à família Araliaceae, com distribuição principalmente na América Central, região das Guianas e domínio amazônico apesar de ter ocorrência em várias regiões do Brasil. O objetivo deste estudo foi avaliar a sua estrutura diamétrica em uma área em floresta secundária Capoeira do Black, localizada na sede da Embrapa Amazônia Oriental na região metropolitana de Belém, os dados utilizados foram do inventário 100% de 2016, representando um total de 7,5 hectares, adotando-se DAP > 15 a 1,30m acima do solo. Na área amostral foram observadas 73 árvores de *S. morototoni*, o que representa a uma densidade de 9,3 árvores/ha, o diâmetro máximo observado foi de 48,9 cm e altura total de fuste de 14m. A espécie é dominante em florestas secundárias de estágio secundário avançado de sucessão, a distribuição das árvores da população de *S. morototoni* nas classes diamétricas apresenta padrão de curva normal, sugerindo o efeito colonizador da espécie em florestas secundárias e a altura dos fustes tem relação de proporcionalidade com as classes diamétricas.

**PALAVRAS – CHAVE:** Espécie pioneira. Padrão curva normal. Capoeira Black.

**ABSTRACT**

The species *Schefflera morototoni* is a tree species of the family Araliaceae, with distribution mainly in Central America, Guiana region and Amazonian domain although it occurs in several regions of Brazil. The objective of this study was to evaluate the diametric structure in secondary forest area Capoeira do Black located at Embrapa Amazônia Oriental headquarters address in the metropolitan region of Belém. The data used were from the 100% intensity inventory of 2016, representing a total of 7.5 ha<sup>-1</sup>, were used the inclusion trees with DAP > 15cm to 1.30 m above the ground. In the sampling area, 73 trees of *S. morototoni* were observed, representing a density of 9.3 trees / ha. The maximum observed diameter was 48.9 cm and a total height of 14 m. *S. morototoni* species was dominant in the secondary advanced forests stage of succession, the diametric distribution of the population of *S. morototoni* trees presents pattern of normal curve, suggesting the colonizing effect of the species in secondary forests and the stems height has relation of proportionality with diametric classes.

**KEY WORDS:** Pioneer species. Normal curve pattern., Capoeira Black.

<sup>1</sup> Discente de Engenharia Florestal; Universidade do Estado do Pará, E-mail: jeisiane.brenda71@gmail.com;

<sup>2</sup> Prof. Dra.; Universidade do Estado do Pará;

<sup>3</sup> Discente de Engenharia Florestal; Universidade do Estado do Pará;

<sup>4</sup> Analista da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA);

<sup>5</sup> Pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

## INTRODUÇÃO

A espécie *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire *et al.* pertence à família Araliaceae, grande porte podendo atingir até 35m de altura e DAP igual à 120cm, nativa da América do Sul (OHASHI; LEÃO, 2005). Tem ampla distribuição na região Neotropical e apresenta centro de diversidade na região dos Andes, América Central e região das Guianas (FIASCHI; PIRANI, 2008).

*S. morototoni* é encontrada em regiões de capoeiras, florestas densas e altas, margens de estradas e savanas, isso possibilita caracterizá-la como pioneira, apesar de apresentar melhor desenvolvimento em florestas mais abertas que possuem vegetação secundária, utilizada principalmente no enriquecimento de clareiras e plantios homogêneos potencializando seu desenvolvimento (GOMES *et al.*, 2010; OHASHI; LEÃO, 2005).

A sua madeira tem características que possibilitam seu uso em vários tipos de objetos como a confecção de brinquedos, carpintaria, compensados, construções, aglomerados, produção de celulose com rendimento de 52,5%, e as sementes são aproveitadas em artesanatos (MACIEIRA *et al.*, 2014).

A distribuição diamétrica de espécies consiste no agrupamento do número de indivíduos em classes de diâmetro, é uma importante ferramenta no setor florestal, além de ser um grande indicador no manejo florestal aplicado a povoamentos equiâneos e inequiâneos, determinando através deste parâmetro volume de madeira disponível antes de uma exploração. Além disso, possibilita o crescimento ecológico sendo definida por Nascimento *et al.* (2012) como uma ferramenta simples para florestas multiâneas, onde na ausência da idade é vista como um indicativo ecológico do povoamento (ALVES JUNIOR, 2007; SOUZA; SOARES, 2013).

Segundo Arce (2004), a altura de um povoamento tem forte correlação com o diâmetro caracterizando a relação hipsométrica, usada para definir a altura das demais árvores em função dos diâmetros já obtidos através de relações matemáticas, reduzindo o tempo e os custos de inventário florestal (SANQUETTA *et al.*, 2013; THIERSCH *et al.*, 2013). Além de tudo, caracteriza o estágio de sucessão ecológica, o crescimento dos indivíduos mais altos e com diâmetro maior auxiliando na tomada de decisão durante o processo de exploração, sendo a altura nas classes iniciais menor e posteriormente maior podendo definir em qual classe haverá indivíduos maiores alturas e com maior incremento diamétrico, critério importante para o planejamento da exploração (NASCIMENTO *et al.*, 2012).

O trabalho teve como objetivo analisar a distribuição em classes diamétricas de indivíduos de uma população de *S. morotoni* ocorrente em uma área de capoeira nos domínios da EMBRAPA - Amazônia Oriental.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se na EMBRAPA - Amazônia Oriental com sede em Belém, PA, possui uma dimensão de 7,5 ha (1°26'10.0"S 48°26'37.6"W), de acordo com a classificação de Köppen apresenta clima do tipo Am (JUNIOR *et al.*, 2013), vegetação secundária em estágio inicial.

Os dados utilizados foram do inventário à 100% de 2016 na Capoeira do Black, onde foram inventariadas as árvores e palmeiras em delimitação em sete faixas 50m acumulando um total de 7,5ha. Adotando-se com critério de inclusão o DAP > 15 à 1,30m do solo.

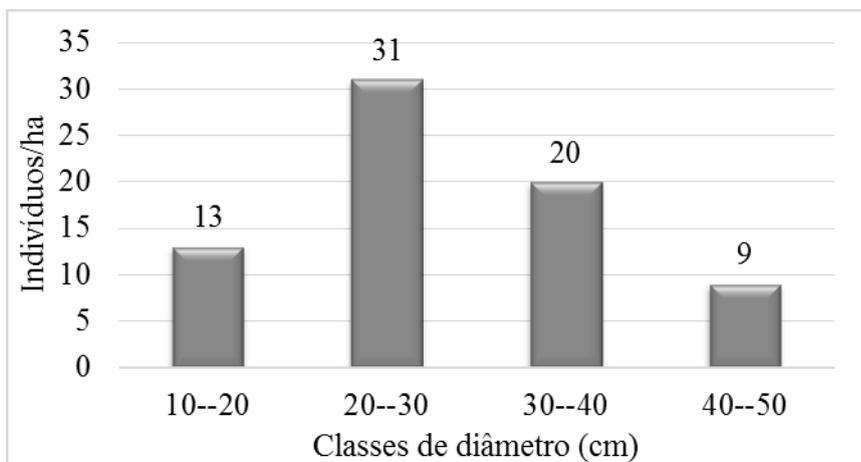
Os dados foram processados em tabelas eletrônicas (Microsoft Office Excel) e realizadas os cálculos de abundância, área basal e distribuição diamétrica e altura total do fuste em intervalos de classe de DAP de 10 cm.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a área de estudo, *S. morotoni* acumulou 2,57% (73 árvores) da comunidade florestal, com densidade de 9,7 árvores/ha e com registros de diâmetro máximo de 48,9cm e maior altura de 14m.

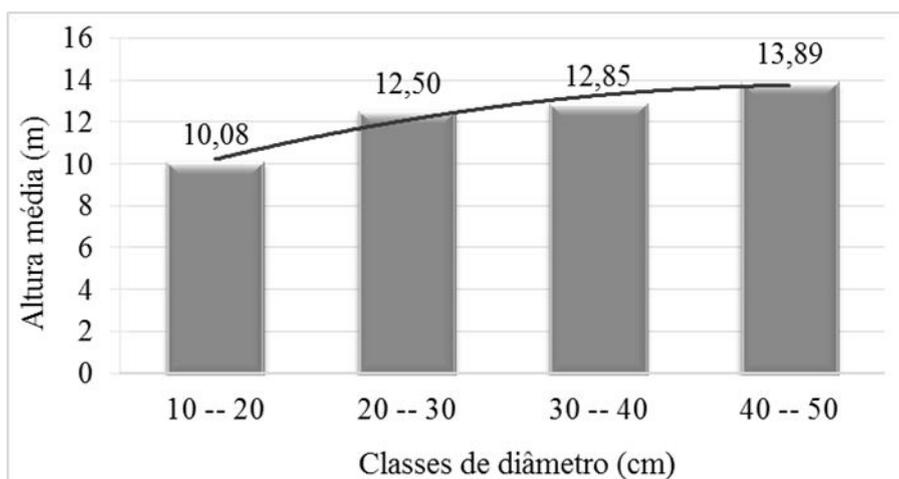
A distribuição diamétrica de *S. morotoni* caracteriza uma distribuição de padrão curva normal (Gráfico 1). Sendo assim 69,9% dos indivíduos concentram-se nas classes diamétricas centrais (20 a 40 cm), a classe DAP mais representativas foram para as árvores de 20 a 30cm, acumulou 42,5% das árvores da população. O comportamento de distribuição diamétrico curva padrão normal não é comum para a maioria das espécies em florestas inequianes, que é padrão “j” invertido. Supõe-se que tal comportamento é típico para espécies pioneiras, efeito colonização, observadas em formações florestas secundárias de estágio avançado de sucessão. Essa alteração inicial foi evidenciada por Souza *et al.* (2011), onde observou que esse tipo de variação irregular pode ser resultado de algum tipo de processo natural de dinâmica florestal.

GRÁFICO1: Distribuição dos indivíduos de *S. morotoni* nas classes de intervalos diâmetros amostrados em 7,5 ha<sup>-1</sup> na Capoeira do Black, Belém.



A altura de fustes nas classes diamétricas iniciais foi levemente inferior as classes superiores. Embora, este padrão determinado nas quatro classes apresente a relação altura/diâmetro proporcional (Gráfico 2). Isso determina que a altura seja influenciada pelo crescimento diamétrico, e que a espécie apresenta tendência de se estabilizar e a partir de diâmetros maiores, formando praticamente uma linha contínua.

GRÁFICO2: Distribuição dos indivíduos de *S. morotoni* para a média da altura total nas classes de intervalos diâmetros amostrados em 7,5 ha<sup>-1</sup> na Capoeira do Black, Belém.



Sanquetta *et al.* (2013) afirmam que em florestas nativas a diferença de idades faz com que parâmetros estruturais como altura e diâmetro sejam de extrema relevância à avaliação econômica de uma área. Além disso, Encinas *et al.* (2005) mostra que essa forte tendência de altura em relação ao diâmetro se deve ao fato de que fisiologicamente no crescimento primário

a planta desenvolve-se de forma acelerada e que no crescimento secundário o diâmetro aumenta em espessura.

## CONCLUSÃO

A espécie *S. morotoni* é dominante em florestas secundárias de estágio secundário avançado de sucessão.

A distribuição das árvores da população de *S. morotoni* nas classes diamétricas apresenta padrão de curva normal, sugerindo o efeito colonizador da espécie em florestas secundárias.

A altura dos fustes tem relação de proporcionalidade com as classes diamétricas.

## AGRADECIMENTOS

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA- CPATU). Aos pesquisadores, analistas, estagiários e equipe do Laboratório de Conservação e Manejo de Florestas Tropicais – Projeto Bom Manejo pelo espaço concedido e incentivo recebido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES JUNIOR, T. F.; FERREIRA, R. L.C.; SILVA, J. A.A. DA; MARANGON, L. C.; COSTA JUNIOR, R. F.; Silva, S.de O. Utilização do quociente de Liocourt na avaliação da distribuição diamétrica em fragmentos de Floresta Ombrófila aberta em Pernambuco. **Ciência Florestal**, Santa Maria, V.20, n.2, p. 307-319, 2010.

ARCE, J. E. Modelagem da estrutura de florestas clonais de *Populus deltoides* Marsh. através de distribuições diamétricas probabilísticas. **Ciência Florestal**, Santa Maria, V.14, n.1, p.149-164, 2004.

DALLA LANA, M.; BRANDÃO, C. F. L. S.; PELLICO NETO, S.; MARANGON, L. C.; RETSLAFF, F. A. S. Distribuição diamétrica de *Eschweilera ovata* em um fragmento de Floresta Ombrófila Densa - Igarassu, PE. **Floresta**, V.43, n.1, p.59-68, 2013.

ENCINAS, J. I.; SILVA, G. F.; PINTO, J. R. R. **Idade e crescimento das árvores**. Brasília: Comunicações Técnicas Florestais, UNB, 2005. 47 p.

FIASCHI, P.; PIRANI, J. R. Padrões de distribuição geográfica das espécies de *Schefflera* J. R. Forst. & G. Forst. (Araliaceae) do Brasil extra-amazônico. **Revista Brasil Botânica**, V.31, n.4, p.633-644, 2008.

GOMES, J. M.; CARVALHO, J. O. P. DE; SILVA, M. G. DA; NOBRE, D. N. V.; TAFFAREL, M.; FERREIRA, J. E. R.; SANTOS, R. N. J. Sobrevivência de espécies arbóreas plantadas em clareiras causadas pela colheita de madeira em uma floresta de terra firme no município de Paragominas na Amazônia brasileira. **Acta Amazônica**, Manaus, V.40, n.1, p. 171-178,2010.

MACIEIRA, A. P.; COSTA, C. C.; CARVALHO, L. T.; FIASCHI, P.; GOMES, J. I.; MARTINS-DA-SILVA, R. C. V.; MARGALHO, L. F. **Conhecendo espécies de plantas da Amazônia**: Morototó (*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyer. & Frodin – Araliaceae. 1ª. ed. Comunicado técnico nº 245, Belém – PA: Embrapa, 2014. 4p.

NASCIMENTO, R. G. M., MACHADO, S. DO A., FILHO, A. F., HIGUCHI, N. Modelo de projeção por classe diamétrica para florestas nativas: enfoque na função probabilística de Weibull. **Pesquisa florestal brasileira**, Colombo, V.32, n.70, p. 209-219, 2012.

OHASHI, S. T.; LEÃO, N. V. M. **Morototó Schefflera morototoni (Aubl.) Maguire, Steyer. & Frodin**. Manaus: INPA, 2005. (Informativo técnico rede de sementes da Amazônia, 12).

SANQUETTA, C.R.; CORTE, A.P.D.; ROGLIN, A. & PIMENTEL, A. Relações diâmetro-altura para espécies lenhosas em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista no Sul do Paraná. **IHERINGIA, Sér. Bot.**, Porto Alegre, V.68, n.1, p. 103-114, 2013.

SILVA, D. A. S. da; APARÍCIO, W. C. da S.; APARÍCIO, P. da S.; BATISTA, A. P. B.; MATOS FILHO, J. R. de; LIMA, R. B. de. Estrutura, distribuição espacial e volumetria da *Carapa guianensis* aubl. em floresta de várzea no estado do Amapá, Brasil. In: 5º SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO SOBRE MANEJO FLORESTAL, 2011. Santa Maria. **Anais...** Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, 2011.1036 p.

SOUZA, A. L.; SOARES, C. P. B. **Florestas nativas: estrutura, dinâmica e manejo**. Viçosa: Editora UFV, 2013. 322p.

THIERSCH, C. R., ANDRADE, M. G. DE, MOREIRA, M. F. B., LOIBE, S. Estimativa da relação hipsométrica em clones de Eucalyptus sp. com o modelo de curtis ajustado por métodos bayesianos empíricos. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, V.37, n.1, p.01-08, 2013.