

ESTRUTURA, DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E VOLUMETRIA DE *Eschweilera coriacea* S.A. Mori EM UMA FLORESTA DE VÁRZEA NO MUNICÍPIO DE AFUÁ, PARÁ.

Bruno de A. Lima^{1*}, Bruno R. S. de Almeida¹, Girlene da S. Cruz¹, Evely A. B. de Sousa¹, João Ricardo V. Gama²

1. Acadêmico (a) de Engenharia Florestal na Universidade Federal do Oeste do Pará.
2. Engenheiro Florestal, Doutor. Professor na Universidade Federal do Oeste do Pará / Orientador.

Resumo

O objetivo do estudo foi analisar a estrutura, distribuição espacial e volumetria da *Eschweilera coriacea* S.A. Mori na floresta de várzea. O local de estudo é localizado na propriedade florestal da EMAPA, município de Afuá/PA. Foram instaladas de forma sistemática 29 unidades amostrais (20 m x 250 m) na várzea alta (VA) e 25 unidades na várzea baixa (VB) e no estrato adulto foram mensurados indivíduos à 1,30 m do solo (DAP) ≥ 15 cm, para a regeneração medidos à altura (h) $\geq 0,3$ m e com diâmetro à altura de 1,30 m do solo DAP $< 15,0$ cm. Foram registrados 674 indivíduos da espécie distribuídos na VA e VB, correspondendo 49,68 N.ha⁻¹ e área basal total de 5,0347 m².ha⁻¹. O volume total foi de 32,1560 m³.ha⁻¹ e 22,6300 m³.ha⁻¹ para VA e VB respectivamente, e a distribuição volumétrica mostrou um comportamento de crescimento irregular. Na regeneração o total de inclusos foi de 139 indivíduos, e uma densidade 10,34 N.ha⁻¹. O padrão de distribuição foi agrupado para estrato adulto e regeneração.

Palavras-chave: Várzea; Análise estrutural; Amazônia.

Apoio financeiro: Exportadora de Madeiras do Pará Ltda – EMAPA.

Introdução

A análise estrutural da vegetação é uma ferramenta essencial para fundamentar os planos de manejo, que através da avaliação da estrutura horizontal da floresta indicará o nível de participação das espécies, possibilitando assim informações sobre o potencial econômico de exploração (BENTES-GAMA et al., 2002). Ao analisar a estrutura de regeneração, obtém-se informações sobre autoecologia, potencial produtivo, estágio sucessional. Além disso, é importante no planejamento do manejo florestal e de práticas silviculturais (HIGUCHI, 1985; SEITZ, 1988).

A estrutura e valoração da floresta é necessária, segundo Seitz (1988), pois fornece o entendimento da dinâmica da população

vegetal que ocorre no ambiente, permitindo assim que o recursos florestais sejam aproveitados e conduzidos a uma nova colheita. Um dos ecossistemas amazônicos de grande importância ecológica e socioeconômica é a várzea, onde populações ribeirinhas praticam a pesca, agricultura, extrativismo de produtos madeiros e não madeiros Gama et al. (2003).

A espécie *Eschweilera coriacea* S.A Mori, da família Lecythidaceae, ocorre na região amazônica, em florestas de terra firme ou em áreas inundadas de várzea. Possui como nomes vernáculos: Matamatá, Matamatá-branco, Marão-vermelho E apresenta grande porte, podendo alcançar uma altura de 15 – 35 metros e diâmetro de 50 – 90 centímetros. As folhas desta espécie são simples, alternadas, cartáceas, glabras, com 9 -16 pares de nervuras laterais (LORENZI, 2009; MORI e PRANCE, 1990).

Conhecer a estrutura, composição florística de uma população proporciona o planejamento de sistemas de manejo, condução da floresta à estrutura balanceada, e entender os processos dinâmicos de uma floresta (MENDONÇA, 2003; SOUZA et al., 2006). E Diante desse contexto o estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar a estrutura, distribuição espacial, volumetria e valoração da espécie *Eschweilera coriacea* S.A Mori em uma área várzea no município de Afuá, Pará.

Metodologia

Área de estudo

A realização do trabalho foi na propriedade florestal da Exportadora de Madeiras do Pará Ltda. (EMAPA), que é localizada no município de Afuá (0° 09' 24" S e 50° 23' 12" W), no estado do Pará. A área do local corresponde a 1.200 ha, na qual 80 ha e 1.120 ha são florestas de várzea baixa e alta, respectivamente. A precipitação média anual é em torno de 2.500 mm e temperatura de 26°C (SUDAM, 1984).

Amostragem e Coleta dos Dados

Foram selecionados dois ambientes, a várzea alta com 29 parcelas (20 m x 250 m) resultando numa amostra total de 14,5 ha, e várzea baixa com 25 parcelas de 20 m x 250 m, totalizando 12,5 ha. As parcelas de ambos ecossistemas foram distribuídos de forma sistemática. No inventário da regeneração natural (RN) cada subparcela detinha 10m x 10m, e mensurados indivíduos das espécies arbóreas com altura (h) $\geq 0,3$ m e com diâmetro à altura de 1,30m do solo (DAP) $< 15,0$ cm. Em relação ao estrato adulto foram mensurados espécies arbóreas com DAP ≥ 15 cm. Para os dois sítios (várzea alta e baixa) foram coletados em comum o nome regional, altura total e comercial e para (RN) além das informações anteriores também foi anotado diâmetro dos indivíduos com $h \geq 3,0$ m até DAP < 15 cm.

Nos estudos da regeneração natural considerou-se as seguintes classes de tamanho (CT): CT1: $0,3 \text{ m} \leq h < 1,5 \text{ m}$; CT2: $1,5 \text{ m} \leq h < 3,0 \text{ m}$; CT3: $h \geq 3,0 \text{ m}$ até DAP $< 5,0 \text{ cm}$; CT4: $5,0 \text{ cm} \leq \text{DAP} < 10,0 \text{ cm}$; e CT5: $10,0 \text{ cm} \leq \text{DAP} < 15,0 \text{ cm}$.

Análise de dados

Os parâmetros fitossociológicos de densidade, frequência, e dominância foram estimados segundo Mueller-Dombois e Ellenberg (1974). Utilizou-se o Índice de Payandeh (BROWER e ZAR, 1984), para análise do padrão de distribuição espacial.

A distribuição volumétrica foi analisada com o volume dos indivíduos por centro de classe e diâmetro de 10 cm.

O software utilizado para o processamento dos dados foi o Microsoft Excel 2013.

Resultados e Discussão

Foram registrados 674 indivíduos da espécie *Eschweilera coriacea*, distribuídos nos ecossistemas de várzea alta e baixa, correspondendo a uma densidade total de $49,68 \text{ N.ha}^{-1}$ e área basal total de $5,0347 \text{ m}^2.\text{ha}^{-1}$. A dominância da VA foi de $2,8706 \text{ m}^2.\text{ha}^{-1}$, enquanto que na VB $2,1641 \text{ m}^2.\text{ha}^{-1}$. Os diâmetros máximos encontrados foram de $70,03 \text{ cm}$ e $111,41 \text{ cm}$ para VA e VB respectivamente.

A distribuição diamétrica da espécie tanto na VA e VB apresentaram tendências de crescimentos irregulares, ocorrendo maior concentração de indivíduos nas classes intermediárias e uma menor frequência de indivíduos nas maiores classes (Figura 1).

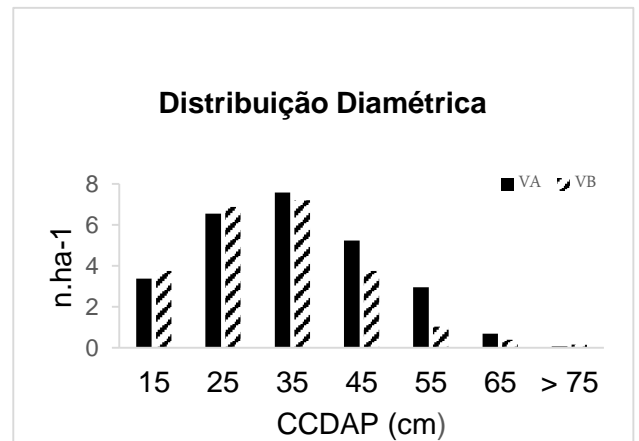


Figura 1: Distribuição diamétrica da *Eschweilera coriacea* S.A. Mori, na Propriedade Florestal da EMAPA, Município de Afuá, Pará.

O que explica essa irregularidade segundo Pereira-Silva (2004) são aos impactos sobre a cobertura vegetal, causando distúrbios em sua estrutura.

A espécie *Eschweilera coriacea* apresentou na várzea alta densidade absoluta (DA) de $26,48 \text{ ind.ha}^{-1}$ e 20 ind.ha^{-1} na várzea baixa. Esses resultados são semelhantes ao valores encontrado por Pinheiro (2011) onde esta espécie estava entre as mais abundantes ($DA > 12 \text{ ind.ha}^{-1}$) e também com maior dominância absoluta ($DoA > 0,67 \text{ m}^2.\text{ha}^{-1}$), já que na várzea alta e baixa os valores de DoA foram respectivamente 2,87 e 1,86. Ribeiro et al. (2013) também verificaram que esta era uma das espécies mais abundantes com $DA > 9 \text{ ind.ha}^{-1}$. O padrão de distribuição espacial no estrato adulto e regeneração para o dois ecossistemas foi o agrupado. Esse padrão de distribuição demonstra que há uma heterogeneidade do ambiente devido a diferenças na distribuição dos sítios adequados para que haja o estabelecimento dos indivíduos ou propagação vegetativa ou tipo de dispersão de sementes, e fatores bióticos e abióticos podem influenciar na distribuição espacial (FREITAS et al., 2013).

O volume total da *Eschweilera coriacea* foi $32,1560 \text{ m}^3.\text{ha}^{-1}$ e $22,6300 \text{ m}^3.\text{ha}^{-1}$ para VA e VB respectivamente.

Na regeneração natural foram identificados 139 indivíduos, com densidades $4,90 \text{ ind.ha}^{-1}$ na várzea alta e $5,44 \text{ ind.ha}^{-1}$ na várzea baixa.

Conclusões

A floresta de várzea apresentou resultados satisfatórios na análise estrutural, volumétrica da *Eschweilera coriacea*, mostrando o enorme potencial madeireiro que essa espécie tem.

Referências bibliográficas

BENTES-GAMA, M. M.; SCOLFORO, J. R. S.; GAMA, J. R. V. Potencial produtivo de madeira e palmito de uma floresta secundária de várzea baixa no Estuário Amazônico. **Revista Árvore**, v.26, n.3, p.311-319, 2002.

BENTES-GAMA, M.M.; SCOLFORO, J.R.S.; GAMA, J.R.V.; OLIVEIRA, A.D. de; Estrutura e valoração de várzea alta na amazônia. **Revista Cerne**, v.8, n.1, p. 88-102, 2002.

BROWER, J.E., ZAR, J.H. **Field and laboratory methods for general ecology**. 2.ed.Dubuque:Wm.C. Brown Publishers, 1984.

FREITAS, W.K.; MAGALHÃES, L.M.S. florística, diversidade e distribuição espacial das espécies arbóreas de um trecho de floresta Estacional semidecidual da serra da concórdia, rj. **Revista Floresta**, v.44, n.2, p.259-270, 2013.

GAMA, J.R.V.; BOTELHO, S. A.; BENTES-GAMA, M. M.; SCOLFRO, J.R.S. Estrutura e potencial futuro de utilização da regeneração natural de floresta de várzea alta no município de Afuá, estado do Pará. **Ciência Florestal**, v. 13, n. 2, p. 71–82, 2003.

HIGUCHI, N. et al. Bacia 3 - Inventário diagnóstico da regeneração natural. **Acta Amazônica**, v. 15, n. 1/2, p. 199-233, 1985.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, Nova Odessa: Plantarum, 2009.

MENDONÇA, A.C.A. **Caracterização e simulação dos processos dinâmicos de uma área de floresta tropical de terra firme utilizando matrizes de transição**. Universidade Federal do Paraná. 2003. 76p. Dissertação de mestrado.

MORI, S.A.; PRANCE, G.T. **Flora neotropical Lecythidaceae**. New York. Botanical Garden. (monograph 21). 370p. 1990.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLEMBERG, H.. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1974.

PEREIRA-SILVA, E.F.L. 2004. **Alterações temporais na distribuição dos diâmetros de espécies arbóreas**. Monografia. Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, UNICAMP.

PINHEIRO, J.C. **Fitossociologia e expectativa de renda com produto florestal em projeto de assentamento na região do baixo Tapajós, Estado do Pará**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal Rural da Amazônia.

RIBEIRO, R.B.S.; GAMA, J.R.V.; MARTINS, S. V.; MORAES, A.; SANTOS, C.A.A. dos. CARVALHO, A.N. Estrutura florestal em projeto de assentamento, comunidade são Mateus, município de placas, Pará, brasil. **Revista ceres**, v. 60, n. 5, p. 610-620, 2013.

SEITZ, R. A. A análise do povoamento: o primeiro passo. **Floresta**, v.18, n.1/2, p.4-11, 1988.

SOUZA, D.R.; SOUZA, A.L.; LEITE, H.G.; YARED, J.A.G. Análise estrutural em floresta ombrófila densa de terra firme não explorada, Amazônia oriental. **Revista Árvore**, v. 30, n.1, p.75-87, 2006.

SUDAM/PROJETO DE HIDROLOGIA E CLIMATOLOGIA DA AMAZÔNIA. **Atlas Climatológico da Amazônia Brasileira**. Belém: SUDAM, 1984. 125 p.