

OCORRÊNCIA DE *Cordia goeldiana* Huber EM FLORESTAS MONITORADAS PELA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

Taiane Furtado Ribeiro(1), Marco Antonio Sivieiro(3), Sabrina Benmuyal Vieira(3), Taíla Mendes da Silva(2), Ademir Roberto Ruschel(4), Milton Kanashiro(5).

1 Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil, ribeirof.88@gmail.com

2 Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil, tailaamendess17@gmail.com

3 Grupo Arboris, Dom Eliseu, Pará, Brasil; grupoarboris.com.br

4 Embrapa Amazônia Oriental; ademir.ruschel@embrapa.br ;

5 Embrapa Amazônia Oriental, Milton.kanashiro@embrapa.br

Palavras-Chave: baixa abundância, conservação, freijó-cinza, manejo.

INTRODUÇÃO

Na Amazônia é reconhecida a alta diversidade de espécies arbóreas florestais, tendo sido estimado aproximadamente de 16 mil espécies, dessas 1,4% são espécies dispersas amplamente (hiperdominantes) em todo bioma amazônico que ocupam 50% das árvores da floresta. Por outro lado, 62% das espécies são de baixa densidade e acumulam apenas 0,12% da densidade de árvores nas florestas amazônicas [1]. No manejo florestal, o conceito de raridade é contemplado como regra protetiva à essas espécies conforme a Instrução Normativa nº 05 do MMA [2]. Contudo, é necessário conhecer a estrutura de cada espécie que compõe a comunidade florestal para planejar o manejo dessas, ignorar o conhecimento ecológico e o critério de raridade de espécies no manejo florestal pode impulsionar a perda gradativa dessas espécies na floresta. Uma ferramenta a ser utilizada nessa questão é o conhecimento das comunidades florestais pela distribuição diamétrica e densidade de espécies.

Entre as espécies que necessitam de maiores informações está à espécie *Cordia goeldiana* Huber (Cordiaceae/Boraginaceae), conhecida popularmente como “freijó-cinza”, é uma árvore de grande porte, que pode alcançar alturas máximas de até 45 m [3]. Sua madeira possui elevado valor econômico e é usada no Brasil em especial pelos seguimentos moveleiros e de divisórias [4]. Por se tratar de uma espécie de madeira nobre com muitos usos no passado a mesma teve alta procura e foi excessivamente explorada antes mesmo que regularizado o manejo florestal. Tendo isso em vista, o presente trabalho visou analisar parâmetros fitossociológicos da espécie como forma de contribuir para seu manejo e conservação.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados de parcelas permanentes de monitoramento contínuo de oito áreas experimentais da Embrapa Amazônia Oriental. O processamento foi realizado

no aplicativo computacional MFT. Foram analisados os parâmetros fitossociológicos: densidade absoluta e relativa, e a distribuição diamétrica da espécie. Nas áreas: AVJAnapu/Anapu (medição ano 2017), Cikel Peteco/Paragominas (medição ano 2011), Jari/Monte-Dourado (medição ano 2011), Mojuí/Mojuí-dos-Campos (medição ano 2010) e Moju/Moju (medição ano 2010), o número de árvores amostradas foi composto de duas classes de inclusão no MFT, a primeira cujo $DAP \geq 5 < 10$ cm, e a segunda cujo $DAP \leq 10$ cm. A segunda classe de inclusão foi amostrada em 100% das parcelas, já a primeira classe de inclusão foi realizada uma subamostragem em 10% da área das parcelas. Nas outras três áreas: Fazenda Shet Grupo Arboris/Dom Eliseu (medição ano 2020); na Flona do Tapajós/Belterra (FNT-km67 e FNT-km114, ambas medições ano 2012,) o DAP de inclusão foi de $DAP \geq 5$ amostrados em 100% das parcelas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dados de monitoramento de parcelas permanentes de oito áreas experimentais totalizaram uma área amostral acumulada de 108 hectares. Nessas o inventariou-se as árvores com $DAP \geq 5$ cm, que acumularam 128.661 árvores de todas as espécies, dentre esse universo, o freijó-cinza foi representada com 185 árvores, seja 0,14% do universo de árvores da comunidade florestal.

Nas comparações entre as áreas percebeu-se que a o freijó-cinza apresentou em geral densidade baixa, variando de 0,01% Mojuí a 0,84% na área Fazenda Shet, embora para sete das oito áreas analisadas não atingiram 0,1% (Figura 1)

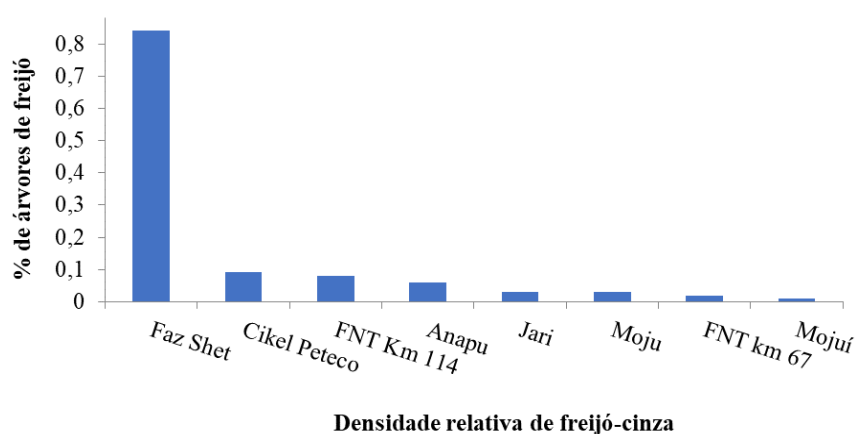


Figura 1. Densidade relativa de *Cordia goeldiana* para árvores com $DAP \geq 5$ cm em oito áreas experimentais com monitoramento de parcelas permanentes pela Embrapa Amazônia Oriental, Pará.

Ademais, a exceção da área Fazenda Shet, a espécie apresentou um baixo número de indivíduos por hectare, variando de 0,11 árvore a 1,11 árvores por hectare

(Figura-2). Resultados característicos de florestas tropicais, que apresentam alta riqueza de espécies, representadas por poucos indivíduos por espécie [1]. A área experimental Fazenda Shet, localizada no sudeste paraense, se destacou das demais, apresentou 11,2 ind./ha, representando de 100 à 10 vezes mais a densidade das demais áreas.

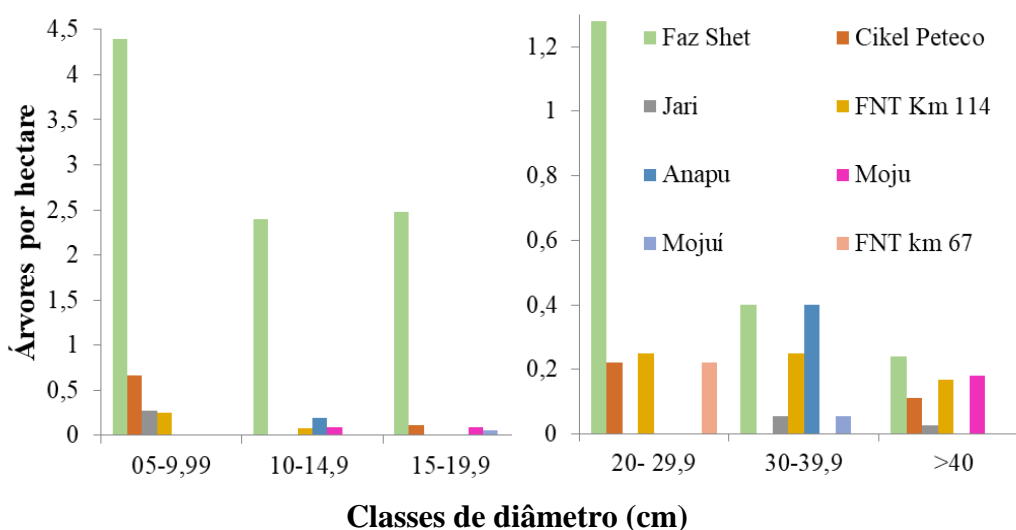


Figura 02. Distribuição diamétrica do número de árvores por hectare dos indivíduos de *Cordia goeldiana* nas oito áreas analisadas no estudo. Figura 02-A Distribuição realizada para indivíduos com DAP de 05 à 19,9 cm; figura 02-B Distribuição realizada para indivíduos com DAP a partir de 20 cm.

Em uma floresta Ombrófila densa de terra firme primária no estado do Mato Grosso Oliveira *et al.* [5], observou árvores com DAP ≥ 30 cm e detectou apenas uma árvore de freijó-cinza em 1.024 ha. Igualmente dados históricos de inventário realizado pelo Projeto RADAM BRASIL [6] encontraram 0,33 árvores por hectare para classes de tamanho com DAP ≥ 30 cm. Importante salientar que nas áreas com baixa densidade as árvores estão distribuídas ao longo das classes diamétricas. Porém na área da Fazenda Shet que tem alta densidade 11,2 ind./ha observa-se uma dominância de indivíduos nas classes de menores diâmetros, característica de uma população balanceada que apresenta o maior número de indivíduos jovens. É possível aferir que nessa área experimental diferentemente do observado nas outras áreas a espécie encontra-se em um ambiente favorável para a sua contínua regeneração.

A área Fazenda Shet sofreu impactos de colheita de árvores nas décadas de 80 e 90 e nos anos de 2013 e 2014 [7]. O manejo proporcionou aberturas /clareiras, o que favoreceu a espécie que é demandante de luz [8]. Portanto importante frisar nessa área a estratégia utilizada para a espécie no manejo foi preservar da exploração as matrizes de freijó-cinza (árvores porta sementes), o que beneficiou a espécie, na dispersão de suas sementes pelo vento.

CONCLUSÃO

A espécie *Cordia goeldiana* Huber, o freijó-cinza é tipicamente uma espécie que apresenta baixa abundância florestal. Logo a estratégia de um sistema de manejo diferenciado e técnicas silviculturais, exerce influências positivas para o aumento e conservação populacional da espécie. O manejo convencional para o freijó-cinza, somado a baixa ocorrência nas florestas naturais e à complexidade do sistema reprodutivo da espécie, onde é obrigatória a polinização cruzada, aumenta os riscos da redução populacional e perpetuação da mesma nos locais.

REFERÊNCIAS

- [1] ter STEEGE, H. *et al.* Hyperdominance In The Amazonian Tree Flora. **Science**, V.342, P. 325-334. 2013.
- [2] MMA - MNISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instrução Normativa nº 05, de 11 de dezembro e 2006. Diário Oficial da União, 2006, p. 155.
- [3] CARPANEZZI, A.A. e KANASHIRO, M. Informações sobre a ecologia de freijó-cinza (*Cordia goeldiana* Huber). EMBRAPA-CPATU, Belem – PA, 13 p. Ilust, (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 14), 1982
- [4] GONÇALVES, D.A.; *et. al.* Sistema agroflorestal com paricá (*Schizolobium amazonicum* Huber ex. Ducke), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. Ex Spreng.) Schum) e banana (*Musa spp.*), 50 ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.
- [5] OLIVEIRA, M.F. *et al.* Análise da estrutura horizontal por densidade de Kernel como subsídio ao manejo florestal na Amazônia. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 41, 2021.
- [6] BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Geral de Produção Mineral. 1975. Projeto RADAMBRASIL. Folha NA. 21 TUMUCUMAQUE e parte da folha NB.21; IV – Vegetação, (Levantamento dos recursos naturais), vol. 09., análise estatística de dados, anexos. Rio de Janeiro, 1975.
- [7] SIVIERO, M.A. *et al.* Manejo de florestas naturais degradadas na Amazônia: estudo de caso sobre critérios de colheita. **Ciência Florestal**, v. 30, p. 43-59, 2020.
- [8] GOMES, J.M. *et al.* 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**, v. 40, n. 1, p 171-178. INSS 0044-5967. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672010000100022> . Manaus, 2010.