



## DINÂMICA POPULACIONAL DA *Eugenia tapacumensis* Berg EM UMA FLORESTA SECUNDÁRIA DE TERRA-FIRME AO LONGO DE 12 ANOS NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA-PA.

**Mário Morais OLIVEIRA NETO<sup>(1)</sup>; Paula Priscila Ferreira GOMES<sup>(1)</sup>; Maria do Socorro Gonçalves FERREIRA<sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup> Acadêmico de Eng. Florestal; ICA (Instituto de Ciências Agrárias); Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém – SEDE; Avenida Presidente Tancredo Neves, Nº 2501 Bairro: Montese Cep: 66.077-830 Cidade: Belém-Pará-Brasil; neto18oliveira@hotmail.com; <sup>(2)</sup> Dr<sup>a</sup> Pesquisadora; Embrapa – Amazônia Oriental (CPATU); Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/nº Caixa Postal, 48 Belém, PA - Brasil CEP 66095-100.

### RESUMO

As ações antrópicas sobre o ecossistema acarretam sérios problemas ao meio ambiente, um dos principais é a retirada total ou parcial da vegetação primária para o cultivo agrícola ou atividades pastoril, cedendo espaço para florestas secundárias. Desse modo o presente trabalho buscou analisar a fitossociologia da *Eugenia tapacumensis* Berg nos anos: 1999 2003 e 2011. O trabalho foi realizado em uma floresta secundária no município de Bragança nordeste do Pará, Brasil. Em 1999 instalaram-se parcelas permanentes, possibilitando acompanhar a floresta durante esses anos. Para avaliar a fitossociologia de *Eugenia tapacumensis*, foi verificada as espécies mais abundantes, no que resultou nas três espécies com maior número de indivíduos: *Eugenia tapacumensis*, *Maprounea guianensis* e *Neea guianensis*. Inicialmente (ano de 1999) a *Eugenia tapacumensis* se concentrou nas menores classes de diâmetro 1(5cm- 6,3cm) com 159 indivíduos, 2(6,4cm – 7,7cm) com 118 indivíduos e classe 3(7,8cm – 9,1cm) com 86 indivíduos. A espécie apresentou um alto desenvolvimento durante esses anos, pois em 2003 pode-se perceber um ganho considerável no diâmetro. De 2003 para 2011 a *Eugenia tapacumensis* aumentou o número de indivíduos para 15 na classe 6 e 5 indivíduos na classe 7, mostrando que essa espécie tem um papel importante na dinâmica de uma floresta secundária. Com a análise feita pode-se aumentar o conhecimento sobre a *Eugenia tapacumensis* e mostrar que apesar dessa espécie não ter valor econômico, ela exercer papel fundamental em aumentar o incremento de biomassa para a floresta secundária e, além disso, é um consumidor de carbono, compensando parcialmente as emissões.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ação antrópica; Floresta Secundária; Manejo Florestal.

**ABSTRACT:** The anthropogenic actions on the ecosystem entail serious problems for the environment, one of the main is the total or partial withdrawal of primary vegetation for agricultural crops or activities pastoril, giving room for secondary forests. In This way the present work aimed to analyze the phytosociology of *Eugenia tapacumensis* Berg in the years: 1999 2003 and 2011. The work was carried out in a secondary forest in the municipality of Bragança northeast of Para, Brazil. In 1999 they settled permanent plots, allowing accompany the forest during these years. For if you have the aim to evaluate the phytosociology of *Eugenia tapacumensis*, it was verified the most abundant species, which

resulted in three species with greater number of individuals: *Eugenia tapacumensis*, *Maprounea guianensis* and *Neea guianensis*. Initially (year of 1999) *Eugenia tapacumensis* if concentrated in the smaller diameter classes 1 (5cm- 6.3cm), 2 (6.4cm - 7.7cm) and class 3 (7.8cm - 9.1cm), The species presented a high development during these years, initially in 2003 already you can realize a sizable gain in diameter. Later from 2003 to 2011 the *Eugenia tapacumensis* has increased the number of individuals to 15 in class 6 and 5 individuals in class 7, showing that this species has an important role for the development of a secondary forest. With the analysis you can increase the knowledge about the *Eugenia tapacumensis* and show that despite this species does not have economic value, she exert fundamental role in increasing the increment of mass to the secondary forest and, in addition, is a consumer of carbon, making that partially offsets the emissions.

**KEY WORDS:** Forest Management; Human action; Secondary forest

## INTRODUÇÃO

As constantes atividades humanas prejudicam a integridade do meio ambiente, com conseqüências muitas vezes danosas a vida da terra (ou no planeta). Exemplos de transformação ambiental como conseqüência da ação antrópica está à supressão de florestas primárias, exploradas para produção de madeira e ou produtos florestais não madeireiros, fauna silvestre ou outros fins. Em decorrência dessas alterações podem surgir as florestas secundárias, que é a vegetação que se forma naturalmente após um corte raso da floresta primária para uso agrícola ou pecuária principalmente.

Estima-se que na América Latina 40% da cobertura florestal seja formada por vegetação secundária, a qual 70% foi originada do processo de colonização (Veira; Toledo; Almeida, 2007). A região amazônica teve seu ápice de supressão florestal, hoje essa atividade teve um decréscimo, no entanto a marca nos ecossistemas da região permanece, em especial nas florestas de terra firme na Microrregião Bragantina no estado do Pará, onde está intimamente ligada à atividade da agricultura familiar (Hébette, 2004). Dessa maneira, há uma demanda para a proteção das florestas secundárias, objetivando a sua maturação sucessional, com a finalidade da conservação da biodiversidade e expandindo os serviços ambientais que pode oferecer para a sociedade (Brancaion et al., 2012).

Em virtude da destacada ocorrência de *Eugenia tapacumensis* Berg na área de estudo, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a dinâmica dessa espécie, analisando aspectos

fitossociológicos (quantidade de indivíduos, mortalidade e ingresso) nos anos de 1999, 2003 e 2011 em parcelas permanentes de monitoramento em floresta secundária, ao longo de 11 anos de observação.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho de campo foi realizado em uma área de floresta secundária no município de Bragança nordeste do Pará, Brasil (01°02'S e 46°46'W). O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Am com precipitação anual em torno de 2.500mm, com uma curta estação seca entre setembro e novembro (precipitação mensal em torno de 60mm), temperatura média de 26° e umidade relativa do ar entre 75% e 89% nos meses com menor e maior precipitação, respectivamente (Schwartz 2007).

Esse fragmento de capoeira tinha, em 1999, aproximadamente 30 anos de pousio após cultivos agrícolas. Foram instaladas seis parcelas permanentes - PPM de 50 x 50 m distribuídas sistematicamente na área e subdividida em 25 subparcelas de 10 x 10. Foram identificados todos os indivíduos com diâmetro a altura do peito (DAP)  $\geq 5,0$  e numerados sequencialmente com placa de alumínio ou dimotype contendo a identificação do número da parcela, da subparcela e do indivíduo. A dinâmica da espécie foi analisada segundo a distribuição diamétrica em sete classes. Todos os dados foram calculadas utilizando-se planilhas eletrônicas do programa Microsoft Excel e os dados das parcelas permanentes foram gerenciados pelo programa Manejo de Florestas Tropicais (MFT) da Embrapa Amazônia Oriental.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 1999, ocorreram 118 espécies, com um total de 3343 indivíduos. As três espécies mais abundantes foram *Eugenia tapacumensis*, *Maprounea guianensis* e *Neea guianensis* com 418, 233 e 229 números de indivíduos respectivamente (tabela 1). Entretanto, *Eugenia tapacumensis* se destacou com 12,50% do total.

Em 2003 foram registradas 129 espécies distintas, aumentando a riqueza de 1999 em 11 espécies, o total de indivíduos foi de 3214. A espécie mais abundante continuou sendo a *Eugenia tapacumensis*, porém com uma mudança na espécie *Maprounea guianensis*(235

indivíduos) que em 1999 era a segunda espécie mais abundante e em 2003 passou a ser a terceira, com a diferença apenas de um indivíduo para a segunda mais abundante *Neea guianensis* (236 indivíduos) como observamos na tabela 1. A espécie mais abundante foi *Eugenia tapacumensis* com 416 indivíduos representando 10,8% do número de indivíduos total da área analisada. Após 8 anos da última análise, foram registradas 134 espécies distintas, distribuídas em um total de 2851 indivíduos. A mais abundante continuou sendo *Eugenia tapacumensis* com 429 indivíduos (representando 15%), seguido da *Neea guianensis* com 238 indivíduos (8,34%) e *Maprounea guianensis* ficou em terceiro com 237 indivíduos (8,31%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de indivíduos das três espécies mais abundantes nos anos de 1999, 2003 e 2011.

| Espécies                    | Anos     |          |          |
|-----------------------------|----------|----------|----------|
|                             | 1999     | 2003     | 2011     |
| <i>Eugenia tapacumensis</i> | 418 ind. | 416 ind. | 429 ind. |
| <i>Neea guianensis</i>      | 229 ind. | 236 ind. | 238 ind. |
| <i>Maprounea guianensis</i> | 233 ind. | 235 ind. | 237 ind. |

ind = indivíduo arbóreo vivo.

Em 1999, 2003 e 2011 a maior abundância da *Eugenia tapacumensis* se concentrou nas menores classes de diâmetro 1(5cm- 6,3cm), 2(6,4cm – 7,7cm) e classe 3(7,8cm – 9,1cm) (Figura I). No entanto, analisando a figura 1 é possível perceber que o número de indivíduos nas menores classes diminui conforme o passar dos anos, fato que se deve ao desenvolvimento dos indivíduos, evidenciando que a espécie tem um crescimento rápido se comparada com outras espécies florestais. Em 1999, as classes 6 e 7 tinham 8 e 0 indivíduos, respectivamente. Em 2011 esses número aumentaram consideravelmente para 15 na classe 6 e 5 indivíduos na classe 7, mostrando que essa espécie tem um papel importante para o incremento de uma floresta secundária. A espécie *Eugenia tapacumensis* apresentou um gráfico com o padrão de “J” invertido e com o passar dos anos o número de indivíduos nas maiores classes diamétricas aumentou, mostrando que a espécie está se desenvolvendo na área de estudo.

Figura 1: Distribuição em classes de diâmetro dos anos de 1999, 2003 e 2011.b

De 1999 para 2003 morreram 32 indivíduos somente da espécie *E. tapacumensis*, representando 7,65% nos indivíduos de 1999. No entanto, ingressaram 30 indivíduos arbóreos de 1999 para 2003, representando 7,17% para a espécie em questão. Nesse período de 8 anos (2003 para 2011) morreram 59 indivíduos da espécie *E. tapacumensis*, representando 1,83% dos indivíduos de 2003. O número de ingressos foi de 72 indivíduos de 2003 para 2011, representando 2,24%.

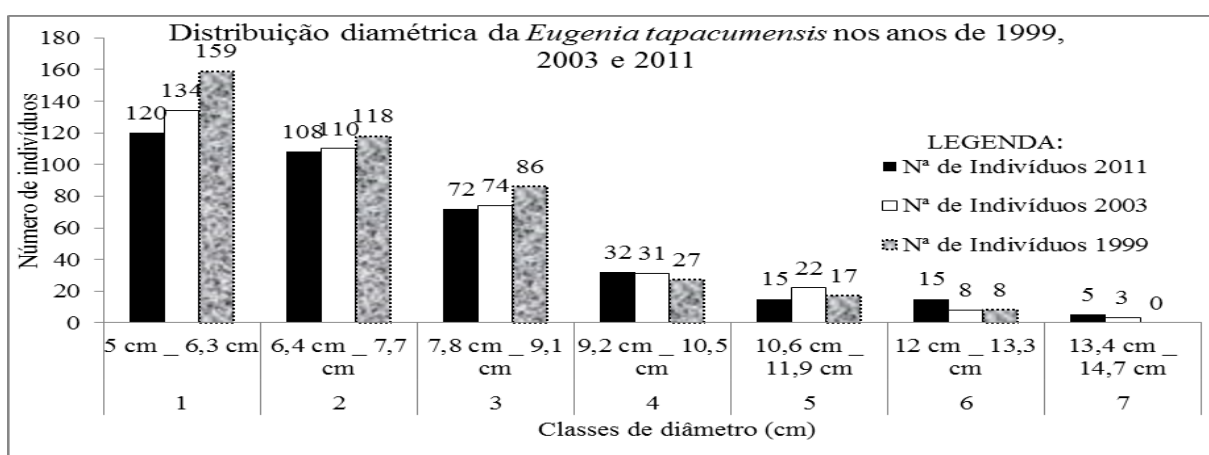
Apesar do alto número de mortos da espécie, é possível observar que a quantidade de ingressos é normalmente maior, o que explica a concentração de indivíduos nas menores classes diamétricas.

## CONCLUSÃO

Pode-se evoluir o conhecimento sobre a *Eugenia tapacumensis* e mostrar a sua importância na área de estudo, assim como suas características de desenvolvimento e a dinâmica que a espécie apresenta. Apesar dessa espécie não ter valor econômico, ela exercer papel fundamental em aumentar o incremento de massa para a floresta secundária e, além disso, é um consumidor de carbono, compensando parcialmente as emissões.

## LITERATURA CITADA

BRANCALION, P.H.S., R.A.G. VIANI, R. R. RODRIGUES & R. G. CÉSAR., Estratégias



para auxiliar na conservação das florestas secundárias inseridas em paisagens alteradas.

**Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais**, v. 7, n. 3, p. 219-234, Belém – Pará, 2012.

HÉBETTE, J., 2004. A ocupação humana recente na microrregião de Marabá. In: J. HÉBETTE(Org.): **Cruzando a fronteira: 30 anos de estudo do campensionato na Amazônia: 63 – 71.** EDUFPA, Belém.

MUNIZ, A. L. V, M. F. F. SILVA , E. L. S. ARAÚJO, F. O. ALVINO, Dinâmica do Estrato Arbóreo de Florestas Secundárias no Nordeste do Pará (Bragança), **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 603-605, jul. 2007.

VIEIRA, I.C.; TOLEDO, P.M. de; ALMEIDA, A. **Análise das modificações da paisagem da região Bragantina, no Pará**, integrando diferentes escalas de tempo. *Ciencia e Cultura*, v. 59, n. 3, p. 27-30, 2007.