



MONITORAMENTO DE PARCELAS PERMANENTES EM UMA FLORESTA SECUNDÁRIA NO NORDESTE PARAENSE

Paula Priscila Ferreira GOMES ¹; Mário Morais OLIVEIRA NETO ¹; Rodrigo dos Santos SANTANA ¹;
Maria do Socorro Gonçalves FERREIRA ²; Gracialda Costa FERREIRA ³

Resumo

As atividades humanas têm provocado grandes alterações ambientais demandando proteção para as florestas secundárias. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os experimentos silviculturais de recuperação de áreas alteradas e monitorar as parcelas permanentes em uma floresta secundária no município de Capitão Poço/PA. Foram instaladas quatro parcelas permanentes divididas em nove subparcelas, nas quais foram realizadas medições nos anos 2001, 2002 e 2013. Na área foram registradas sessenta espécies. A classe diamétrica de 5cm-14,2cm foi a que apresentou maior quantidade de indivíduos em todas as medições, as espécies com maior taxa de abundância foram *Visnia guianensis*, *Annona paludosa*, *Gutteria poeppigiana*, *Visnia japurensis* e *Lacistema polystachyum*. A maior taxa de mortalidade foi registrada na avaliação do ano de 2013, porém neste mesmo ano houve uma grande quantidade de indivíduos ingressos na área. Esta área apresenta grande potencial de fonte de renda para os produtores, oferecendo produtos madeiráveis e não madeiráveis, com isso são necessários estudos mais aprofundados para que haja o manejo adequado dessas espécies.

Palavras-chave: Floresta secundária, Monitoramento, Pará.

Introdução

As atividades humanas têm provocado alterações ambientais cada vez mais intensas. As florestas são exemplos de transformação ambiental como consequência da ação antrópica. Estima-se que na América Latina 40% das coberturas florestais sejam formadas por vegetação secundária, das quais 70% foram originadas do processo de colonização (VEIRA et al., 2007). Na região amazônica brasileira também ocorre um processo intenso de desmatamento, apesar de atualmente haver um decréscimo nos índices anuais dessa atividade que deixou sua marca nos ecossistemas da região (CARIN, 2007).

Apesar do processo de regeneração florestal em regiões tropicais não substituir o papel da floresta primária, ela oferece uma gama de recursos (CHAZDON, 2012). Desempenha importante função como provedor de produtos, tais como: madeira para uso rural, lenha, frutos, plantas medicinais (ROSA, 2002), além disso, oferecendo habitats adequados a várias espécies florestais e são grandes consumidores de carbono, compensando parcialmente as emissões globais (VIEIRA et al., 2007). Por consequência, 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 esta floresta pode oferecer para a sociedade (BRANCALION et al., 2012).

Dessa maneira, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os experimentos silviculturais de recuperação de áreas alteradas e monitorar as parcelas permanentes em uma floresta secundária no Município de Capitão Poço.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado em uma área de floresta secundária no município de Capitão Poço, localizado no Nordeste Paraense com coordenadas 01°45'S e 47°01'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.

A área de estudo foi abandonada, após sucessivos cultivos anuais (milho, mandioca, arroz), e em 1999 já tinha uma floresta secundária com 13 anos de idade

Foram instaladas quatro parcelas com as seguintes dimensões: 30 x 30 m (0,9 ha), divididas em nove subparcelas de 10 x 10 m, Foram identificados todos os indivíduos com dimensões ≥ 5 , 0 e numerados sequencialmente com placa de alumínio ou dimotipe contendo a identificação do número da parcela, da subparcela e do indivíduo. As medições foram realizadas nos anos de 2001, 2003 e 2013. A metodologia de medição seguiu o protocolo de PPM, desenvolvido pela Embrapa.

¹ Acadêmico de Eng. Florestal; ICA (Instituto de Ciências Agrárias); Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém. E-mail: neto18oliveira@hotmail.com;

² Dra. Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental

³ Dra. Professora da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus-Belém. E-mail: gracialda.ferreira@ufra.edu.br

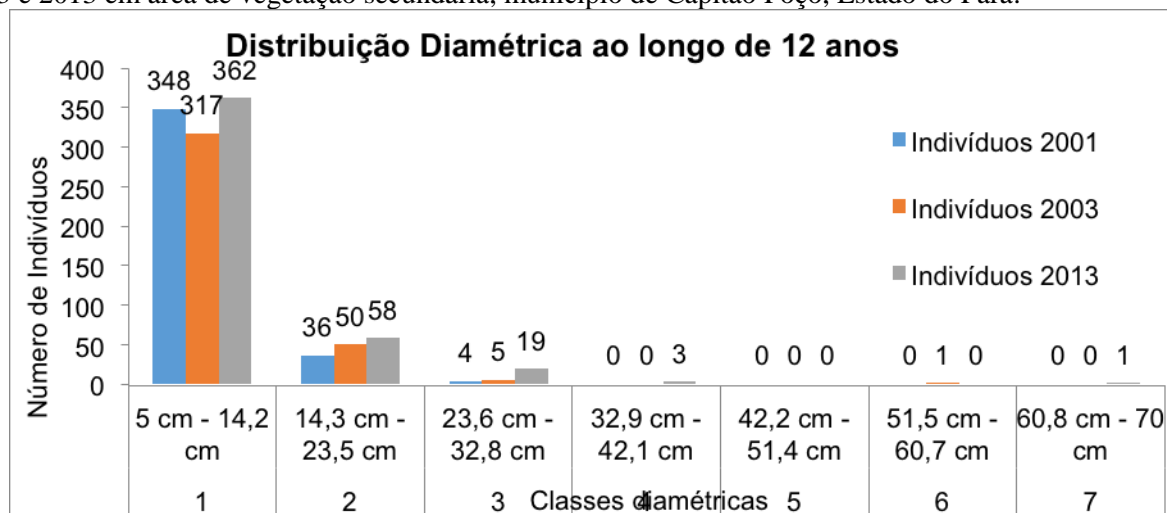


Resultados e Discussão

Durante todo o período do monitoramento (12 anos) foram registradas sessenta espécies na área distribuídas em 443 indivíduos ($1230 \text{ ind. ha}^{-1}$). Na primeira medição no ano de 2001 foram registrados 388 indivíduos, na segunda medição em 2003, 373 indivíduos e na terceira medição em 2013, 443 indivíduos. Entre a primeira e a segunda medição houve uma redução de 15 indivíduos, enquanto que entre a segunda e a terceira medição um acréscimo de 69 indivíduos.

Os indivíduos registrados estão distribuídos em 7 classes diamétricas sendo que a classe diamétrica de 5cm-14,2cm registrou o maior número de indivíduos nas três medições realizadas (Figura 1). Característica fundamental em áreas de regeneração natural, onde os indivíduos ficam concentrados na primeira classe diamétrica, o mesmo pode ser observado nas áreas de parcelas permanentes em Bragança – PA (CARIM, 2007).

Figura 1: Número de indivíduos por classe diamétrica registrados nas medições realizadas nos anos de 2001, 2003 e 2013 em área de vegetação secundária, município de Capitão Poço, Estado do Pará.



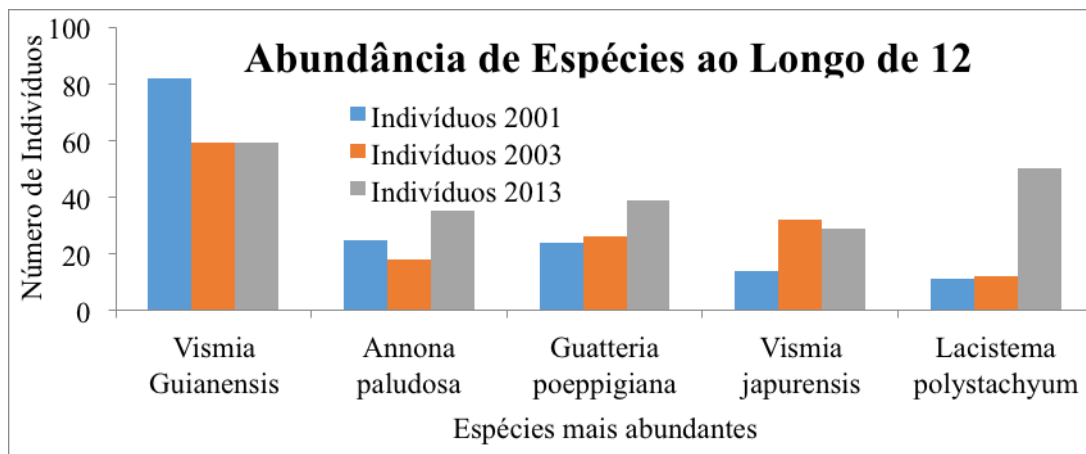
As espécies mais abundantes ao longo do período de monitoramento foram *Vismia guianensis*, *Annona paludosa*, *Gutterria poeppigiana*, *Visnia japurensis* e *Lacistema polystachyum* (Figura 2). Espécies comumente encontradas em áreas de regeneração natural como se vê no trabalho de (CARIM, 2007) realizado no município de Bragança, onde foram encontradas as espécies *Gutterria poeppigiana* e *Annona paludosa* dentre as mais abundantes e representaram 6,74% juntas.

A taxa de mortalidade na área, entre a primeira e segunda medição foi 8,50% da população total (33 indivíduos), a *Vismia guianensis* apresentou a maior taxa de mortalidade, 2,57% (10 indivíduos). No ano de 2013 houve mortalidade de 217 indivíduos, representando 58,17% da população total, com o maior valor registrado para *Vismia guianensis*, 59 indivíduos (15,81%). Por outro lado, neste ano houve o registro do ingresso de 287 indivíduos na área. Os altos valores de mortalidade e ingressos entre a segunda e terceira medição podem estar relacionados ao intervalo muito grande entre as medições (10 anos) (Tabela 1).

Tabela 1. Mortalidade e ingresso nos anos de 2003 e 2013 em área de vegetação secundária, no município de Capitão Poço, Estado do Pará.

	2001	(%)	2003	(%)	2013	(%)
Mortalidade	0	0	33	8,5	217	58,1
Ingresso	0	0	18	4,6	287	76,9
Total de Indivíduos	388	100	373	100	443	100

Figura 2. Número de indivíduos das espécies abundantes registradas nas medições realizadas nos anos 2001, 2003 e 2014 em área de vegetação secundária, município de Capitão Poço, Estado do Pará.



Na floresta secundária estudada há evidências de não ser uma capoeira relativamente madura. Dentre essas, podemos destacar a presença de Lacistemaceae entre a mais representativa em abundância de indivíduos. Segundo Carim (2007) esta família é típica de início de sucessão secundária e comuns em capoeiras de até 30 anos. Para Chazdon (2012), a alta mortalidade de árvores pioneiras de vida curta e a dominância de árvores pioneiras longevas são um dos inúmeros atributos de floresta secundária de 15 a 50 anos de idade.

Conclusão

Percebe-se que a capoeira em estudo demanda um longo período para alcançar o clímax do estágio sucessional, pois o desenvolvimento da floresta foi lento, levando em conta a evolução das árvores em diâmetro e as características das espécies presentes na área. Contudo, as capoeiras podem colaborar consideravelmente para a redução do ritmo de aumento dos gases causadores do efeito estufa, possibilitando outros benefícios, como a conservação do solo e da biodiversidade.

Portanto, o monitoramento de parcelas permanentes em floresta secundária é de suma importância para acompanhar o seu desenvolvimento e dinâmica, na busca de ampliar o conhecimento sobre essas áreas.

Referências

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.

CARIM, S.; Riquezas de espécies, estrutura e composição florística de uma floresta secundária de 40 anos no leste da Amazônia. **Acta Botânica Brasilica** 21 (2) 293-308. 2007.

CHAZDON, R. L. 2012. Regeneração de florestas tropicais. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Naturais**, v. 7, n. 3, p. 195-218, Belém – Pará, 2012.

VIEIRA, I.C.; TOLEDO, P.M. de; ALMEIDA, A. Análise das modificações da paisagem da região Bragantina, no Pará, integrando diferentes escalas de tempo. **Ciência e Cultura** [online], v. 59, n. 3, p. 27-30, 2007. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252007000300013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 12 jan. 2014.

ROSA, L. S. **Limites e possibilidades do uso sustentável dos produtos madeireiros e não madeireiros na Amazônia brasileira: o caso dos pequenos agricultores da Vila Boa Esperança, em Mojú, no Estado do Pará**. 2002. 304p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) - Universidade Federal do Pará/Núcleo de Altos Estudos da Amazônia, Belém. 2002.