



# 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.

**MONITORAMENTO DE UMA FLORESTA SECUNDÁRIA NO NORDESTE  
PARAENSE**

**Mário Morais Oliveira Neto <sup>1</sup>; Paula Priscila Ferreira Gomes <sup>2</sup>; Maria do Socorro  
Gonçalves Ferreira <sup>3</sup>.**

**RESUMO**

As atividades humanas têm provocado grandes alterações ambientais demandando proteção para as florestas secundárias. O presente trabalho teve como objetivo 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 *Vismia guianensis*, *Annona paludosa*, *Guatteria poeppigiana*, *Vismia 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.

**ABSTRACT**

Human activities have led to major environmental changes requiring protection for secondary forests. The present work had the objective of monitoring as permanent plots in a secondary forest in the municipality of Capitão Poço / PA. Four permanent plots were divided into nine subplots, in which measurements were taken in the years 2001, 2002 and 2013. Sixty species were registered in the area. The diameter class of 5cm-14.2cm was the one with the highest number of individuals in all measurements, as species with higher abundance were *Visionia guianensis*, *Annona paludosa*, *Guatteria poeppigiana*, *Vismia japurensis* and *Lacistema polystachyum*. The highest mortality rate was recorded in the assessment for the year 2013, despite a large number of individuals entering the area. This area presents a great potential of production for the producers, offers the wood products and non-wood products.

**KEYWORDS:** Secondary forest. Monitoring. Pará.

<sup>1</sup> Acadêmico de Engenharia Florestal; ICA (Instituto de Ciências Agrárias); Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém. E-mail: marioneto.eng@hotmail.com;

<sup>2</sup> Engenheira Florestal Formada pela Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém;

<sup>3</sup> Dra. Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental.

## INTRODUÇÃO

A floresta secundária é a regeneração arbórea após um corte raso da vegetação nativa. 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 acumuladores de carbono, compensando parcialmente as emissões globais (VIEIRA et al., 2007). Por consequência, há uma demanda para a proteção das florestas secundárias, objetivando o avanço 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).

No presente trabalho objetivou-se 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 em 1986, após sucessivos cultivos anuais (milho, mandioca, arroz), acumulando no presente estudo (ano 2013) atualmente 27 anos de sucessão florestal secundária.

Foram instaladas quatro parcelas permanentes (PPM) com as seguintes dimensões: 30 x 30 m (0,09 ha) (Figura 01), divididas em nove subparcelas de 10 x 10 m, Foram identificados todos os indivíduos com DAP  $\geq$  5cm e numerados sequencialmente com placa de alumínio

contendo a identificação do número da parcela, da subparcela e do indivíduo. As medições foram realizadas nos anos de 2001, 2003 e 2013.

O reconhecimento dendrológico das espécies foi realizado em campo, onde o material botânico foi coletado para posterior identificação, por meio de comparações com o material do Herbário da Embrapa – Amazônia Oriental.

A metodologia de medição seguiu o protocolo de monitoramento de parcelas permanentes desenvolvido pela Embrapa (SILVA et al., 2005).

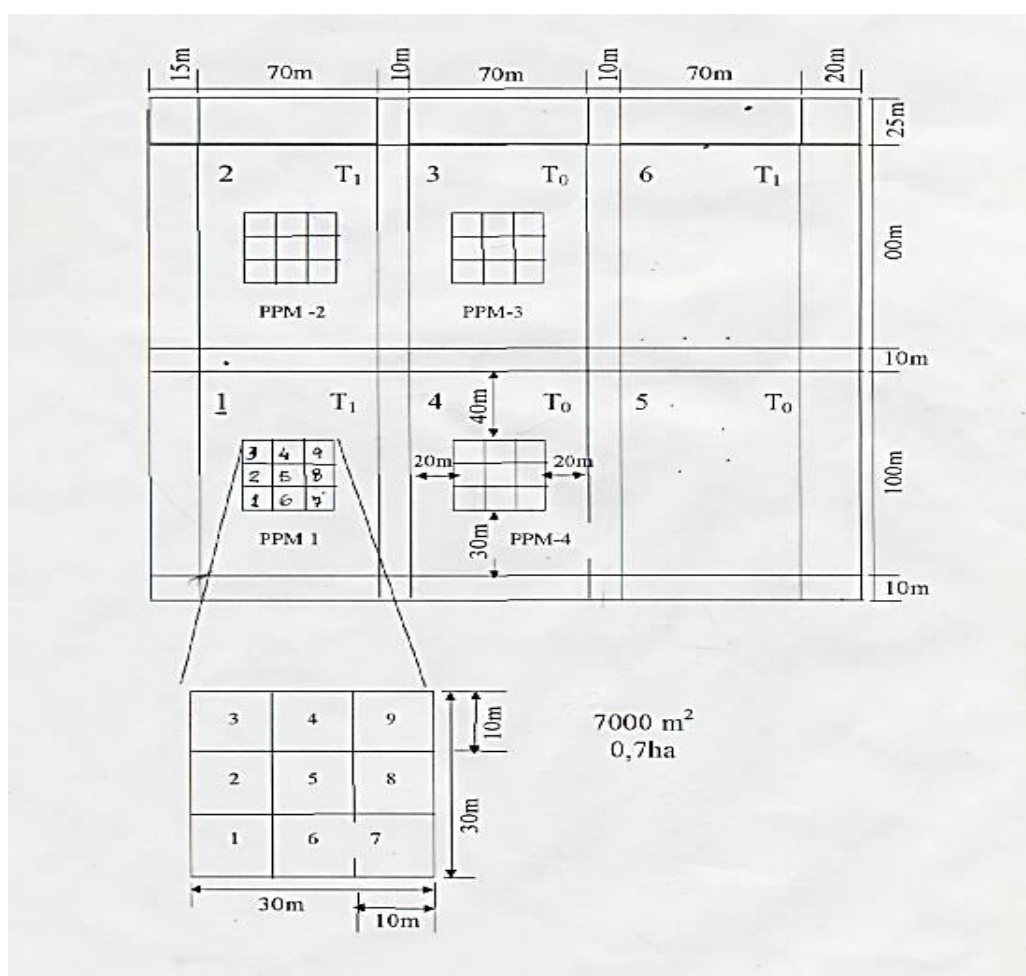


Figura 1 - Croqui esquemático da área de estudo no município de Capitão Poço, Estado do Pará.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante todo o período do monitoramento (12 anos) foram registradas sessenta espécies na área distribuídas em 443 indivíduos ( $1.640,74 \text{ ind. ha}^{-1}$ ). Na primeira medição (2001) foram registrados 388 indivíduos, dois anos posteriores (2003), 373 indivíduos e 10 anos passados (2013), 443 indivíduos. Entre a primeira e a segunda medição houve uma redução de 15

indivíduos ( $55,55 \text{ ind.ha}^{-1}$ ), enquanto que entre a segunda e a terceira medição um acréscimo de 69 indivíduos ( $255,55 \text{ ind.ha}^{-1}$ ).

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

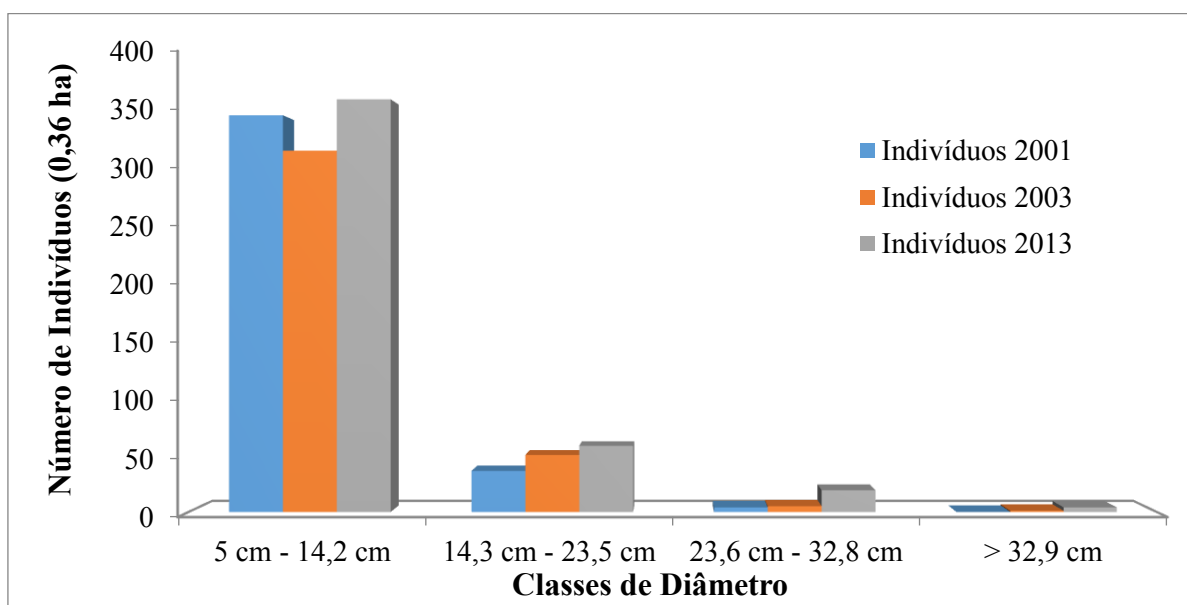


Figura 2 - Número de indivíduos por classe diamétrica registrados nas medições realizadas nos anos de 2001, 2003 e 2013 em floresta secundária, município de Capitão Poço, Pará.

As espécies mais abundantes ao longo do período de monitoramento foram *Vismia guianensis* (Aubl.) Pers., *Annona paludosa* (Aubl.), *Guatteria poeppigiana* Mart, *Vismia japurensis* Reichardt e *Lacistema polystachyum* Schnizl (Figura 3). 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 *Guatteria 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 8,5% da população total (33 indivíduos;  $122,2 \text{ ha}^{-1}$ ), a *V. guianensis* apresentou a maior taxa de mortalidade, 2,57% (10 indivíduos;  $37 \text{ ha}^{-1}$ ),. No ano de 2013 houve mortalidade de 217 indivíduos;  $803,7 \text{ ha}^{-1}$ ,, representando 58,17% da população total, acumulando taxa anual de mortalidade de 5,82%. A maior contribuição na mortalidade foi para *V. guianensis*, 59 indivíduos ( $218,5 \text{ ha}^{-1}$ ; 15,81%). Por outro lado, a saída de indivíduos foi compensada neste

período pelo ingresso de 287 indivíduos (1062,96 ha<sup>-1</sup>), resultando uma taxa anual de recrutamento de 7,69% (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	Anual (%)	2013	Anual (%)
Mortalidade	0	0	33	4,25	217	5,82
Ingresso	0	0	18	2,3	287	7,69
Total de Indivíduos	388	100	373	100	443	100

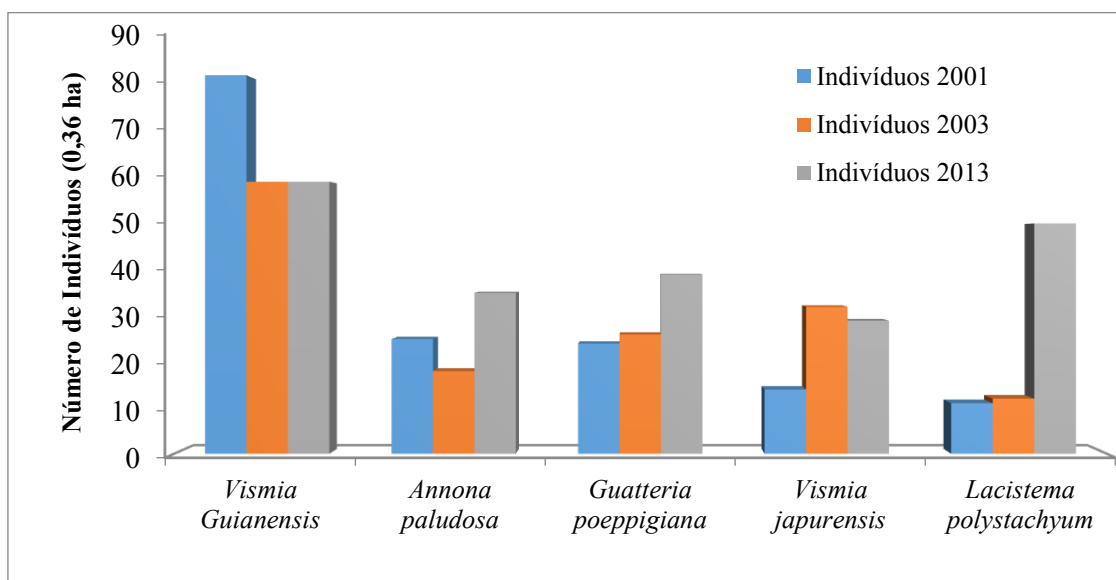


Figura 3 - Número de indivíduos das espécies de maior abundância registradas nas medições de 2001, 2003 e 2014 em floresta secundária, município de Capitão Poço, Pará.

Na floresta secundária estudada há evidências da dinâmica sucessional estar avançando para estágios mais avançados e de estrutura vegetacional mais complexa. Dentre essas, podemos destacar as famílias de Hypericaceae e Lacistemataceae 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.

## 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](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252007000300013&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 09 maio. 2017.

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.

SILVA, J. N. M.; LOPES, J. C. A.; OLIVEIRA, L. C.; SILVA, S. M. A. da.; CARVALHO, J; O. P.; COSTA, D. H. M.; MELO, M. S.; TAVARES, M. J. M. Diretrizes para instalação e medição de parcelas permanentes em florestas naturais da Amazônia Brasileira. **Livro Embrapa Amazônia Oriental**. Belém, Pará, 2005.