

A Importância do Inventário Florestal para Fauna e Flora da Região Local/

The Importance of Forest Inventory for Fauna and Flora of the Local Region

DOI:10.34117/bjdv7n10-463

Recebimento dos originais: 07/09/2021

Aceitação para publicação: 04/10/2021

João Soares Santos

¹Doutorando em Ciências da Educação, pela Universidade Nacional de Rosario (UNR Argentina), mestre em Biotecnologia, Licenciado em Ciências Biológicas e Pedagogia.

Endereço para correspondência

E-mail: joao.soares.2@hotmail.com

Silvana Bezerra

Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Tiradentes (UNIT). Endereço para correspondência:

E-mail: bezerra_bio@yahoo.com.br

Solange Alves

Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe(UFS)).

Endereço para correspondência

E-mail: solangealvesbio@yahoo.com.br

RESUMO

Ao longo dos anos percebe-se a interferência da ação humana no meio ambiente. Fazendo um retrocesso histórico, é possível verificar que o Brasil sempre foi alvo da exploração de povos que viam neste país uma significativa fonte de riqueza. A Mata Atlântica, vegetação típica brasileira, pela diversidade de fauna e flora que sempre abrigou, sofreu desde o início da colonização do Brasil, danos que atualmente se refletem em dados destacando através de paralelos temporais que da extensão original dessa referida vegetação, hoje tem-se apenas vestígios espalhados por determinados pontos do país. No estado de Sergipe, a Mata Atlântica está praticamente extinta pelas continuativas práticas históricas e atuais de culturas agrícolas e demais preparos para com o plantio. Para servir como suporte a pesquisas para interesses a nível de indústria e no sentido de conscientizar a todos sobre a necessidade de preservação, o inventário florestal precede formas de identificação de desequilíbrios ecológicos e especifica a Mata Atlântica como ameaçada em toda sua biodiversidade. Os remanescentes da Mata Atlântica no Estado de Sergipe constituem-se em áreas estratégicas de conservação. São os recursos disponibilizados por esse ecossistema que poderão ser utilizados como fonte de pesquisa para que haja o adequado manuseio, favorecendo assim, a preservação da fauna e flora da região em que se observa os impactos ambientais provocados pela destruição da Floresta Atlântica.

Palavras-chave: ecossistema, homem, preservação ambiental, recursos.

ABSTRACT

Throughout the years, the interference of human action on the environment has been noticed, making a historical regression, it is possible to verify that Brazil has always been the target of exploitation of people who saw in this country a significant source of wealth. The Atlantic Forest, typical Brazilian vegetation, due to the diversity of fauna and flora that it has always sheltered, has suffered since the beginning of the colonization of Brazil, damages that are currently reflected in data highlighting through temporal parallels that of the original extension of this vegetation, today there are only vestiges scattered in certain parts of the country. In the state of Sergipe, the Atlantic Forest is practically extinct due to the continuous historical and current practices of agricultural cultures and other preparations for planting. To serve as support for research for industry interests and to make everyone aware of the need for preservation, the forest inventory precedes ways of identifying ecological imbalances and specifies the Atlantic Forest as threatened in all its biodiversity. The remnants of the Atlantic Forest in the state of Sergipe are strategic areas for conservation. The resources made available by this ecosystem can be used as a source of research so that there is proper handling, thus favoring the preservation of fauna and flora in the region where the environmental impacts caused by the destruction of the Atlantic Forest are observed.

Keywords: ecosystem, man, environmental preservation, resources.

1 INTRODUÇÃO

As florestas foram e são fundamentais à vida do homem sem elas, o progresso seria impossível e a vida na terra também.

A história do Brasil desde o início de sua exploração pelos europeus é a história da destruição das florestas. A Mata Atlântica logo sofreu os impactos dos primeiros eventos econômicos da região, que começaram já no século XVI, através da exploração do pau-brasil e da monocultura da cana-de-açúcar. Infelizmente, mesmo nos dias de hoje, a Mata Atlântica continua a sofrer intenso processo de desmatamento.

Na verdade, a maior parte do que foi Mata Atlântica encontra-se substituída, nos dias atuais, por campos e cidades, embora ainda restem fragmentos isolados de florestas.

Um dos motivos para preservar e estudar o que restou da Mata Atlântica é a sua rica biodiversidade.

Em Sergipe, os fragmentos da Floresta Atlântica estão localizados na zona litorânea compreendendo uma faixa de aproximadamente 40 km de largura. No início do século, essa floresta ocupava 41% da área do Estado e hoje resta menos de 1% (SIQUEIRA, 2001). Essa diminuição deve-se, principalmente, à pressão antrópica iniciada na época do descobrimento do Brasil, começando com a retirada de madeira e posteriormente com o plantio de pastagens e culturas agrícolas.

O inventário florestal é um estudo imprescindível quando se trata do conhecimento dos recursos existente em uma área pré-especificada, que poderá ser destinada para indústria ou para mantê-las preservadas.

Os Estudos de Impacto Ambiental – EIA necessitam de informações a respeito da biomassa lenhosa em termos de quantidade e qualidade como também a respeito dos recursos da flora, existente na região.

Dentro dessa perspectiva, os recursos florestais oriundos das florestas plantadas ou nativas têm por objetivo fornecer produção e proteção, exigindo sempre nas tomadas de decisões informações concisas e fidedignas, para que estes recursos sejam manejados da melhor forma, alcançando abrangência, no inventário florestal e tornando identificador da representatividade amostral, da validade estatística.

Não obstante o surgimento da agricultura, as florestas continuam tendo, ecológica e intrinsecamente, diversas funções. Por esse motivo é que se busca um compromisso mundial que garanta o futuro das florestas. (BRASIL, 2000^a).

O presente trabalho visa descrever a composição florística e o volume de madeira de uma área localizada, em Laranjeiras conforme demonstrado no anexo 1'. Este estudo torna-se necessário para subsidiar o estudo de como inventariar uma área florestal para projeto de ampliação industrial ou Estudo de Impacto Ambiental.

2 MATERIAL E MÉTODO

2.1 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo (FIGURA 1) tem aproximadamente 1,5 ha e possui limites contíguos à Estação Coletora SZ-1. Pertence às Microrregiões Cotinguiba e Baixo Cotinguiba situadas na Mesorregião Leste Sergipano, cuja composição engloba os municípios de Divina Pastora, Siriri e Rosário do Catete. O acesso aos municípios se dá por meio das rodovias BR-101, BR-235 e por rodovias estaduais.

As atividades econômicas predominantes na microrregião são a extração e o processamento do petróleo e de minérios como o calcário, a salgema e o potássio; artesanato de rendas e a agricultura, tendo como os principais cultivos a cana-de-açúcar, a mandioca e o coco-da-baía.

A microrregião está inserida na bacia hidrográfica do rio Sergipe e do rio Japarutuba, as quais representam grande importância na atividade pesqueira, conseqüentemente, econômica desses municípios. (BOMFIM 2002).

Fitofisionomicamente, esta região pertence ao bioma Mata Atlântica, cuja área de abrangência engloba todas as formações florestais que ocorrem ao longo da costa brasileira, compreendendo diversas tipologias vegetais, representadas, principalmente, pela Floresta Ombrófila Densa e pela Floresta Estacional Semidecidual.

FIGURA 1: Vista parcial da área em estudo.



2.2 METODOLOGIA

Para a realização do presente estudo foram efetuadas duas etapas de campo. A primeira delas teve como objetivo realizar o reconhecimento da área e estabelecer o melhor método de análise florística.

Desse modo, optou-se pelo método de inventário florístico.

A segunda etapa consistiu na aplicação do método de amostragem ponto quadrante. Este método consiste na casualização de pontos, utilizando-se normalmente uma cruzeta de madeira com ângulos retos, conforme mostrado na (Figura 2). Uma vez casualizado o ponto, toma-se a distância entre o eixo da intersecção dos segmentos que formam a cruzeta e os indivíduos mais próximo deste, dentro dos quadrantes.

Contabiliza-se apenas um indivíduo por quadrante, totalizando quatro por cruzeta. Têm-se, então, quatro distâncias para cada ponto casualizado (ANDRADE, 1990).

Em cada quadrante foram identificados todos aqueles indivíduos arbóreos mais próximos do ponto (cruzeta) e que possuísem circunferência à altura do peito (CAP) \geq 15,0cm. Os indivíduos com mais de um fuste (com bifurcações) também foram

considerados, desde que pelo menos uma das ramificações atendessem ao critério de inclusão.

FIGURA 2: Cruzeta de madeira e a identificação do CAP dos indivíduos arbóreos]



Primeiramente, a estimativa florística foi feita através da identificação *in loco* do nome popular de todas as espécies selecionadas. Em seguida, foram realizadas consultas à literatura especializada a fim de caracterizar taxonomicamente os exemplares, além de identificar o grupo ecológico de cada espécie inventariada.

Para classificar o grupo ecológico adotou-se a metodologia descrita por Swaine & Whitmore (1988), com as modificações sugeridas por Oliveira-Filho et al. (1994), utilizando as seguintes categorias: pioneiras (P), clímax exigente de luz (CL) e clímax tolerante à sombra (CS).

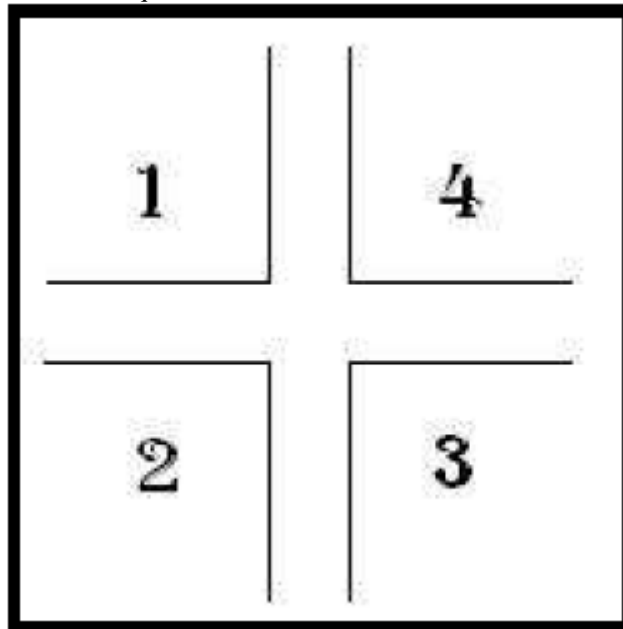
Para obter o volume de madeira, utilizou-se uma ficha de campo, constante do Anexo 1, contendo as seguintes informações para cada indivíduo identificado: nome vernáculo, CAP (circunferência à altura do peito), HT (altura do indivíduo) e fator de forma (0,7). As informações colhidas foram, em seguida, manipuladas utilizando-se a fórmula abaixo, descrita por Viana et al. (2008), com vistas à obtenção do volume de madeira.

$$\text{Volume (m}^3\text{)} = \frac{\text{CAP}^2 \times \text{ALTURA} \times \text{FATOR DE FORMA}}{125663,71}$$

O trecho do fragmento estudado possui uma área de aproximadamente 1,5 ha, por uma grade amostral. Para a instalação da grade amostral foram utilizados 9 transectos paralelos entre si a uma distância de 30 metros e dispostos perpendicularmente a um curso d'água próximo à área de estudo, no sentido da margem até a borda do fragmento. Ao longo de cada transecto foram alocados pontos com distância de 20 metros entre si, perfazendo um total de 25 pontos e identificados 122 indivíduos. Os pontos foram identificados através do uso da cruzeta de madeira, possibilitando a orientação com relação aos quadrantes, como mostra a (Figura 2).

Os pontos foram identificados através do uso da cruzeta de madeira, possibilitando a orientação com relação aos quadrantes, como mostra a (Figura 3).

FIGURA 3: Modelo de quadrante utilizado no levantamento dos indivíduos *in loco*

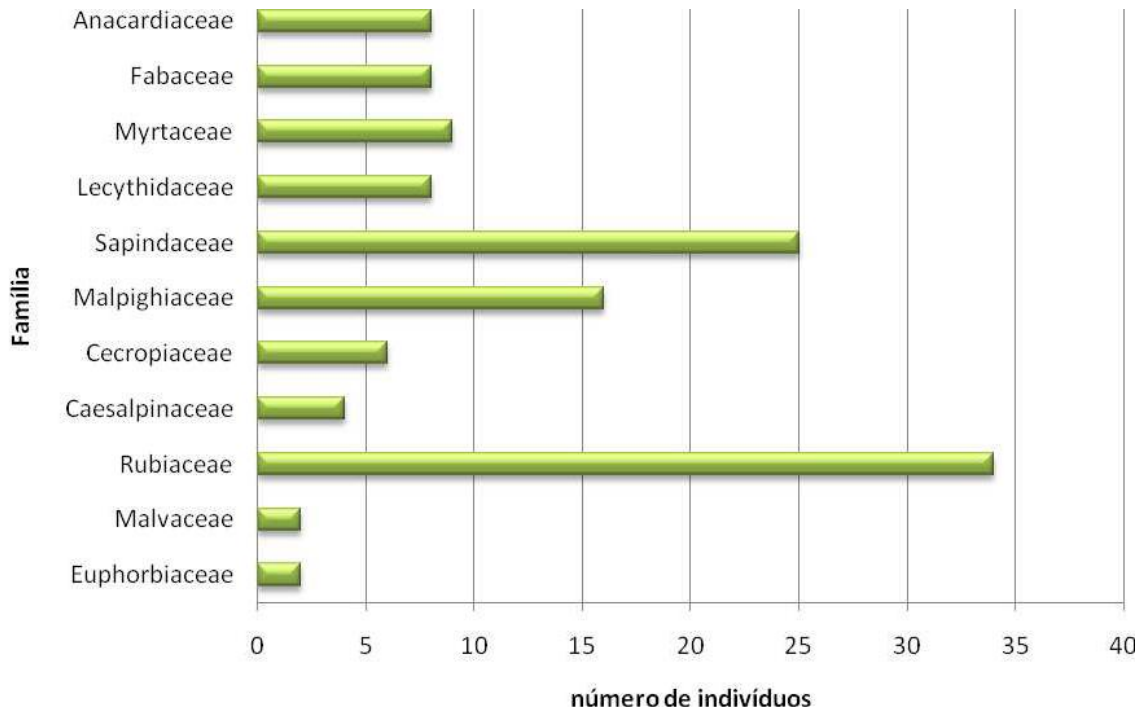


Também incluiu a utilização de facão, podão, fitas métricas de 1 m, 3 m e 50 m, piquetes de madeira e fichas de campo para anotações dos dados coletados (FIGURA 5).

3 RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES

Foi registrado um total de 122 indivíduos pertencentes a 11 famílias e 18 espécies, com um volume total estimado de madeira de 7,570 m³/ha . As famílias botânicas que tiveram maior abundância de indivíduos foram: Rubiáceas (35), seguida das Sapináceas (25) e Malpighiáceas (16). Três famílias foram representadas por 8 espécies

(Anacardiácea, Fabacea e Lecythydaceae) e duas famílias ocorreram em menor proporção (Euphorbiácea e Malvaceae) (GRÁFICO 1)



De acordo com SIQUEIRA *et.al* (2001), no Estado de Sergipe, as famílias com maior número de espécies são Myrtaceae, Leguminosae (Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae) e Rubiaceae, com respectivamente, 51, 47 e 36 espécies.

Estudos realizados por LANDIN *et al.* (1998) destacam que a diversidade de espécies em um sistema é derivada principalmente de grande número de espécies pouco abundantes na área. Nessas situações as espécies tornam-se mais vulneráveis às perturbações no ambiente.

O Quadro 1 traz uma síntese das espécies inventariadas com seus respectivos nomes populares, grupo ecológico, número de indivíduos e volume de madeira.

QUADRO 1: Listagem florística das espécies arbóreas do fragmento de vegetação estudado. As espécies estão dispostas em ordem alfabética das famílias botânicas, seguidos de seus nomes populares, grupo ecológico (Gr.Ec.): pioneira (P), clímax exigente de luz (CL), clímax tolerante à sombra (CS) e não classificada (NC), número de indivíduos e volume.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME VERNÁCULO	Grupo Ecológico	Nºde INDIVÍDUOS	VOLUME (m³)
Euphorbiaceae <i>Sapium glandulatum</i>	PAU DE LEITE	CL	2	0,0243148957
Malvaceae <i>Apeiba tibourbou</i>	PAU JANGADA	CL	2	0,2431990907
Rubiaceae <i>Genipa americana</i>	JENIPAPEIRO	CL	34	0,4049576220
Caesalpiniaceae <i>Caesalpinia ferrea</i>	PAU FERRO	CL	4	0,0403598024
Cecropiaceae <i>Cecropia sp.</i>	UMBAÚBA	P	6	0,4922738427
Malpighiaceae <i>Byrsonia sp</i>	MURICI	CL	11	<u>0,0745600741</u>
<i>Dicella holosericeae</i>	GRÃO DE GALO	P	5	<u>0,0357883179</u>
Sapindaceae <i>Cupania sp.</i>	CAMBOATÁ	CL	25	0,0602815906
Lecythidaceae <i>Eschweilera ovata</i>	BIRIBA	CL	8	0,0700811851
Myrtaceae <i>Campomanesia sp.</i>	GUABIRABA	P	7	<u>0,0170957739</u>
<i>Myrcia.sp</i>	ARAÇÁ	CL	1	<u>0,0054144510</u>
<i>Psidium guajava</i>	GOIABEIRA	CL	1	<u>0,0243148957</u>
Fabaceae <i>Machaerium angustifolium</i>	MAU VIZINHO	P	4	0,3519957154
<i>Inga sp.</i>	INGAZEIRA	CL	4	0,5748953148
Anacardiaceae <i>Spondias mombin</i>	CAJAZEIRA	CL	2	<u>0,2669499810</u>
<i>Tapiria guianenses Aubl</i>	PAU-POMBO	P	4	<u>0,1722474563</u>
<i>Mangifera indica L.</i>	MANGUEIRA	CL	1	<u>4,5918555166</u>
<i>Anacardium occidentale L.</i>	CAJUEIRO	CL	1	<u>0,1203211333</u>
TOTAL			122	<u>7,5709066591</u>

A resolução CONAMA 34/1994, estabelece que uma vegetação secundária em estágio médio de regeneração da Mata Atlântica é aquela que apresenta uma predominância fisionômica de indivíduos arbóreos sobre os herbáceos, com ocorrência eventual de indivíduos emergentes, e que possuem uma distribuição diamétrica (DAP) média entre 4,00 e 14,00 cm e altura média de até 12,00 m. No presente estudo, os valores médios do DAP, a classificação fisionômica e o valor médio da altura estão de acordo com o estabelecido por esta resolução, conforme ficha de campo (ANEXO 1).

No tocante às espécies de maior ocorrência, a resolução CONAMA 34/1994, destaca que neste estágio sucessional dentre as espécies com maior frequência florística estão a *Byrsonima sericea* (murici) e a *Cupania revoluta* (camboata), como mostrado na

Figura 6. Constata-se que esta informação está de acordo com o resultado encontrado no presente estudo.

É importante destacar também que espécies como o jenipapeiro (*Genipa americana*), mostrada na Figura 7, possuem como método de dispersão de sementes a zoocoria (através de animais). Desta forma, a grande quantidade de indivíduos nesta região pode ser justificada pela intensa presença de gado no local. Este fator, mais uma vez, ratifica a situação de perturbação ambiental existente na região.

FIGURA 6: Indivíduo da da família Sapindaceae



FIGURA 7: Indivíduo da família Rubiaceae



4 CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos neste estudo, permite-se concluir que:

- O método de trabalho adotado, ponto quadrante, mostrou-se eficiente para a estimativa florística do fragmento;
- As famílias botânicas que tiveram maior representatividade foram: Rubiáceas, seguida das Sapináceas e Malpighiáceas;
- As espécies que tiveram maior ocorrência foram *Byrsonima sericea* (murici) e a *Cupania revoluta* (camboata);
- O volume total estimado de madeira foi de 7,570 m³/ha;

- A alta representatividade do jenipapeiro (*Genipa americana*) é um indício da presença de gado na região;
- O fragmento florestal estudado trata-se de um ambiente perturbado, em estágio de sucessão secundária em nível médio de regeneração;

Finalmente, concluímos através dos dados analisados que o ambiente estudado encontra-se em estágio de sucessão secundária e em nível médio de regeneração.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L.A. 2004: **A fitossociologia como ferramenta para a conservação**. Minicurso. XXVII Reunião Nordestina de Botânica. Março, 15p.
- BOMFIM, L.F.C. 2002: Projeto Cadastro da Infra-Estrutura Hídrica do Nordeste: Estado de Sergipe. **Diagnóstico do Município de Japarutuba**. Aracaju.SE:CPRM
- BRASIL. **Resolução CONAMA nº 034**, de 7 de dezembro de 1994. Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Sergipe.
- LANDIM, M.F.; MOURA, D.; AMARAL, C.S.; MAIA, M.M. 1998: **Fitossociologia de um remanescente de Mata Atlântica em Sergipe, Mata do Crasto**. XLIX Congresso Nacional de Botânica, Salvador, BA, **Resumos**, p.345.
- ODUM, E.P. **Ecologia**. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1975. 201p.
- OLIVEIRA-FILHO, A.T. & RATTER, J.A. 1994: **Database, woody flora of 106 forest areas of eastern tropical South America**. Occasional Monographs, Royal Botanic Garden Edinburgh, Edinburgh.
- PINTO, R.J. & OLIVEIRA-FILHO, A.T. 1997: **Perfil florístico e estrutura da comunidade arbórea de uma floresta de vale no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães**, Mato Grosso, Brasil.
- SANTOS, T.I.S. 2006: **Composição Florística e Estrutura Horizontal de um Fragmento de Vegetação Ciliar no Rio Poxim-Açu**, Monografia de conclusão de curso, São Cristóvão-Se
- SIQUEIRA, E.R. & RIBEIRO, F.E. 2001: **Mata Atlântica de Sergipe**, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, Brasil.
- SWAINE, M.D. & WHITMORE, T.C. 1988: **On the definition of ecological species groups in tropical rain forest**. *Vegetatio* 75:81-86.
- VIANA, V.M.; DE MOZZI, O.A.; TUPINAMBA, M.S. 2008: **O Manejo Florestal Sustentável em Pequena Escala**. Secretaria de Estado do meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS), Amazonas, Brasil.