



IDENTIFICAÇÃO DE MATRIZES FLORESTAIS NOS FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA DO ASSENTAMENTO JOSÉ EMÍDIO DOS SANTOS, CAPELA/SE

PLÁCIDO, Débora da Rocha¹; SOBRAL, Ivana Silva²; BARRETO, Karla Fernanda Barbosa³

RESUMO – (IDENTIFICAÇÃO DE MATRIZES FLORESTAIS NOS FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA DO ASSENTAMENTO JOSÉ EMÍDIO DOS SANTOS, CAPELA/SE). Este trabalho fez parte de um projeto maior que teve como objetivo a recuperação de áreas degradadas situadas no Assentamento José Emídio dos Santos, Capela-SE, onde há fragmentos de Mata Atlântica. A identificação de matrizes florestais é a primeira etapa para a produção de mudas que serão utilizadas em ações de recuperação ambiental. É necessário selecionar matrizes saudáveis e geneticamente diferentes para que os indivíduos a serem produzidos tenham maior chance de sobrevivência. No total foram selecionadas 31 espécies diferentes e 286 matrizes. A identificação de matrizes de Mata Atlântica mais adaptáveis à região, além de contribuir com a produção de mudas de qualidade, proporcionará uma base bibliográfica para o desenvolvimento de pesquisas posteriores.

Palavras-chave: matrizes florestais, recuperação ambiental, produção de mudas, mata atlântica, assentamento.

ABSTRACT – (IDENTIFICATION MATRICES IN FOREST FRAGMENTS OF ATLANTIC FOREST OF LAYING JOSÉ EMÍDIO DOS SANTOS, CAPELA/SE). This work was part of a larger project which aimed at the recovery of degraded areas located in the Settlement Emídio Jose dos Santos, Capela town in the state of Sergipe - Brazil, where there are fragments of Atlantic forest. The identification of forest matrices is the first step to produce seedlings that will be used in environmental remediation actions. You must select arrays healthy and genetically different individuals to be produced, so then they have a greater chance of development. In total, 31 different species were selected and 286 arrays. The identification of arrays of more adaptable to the Atlantic region, and contribute to the production of quality seedlings, beyond providing a bibliographic database for the development of further research.

Keywords: forest matrices, environmental rehabilitation, seedling production, Atlantic forest, settlement.

¹ Engenheira Florestal;

² Bióloga, Msc em Agroecossistemas, Doutoranda em Geografia, Membro do Instituto Bioterra;

³ Bióloga, Msc em Meio Ambiente, Presidente do Instituto Bioterra – CNPJ 03.856.188/0001-62.

1 INTRODUÇÃO

Área degradada pode ser conceituada como sendo aquela que, após algum tipo de distúrbio, perdeu sua capacidade de recuperação natural. Nesses casos, a ação humana torna-se necessária para promover a recuperação (CARVALHO, 2000).

As ações de reflorestamento são muito recomendadas nessas situações, quando na maioria das vezes essas áreas não se prestam mais para a agricultura e pecuária. Para a recuperação plena de ambientes degradados deve-se privilegiar a utilização de espécies nativas, utilizando-se de árvores capazes de realizarem rapidamente o recobrimento do solo, de promoverem uma boa produção de biomassa para a ciclagem de nutrientes e que tenham bom crescimento.

O presente trabalho fez parte de um projeto maior denominado “Projeto de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas do Assentamento de Reforma Agrária José Emídio dos Santos/SE”, financiado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e executado pelo Instituto Bioterra de Sergipe,

tendo início em dezembro de 2008 e finalizado em abril de 2011.

O assentamento José Emídio dos Santos, situado no município de Capela (SE), cedeu sua área de reserva para o Refúgio de Vida Silvestre (RVS) Mata do Junco Mata, onde pode ser encontrada uma variedade de flora e fauna, sendo um refúgio do macaco Guigó (*Callicebus coimbrai*) espécie endêmica ameaçada de extinção (SANTOS, 2007).

O objetivo maior da parceria entre o INCRA e o Instituto Bioterra foi tentar reverter o quadro de desmatamento nos fragmentos florestais do assentamento, através da realização de um trabalho de recuperação ambiental com a utilização de espécies nativas da região, tornando a ação o mais sustentável possível. Para isso foi preciso, inicialmente, realizar a seleção de árvores matrizes, para posterior colheita de sementes de boa qualidade e produção de mudas para reflorestamento.

Além das atividades de recuperação ambiental, durante o projeto, foram realizadas palestras de sensibilização ambiental e curso sobre atividades ecologicamente sustentáveis (MENEZES *et al.* 2011, p.3)

A Mata do Junco apresenta grande riqueza florística devido a sua diversidade fitofisionômica, já que se mostra continua nas partes mais conservadas. Atualmente encontra-se em estágio de regeneração natural intermediária, entretanto, no entorno da mesma existem impactos decorrentes da intervenção antrópica, sobretudo do cultivo de cana-de-açúcar.

Desta forma, a intervenção humana objetivando auxiliar na recuperação dessas áreas degradadas, em especial as áreas de proteção permanente dentro do assentamento é de grande importância. Para isso tornou-se necessária a realização de um planejamento para a identificação e seleção de matrizes de espécies arbóreas para a posterior colheita de sementes.

O presente projeto teve como objetivos; a) fazer uma correta identificação das espécies florestais que serão selecionadas como matrizes no assentamento José Emídio Santos; b) Avaliar as matrizes quanto aos aspectos fenotípicos (altura, diâmetro à altura do peito (DAP=1,30m de altura), c) Selecionar de 10 matrizes por espécies, considerando-se uma distância mínima de 50m entre si para assegurar maior variabilidade genética.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área de estudo

O assentamento José Emídio dos Santos está localizado no município de Capela, Estado de Sergipe, distante a 86 Km da capital, Aracaju. O assentamento possui uma área de 3130,8421 hectares, na qual estão distribuídas 280 famílias.

Dentro do assentamento encontram-se pequenos fragmentos de Mata Atlântica que possuem extratos arbóreos distintos, em virtude da diferença da ação antrópica em alguns transectos por conta da exploração intensiva da madeira. No entorno do assentamento, está localizada a segunda maior reserva de Mata Atlântica do Estado de Sergipe, constituída de 1520 hectares, a Mata do Junco (SANTOS, 2007).

O assentamento está inserido na bacia hidrográfica do Rio Japarutuba, sendo cortada pelos rios Lagartixo, Junco, Zabel e Velho (MENEZES *et al.* 2011, p.5).

Quanto à sua pedologia, o local apresenta solos do tipo Podzólico vermelho – amarelo eutrófico, o que facilita o processo erosivo, principalmente em áreas onde a vegetação é retirada. (SANTOS, 2007).

2.2 Procedimentos

A escolha de árvores-matrizes para se produzir sementes de boa qualidade é o primeiro passo para a implantação de viveiros florestais eficientes. A semente representa um significativo custo no valor final da muda, e apresenta uma importância fundamental no valor das plantações. Desta forma, houve um cuidado especial na produção e aquisição das sementes.

Para a seleção das árvores matrizes foi levado em conta o conceito de tamanho efetivo da população (N_e). O tamanho efetivo é a representatividade genética de um indivíduo em função de seu sistema reprodutivo e de sua genealogia. A colonização a partir de poucos indivíduos gera uma população com baixo valor de N_e , o que implica na diminuição da capacidade da população de manter suas características genéticas ao longo de muitas gerações (KAGEYAMA & GANDARA, 1999).

Dentro de uma população existe uma variação individual, ocorrendo árvores com diferentes características fenotípicas. Desta forma, como a maioria dessas características é hereditária, é provável que uma árvore fenotipicamente boa, apresente boa constituição genética, originando bons descendentes. Deve-se, então, escolher

dentro da população árvores fenotipicamente superiores que serão denominadas matrizes ou porta-sementes (AGUIAR *et al.*, 1993).

Para a escolha da matriz deve-se levar em consideração a finalidade da semente a ser colhida. Quando o objetivo for produção de madeira, é necessário observar as características do fuste; no caso da formação de florestas de proteção, observa-se a capacidade de proteção da copa, entre outros. Para essa seleção observou-se parâmetros como o ritmo de crescimento da árvore, o porte, forma do tronco, forma da copa, ramificação, vigor, teor extrativo, produção de sementes, entre outros (AGUIAR *et al.*, 1993).

As árvores matrizes identificadas foram georeferenciadas, marcadas com plaquetas de identificação e com tinta vermelha para facilitar sua localização dentro da mata. Após a marcação foram anotados os dados dendométricos de cada matriz. A medida da copa foi feita com a utilização de trena métrica, juntamente com o CAP (cm a altura do peito) que posteriormente foi transformado em DAP (diâmetro a altura do peito, $h=1,30$). A altura aproximada foi feita com a utilização de uma vara feita e medida em campo.

Após a marcação e identificação de todas as matrizes realizou-se a tabulação dos dados para obter os resultados desejados.

É importante citar que as matrizes foram marcadas, em sua maioria, em fragmentos florestais remanescentes localizados nas proximidades das agrovilas do assentamento José Emídio dos Santos. Esta proximidade aliada ao fato de que os moradores, conhecem bem os locais de coleta facilitou a realização dos levantamentos e posteriormente facilitará a coleta de sementes. Estes moradores estão fazendo parte do projeto, participaram de cursos de coleta e beneficiamento de sementes e ficarão responsáveis pelo viveiro.

Todo o trabalho levou em conta a legislação que regulamenta a produção de sementes e mudas, a Lei 10.711 de 2003 e o decreto 5.153 de 2004.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a produção de mudas nativas visando o reflorestamento das matas ciliares foram selecionadas 31 espécies nativas e 286 matrizes (Tabela 1). As espécies selecionadas são conhecidas, no projeto de assentamento, popularmente como Sucupira, João Mole, Embaúba, Paraíba, Louro, Pau pombo,

Murici, Biriba, Massaranduba, Peroba, Amescla, Jenipapo, Cambotá, Angico, Maria Preta, Ipê Amarelo, Ipê Roxo, Jaqueira Brava, Ingá, Canafístula, Goiabeira, Cajazeiro, Mau vizinho, Pau Ferro, Aroeira, Jatobá, Oiti, Juazeiro e Pindaíba.

De acordo com Flores *et al.* (2011) numa floresta, o número de árvores matrizes depende do grupo ecológico da espécie. Para as espécies pioneiras utilizadas em projetos de recuperação ambiental, é recomendado colher sementes em 3 a 4 populações, escolhendo ao acaso 3 a 4 matrizes por população e para espécies secundárias, é recomendado selecionar 1 a 2 populações e escolher de 10 a 20 árvores matrizes ao acaso em cada população. No presente projeto, para atingir um tamanho efetivo aproximado de 50, adequado para a coleta de sementes de espécies arbóreas alógamas, foram selecionadas 10 matrizes de 25 espécies nativas do local.

Neste projeto, no intuito de garantir uma maior variabilidade genética e conseqüentemente uma sustentabilidade das atividades de recuperação ambiental a longo prazo, para cada espécie foram selecionadas 10 matrizes, com exceção das espécies *Zizyphus joazeiro*, *Xylopia aromática*, *Schinus terebinthifolia*, *Hymenea coubaril*,

Caesalpinia leiostachy, *Licanea tomentosa*, que foram selecionadas respectivamente apenas 8, 8, 6, 6, 4 e 4 em detrimento da ausência de indivíduos. Segundo Nogueira e Medeiros (2007), para a seleção de matrizes para fins de restauração ambiental deve-se observar: boa condição fitossanitária, vigor e produção de sementes. No âmbito da genética, é importante que as sementes sejam colhidas de várias árvores. Baseando-se nessa metodologia, para a seleção das árvores matrizes foram analisadas as suas características fenotípicas, observando, dentre os indivíduos existentes, aqueles que apresentaram melhor copa, melhor conformação de tronco e boa produtividade. Os indivíduos que apresentaram características desejáveis foram selecionados e receberam identificação, já os com características indesejáveis foram desprezados.

Para aumentar a diversidade de espécies na futura coleta de sementes, selecionou-se mais 6 espécies em número menor de indivíduos devido a dificuldade de encontrá-los no local. Observou-se com o trabalho que o número ideal de pessoas para que a marcação das matrizes seja mais rápida e eficiente é de sete pessoas, desta forma cada pessoa assume uma função,

garantindo uma boa identificação das melhores árvores, no menor tempo possível. A marcação de matrizes foi realizada pelos técnicos do projeto e pelos assentados.

É necessário utilizar sementes de boa qualidade genética, física e fisiológica, que sejam representativas da espécie e que foram submetidas às técnicas de beneficiamento e armazenamento. Principalmente no caso de produção de mudas para revegetação, ação de médio e longo prazo, o início do processo, que passa pela escolha das sementes, deve oferecer certa segurança quanto ao sucesso das futuras gerações (MACEDO, 1993).

Outro ponto importante observado foi com relação à escolha dos locais onde as matrizes deverão ser selecionadas. Deve-se sempre levar em conta que a marcação das matrizes é o ponto inicial do trabalho e que os locais marcados deverão ser visitados varias vezes ao ano para a coleta de sementes, a depender da espécie. A escolha de locais de difícil acesso ou muito distantes podem fazer com que estas matrizes sejam esquecidas pelos coletores.

Tabela 1 - Valores médios dos dados dendrométricos medidos no levantamento florístico do Assentamento José Emidio Santos, Capela-SE, 2009

Nº de Espécies	Nome científico	Familia	Nome Vulgar	Nº de ind.	Alt. Geral(m)	DAP(cm)	Ø Copa (m ²)
1	-	-	Sucupira	10	12,2	23,85	95,07
2	<i>Guapira sp.</i>	Nyctaginaceae	João Mole	10	8,2	15,84	34,08
3	<i>Cecropia pachystachya</i>	Moraceae	Embaúba	10	13,2	23,15	57,48
4	<i>Simarrouba sp.</i>	Simaroubaceae	Paraíba	10	13,5	34,20	718,01
5	<i>Cordia glabrata</i>	Boraginaceae	Louro	10	8	13,72	29,99
6	<i>Taperira guianensis</i>	Anacardiaceae	Pau Pombo	10	12,1	25,56	114,83
7	<i>Byrsonima sericea</i> D.C.	Malpighiaceae	Murici	10	9,27	18,41	75,69
8	<i>Eschweilera ovata</i>	Lecythidaceae	Biriba	10	10,8	22,85	71,53
9	<i>Manilkara sp.</i>	Sapotaceae	Maçaranduba	10	11,7	19,39	54,17
10	<i>Aspidosperma tomentosum</i>	Apocynaceae	Peroba	10	17,4	28,26	44,01
11	<i>Protium heptaphyllum</i>	Burseraceae	Amescla	10	8,4	16,05	41,49
12	<i>Genipa americana</i> L.	Rubiaceae	Jenipapo	10	12	30,65	107,84
13	-	-	Cambota	10	5,8	7,37	12,66
14	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Leguminosae Mimosoideae	Angico	10	12,5	32,08	120,77
15	<i>Vitex polygama</i> Cham.	Verbanaceae	Maria Preta	10	8,1	14,29	33,19
16	<i>Tabebuia serratifolia</i> (vahl) G. Nicholson	Bignoniaceae	Ipê Amarelo	10	12,9	27,56	97,19
17	<i>Richeria grandis</i> Vahl.	Euphorbiaceae	Jaqueira Brava	10	7,6	10,76	15,98
18	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Bignoniaceae	Ipê Roxo	10	9,2	14,72	34,94
19	<i>Inga uruguensis</i> Hook & Am.	Leguminosae Mimosoideae	Ingá	10	11,8	35,92	204,50
20	<i>Cassia grandis</i>	Leguminosae Caesalpinoideae	Canafístula	10	13,3	43,23	233,60
21	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	Goiabeira	10	5,4	11,87	38,31
22	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae	Cajazeiro	10	12,1	39,25	166,79
23	<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	Leguminosae papilionoideae	Mau vizinho	10	9,9	14,96	38,07
25	<i>Cordia Trichotoma</i>		Mutamba	10	7,8	11,48	45,58
25	<i>Psidium cattleianum</i>	Myrtaceae	Araçá	10	4,72	6,11	18,07
26	<i>Caesalpinia leiostachya</i>	Leguminosae Caesalpinoideae	Pau Ferro	04	14,75	33,24	179,05
27	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Anacardiaceae	Aroeira	06	6,5	9,04	73,71
28	<i>Hymenea coubaril</i>	Leguminosae Caesalpinoideae	Jatobá	06	10,5	31,92	82,01
29	<i>Licanea tomentosa</i>	Chrysobalanaceae	Oiti	04	16	58,28	303,50
30	<i>Zizyphus joazeiro</i>	Rhamnaceae	Juazeiro	08	6,375	12,07	44,06
31	<i>Xylopia aromática</i>	Annonaceae	Pindaíba	08	12,875	15,60	43,62
TOTAL				286			

4 CONCLUSÃO

Apesar de a seleção de matrizes ser uma atividade demorada, que exige disposição e atenção dos futuros coletores de sementes, é um estudo necessário para iniciar a produção de mudas nativas.

No caso específico deste trabalho foi de extrema importância envolver os moradores locais nas atividades, para que percebessem a real importância de todas as técnicas aplicadas, aprendendo na prática: genética, fenologia, biologia, dendrometria, entre outros assuntos que os ajudarão a trabalhar na coleta de sementes e na produção das mudas.

A identificação de matrizes de Mata Atlântica mais adaptáveis à região proporcionará uma base bibliográfica para o desenvolvimento de pesquisas posteriores.

5 REFERÊNCIAS

AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M. B. coord. *Sementes Florestais Tropicais*. Brasília: ABRATES, 1993.

CARVALHO, P. E. R. Técnicas de recuperação e manejo de áreas degradadas. In. GALVÃO, Antonio Paulo Mendes . *Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais: um guia para ações municipais e regionais*. Brasília: EMBRAPA, 2000.

FLORES, A. V.; ATAÍDE, G. M.; BORGES, E. E. L.; SILVEIRA, B. D da; PEREIRA, M. D. *TECNOLOGIA E COMERCIALIZAÇÃO DE SEMENTES FLORESTAIS: ASPECTOS GERAIS*. Informativo ABRATES, vol.21, nº.3, p 22-29, 2011.

KAGEYAMA, P. Y.; GANDARA, F. B. *Restauração, conservação genética e produção de sementes. Simpósio “Mata Ciliar”: Ciência e tecnologia*. Lavras: UFLA/FAEPE/CEMIG, 1999.

MACEDO, A. C. de. *Produção de mudas em viveiros florestais: espécies nativas*. São Paulo: Fundação Florestal, 1993.

MENEZES, D.A.; BARRETO, K.F.B; SOBRAL, I.S. Acompanhamento das Atividades de Recuperação Ambiental no Assentamento José Emídio dos Santos – Capela/SE. *Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal*, Garça, SP, v. 18, n. 1, p. 1-12, ago. 2011.

NOGUEIRA, A. C.; MEDEIROS, A. C. de S. Coleta de Sementes Florestais Nativas. *Circular Técnica*, Colombo: Embrapa Florestas, n. 144, 2007.

SANTOS, Mario Jorge Silva. *Mata do Junco (Capela-SE): identidade territorial e gestão de conflitos ambientais*. São Cristóvão, SE, 2007. 142 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, 2007.