

Plano para exploração da palmeira-juçara (*Euterpe edulis*) em áreas plantadas

Fazenda Castanheiras - São Paulo - SP



Piracicaba, Agosto de 2013

1. Dados do proprietário

Nome: **Agro Castanheiras Ltda.**

Endereço: Rua Cel. Xavier de Toledo, 105 – Cj. 12º D, CEP 01048-100, São Paulo (SP)

CNPJ. **60.542.842/0002-88** – I.E. **105.397.248-116**

2. Dados da propriedade

Nome da propriedade: **Fazenda Castanheiras**

Código do imóvel no INCRA: **609021019062-8**

Área total: **138** ha

Reserva Legal: **29,98** ha (20,06%)

Área de preservação permanente: **43,6** ha (29,46%)

Talhões Florestais: **60,9** ha

Endereço: Avenida Paulo Guilguer Reimberg, 12.530, CEP 04858-570, São Paulo (SP)

3. Descrição da área cultivada

A cultura da palmeira-juçara na Fazenda Castanheiras iniciou-se em 1970 após desbaste de uma área reflorestada em 1944 com *Cunninghamia lanceolata* (cuninghamia). O desbaste resultou em um espaçamento de 4 m x 4 m entre os indivíduos de cuninghamia, o que facilitou a chegada propágulos de palmeira-juçara provindos das áreas de florestas conservadas dentro da fazenda e no seu entorno.

Visto o bom desenvolvimento da espécie no sub-bosque da cuninghamia iniciou-se o plantio de juçara em outros locais. Desde 1992 os talhões de cuninghamia são utilizados para semeadura direta (os cachos são colhidos das primeiras palmeiras plantadas). Após um ano as mudas são transplantadas para sacos de polietileno pretos (pequenos) e continuam no sub-bosque dos talhões de cuninghamia. Aproximadamente após dois anos, as mudas em sacos são plantadas na área definitiva, com altura média de 50 cm e espaçamento aproximado de 1,5 m x 1,5 m. Grande parte das mudas foi plantada às beiras das ruas internas e de carregadores da fazenda, ao redor de talhões de cuninghamia (*Cunninghamia lanceolata*), eucalipto (*Eucalyptus* spp.) e pinus (*Pinus* spp.).

3.1. Situação atual

A Fazenda Castanheiras possui antigos talhões florestais, os quais são explorados economicamente ou para uso local na produção de madeira para lenha, moirões, entre outros, geralmente através de desbastes sistemáticos.

A ocorrência da palmeira-juçara nesta área abrange duas situações: plantadas à beira de talhões ou em sub-bosques de culturas exóticas (Situação 1) e providas da regeneração natural em sub-bosques de culturas exóticas (Situação 2). No geral, abrange a área cultivada e trechos das áreas destinadas à Reserva Legal, as quais estão passando pelo Plano de Reversão Florestal (protocolado junto ao IBAMA).

Nas áreas plantadas, com maior incidência solar, os indivíduos adultos de juçara com diâmetro a altura do peito ou a 1,30m de altura em relação ao solo (DAP) acima de 9 cm encontram-se em estado reprodutivo, com a produção de dois a três cachos por indivíduo. Enquanto que nas áreas onde houve o desenvolvimento através da regeneração natural, nem todos os indivíduos apresentam-se neste estágio.

Procedeu-se assim duas formas de coleta de dados para a elaboração deste plano: censo das áreas plantadas com a indicação de matrizes; e uso de parcelas permanentes para estimar a densidade de palmeiras nas áreas de regeneração natural em sub-bosque de espécies exóticas.

Apesar da amostragem na Situação 2, apenas os indivíduos plantados (situação 1) serão objetos de exploração. A amostragem dos indivíduos advindos de regeneração natural foi realizada apenas como estudo para conhecimento inicial da ecologia e reprodução natural da palmeira-juçara no sub-bosque das espécies mencionadas.

- **Situação 1**

O plantio da palmeira-juçara na Fazenda Castanheiras ocorre em praticamente toda a propriedade, concentrando-se às beiras de carregadores e alamedas que recortam a fazenda. De acordo o Decreto 6.660/2008 que dispõe sobre a utilização e proteção dos recursos do Bioma Mata Atlântica, a exploração de espécies nativas plantadas fora dos limites de Áreas de Preservação Permanentes e Reserva Legal poderá ser realizada desde que o plantio seja previamente cadastrado. No caso da não realização do cadastro, será necessário quando interesse da colheita, um laudo com respectiva responsabilidade técnica comprovando que se trata de exemplares advindos de plantio, principalmente quando compostos por espécies ameaçadas de extinção.

O “*Laudo de Caracterização da Vegetação das APPs, RL e talhões florestais*” comprova a prática de plantio da palmeira-juçara exercida na fazenda, ilustrando tanto áreas antigas, hoje objeto de interesse para o manejo de baixo impacto, como áreas recentes, onde o plantio continua sendo executado anualmente durante os períodos chuvosos.

No entanto, a Fazenda Castanheiras apresenta uma situação incomum, tendo praticamente toda sua extensão coberta por florestas, sejam elas nativas, exóticas, ou mistas (nativas+exóticas). Dado esse fato, a interpretação das legislações que abordam a regularização da exploração de espécies nativas plantadas fora dos limites de APP e RL, ou mesmo em áreas de RL, não transmite ao produtor segurança quanto aos impedimentos que possam ocorrer quando pretender iniciar o manejo florestal.

De acordo com o artigo 16 do Decreto 6.660/2008, como já mencionado, os plantios que foram realizados fora dos limites de APP e RL são passíveis de exploração, sendo necessário somente comprovar que se trata de exemplares cultivados, fornecendo o número de mudas plantadas da referida espécie, a data do plantio e informações da propriedade e possuidor.

Enquadrando-se nessa legislação, as áreas plantadas fora de APP e RL não necessitariam de diâmetro mínimo de corte nem de preservação de matrizes. No entanto, como os plantios são realizados a mais de duas décadas, não se tinha o número exato de mudas plantadas em períodos anteriores, sendo então realizado o inventário dessas áreas.

Em contrapartida, a Resolução SMA nº16/1994 que estabelece normas para a exploração da palmeira-juçara no Estado de São Paulo dá as seguintes orientações: Art. 7º. A exploração de palmito cultivado em **áreas desprovidas de vegetação nativa de porte arbóreo** não depende do Plano de Manejo Sustentado previsto nos artigos anteriores, devendo, no entanto, ser comunicado ao DEPRN (CETESB), por escrito, o local, a quantidade e a época de plantio.

Interpretando essa Resolução para o caso da Fazenda Castanheiras, somente os talhões de cunninghamia e as beiras de carregadores seriam passíveis de exploração sem critérios de seleção, como os que são estabelecidos para elaboração de um plano de manejo da juçara em florestas naturais. Os outros talhões onde a palmeira foi introduzida são compostos por eucalipto e apresentam sub-bosque com expressão de regeneração nativa, devido ao objetivo explícito do produtor de enriquecer os antigos talhões, como pode ser visto no “*Laudo de Caracterização da Vegetação*”.

As legislações que estabelecem regras para explorações, muitas vezes não contemplam casos específicos, gerando dificuldade na sua interpretação. A Resolução SMA nº16/1994, por exemplo, apresenta falhas como a frase acima grifada em negrito. Tal colocação direciona o produtor que tiver interesse em plantar a palmeira-juçara fora de APP e RL em consorcia-la somente com espécies arbóreas exóticas, além de ter que impedir a expressão da regeneração natural.

Buscando a melhor maneira de aplicar as legislações supracitadas para o caso da Fazenda Castanheiras, optou-se então pelo seguinte plano de exploração:

- Realização de inventário em todas as áreas onde a palmeira foi introduzida pelo plantio de mudas exceto as Áreas de Preservação Permanentes;
- Seleção para corte somente das palmeiras com diâmetro a altura do peito maior que nove centímetros;
- Preservação de uma Matriz com diâmetro maior que nove centímetros a cada 50 metros;

Esse plano de exploração contempla parâmetros estabelecidos para o manejo em áreas onde a palmeira é advinda de regeneração natural ou plantada dentro da Reserva Legal, no entanto, a maior parte da área objeto de exploração encontra-se fora dos limites da RL da fazenda.

Com o objetivo de adquirir a licença para exploração e conservar a população da palmeira, buscou-se então equilibrar as exigências, optando-se por não realizar o corte sem parâmetros de manejo nas beiras de carregadores e sub-bosque de talhões de cunninghamia e incluindo as áreas de plantio em RL dentro do plano de exploração.

Dessa forma foi realizado o inventário em 46,83 ha com plantios da palmeira em talhões florestais fora dos limites de APPs e RL e em 18,06 ha em áreas de RL. As áreas de RL que entraram no inventário são caracterizadas por vegetação em estágio médio de regeneração, com presença de palmeiras plantadas e eucaliptos remanescentes, ou por talhões de cunninghamias com palmeira-juçara introduzida no sub-bosque (ver Laudo de Vegetação).

A coleta de dados para readequação do plano de manejo foi direcionada para os indivíduos com DAP igual ou superior a 9 cm (passíveis de exploração), e para os indivíduos com DAP menor que 9 cm e altura de estipe igual ou superior a 3 m (remanescentes para corte futuro), resultando nas informações listadas na Tabela 1. A Figura 3.1.1 ilustra as áreas onde foi realizado o último inventário. Os números no mapa são referentes ao “Nº Referência” presente na Tabela 1, indicando as respectivas áreas onde foram mensuradas as palmeiras objeto de manejo.



Tabela 1. Número de indivíduos da palmeira-juçara (*Euterpe edulis*) com DAP igual ou superior a 9 cm, com DAP < 9cm e altura > 3m e matrizes preservadas ao longo das alamedas, talhões, trilhas e outros locais da Fazenda Castanheiras, São Paulo (SP).

Nº Referência	Via de Referência para localização	Palmeiras (DAP>9cm)	Palmeiras (DAP<9 cm, Alt >3 m)	Matrizes	Uso da Terra
1	Alameda Castanheiras (P-2 => M-A.-3) Leste	506	425	5	Talhão
2	Alameda Castanheiras(P-2 => M-A.-3) Oeste	294	236	3	Talhão
3	Alameda Castanheiras (M-A.-4 => M-A.-7)	244	224	5	Talhão e RL
4	Alameda Chalesita	200	187	4	Talhão
5	Alameda Capela (Paiada => Estufa)	167	175	4	Talhão
6	Alameda Ex-Patula => Rachador (Pat-1)	13	120	0	Talhão
7	Alameda Irrigação => Lago Irrigação	762	842	9	RL
8	Carreador 32	97	76	1	Talhão
9	Carreador 18	28	67	1	Talhão
10	Carreador 23	21	358	0	Talhão
11	Carreador 24	99	113	2	Talhão
12	Alameda Toras - Sul	17	103	1	Talhão e RL
13	Alameda Toras - Leste	76	26	4	Talhão
14	Alameda Toras - Oeste	77	202	3	Talhão
15	Alameda Toras - Norte	6	4	1	Talhão
16	Carreador 16	224	160	4	Talhão
17	Carreador 15	68	110	3	Talhão
18	Carreador 14	290	142	3	Talhão
19	Carreador 13	1	9	1	Talhão
20	Carreador 12	5	19	1	Talhão
21	Carreador 11	19	69	2	Talhão
22	Carreador 25	8	30	0	Talhão e RL
23	Carreador 26	91	74	3	Talhão e RL
24	Alameda Portão-1 (Al. Cast. => Ex. Pt. 1)	25	154	2	Talhão e RL
25	Carreador 9	3	124	0	Talhão
26	Alameda Castanheiras (M.A-7=> Lgo Castanheiras)	167	159	4	Talhão e RL
27	Alameda Portão-3	284	667	10	Talhão e RL
28	Carreador Bugios (Ex-Patula-Fim Carr-26)	150	133	3	Talhão e RL
29	Alameda Elliotii	77	130	2	RL
30	Alameda Elliotii, Perímetro (Toda volta Cunn. Bugios)	10	114	0	RL



Nº Referência	Via de Referência para localização	Palmeiras (DAP>9cm)	Palmeiras (DAP<9 cm, Alt >3 m)	Matrizes	Uso da Terra
31	Carreador 8	20	0	2	RL
32	Carreador 31 (Através - Citriodora=> Carr. 8)	17	30	1	RL
33	Carreador 1-A	36	99	2	Talhão
34	Carreador 1	89	346	3	Talhão
35	Alameda P4	57	167	3	Talhão
36	Carreador 2	97	237	4	Talhão
37	Carreador 3	49	335	3	Talhão
38	Carreador 1-B	13	87	1	Talhão
39	Carreador 4	125	717	4	Talhão e RL
40	Carreador 5	21	231	0	RL
41	Carreador 6	20	162	0	RL
42	Carreador 34	15	51	0	Talhão
43	Carreador 29	51	61	1	RL
44	Alameda Limeiras	77	78	2	Talhão
Total		4.716	7.853	107	

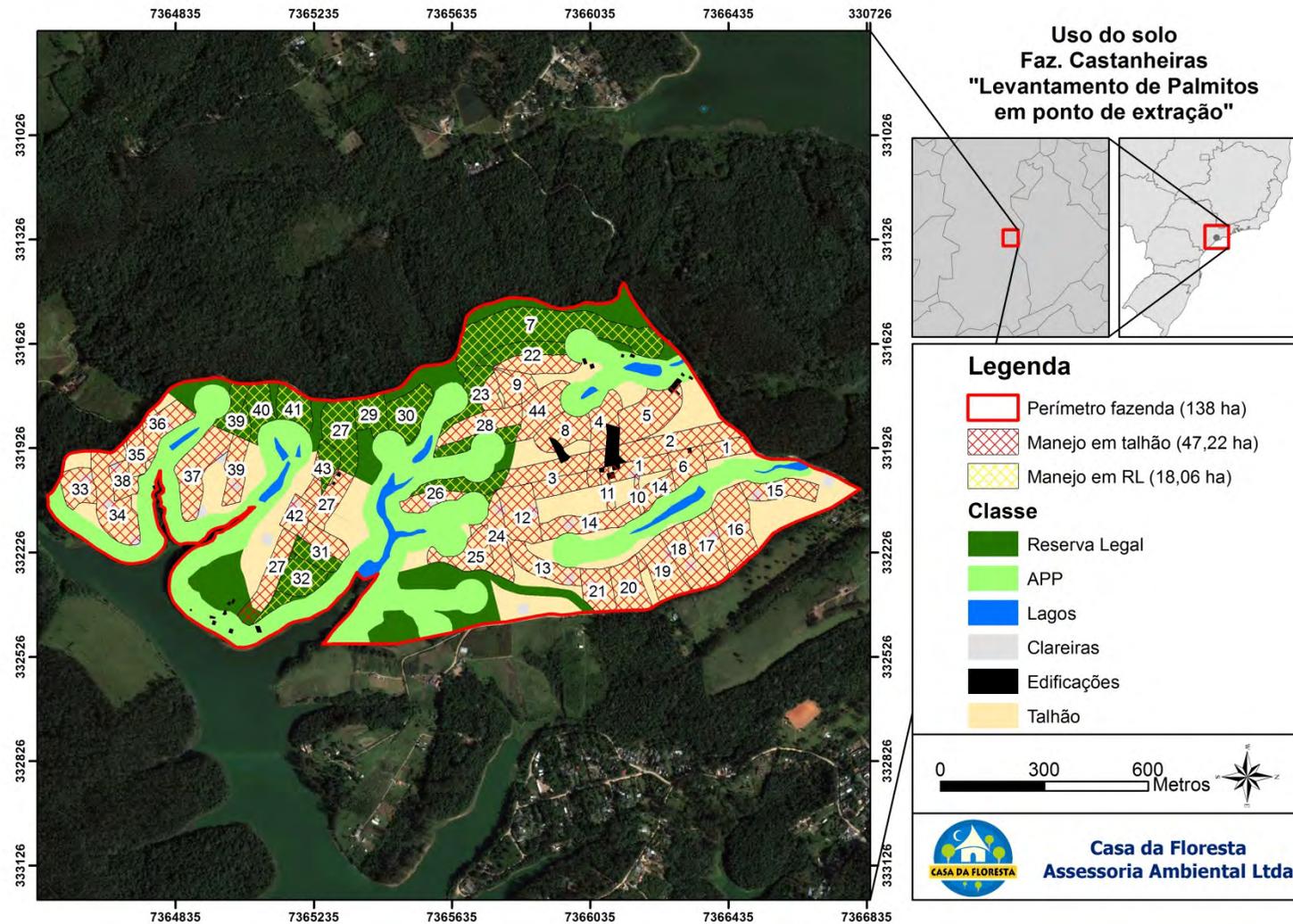


Figura 3.1.1. Detalhe para a área de interesse de exploração da palmeira-juçara na Fazenda Castanheiras com o número de referência correspondente as áreas inventariadas na Tabela 1.

A meta inicial para o manejo sustentado da palmeira-juçara na Fazenda Castanheiras é a extração de 100 unidades da palmeira por mês. Considerando apenas os indivíduos plantados e contabilizados com DAP maior que 9 cm (4.716), estes poderão ser extraídos por 4 anos. Espera-se, apesar de não se conhecer a taxa de incremento, que no período de quatro anos, grande parte das 7.853 palmeiras com DAP menor que 9 cm e altura maior que 3 metros já terão atingido o diâmetro mínimo de corte, sendo previsto um novo inventário dessas áreas no ano de 2016. Esse próximo inventário tem como intuito contabilizar o número de indivíduos que serão passíveis de exploração no quinto ano das atividades de manejo.

Ressalta-se que mais de duzentas mil mudas da palmeira foram plantadas no período de 2001 e 2012 e serão cadastradas para corte futuro como indicado pelo órgão ambiental. Além destes indivíduos já estabelecidos existem áreas de sub-bosque de cuninghamia com o cultivo das mudas da palmeira-juçara. A área correspondente a 5,37 ha possui aproximadamente 170 mil mudas encanteiradas (mudas em sacos de polietileno) com cerca de dois anos de idade.





Figura 3.1.2. Imagens da Fazenda Castanheiras (São Paulo, SP) quanto à Situação 1 (plântio). (A) Alameda com plântio da palmeira-juçara na borda (Fonte: FAZENDA CASTANHEIRAS, 2011). (B) Alameda próxima da área administrativa (Fonte: FAZENDA CASTANHEIRAS, 2011). (C) Plântio na borda de clareira e ao fundo regeneração natural em talhão de eucalipto. (D) Trilha com plântio de palmeira-juçara em talhão de cuninghamia (Fonte: FAZENDA CASTANHEIRAS, 2011). (E) e (F) Mudanças em sacos de polietileno encanteiradas no sub-bosque de cuninghamia (*Cuninghamia lanceolata*).

• Situação 2

Esta situação compreende o sub-bosque de talhões de cuninghamia, pinus e eucalipto (Figura 3.1.3). Para se conhecer a quantidade de indivíduos da palmeira-juçara advindos da regeneração natural, optou-se por estabelecer parcelas permanentes de 20 x 30 m onde foram medidos (DAP e altura total) todos os indivíduos com altura de fuste igual ou superior a 1,30 m (Tabela 2). Também foram estabelecidas subparcelas de 2,0 x 20 m para a amostragem dos indivíduos jovens, divididos em três classes de altura: (i) $h \leq 10$ cm, (ii) $10 \text{ cm} > h \leq 50$ cm e (iii) $50 \text{ cm} > h \leq 130$ cm.

Os indivíduos com altura de fuste igual ou superior a 1,30 m foram separados por classes de diâmetro com amplitude de 2,0 cm, as matrizes também foram separadas nestas classes (Tabela 3 e Figura 3.1.4). Os indivíduos regenerantes com altura inferior a 1,30 m foram contabilizados seguindo as categorias citadas acima, em 760 m² de amostragem (Figura 3.1.5). Ressalta-se que o levantamento destas informações atua como diagnóstico inicial quanto ao conhecimento do estabelecimento e desenvolvimento de indivíduos de juçara no sub-bosque de espécies exóticas, como a cuninghamia, o eucalipto e o pinus. Esses indivíduos não serão objetos de manejo para produção de palmito. Através destas áreas amostradas poder-se-á conhecer ao longo do tempo a taxa de incremento e mesmo o recrutamento de indivíduos de palmito, permitindo ser feito no futuro o manejo de forma adequada dessas áreas que apresentam palmeiras advindas de regeneração natural.



Figura 3.1.3. Áreas com regeneração natural do palmito-juçara (Situação 2). (A) Regeneração em sub-bosque de cuninghamia (local conhecido como Floresta Negra). (B) Regeneração em sub-bosque de eucalipto (local conhecido como Carreador 30).

Tabela 2. Número de indivíduos da palmeira-juçara (*Euterpe edulis*) amostrados através 19 parcelas permanentes de 20 x 30 m, distribuídas em áreas específicas com a regeneração natural da espécie, em sub-bosque de talhões de espécies exóticas, na Fazenda Castanheiras, São Paulo (SP).

Locais	Espécie do dossel	Área amostral (m ²)			nº indivíduos/classe			
		h ≥ 1,3 m	h < 1,3 m	nº matriz	h ≥ 1,3 m	h ≤ 10 cm	10 cm > h ≤ 50 cm	50 cm > h ≤ 130 cm
Captação Bugios	<i>Eucalyptus sp.</i>	1.800	120	21	129	212	49	23
Carreador 30	<i>Eucalyptus sp.</i>	1.800	120	32	129	143	26	3
Floresta Negra	<i>Cunninghamia lanceolata var. lanceolata</i>	1.800	120	1	240	68	15	1
Mini Parque 28	<i>Eucalyptus sp.</i>	1.800	120	57	146	256	22	16
Paiada	<i>Pinus elliottii</i>	600	40	29	240	90	10	10
Portão 3	<i>Cunninghamia lanceolata var. lanceolata</i>	1.800	120	23	218	145	104	15
Soja	<i>Cunninghamia lanceolata var. lanceolata</i>	1.800	120	30	225	417	131	21
TOTAL		11.400	760	193	1.327	1.331	357	89

Tabela 3. Classes de diâmetro delimitadas a cada 2 cm para os indivíduos amostrados em 1,14 ha com altura de estipe igual ou superior a 1,30 m para indivíduos provindos da regeneração natural em sub-bosque de talhões de espécies exóticas, Fazenda Castanheiras, São Paulo (SP).

Classes de DAP	nº ind.am.	nº Matriz
3--5	242	
5--7	307	
7--9	179	3
9--11	139	24
11--13	139	75
13--15	121	30
15--17	31	30
17--19	3	2
Total	1.161	164

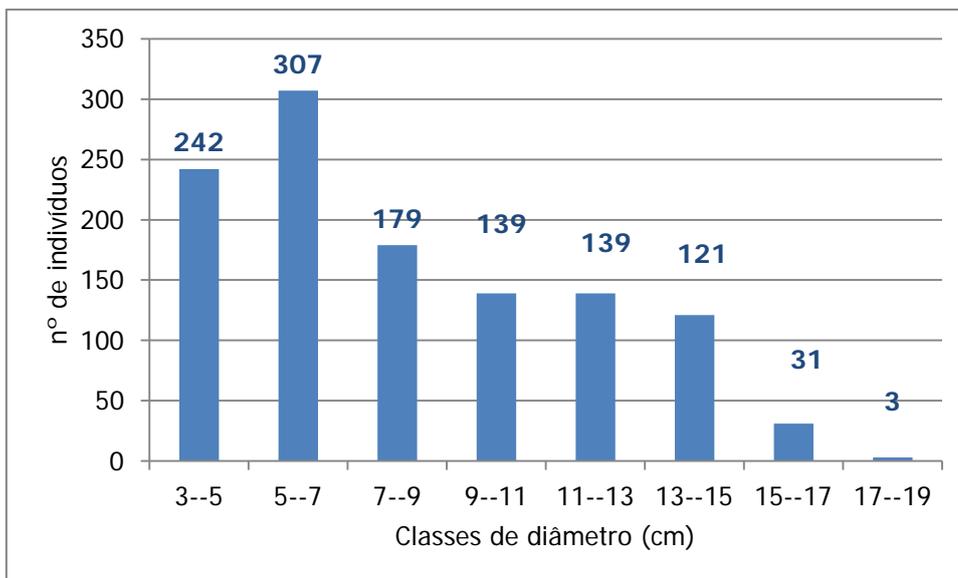


Figura 3.1.4. Gráfico com a distribuição de indivíduos de palmito-juçara (amostrados em 1,14 ha) por classe de diâmetro com amplitude de 2,0 cm provindos da regeneração natural em sub-bosque de espécies arbóreas exóticas, Fazenda Castanheiras, São Paulo (SP).

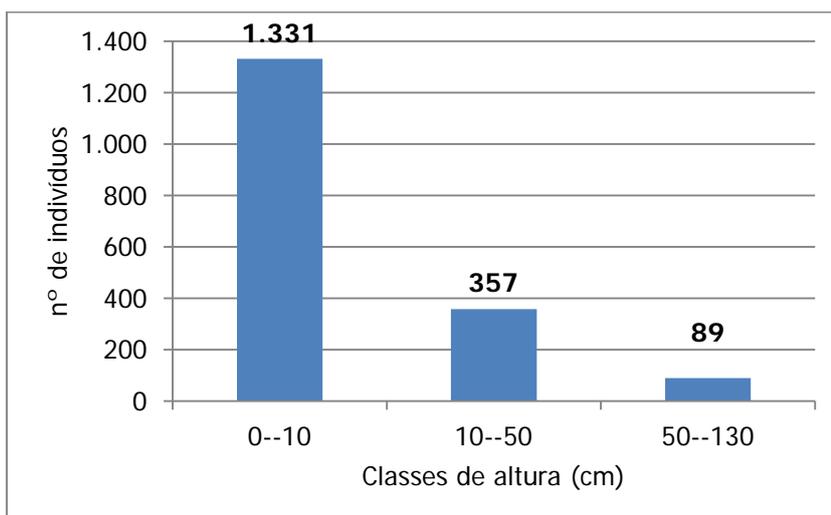


Figura 3.1.5. Gráfico com a distribuição de indivíduos de palmito-juçara (amostrados em 760 m²) por classe de altura (cm) provindos da regeneração natural em sub-bosque de espécies arbóreas exóticas, Fazenda Castanheiras, São Paulo (SP).

4. Considerações sobre a exploração da palmeira-juçara

Na Situação 1 a maioria das plantas frutifica regularmente todos os anos, desta forma, como as palmeiras estão plantadas linearmente, pretende-se deixar uma planta matriz a cada 50 m. Ressalta-se que na fazenda, além dessas matrizes preservadas nas áreas inventariadas, outras inúmeras encontram-se dentro das APPs e outras áreas de RL e talhões que não entraram no inventário, contribuindo significativamente com a dispersão natural da espécie. Para cada indivíduo colhido também serão plantadas duas mudas da palmeira no local, como forma de manutenção da população da espécie e do manejo ao longo do tempo. Como ainda

não se conhece a taxa de incremento do palmito na fazenda, pretende-se explorar durante os primeiros 12 (doze) meses uma quantidade média de 50 unidades/mês até o máximo de 600 (seiscentas) unidades por ano. A partir do segundo ano pretende-se explorar em média 100 (cem) unidades/mês, até o máximo de 1.200 (um mil e duzentas) unidades por ano. A Tabela 4 traz um cronograma inicial de exploração dos indivíduos de palmito por ano na fazenda.

Tabela 4. Plano de extração de indivíduos de palmito-juçara em área de plantio na Fazenda Castanheiras, São Paulo (SP).

Ano	Quantidade explorada (unidade)	Em estoque (unidade)
1 (2013)	600	4716
2 (2014)	1.200	4166
3 (2015)	1.200	2916
4 (2016)	1.200	1716

Os relatórios anuais, previstos na Resolução SMA nº 16/1994, informarão as quantidades exploradas e após o censo realizado no quarto ano as quantidades de palmeiras em estoque serão atualizadas e um novo pedido que será encaminhado ao órgão ambiental.

5. Referências

FAZENDA CASTANHEIRAS. **O palmito-juçara** (*Euterpe edulis*). Disponível em: <<http://www.agroserve.com>>. Acesso em: 18 de março de 2011.

SÃO PAULO. Secretaria de Meio Ambiente. **Resolução nº 16 de 21 de junho de 1994**. Estabelece normas para exploração da palmeira juçara (*Euterpe edulis*) no estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/resolucao-1994.php>>.

SÃO PAULO. Secretaria de Meio Ambiente. **DECRETO Nº 6.660, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2008**. Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

REIS, M.S.; CONTE, R.; NODARI, R.O.; FANTINI, A. C.; REIS, A.; MANTOVANI, A.; MARIOT, A. Manejo sustentável do palmito. In: REIS, M.S.; REIS, A. (ed.). ***Euterpe edulis* Martius (palmito) biologia: conservação e manejo**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 2000. P.202-224.



Casa da Floresta Assessoria Ambiental

Fone/Fax: (19) 3433-7422

Site: www.casadafloresta.com.br

E-mail: casadafloresta@casadafloresta.com.br