

Exploração de madeira em várzea pelo método tradicional no paraná Abufari no médio rio Purus



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente Interino:

Itamar Franco

Ministro da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária

Lázaro Barboza

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Presidente:

Murilo Xavier Flores

Diretores:

Eduardo Paulo de Moraes Sarmento

Ivan Sérgio Freire de Souza

Manuel Malheiros Tourinho

Chefia do CPAF-Acre:

Júnia Rodrigues de Alencar - Chefe

Mário Dantas - Chefe Adjunto Técnico

Valmiki Francisco da Silva - Chefe Adjunto de Apoio

Exploração de madeira em várzea pelo método tradicional no paraná Abufari no médio rio Purus

Marcus Vinício Neves d'Oliveira



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre - CPAF-Acre
Rio Branco, AC

© EMBRAPA, 1992

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à
EMBRAPA/CPAF-Acre - Setor de Difusão de Tecnologia
BR-364, Km 14 (Rodovia Rio Branco/Porto Velho)
Telefone: (068) 224-3931, R-38, FAX:(068)224-4035, Telex:68 2589.
Caixa Postal 392
69901-180 - Rio Branco, AC

Tiragem: 500 exemplares

Revisão Técnica:

Niro Higuchi - INPA-AM
Richard Wilburt Bruce - Engº Flor.

Revisão Gramatical:

Ruth Rendeiro - CPATU

Comitê de Publicações:

Mário Dantas - Presidente
Orlane da Silva Maia - Secretária
Arlindo Luiz da Costa
Ana da Silva Ledo
Celso Luis Bergo
Murilo Fazolin

Arte-final:

Felipe Pereira de Lima

Capa:

Vista da Vila Abufari

OLIVEIRA, M.V.N. d'. Exploração de madeira em várzea pelo método tradicional no paraná Abufari no médio rio Purus. Rio Branco : EMBRAPA-CPAF-Acre, 1992. 15p (EMBRAPA-CPAF-Acre. Boletim de Pesquisa, 7).

1. Madeira-Exploração-Várzea-Método tradicional-Uso.
I. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre. II. Título. III. Série.

CDD 634.98

Exploração de madeira em várzea pelo método tradicional no paraná

Abufari no médio rio Purus

Marcus Vinício Neves D'Almeida¹

RESUMO - Estudou-se a regeneração natural em floresta de várzea na região do paraná Abufari no médio rio Purus, onde houve exploração pelo método tradicional de exploração de várzeas. Foram estudadas áreas exploradas há um, cinco e dez anos, para avaliar, comparativamente, o desenvolvimento da regeneração natural dessas áreas com áreas não perturbadas adjacentes. Para facilitar a análise, as espécies foram divididas em sete grupos: comerciais boiantes, não-comerciais boiantes, comerciais não-boiantes, não-comerciais não-boiantes, invasoras, sub-bosque e exploradas na área de estudo. De um modo geral, a floresta resultante após a exploração apresentou uma regeneração natural mais densa e com uma melhor distribuição das espécies pela área. A entrada de invasoras ocorreu entre o quinto e o décimo ano da exploração, sem ter sido verificada a presença de gramíneas. Espécies de sub-bosque foram beneficiadas com a exploração, ampliando sua participação na regeneração da floresta. As espécies virola e louro-preto, exploradas na área, apresentaram os melhores resultados para regeneração natural entre as espécies comerciais após a exploração. A regeneração natural, dez anos após a exploração, apresentou dados compatíveis com os das áreas não perturbadas. Verificou-se que o método de exploração utilizado não causou danos significativos à floresta nem promoveu alterações na composição florística da regeneração natural. Dez anos após a exploração, as modificações verificadas foram mais de cunho quantitativo (número de indivíduos) do que qualitativo (composição florística).

Introdução

As várzeas do rio Purus e seus afluentes são ocupados por populações ribeirinhas, na sua maioria composta por pequenos agricultores, que sobrevivem nestas áreas com base em um modelo de uso múltiplo

¹ Eng^o-Flor., M.Sc., EMBRAPA-CPAF-Acre, BR 364, Km 14, Caixa. Postal. 392, CEP 69908-970, Rio Branco, AC.

deste ecossistema. Este modelo inclui extração de madeira, caça, pesca, agricultura de subsistência e extrativismo de produtos florestais (especialmente castanha-do-brasil e látex).

Este sistema é adotado por outras regiões da Amazônia, e atualmente grande parte da madeira comercializada, particularmente no Estado do Amazonas, é oriunda desse sistema de produção (Santos 1985).

No médio Purus, as atividades de agricultura e extrativismo de produtos florestais não madeireiros funcionam como atividades acessórias da exploração de madeira e pesca, que constituem o carro-chefe desta economia. Este fato decorre do baixo nível de tecnologia para produção agrícola e da grande dificuldade de transporte e comercialização destes produtos.

Apesar de gerar um sistema de baixa renda, este modelo tem proporcionado a fixação do homem à terra, sendo possível encontrar propriedades ocupadas há mais de três gerações pela mesma família.

Este quadro é parecido com o produzido por outros modelos extrativistas, em que a exploração de madeira não existe, e a pesca tem apenas função de subsistência. Este fato tem gerado questionamentos sobre a sustentabilidade do ponto de vista ambiental da extração de madeira nestas circunstâncias e da viabilidade econômica destes modelos. A viabilidade da exploração florestal na Amazônia deve passar pela adoção de uma política florestal realista, capaz de administrar de forma coerente este recurso natural (Magalhães 1979).

O sistema de exploração de madeira é não-mecanizado e aproveita as cheias dos rios para extração e escoamento das toras. Depende em grande parte da extração e comercialização de espécies de madeira boiante. Não possui condições de fornecer grande volume de madeira não-boiante. Pode ser aplicado em épocas e locais fora do alcance do equipamento pesado. Não tem necessidade de empenhar muito capital, além de motosserra, gasolina, alimentação e canoa. O impacto ambiental promovido por esta atividade, quando comparado com a extração mecanizada, é mínimo. A área a ser explorada é determinada pelas possibilidades de acesso e escoamento das toras durante a cheia.

Até o início dos anos 80, a derrubada era executada apenas com machado na maioria das propriedades. Com esta prática, os tocos das árvores estão próximos à altura de 80 cm, para facilitar o corte e evitar projeções de raízes e sapopemas.

A intensidade de corte é definida pelo número de árvores comerciais que o produtor encontra, dentro da área que ele estabeleceu para ser

explorada naquele ano. O tamanho da área fica condicionado à possibilidade de extração e comercialização que ele possui. Normalmente, esta possibilidade está vinculada com a mão-de-obra familiar disponível, ou com a capacidade para pagar serviços de terceiros (empreitada). Está dependente, também, da compatibilidade com outras atividades essenciais, que ocorrem na mesma época como a pesca e culturas de subsistência.

Isto promove uma intensidade de corte normalmente baixa, devido à possibilidade de comercialização apenas de poucas espécies e somente árvores com boa formação de fuste e DAP superior a 50 cm.

A extração e transporte das toras é feita com ajuda da água das cheias. No caso de madeiras leves, as toras já derrubadas flutuam e de acordo com sua localização são rebocadas até às margens dos igarapés que dão acesso ao rio principal. Com espécies não-boiantes, a operação ocorre com a utilização de duas toras de madeira leve (seringa-barriguda, caucho ou munguba), utilizadas como bóias.

A distribuição irregular das árvores comerciais dentro da floresta faz com que estas sejam extraídas individualmente. São formadas pequenas clareiras e deixados tocos e copas no local. Estas clareiras e as trilhas, abertas durante a marcação das árvores, constituem as perturbações ocasionadas pela exploração na floresta.

A cubagem é feita com as toras às margens dos igarapés. Segundo prática local são descontados do diâmetro 5 cm de casca. Não são computados, para efeito de cubagem, diâmetros inferiores a 35 cm líquidos na ponta fina. Os preços por metro cúbico de madeira branca (boiante) ficam em torno de US\$ 8,00 para toras nas beiras dos rios e US\$ 25,00 nas serrarias.

Os compradores financiam o processo fornecendo adiantamento na forma de rancho, combustível e medicamentos, no início da safra. Este material é fornecido normalmente a preços elevados e com o compromisso de venda exclusiva da produção a preços baixos.

Os produtores dificilmente se organizam em torno de sindicatos, cooperativas ou associações. Trabalham, na sua maioria, de forma isolada e independentes entre si. A estrutura econômica resultante não permite aos produtores o controle de preços ou aquisição de tecnologia mais sofisticada. Ainda assim, é possível que acima de 90% do comércio atual de madeira em toras, no Estado do Amazonas, seja oriundo deste método.

A finalidade desta pesquisa foi avaliar este processo da exploração madeireira nestas circunstâncias, pela análise da regeneração natural e do estoque remanescente das áreas exploradas, contribuindo para melhor compreensão dos seus impactos ecológicos.

Objetivos

- Avaliar o método tradicional de exploração madeireira das várzeas;
- Analisar o processo de sucessão vegetal nas clareiras originadas pela exploração; e
- Estudar a estrutura e as possibilidades futuras da regeneração natural e estoque remanescente das espécies exploradas.

Metodologia

Os dados foram coletados em 1987 no paraná Abufari, no médio rio Purus, próximo ao município de Tapau, no Estado do Amazonas. A rea estudada faz parte de uma propriedade com 1.200 ha, que está sob regime de exploração há mais de 20 anos. Dentro desta propriedade foi possível localizar áreas exploradas há um (1986), cinco (1982) e dez (1977) anos.

Para realização do inventário florestal foram utilizadas parcelas de 10 m X 200 m, distribuídas aleatoriamente, dentro das áreas exploradas. Foram medidos DAPs e identificadas, botanicamente, todas as árvores acima de 25 cm de DAP. O levantamento da regeneração natural foi feito em subparcelas de 10 m X 10 m e em parcelas, tmbm com 10 m X 10 m, alocadas dentro das clareiras de exploração.

As espécies foram separadas em sete grupos, para facilitar a análise (Loureiro 1968, Bruce 1982, IBDF 1988):

- I) Comerciais boiantes
- II) Não-comerciais boiantes
- III) Comerciais não-boiantes
- IV) Não-comerciais não-boiantes
- V) Pioneiras
- VI) Sub-bosque
- VII) Sob regime de exploração.

Para a análise estatística, as áreas não perturbadas por exploração foram consideradas como testemunhas e os anos de exploração (1978, 1982 e 1986) como tratamentos.

Para análise da regeneração natural foram considerados os parâmetros: abundância, freqüência, posição sociológica e regeneração natural relativa (Carvalho 1980 e 1982, Jardim 1985, Vieira 1987 e Finol 1971).

Resultados e discussão

O tamanho das áreas exploradas variou entre 15 e 50 ha. Assumindo-se que o proprietário manterá o ritmo mais elevado de exploração dos últimos dez anos, e o ciclo de corte estará situado em torno de 25 anos. A variação do número de árvores abatidas por ano de exploração é pequena, ficando em torno de 20 árvores por ano. Apenas uma árvore foi abatida na classe de 45-65 cm de DAP, ficando a exploração praticamente restrita às classes de diâmetros superiores (Tabela 1).

A intensidade de exploração foi baixa, com uma tendência a aumentar de 1977 para 1986 (Tabela 2). No entanto, a área basal explorada permanece igual nas explorações de 1982 e 1986 (Tabela 3). O aumento na percentagem da área basal explorada, em 1986, em parte, é reflexo da baixa área basal por hectare apresentada pela área (Tabela 3).

Analizando as árvores remanescentes (Tabela 4), pode-se observar que todas as espécies sob regime de exploração, com exceção do louro inhamuí (*Ocotea cymbarum*), possuem estoque (indivíduos nas classes de DAP abaixo de 50 cm). O estoque remanescente foi em média de sete árvores comerciais por hectare, um bom indicativo do potencial da floresta estudada, para responder positivamente ao manejo que vem sofrendo.

Atualmente apenas seis espécies têm sido exploradas na área. Isto provavelmente ocorre devido ao mercado ainda ser muito restrito. Ainda assim, o mercado vem favorecendo a entrada de algumas espécies.

Tabela 1 - Número de árvores exploradas por classe de diâmetro por ano de exploração.

DAP (cm)	Ano de exploração		
	1977	1982	1986
45-65	0	0	1
> 65-85	10	5	3
> 85-100	1	5	11
> 100	6	13	1
Total de árvores abatidas	17	23	16

Tabela 2 - Intensidade de exploração por ano por área (*).

Ano	Área explorada/ha	Número total de árvores exploradas	Árvores exploradas/ha
1977	48	17	0,4
1982	33	23	0,7
1986	15	16	1,1

(*) Área total da propriedade 1.200 ha.

Tabela 3 - Intensidade de exploração na área estudada. Área basal/ha.

Ano	Área basal (m ² /ha)		Área basal explorada (%)
	Existente	Explorada	
1977	26,2	0,2	0,8
1982	28,2	0,6	2,2
1986	15,1	0,6	4,0

Tabela 4 - Número de indivíduos remanescentes/ha das espécies sob regime de exploração.

Espécie/Classe de DAP	25-45	45-65	65-85	85-100	>100
Jacareuba	1.42	-	-	-	-
Louro amarelo	0.47	-	-	-	-
Louro preto	0.83	0.56	-	-	-
Louro inhamui	-	-	-	-	-
Maçaranduba	-	0.55	0.47	-	0.95
Virola	2.37	-	-	-	-
TOTAL	5.09	1.1	0.47	-	0.95

No primeiro ano após a exploração ocorreu uma grande redução na população da regeneração natural nas classes de 1,5 - 3,0 m e 3,0 m - 5,0 cm de DAP. As demais classes foram pouco afetadas. Provavelmente,

isto deveu-se à combinação das técnicas de derrubada (derrubada orientada evitando árvores acima de 5,0 cm de DAP) e extração (utilizando a cheia dos rios), não comprometendo as classes inferiores de regeneração. A abundância da regeneração natural aumenta gradativamente entre o primeiro e décimo ano da exploração. Isto é verificado a princípio por um grande aumento no número de mudas/ha, na classe de regeneração de 0,5 -1,0 m no primeiro ano após a exploração. Cinco anos após a exploração, pôde-se observar que nas classes de regeneração entre 0,5 m e 3,0 m de altura, as médias das áreas exploradas apresentam números superiores ao das áreas não perturbadas e, passados dez anos, isto também é verificado para a classe de 3,0 m de altura até 5,0 cm de DAP (Tabela 5).

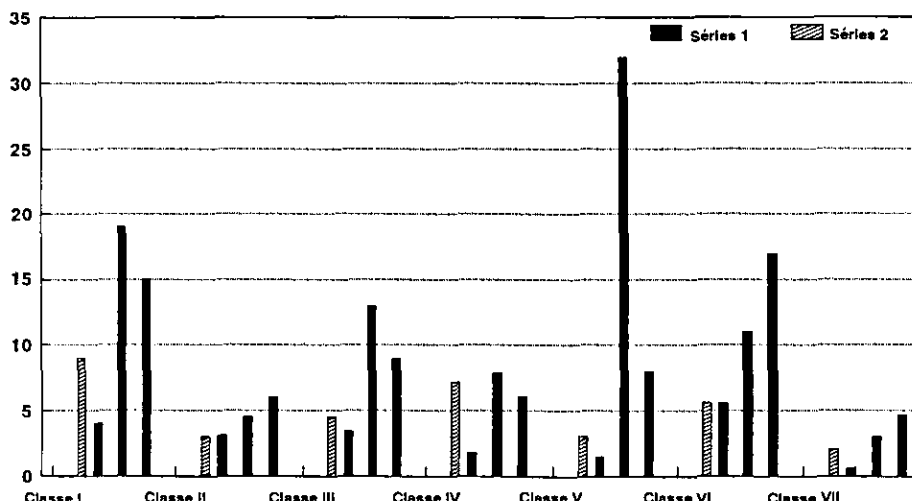
A composição florística da regeneração não sofreu alterações significativas, estando presentes espécies características da floresta primária e as espécies de características pioneiras, presentes em pequeno número (Fig. 1).

Tabela 5 - Número de indivíduos por categoria de tamanho/ha para regeneração natural em áreas exploradas e não perturbadas.

Categoria de tamanho	Áreas de estudo					
	1977		1982		1986	
	N.P.	Expl.	N.P.	Expl.	N.P.	Expl.
0,5-1,0 m	14107	20400	7066	27054	15400	20680
>1,0-1,5m	1100	2860	1150	4927	1920	1430
>1,5-3,0m	1100	3230	1000	3818	2900	670
>3,0m-5,0cm DAP	885	1230	933	727	1225	230
> 5-10cm DAP	485	220	633	245	375	110
>10-15cm DAP	257	160	250	90	175	50
>15-20cm DAP	142	60	83	27	125	30
>20-25cm DAP	42	20	33	45	75	40

Expl.- Área explorada

N.P.- Área não perturbada



Série 1: Áreas exploradas há um, cinco e dez anos respectivamente.
 Série 2: Áreas não perturbadas por exploração.

Fig. 1. Gráfico comparativo de abundância absoluta entre áreas exploradas e não perturbadas por classe de espécies.

Após o quinto ano da exploração foi verificado um aumento drástico na população de espécies pioneiras. Este aumento já era esperado pelas aberturas promovidas no dossel da floresta. No entanto, após o décimo ano já pôde-se observar uma estabilização desta população em níveis compatíveis com os da floresta não perturbada.

A regeneração natural das espécies, sob regime de exploração em áreas não perturbadas, está representada por indivíduos de todas as espécies desta classe. Dentro das áreas exploradas, à medida que o tempo passa, a situação tende a se aproximar das áreas não perturbadas (Tabela 6). Observando-se a Figura 1, pode-se notar que para todas as classes de espécies, passados dez anos da exploração, possuem regeneração natural dentro das clareiras, com abundância absoluta superior a da floresta não perturbada.

Houve um aumento significativo nas populações das espécies comerciais boiante, sub-bosque e exploradas. A população de espécies pioneiras não apresentou número significativamente diferente das áreas não perturbadas dez anos após a exploração (Tabela 7).

Tabela 6 - Regeneração natural (número de mudas com mais de um metro de altura/ha) das espécies sob regime de exploração em áreas não perturbadas (N.P.) e exploradas, por ano de exploração.

Espécie	N.P.	Expl.86	Expl.82	Expl.77
Jacareuba	15.1	30.0	10.0	10.0
Louro amarelo	4.7	-	-	-
Louro inhamui	4.7	-	-	10.0
Louro preto	27.7	-	100.0	120.0
Maçaranduba	34.9	20.0	10.0	40.0
Virola	91.3	-	170.0	290.0

Tabela 7 - Teste das médias para abundância absoluta entre áreas exploradas e não perturbadas.

Classes	I	II	III	IV	V	VI	VII
Teste	Valor do t e nível de significância						
86XN.P.	1,95 *	-	2,34 *	7,26 ***	0,03 n.s.	0,19 n.s.	1,71 n.s.
82XN.P.	3,99 ***	-	2,45 *	0,83 n.s.	6,06 ***	1,54 n.s.	0,86 n.s.
77XN.P.	2,90 **	-	1,89 n.s.	0,66 n.s.	1,41 n.s.	4,23 ***	2,48 *
77X86	4,20 ***	-	1,89 n.s.	2,63 **	1,40 n.s.	3,69 ***	1,88 n.s.
77X82	0,94 n.s.	-	1,46 n.s.	1,71 n.s.	4,02 ***	2,32 *	1,41 n.s.
82X86	5,15 ***	-	3,35 *	5,01 ***	5,42 ***	1,37 n.s.	1,88 n.s.

N.P.- Áreas não perturbadas

86,82 e 77 - Anos em que ocorreram as explorações

Conclusões

Nas clareiras formadas pela derrubada das árvores e arraste das toras, não foi observada a presença de gramíneas, estando sempre presente a maioria das espécies que compõem a floresta primária. A presença de espécies invasoras foi observada cinco anos após a exploração, quando ocorreu um grande pico na sua população. Passados dez anos, esta população já possui uma abundância compatível com as áreas não perturbadas.

As mudanças ocorridas, após a exploração, foram mais de origem quantitativa do que qualitativa. Não existiram grandes modificações na composição da regeneração natural, passados dez anos da exploração.

No primeiro ano, após a exploração, ocorreu uma grande redução na população da regeneração natural nas classes de 1,5 - 3,0 m de altura e 3,0 m de altura - 5,0 cm de DAP. As demais classes foram pouco afetadas. A formação da regeneração dependeu essencialmente das remanescentes da classe 1,0 - 1,5 m de altura e das classes inferiores, do banco de sementes disponível e das matrizes que cercam as clareiras. Este fato verificou-se pela presença de espécies da floresta primária e pela baixa presença de invasoras no primeiro ano após a exploração.

O método tradicional de exploração florestal em várzeas, quando aplicado de acordo com o descrito neste trabalho, não foi prejudicial à floresta. As perturbações promovidas pela exploração, foram limitadas aos piques abertos para localização das árvores e às clareiras formadas pela queda destas árvores. As espécies sob regime de exploração apresentaram estoque e, com exceção do louro inhamui (*Ocotea cymbarum*), regeneração natural. A média de árvores comerciais remanescentes foi em torno de sete por hectare, um bom indicativo de que a floresta estudada deve responder positivamente ao manejo a que vem sendo submetida.

Pela própria natureza desta forma de exploração, é de se esperar que num prazo inferior ao do ciclo de corte que fica sugerido (25 anos), o proprietário deverá voltar a uma área já explorada, para retirar novas árvores. Este fato não determina nenhum risco para a sustentabilidade do sistema, caso siga a mesma metodologia da exploração original. As perturbações promovidas dentro da mata serão de baixa intensidade e dispersas.

A exemplo de outros sistemas amazônicos baseados em extrativismo de produtos florestais, o método tradicional de exploração de várzeas apresenta baixo nível de impacto ambiental. O sistema apresenta boa diversidade de produtos, com boa aceitação de mercado e que chegam aos

consumidores a preços elevados. Estas características deveriam resultar em um processo, no qual estes produtores teriam acesso a bens e serviços capazes de fornecer condições de progresso pessoal e melhoria da qualidade de vida. No entanto, a relação de completa dependência entre os produtores e os patrões, gera uma estrutura econômica onde dificilmente os primeiros conseguirão qualquer forma de capitalização ou aquisição de tecnologia. Isto resulta em um ciclo vicioso, no qual o produtor está sempre aumentando a sua dependência do patrão, quando muito mantendo um padrão de vida, que pode ser classificado entre os mais baixos do planeta.

O método tradicional de exploração de várzeas é um sistema de manejo de uso múltiplo e contínuo da floresta. Resultado da experiência acumulada por gerações de "Caboclos", as técnicas empregadas são simples, de baixo custo ambiental e econômico. Pode ser considerado como sendo o maior exemplo prático de manejo florestal na Amazônia, ainda hoje capaz de sustentar a maior parte da produção de madeira do Estado do Amazonas.

Referências bibliográficas

- BRUCE, R. W. Projeto de manejo Florestal. Belém : Atlantic Veneer da Amazônia Industrial de Madeira, 1982. 132p.
- CARVALHO, J.O.P. Inventário diagnóstico da regeneração natural da vegetação na área da Floresta Nacional do Tapajós. Belém : EMBRAPA-CPATU, 1982. 20p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 27).
- CARVALHO, J.O.P. Análise estrutural da regeneração natural em floresta tropical densa na região do Tapajós. Curitiba : UFPR, 1980. 63p. Tese Mestrado.
- FINOL, U.H. Nuevos parâmetros a considerar-se en el analisis estructural de las sielvas virgenes tropicales. Rev. For. Venez., v.14, n.21, p.29-42, 1971.
- IBDF. Madeiras da Amazônia: características e utilizações. Belém : Estação Experimental de Curuá-Una, 1988. v.2. 236p.

- JARDIM, F.C.S. Estrutura da floresta tropical úmida da Estação Experimental de Silvicultura do INPA. Manaus : INPA/FUA, 1985. 195p. Tese Mestrado.
- LOUREIRO, A.A. Catálogo das madeiras da Amazônia. Belém : SUDAM, 1968, v.2.
- MAGALHÃES, L.M.S. Exploração florestal na Amazônia. *Acta Amazônica*, v.9, n.4, p.141-143, 1979.
- SANTOS, J. dos. Situação da indústria madeireira no Município de Manaus (1981-1983) e das serrarias no Estado do Amazonas. Curitiba : UFPR, 1985. Tese Mestrado.
- VIEIRA, G. Análise estrutural da regeneração natural após diferentes níveis de exploração em uma floresta tropical úmida. Manaus : INPA/FUA, 1987. 164p. Tese de Mestrado.

Anexo I

Lista, código e classe das espécies seleccionadas para o estudo.

Cód.	Nome Vulgar	Nome Científico	Classe
1	Abiu	<i>Pouteria macrocarpa</i>	III
2	Abiurana	<i>Pouteria</i> sp	III
10	Araçá	<i>Eugenia</i> sp	VI
12	Bacuri	<i>Rheedia</i> sp	VI
14	Brandão	<i>Psychotria</i> sp	VI
17	Caimbe	<i>Curatella americana</i>	VI
19	Capitari	<i>Tabebuia barbata</i>	III
22	Catore	<i>Crataevia bentami</i>	IV
28	Coacu	<i>Tabebuia</i> sp	III
32	Cumaru	<i>Coumarouma</i> sp	III
34	Envira-amarela	<i>Xylopia</i> sp	I
35	Envira-branca	<i>Guatteria</i> sp	II
37	Envira-preta	<i>Xylopia</i> sp	I
43	Fava	<i>Vatairea guianensis</i>	III
44	Gequitaneira	<i>Tococa</i> sp	V
45	Imbaúba	<i>Cecropia</i> sp	V
46	Ingá	<i>Inga</i> sp	III
47	Ingarana	<i>Inga</i> sp	III
50	Jacareuba	<i>Callophyllum brasiliensis</i>	VII
54	Louro-amarelo	<i>Aniba hostimaniiana</i>	VII
55	Louro-inhamui	<i>Ocotea cymbarum</i>	VII
56	Louro-preto	<i>Nectandra</i> sp	I, VII
57	Macucu-vermelho	<i>Tapura</i> sp	IV
58	Macucu-branco	<i>Lacistema</i> sp	III
61	Maparajuba	<i>Manilkara amazonica</i>	III
63	Muiratinga	<i>Olmediophaena maxima</i>	I
67	Mututi	<i>Pterocarpus amazonicus</i>	I
70	Oirana	<i>Alchomea</i> sp	V
73	Paricarana	<i>Cassia</i> sp	I
78	Ripeiro	<i>Tapura</i> sp	IV
80	Seringa-barriguda	<i>Hevea</i> sp	I
87	Taruma	<i>Vitex trifolium</i>	I
88	Taquari	<i>Mabea candata</i>	II
89	Taquarirana	N.I.	V
94	Virola	<i>Virola</i> sp	I, VII

