



PLANO DE OPERAÇÃO ANUAL IV

2023 – 2024

**FLORESTA NACIONAL DO
CAXIUANÃ**

**UNIDADE DE MANEJO
FLORESTAL II**

SUMÁRIO

1	INFOMRAÇÕES GERAIS	4
1.1	Responsáveis	4
1.1.1	Requerente	4
1.1.2	Responsável Técnico pela elaboração e execução	4
2	INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL	4
3	DADOS DA PROPRIEDADE	5
4	OBJETIVOS DO POA	6
5	INFORMAÇÕES SOBRE A UPA IV	6
5.1	Identificação	6
5.2	Localização e coordenadas geográficas do limite da UPA IV	6
5.3	Resultado do Microzoneamento	8
6	PRODUÇÃO PLANEJADA DA UPA IV	9
6.1	Especificação do potencial de produção por espécie considerando a área de efetiva exploração	9
6.1.1	Nome da espécie: Vulgar e científico	9
6.1.2	Diametro mínimo de corte	11
6.1.3	Volume e número de árvores acima do DMC da espécie	11
6.1.4	Volume e número de árvores acima do DMC da espécie que atendam critérios para seleção de corte	13
6.1.5	Porcentagem de número de árvores a serem mantidas na área de efetiva exploração	14
6.1.6	Número de árvores e volume de espécies de baixa intensidade	17
6.1.7	Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas.	18
6.1.8	Volume de resíduo florestal a serem explorados.	18
7	PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADE NA AMF PARA O ANO DO POA	19
7.1	Especificação de todas as atividades previstas para o ano do POA e respectivo cronograma de execução, com a indicação dos equipamentos e equipes a serem empregadas, e as respectivas quantidades	19
a)	Atividade pré-exploração florestal	19
b)	Atividade de exploração florestal	24
c)	Atividade de pós-exploração florestal	42
8	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES	47
8.1	Coleta de dados para equação de volume	47
8.2	Avaliação de danos e outros estudos técnicos	49
8.3	Treinamentos	49
8.4	Ações de melhoria da logística e segurança no trabalho	49

9	ANEXOS	52
9.1	Mapas florestais	52

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Responsáveis

1.1.1 Requerente

Empresa	BENEVIDES MADEIRAS LTDA
Endereço	Margem esquerda do rio caxiuana, s/n, Melgaço/PA, CEP: 68.490-00
CNPJ	03.278.503/0002-00
Telefone	(91) 98134-8400
E-mail	concessao.caxiuana@gmail.com
Registro do IBAMA	7382408

1.1.2 Responsável Técnico pela elaboração e execução

Nome	Ana Lucia Vilhena Muniz
Formação	Engenharia Florestal
Endereço	[REDACTED]
CPF	[REDACTED]
Telefone	[REDACTED]
E-mail	[REDACTED]
Registro do IBAMA	5134296

2 INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL

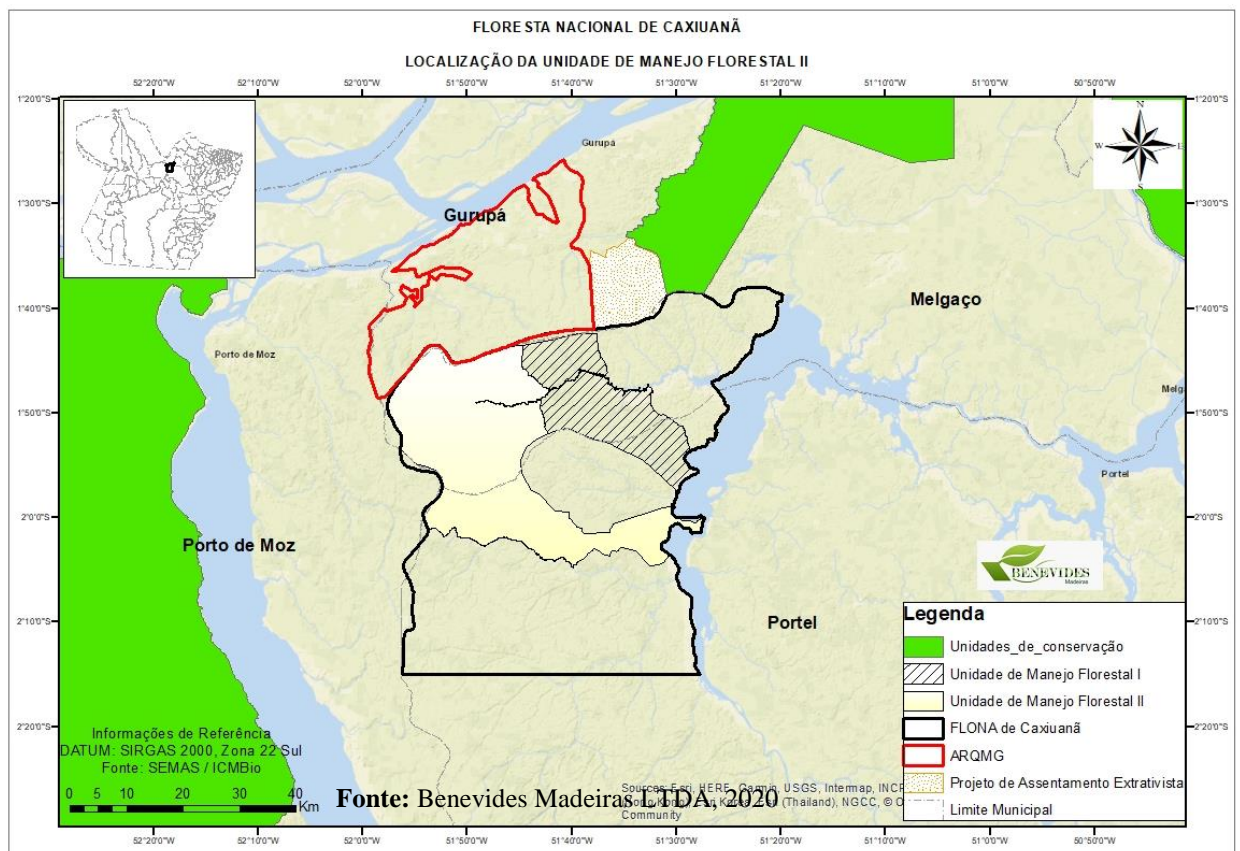
Identificação	FLONA DE CAXIUANA / UMF II
Número de Protocolo do PMFS	02018.102808/2017-92
Área de manejo Florestal	87.257,5286 há

3 DADOS DA PROPRIEDADE

A Unidade de Manejo II localiza-se nos municípios de Portel e Melgaço, mais precisamente na porção norte da FLONA, limitando-se neste ponto com o município de Gurupá, ao sul com Zona de manejo florestal Comunitário da Flona de Caxiuana, a leste com a UMF I, Zona primitiva da Flona e Baía do Caxiaunã, e a oeste com PEAEX Majari I (Figura 01)

A UMF II ocupa 87.067,18 ha correspondendo a 49,30% do total de áreas destinadas à concessão florestal na Floresta Nacional de Caxiuana. Os limites da Unidade de Manejo Florestal II são descritos a partir das Cartas Planialtimétricas em escala 1:100.000, da Diretoria do Serviço geográfico do Exército brasileiro (DSG-EB), cartas MI-0480 e MI-0428, disponíveis na Base cartográfica Digital Contínua da Amazônia Legal – BCAL, 1:100.000, catálogo eletrônico EDGV 2.1, disponibilizado pelo IBGE.

Figura 1: Mapa de Localização da UMF II, FLONA de Caxiuana



4 OBJETIVOS DO POA

- Determinar o volume e a área basal para as espécies comerciais, assim como a quantificação do estoque remanescente realizado através do inventário a 100%;
- Maximizar o aproveitamento das toras retiradas da floresta;
- Definir as áreas de preservação permanente, visando preservar o ambiente, à qualidade da água, controle da erosão, ou assoreamento dos cursos e nascentes de água;
- Garantir o suprimento de matéria prima à indústria inferindo sobre os locais dentro da área do projeto, onde há maior probabilidade de encontrar o maior volume por unidade de área das espécies comerciais;
- Qualificar e quantificar o volume disponível na área em condições de serem explorados, em conformidade com os interesses do empreendimento;
- Contribuir para o funcionamento lucrativo do empreendimento, o qual deve estar referenciado em princípios ecológicos e sociais;
- Empregar em sua maioria, mão-de-obra local na área do Projeto;
- Determinação das alternativas de minimização dos impactos ambientais;

5 INFORMAÇÕES SOBRE A UPA IV

5.1 Identificação

A UMF IV foi dividida em 31 Unidades de Produção Anual (UPA), onde a UPA consiste nos anos de 2023/2024 (Figura 02).

5.2 Localização e coordenadas geográficas do limite da UPA IV

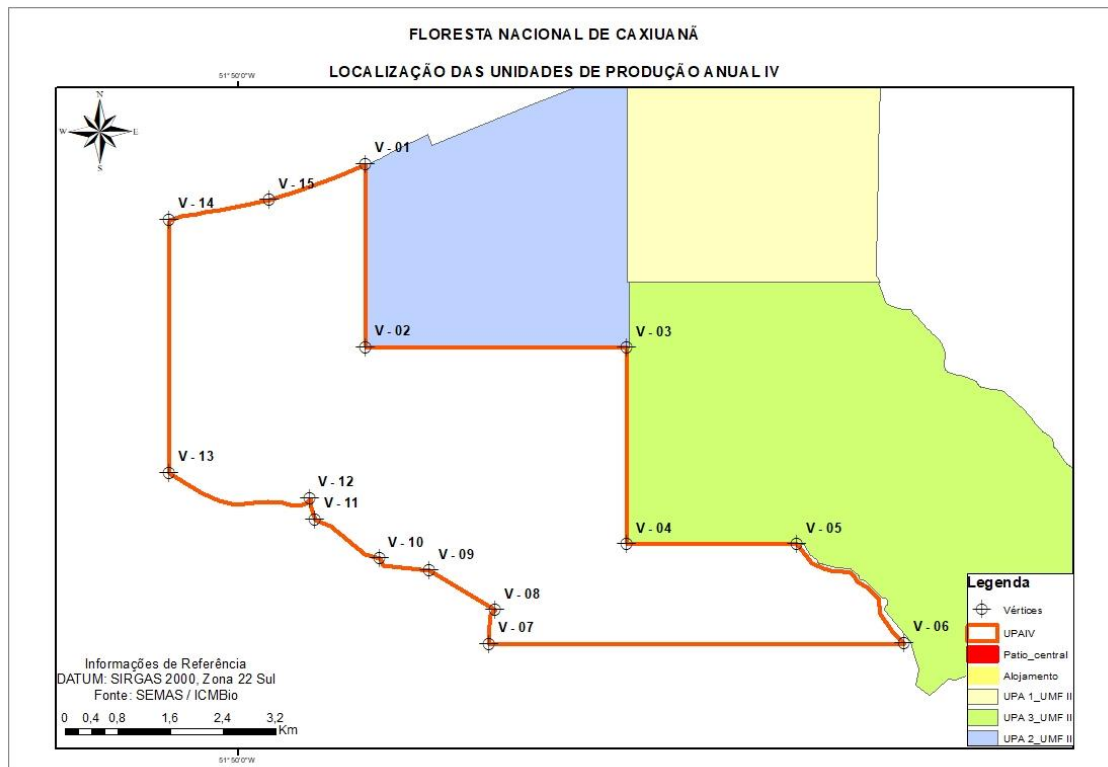
A UMF II limita-se em sua maior extensão, com os limites geográficos dos rios e igarapés inseridos na FLONA. A Unidade de Produção Anual está localizada na porção

leste da UMF II; na tabela 1 e Figura 02 está descrito as coordenadas geográficas dos principais vértices e marcos da UPA IV.

Quadro 1: Coordenadas geográficas da Unidade de Produção Anual IV

Vértices	Longitude	latitude
V - 01	-51,815815	-1,743940
V - 02	-51,815797	-1,769205
V - 03	-51,780080	-1,769261
V - 04	-51,780092	-1,796359
V - 05	-51,756766	-1,796369
V - 06	-51,742070	-1,809980
V - 07	-51,798977	-1,810078
V - 08	-51,798076	-1,805398
V - 09	-51,807064	-1,799966
V - 10	-51,813971	-1,798307
V - 11	-51,822843	-1,792915
V - 12	-51,823524	-1,789960
V - 13	-51,842775	-1,786477
V - 14	-51,842759	-1,751574
V - 15	-51,829041	-1,748901

Figura 2: Localização e vértices da UPA IV / UMF II, FLONA de Caxiuanã



5.3 Resultado do Microzoneamento

Descrição	Quantificação
Unidade de Manejo Florestal (UMF)	87.257,5286 ha
Unidade de Produção Anual IV (UPA)	3.556,2416 ha
% em relação a área da UMF	4,07%
Área de Efetiva Exploração	3.271,5732 há
% em relação a área da UPA	92%
Área de Preservação Permanente	180,70 ha
Áreas de Cipó	7,83 ha
Áreas de infraestruturas	96,13 ha

Microzoneamento por Unidade de Trabalho

UT	AREA	APP	Cipó	Estrada principal	Estrada secundária	Pátio de estocagem	Total
UT-01	90,619	12,6489	0,000	0,0000	1,1920	0,3000	76,4777
UT-02	142,481	3,8816	0,000	0,0000	3,8550	0,5500	134,1941
UT-03	151,743	7,0615	0,000	0,0000	4,0099	0,4000	140,2719
UT-04	151,743	1,9506	0,000	0,0000	3,1768	0,5000	146,1158
UT-05	99,509	2,5878	0,000	2,8000	1,2000	0,4000	92,5216
UT-06	100,000	2,7893	0,581	0,0000	3,0852	0,4000	93,1449
UT-07	100,000	7,0008	0,000	0,0000	1,2772	0,2000	91,5220
UT-08	151,743	10,0878	0,000	0,0000	2,6828	0,3000	138,6726
UT-09	99,443	0,0000	0,320	2,8000	1,2000	0,4000	94,7229
UT-10	100,000	0,7406	3,144	0,0000	2,6883	0,4000	93,0270
UT-11	100,000	6,2300	0,000	0,0000	1,9830	0,3500	91,4370
UT-12	156,233	8,2993	0,000	0,0000	1,9656	0,3000	145,6676
UT-13	99,376	0,0000	0,000	2,8000	1,0407	0,4000	95,1354
UT-14	100,000	0,0000	0,000	0,0000	2,1416	0,3500	97,5084
UT-15	170,000	10,8845	0,000	0,0000	2,8015	0,4500	155,8640
UT-16	99,462	5,5473	0,000	2,8000	0,8880	0,3000	89,9271
UT-17	100,000	0,8864	0,000	0,0000	3,0225	0,4000	95,6911
UT-18	131,121	10,6771	0,000	0,0000	2,6695	0,4500	117,3245
UT-19	109,563	0,8556	0,000	3,2421	1,0214	0,4500	103,9942
UT-20	112,113	10,6015	0,000	0,0000	2,2715	0,3500	98,8904
UT-21	70,233	2,1216	0,000	0,0000	1,3000	0,2500	66,5613
UT-22	158,383	6,0741	0,000	0,0000	3,2384	0,5000	148,5705
UT-23	91,995	11,7219	0,000	0,0000	1,3226	0,2000	78,7503
UT-24	125,734	1,5747	0,000	0,0000	3,1409	0,3500	120,6681

UT	AREA	APP	Cipó	Estrada principal	Estrada secundária	Pátio de estocagem	Total
UT-25	100,000	3,2419	0,000	0,0000	2,4913	0,4000	93,8667
UT-26	95,288	18,7709	0,000	2,7468	0,0000	0,1500	73,6204
UT-27	125,277	17,4531	0,000	0,0000	1,6156	0,2500	105,9583
UT-28	105,510	0,0000	0,000	0,0000	2,0799	0,4000	103,0303
UT-29	100,000	6,6793	0,000	0,0000	1,5279	0,2500	91,5427
UT-30	100,000	6,7770	0,000	2,8008	0,9413	0,3000	89,1808
UT-31	118,672	3,5548	3,788	0,0000	3,2155	0,4000	107,7137
Total	3556,2416	180,7000	7,833	19,9898	65,0459	11,1000	3271,5732

6 PRODUÇÃO PLANEJADA DA UPA IV

6.1 Especificação do potencial de produção por espécie considerando a área de efetiva exploração

6.1.1 Nome da espécie: Vulgar e científico

O levantamento realizado na área da UPA IV identificou 101 espécies, comerciais e não comerciais, onde apenas 29 espécies foram selecionadas para exploração.

Nome vulgar	Nome científico	Uso
Abiurana	<i>Pouteria caimito</i>	Comercial
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	Protegida
Ajuru	<i>Hirtella hebeclada</i>	Não comercial
Amapá-amargoso	<i>Brosimum guianense</i>	Comercial
Amapá-doce	<i>Brosimum parinarioides</i>	Comercial
Amaparana	<i>Brosimum rubescens</i>	Não comercial
Anani	<i>Symphonia globulifera</i>	Não comercial
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	Não comercial
Angelim-Pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	Comercial
Angelim-Rajado	<i>Zygia racemosa</i>	Comercial
Angelim-Vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	Comercial
Araracanga	<i>Aspidosperma spruceanum</i>	Comercial
Araraúba	<i>Simira glaziovii</i>	Não comercial
Axué	<i>Sacoglottis amazonica</i>	Comercial
Barrote	<i>Tetragastris panamensis</i>	Não comercial
Breu	<i>Protium spp.</i>	Comercial
Breu-branco	<i>Protium sagotianum</i>	Comercial
Breu-Vermelho	<i>Protium heptaphyllum</i>	Comercial
Caju	<i>Anacardium curatellaefolium</i>	Comercial
Capoteiro	<i>Sterculia speciosa</i>	Comercial
Caramuri	<i>Pouteria opposita</i>	Não comercial
Casca-Seca	<i>Parinariopsis licaniiflora</i>	Comercial
Castanha-do-Pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	Protegida
Cavalo-Melado	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Comercial
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Comercial

Nome vulgar	Nome científico	Uso
Cedrorana	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Comercial
Coco-pau	<i>Sterculia alata</i>	Comercial
Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Comercial
Coração-De-Negro	<i>Swartzia corrugata</i>	Não comercial
Cumarú	<i>Dipteryx odorata</i>	Comercial
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	Comercial
Curupixá	<i>Micropholis egensis</i>	Não comercial
Envira	<i>Xylopia frutescens</i>	Não comercial
Envira-Preta	<i>Diclinanona calycina</i>	Não comercial
Fava-Amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	Comercial
Fava-Bolota	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Comercial
Fava-Tamboril	<i>Enterolobium maximum</i>	Comercial
Faveira	<i>Parkia paraensis</i>	Não comercial
Faveira-branca	<i>Parkia multijuga</i>	Não comercial
Freijó-cinza	<i>Cordia goeldiana</i>	Não comercial
Goiabão	<i>Eugenia leitonii</i>	Comercial
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	Comercial
Guajara bolacha	<i>Pouteria oppositifolia</i>	Comercial
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i>	Não comercial
Imbaubeira	<i>Cecropia pachystachya</i>	Não comercial
Ingarana	<i>Inga paraensis</i>	Não comercial
Ingá-xixica	<i>Inga heterophylla</i>	Não comercial
Ipê	<i>Handroanthus serratifolius</i>	Comercial
Ipeúba	<i>Macrolobium latifolium</i>	Não comercial
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	Comercial
Jarana	<i>Lecythis lurida</i>	Comercial
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Comercial
Louro	<i>Ocotea pubescens</i>	Comercial
Louro-Faia	<i>Roupala montana</i>	Comercial
Louro-Vermelho	<i>Sextonia rubra</i>	Comercial
Macacaúba	<i>Platymiscium trinitatis</i>	Não comercial
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	Comercial
Macucu	<i>Licania latifolia</i>	Não comercial
Mamorana	<i>Bombacopsis glabra</i>	Não comercial
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	Comercial
Maparajuba	<i>Manilkara paraensis</i>	Comercial
Marupá	<i>Simarouba amara</i>	Comercial
Matamatá-branco	<i>Eschweilera coriacea</i>	Não comercial
Matamatá-Preto	<i>Lecythis idatimon</i>	Não comercial
Melancieira	<i>Alexa grandiflora</i>	Comercial
Merauba	<i>Mouriri grandiflora</i>	Não comercial
Morototó	<i>Schefflera morototoni</i>	Comercial
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	Comercial
Muiratinga	<i>Maquira calophylla</i>	Não comercial
Mururé	<i>Brosimum acutifolium</i>	Não comercial

Nome vulgar	Nome científico	Uso
Orelha-De-Macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Comercial
Pacapeuá	<i>Swartzia racemosa</i>	Não comercial
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i>	Comercial
Paruru	<i>Vantanea parviflora</i>	Não comercial
Pau-jacaré	<i>Laetia procera</i>	Comercial
Pau-Roxo	<i>Peltogyne venosa densiflora</i>	Comercial
Pente-De-Macaco	<i>Apeiba albiflora</i>	Não comercial
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	Comercial
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	Comercial
Quaruba	<i>Vochysia maxima</i>	Comercial
Quaruba-Cedro	<i>Vochysia inundata</i>	Comercial
Quaruba-goiaba	<i>Vochysia floribunda</i>	Comercial
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	Comercial
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	Comercial
Roxinho	<i>Peltogyne angustiflora</i>	Não comercial
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>	Comercial
Souva	<i>Couma macrocarpa</i>	Não comercial
Sucupira	<i>Bowdichia nitida</i>	Comercial
Sucupira-Amarela	<i>Vatairea sericea</i>	Comercial
Sucupira-Preta	<i>Bowdichia racemosa</i>	Comercial
Tachi-branco	<i>Tachigali paraensis</i>	Comercial
Tamanqueira	<i>Aegiphila integrifolia</i>	Não comercial
Tanibuca	<i>Terminalia tanibouca</i>	Comercial
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	Comercial
Tatapiririca	<i>Tapirira guianensis</i>	Comercial
Tuari	<i>Couratari guianensis</i>	Comercial
Taxi-Preto	<i>Tachigali glauca</i>	Comercial
Tento-Branco	<i>Ormosia nobilis</i>	Não comercial
Tento-Vermelho	<i>Ormosia amazonica</i>	Não comercial
Timborana	<i>Piptadenia suaveolens</i>	Comercial
Ucuubarana	<i>Virola oleifera</i>	Comercial
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	Comercial
Virola	<i>Virola calophyloidea</i>	Não comercial

6.1.2 Diâmetro mínimo de corte

O Diâmetro Mínimo de Corte a ser considerado é de 50 cm, conforme Norma de Execução IBAMA nº 1 de 24/04/2007

6.1.3 Volume e número de árvores acima do DMC da espécie

Os indivíduos com DAP maior que 50 cm perfazem um total de 47.993 indivíduos com uma volumetria de 236.573,38 m³.

<i>Espécie</i>	<i>Nº</i>	<i>Vol</i>		<i>Espécie</i>	<i>Nº</i>	<i>Vol</i>
Abiurana	3046	11916,60139		Jarana	912	4233,153542
Acapu	1335	4344,769168		Jatobá	911	4682,533744
Ajara Caramurim	138	463,1303507		Louro	1976	8515,641104
Ajure	1	3,575145499		Louro-Faia	103	482,0006799
Amapa-Amargoso	61	297,8592986		Louro-Vermelho	106	552,9633395
Amapa-Doce	234	1481,77803		Macacauba	15	57,95875686
Amaparana	123	552,6271573		Maçaranduba	2917	14572,2953
Anani	94	322,3223305		Macucu	40	154,7440951
Andiroba	203	743,517079		Mamorana	152	732,7995108
Angelim-Pedra	572	4455,299341		Mandioqueiro	278	1537,42814
Angelim-Rajado	30	89,43263756		Maparajuba	1944	7904,085289
Angelim-Vermelho	1043	14457,87029		Marupa	145	619,5644419
Araracanga	30	152,6139811		Matamata-Branco	224	789,1706373
Araraúba	1	3,811985462		Matamata-Preto	23	83,41109065
Axuá	232	825,8713459		Melancieira	288	1854,100922
Barrote	1482	5663,747102		Merauba	39	158,859606
Breu	1065	3663,282896		Morototo	6	22,08612841
Breu-Sucuruba	556	3753,862387		Muiracatiara	893	4786,172584
Breu-Vermelho	22	75,69753402		Muiratinga	78	261,6283625
Caju	294	1446,832281		Murure	137	647,3774876
Capoteiro	1200	4929,511047		Orelha-De-Macaco	315	1666,272687
Casca-Seca	912	3129,27619		Pacapeua	32	138,7027374
Castanha-Do-Para	236	1905,49072		Para-Para	44	157,8523074
Cavalo-Melado	355	1587,642285		Paruru	102	344,6529706
Cedro	5	27,97530815		Pau-Jacare	98	326,6971734
Cedrorana	4	40,85195878		Pau-Roxo	24	111,5717892
Coco-Pau	164	732,992236		Pente-De-Macaco	62	259,4665165
Copaiba	254	1144,079262		Pequiá	310	2447,249175
Coração-De-Negro	14	61,51729354		Pequiarana	384	2135,90485
Cumarú	927	4677,689127		Quaruba	101	510,6356579
Cupiúba	1988	11978,70651		Quaruba-Cedro	1	9,18084802
Curupixa	3	13,79961493		Quarubarana	1383	8819,310055
Envira-Branca	4	14,94000974		Quarubatinga	265	1410,315356
Envira-Preta	76	287,2180941		Roxinho	1	3,153851988
Fava-Amargosa	688	3533,866768		Sapucaia	441	2516,402184
Fava-Bolota	183	1276,175373		Souva	73	249,1538665
Fava-Tamboril	29	291,3832621		Sucupira	206	825,2037909
Faveira	1351	8212,790307		Tanibuca	767	4184,582372
Faveira-branca	21	73,56209453		Tatajuba	98	561,3448315
Freijo-Cinza	42	150,5977336		Tatapiririca	44	155,0802302
Goiabao	104	368,4980936		Tauari	3185	14512,89498
Guajará	218	937,585859		Taxi-Branco	208	845,0625124

<i>Espécie</i>	<i>Nº</i>	<i>Vol</i>		<i>Espécie</i>	<i>Nº</i>	<i>Vol</i>
Guajará-Bolacha	3177	14168,17537		Taxi-Preto	2941	12692,34461
Guariuba	75	311,4546095		Tento-Branco	66	270,3573137
Imbaubeira	190	659,644001		Tento-Vermelho	159	703,4726935
Ingarana	10	38,36302191		Timborana	1315	6587,560775
Inga-Xixica	161	642,8213812		Ucuubarana	116	667,3412632
Ipê	41	214,4222387		Uxi	606	2466,789212
Ipeuba	4	12,58281366		Virola	63	199,6399797
Itaúba	398	2009,094174		Total Geral	47.993,00	236.573,38

6.1.4 Volume e número de árvores acima do DMC da espécie que atendam critérios para seleção de corte

Dos 51.256 indivíduos inventariados, 39.433 indivíduos com DAP acima de 50 cm, atendem os critérios de seleção para corte; porém apenas 13.368 indivíduos foram selecionados para serem manejados, ou seja, apenas 33% dos indivíduos serão explorados.

Espécie	Nº	Vol
Abiurana	3046	11916,6
Acapu	1335	4344,769
Ajuru	1	3,575145
Amapá-amargoso	61	297,8593
Amapá-doce	234	1481,778
Amparana	123	552,6272
Anani	94	322,3223
Andiroba	203	743,5171
Angelim-Pedra	572	4455,299
Angelim-Rajado	30	89,43264
Angelim-Vermelho	1043	14457,87
Araracanga	30	152,614
Araraúba	1	3,811985
Axuá	232	825,8713
Barrote	1482	5663,747
Breu	1065	3663,283
Breu-branco	556	3753,862
Breu-Vermelho	22	75,69753
Caju	294	1446,832
Capoteiro	1200	4929,511
Caramuri	138	463,1304
Casca-Seca	912	3129,276
Castanha-do-Pará	236	1905,491

Espécie	Nº	Vol
Jarana	912	4233,154
Jatobá	911	4682,534
Louro	1976	8515,641
Louro-Faia	103	482,0007
Louro-Vermelho	106	552,9633
Macacaúba	15	57,95876
Maçaranduba	2917	14572,3
Macucu	40	154,7441
Mamorana	152	732,7995
Mandioqueiro	278	1537,428
Maparajuba	1944	7904,085
Marupá	145	619,5644
Matamatá-branco	224	789,1706
Matamatá-Preto	23	83,41109
Melancieira	288	1854,101
Merauba	39	158,8596
Morototó	6	22,08613
Muiracatiara	893	4786,173
Muiratinga	78	261,6284
Mururé	137	647,3775
Orelha-De-Macaco	315	1666,273
Pacapeuá	32	138,7027
Parapará	44	157,8523

Espécie	Nº	Vol
Cavalo-Melado	355	1587,642
Cedro	5	27,97531
Cedrorana	4	40,85196
Coco-pau	164	732,9922
Copaíba	254	1144,079
Coração-De-Negro	14	61,51729
Cumaru	927	4677,689
Cupiúba	1988	11978,71
Curupixá	3	13,79961
Envira	4	14,94001
Envira-Preta	76	287,2181
Fava-Amargosa	688	3533,867
Fava-Bolota	183	1276,175
Fava-Tamboril	29	291,3833
Faveira	1351	8212,79
Faveira-branca	21	73,56209
Freijó-cinza	42	150,5977
Goiabão	104	368,4981
Guajará	218	937,5859
Guajara bolacha	3177	14168,18
Guariuba	75	311,4546
Imbaubeira	190	659,644
Ingarana	10	38,36302
Ingá-xixica	161	642,8214
Ipê	41	214,4222
Ipeúba	4	12,58281
Itaúba	398	2009,094

Espécie	Nº	Vol
Paruru	102	344,653
Pau-jacaré	98	326,6972
Pau-Roxo	24	111,5718
Pente-De-Macaco	62	259,4665
Pequiá	310	2447,249
Pequiarana	384	2135,905
Quaruba	101	510,6357
Quaruba-Cedro	1	9,180848
Quarubarana	1383	8819,31
Quarubatinga	265	1410,315
Roxinho	1	3,153852
Sapucaia	441	2516,402
Souva	73	249,1539
Sucupira	206	825,2038
Tachi-branco	208	845,0625
Tanibuca	767	4184,582
Tatajuba	98	561,3448
Tatapiririca	44	155,0802
Tuari	3185	14512,89
Taxi-Preto	2941	12692,34
Tento-Branco	66	270,3573
Tento-Vermelho	159	703,4727
Timborana	1315	6587,561
Ucuubarana	116	667,3413
Uxi	606	2466,789
Virola	63	199,64
Total Geral	47993	236573,4

6.1.5 Porcentagem de número de árvores a serem mantidas na área de efetiva exploração

As árvores a serem mantidas na área são classificadas como matriz, protegidas, remanescentes com DAP < 50, e remanescentes com DAP > 50. Assim, 28.276 indivíduos serão mantidos na área, ou seja 54 % dos indivíduos, não estando incluso as arvores reservadas para substitutas.

Nome vulgar	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Nº de indivíduos mantidos	%	Total
			DAP < 50	DAP > 50				
Abiurana	247		238	37	1951	2473	75,30	3284
Acapu		1623				1623	100,00	1623
Ajuru				1		1	100,00	1
Amapá-amargoso			3	61		64	100,00	64
Amapá-doce			6	234		240	100,00	240

Nome vulgar	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Nº de indivíduos mantidos	%	Total
			DAP < 50	DAP > 50				
Amaparana			9	123		132	100,00	132
Anani			10	94		104	100,00	104
Andiroba	11		52	24	38	125	49,02	255
Angelim-Pedra	10		7	5	168	190	32,82	579
Angelim-Rajado			12	30		42	100,00	42
Angelim-Vermelho	406		5	17	169	597	56,97	1048
Aracacanga			5	30		35	100,00	35
Araraúba				1		1	100,00	1
Axuá			25	232		257	100,00	257
Barrote			63	1482		1545	100,00	1545
Breu			179	1065		1244	100,00	1244
Breu-branco			6	556		562	100,00	562
Breu-Vermelho			14	22		36	100,00	36
Caju			7	294		301	100,00	301
Capoteiro			85	1200		1285	100,00	1285
Caramuri			4	138		142	100,00	142
Casca-Seca			115	912		1027	100,00	1027
Castanha-do-Pará		245				245	100,00	245
Cavalo-Melado			14	355		369	100,00	369
Cedro			1	5		6	100,00	6
Cedrorana				4		4	100,00	4
Coco-pau	1		4	163		168	100,00	168
Copaíba			8	254		262	100,00	262
Coração-De-Negro				14		14	100,00	14
Cumaru	237		43	3	131	414	42,68	970
Cupiúba	1185		40	4	136	1365	67,31	2028
Curupixá	2		2	1		5	100,00	5
Envira				4		4	100,00	4
Envira-Preta			8	76		84	100,00	84
Fava-Amargosa	22		24		223	269	37,78	712
Fava-Bolota			1	183		184	100,00	184
Fava-Tamboril				29		29	100,00	29
Faveira			43	1351		1394	100,00	1394
Faveira-branca			3	21		24	100,00	24
Freijó-cinza			5	33	6	44	93,62	47
Goiabão			12	104		116	100,00	116
Guajará	12		13	17	62	104	45,02	231
Guajara bolacha	149		187		1679	2015	59,90	3364
Guariuba			5	75		80	100,00	80
Imbaubeira			26	190		216	100,00	216
Ingarana			1	10		11	100,00	11
Ingá-xixica			6	161		167	100,00	167
Ipê	4		4	37		45	100,00	45
Ipeúba			1	4		5	100,00	5

Nome vulgar	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Nº de indivíduos mantidos	%	Total
			DAP < 50	DAP > 50				
Itaúba	177		14	72	33	296	71,84	412
Jarana			62	912		974	100,00	974
Jatobá	87		65	3	392	547	56,05	976
Louro	741		113	24	670	1548	74,10	2089
Louro-Faia	3		16	25	49	93	78,15	119
Louro-Vermelho	11		3	23	35	72	66,06	109
Macacaúba			1	15		16	100,00	16
Maçaranduba	602		252	5	379	1238	39,07	3169
Macucu			5	40		45	100,00	45
Mamorana			5	152		157	100,00	157
Mandioqueiro	7		12	22	86	127	43,79	290
Maparajuba	510		326	10	212	1058	46,61	2270
Marupá	1		5	144		150	100,00	150
Matamatá-branco			17	224		241	100,00	241
Matamatá-Preto			3	23		26	100,00	26
Melancieira	57		4	231		292	100,00	292
Merauba				39		39	100,00	39
Morototó			1	6		7	100,00	7
Muiracatiara	139		38	38	257	472	50,70	931
Muiratinga	4		9	74		87	100,00	87
Mururé			1	137		138	100,00	138
Orelha-De-Macaco	14		11	17	136	178	54,60	326
Pacapeuá			1	32		33	100,00	33
Parapará			8	44		52	100,00	52
Paruru			7	102		109	100,00	109
Pau-jacaré			16	98		114	100,00	114
Pau-Roxo			1	24		25	100,00	25
Pente-De-Macaco			1	62		63	100,00	63
Pequiá	97		1	31	62	191	61,41	311
Pequiarana	1		15	383		399	100,00	399
Quaruba			2	101		103	100,00	103
Quaruba-Cedro			6	1		7	100,00	7
Quaruba-goiaba			2			2	100,00	2
Quarubarana	79		48		329	456	31,87	1431
Quarubatinga	5		13	42	88	148	53,24	278
Roxinho				1		1	100,00	1
Sapucaia			16	441		457	100,00	457
Souva			6	73		79	100,00	79
Sucupira	8		7	25	80	120	56,34	213
Sucupira-Amarela			3			3	100,00	3
Sucupira-Preta			8			8	100,00	8
Tachi-branco	39		18	169		226	100,00	226
Tamanqueira			1			1	100,00	1
Tanibuca	421		27	12	207	667	84,01	794

Nome vulgar	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Nº de indivíduos mantidos	%	Total
			DAP < 50	DAP > 50				
Tatajuba	2		3	29	37	71	70,30	101
Tatapiririca			5	44		49	100,00	49
Tuari	398		110		1658	2166	65,74	3295
Taxi-Preto	542		248	2399		3189	100,00	3189
Tento-Branco			2	66		68	100,00	68
Tento-Vermelho			13	159		172	100,00	172
Timborana	699		61	4	239	1003	72,89	1376
Ucuabarana			1	116		117	100,00	117
Uxi	59		48	40	100	247	37,77	654
Virola			9	63		72	100,00	72
Total Geral	6989	1868	2966	16453	9612	37888	73,92	51256

6.1.6 Número de árvores e volume de espécies de baixa intensidade

Nome Vulgar	Nº	Vol (m³)		Nome Vulgar	Nº	Vol (m³)
Ajure	1	3,5751455		Fava-Tamboril	29	291,3833
Araraúba	1	3,8119855		Pacapeua	33	140,9777
Roxinho	1	3,153852		Araracanga	35	162,7796
Tamanqueira	1	1,9352516		Breu-Vermelho	36	105,2802
Quaruba Goiaba	2	3,7214856		Merauba	39	158,8596
Sucupira-Amarela	3	6,5600067		Angelim-Rajado	42	115,0255
Cedrorana	4	40,851959		Ipê	45	222,4449
Envira-Branca	4	14,94001		Macucu	45	165,5482
Curripixa	5	18,031051		Freijo-Cinza	47	160,7958
Ipeuba	5	14,594224		Tatapiririca	49	165,0202
Cedro	6	30,196376		Para-Para	52	174,526
Morototo	7	24,14906		Pente-De-Macaco	63	261,7415
Quaruba-Cedro	7	22,123596		Amapa-Amargoso	64	304,1822
Sucupira-Preta	8	16,96618		Tento-Branco	68	274,6437
Ingarana	11	40,637989		Virola	72	218,6862
Coração-De-Negro	14	61,517294		Souva	79	261,7072
Macacauba	16	60,021688		Guariuba	80	322,2539
Faveira-branca	24	79,883488		Envira-Preta	84	303,8849
Pau-Roxo	25	113,71312		Muiratinga	87	280,9445
Pau-Roxo	25	113,71312		Total	1220	4740,652
Matamata-Preto	26	89,583013				

6.1.7 Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas.

Nome vulgar	Nome científico	Nº	Nº/há	Vol	Vol/há
Abiurana	<i>Pouteria caimito</i>	811	0,25	3958,19	1,21
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	130	0,04	474,94	0,15
Angelim-Pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	389	0,12	3037,97	0,93
Angelim-Vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	451	0,14	5147,99	1,57
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i>	556	0,17	2689,09	0,82
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	663	0,20	3284,12	1,00
Fava-Amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	443	0,14	2496,96	0,76
Freijó-cinza	<i>Cordia goeldiana</i>	3	0,00	8,97	0,00
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	127	0,04	527,91	0,16
Guajara bolacha	<i>Pouteria oppositifolia</i>	1349	0,41	7248,06	2,22
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	116	0,04	524,69	0,16
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	429	0,13	2747,15	0,84
Louro	<i>Ocotea pubescens</i>	541	0,17	2584,36	0,79
Louro-Faia	<i>Roupala montana</i>	26	0,01	134,43	0,04
Louro-Vermelho	<i>Sextonia rubra</i>	37	0,01	191,97	0,06
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	1931	0,59	8781,55	2,68
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	163	0,05	899,15	0,27
Maparajuba	<i>Manilkara paraensis</i>	1212	0,37	4602,64	1,41
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	459	0,14	2667,92	0,82
Orelha-De-Macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	148	0,05	840,19	0,26
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	120	0,04	844,10	0,26
Quarubarana	<i>Erismia uncinatum</i>	975	0,30	6637,74	2,03
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	130	0,04	733,57	0,22
Sucupira	<i>Bowdichia nitida</i>	93	0,03	355,72	0,11
Tanibuca	<i>Terminalia tanibouca</i>	127	0,04	626,57	0,19
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	30	0,01	161,88	0,05
Tuari	<i>Couratari guianensis</i>	1129	0,35	6282,64	1,92
Timborana	<i>Piptadenia suaveolens</i>	373	0,11	1788,76	0,55
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	407	0,12	1600,71	0,49
Total Geral		13368	4,09	71879,95	21,97

6.1.8 Volume de resíduo florestal a serem explorados.

O resíduo florestal ainda não foi explorado na área, pois ainda não se verificou viabilidade para que a atividade ocorra.

7 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADE NA AMF PARA O ANO DO POA

7.1 Especificação de todas as atividades previstas para o ano do POA e respectivo cronograma de execução, com a indicação dos equipamentos e equipes a serem empregadas, e as respectivas quantidades.

a) Atividade pré-exploração florestal

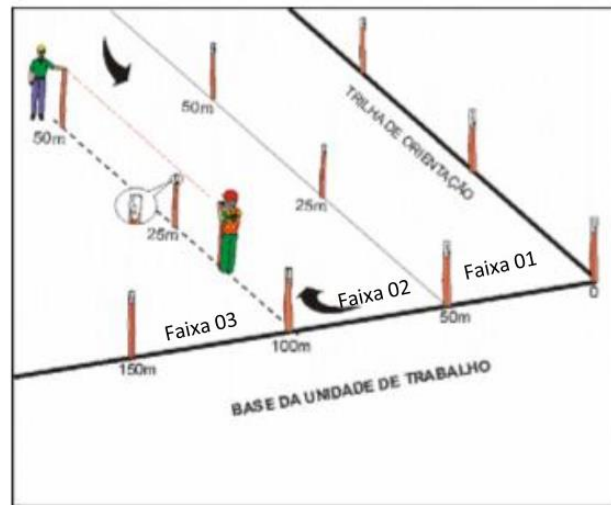
Delimitação Permanente da UPA

A delimitação da UPA IV ocorreu em dezembro de 2021 e seguiu o planejado no PMFS seguindo a imagem de satélite e bases cartográficas como drenagens. Os limites das UPA foi alocado em campo por meio de balizamento nos vértices. A partir de um azimute como sendo o marco zero, em seguida foram abertas picadas de 1,5 - 2 m de largura em todo o perímetro.

- Subdivisão em UT

A UPA foi dividida em 31 Unidades de Trabalho (UTs) que variaram de 58 a 143 hectares. Cada UT foi dividida em 20 faixas de 50 metros de distâncias, onde foram abertas as picadas de orientação, colocando piquetes em cada picada. Logo, o primeiro piquete deve estar no marco zero, o segundo, a 50 metros até o final da picada base. Após a demarcação da picada de orientação na trilha base foi realizado o balizamento das trilhas de orientação. O técnico posicionado na picada do marco 0, segue-se o balizamento da primeira picada de orientação, com uma distância de 25 m entre as balizas da picada, a equipe chega ao comprimento final da Unidade de Trabalho, e ao finalizar a picada a equipe deslocou-se lateralmente 50 metros até a próxima picada de orientação onde iniciou a abertura de uma nova picada em direção à linha base, logo a numeração foi realizada inversamente. Para cada UT, as faixas foram numeradas de forma sequencial de 01 a 20, conforme Figura 03.

Figura 3: Desenho esquemático das subdivisões das Unidades de Trabalho



Nos vértices das UTs foram instaladas placas indicativas com o número de cada UT, facilitando assim a localização das equipes de exploração.

- Inventário florestal 100% e corte de cipós

Para o censo florestal foram levantadas toas as árvores classificadas como comerciais e potencialmente comerciais com CAP maior que 125 cm (40 cm de DAP).

Para cada indivíduo, foram coletados os dados seguintes: Nome vulgar, CAP, Número da árvore, Localização precisa sobre o plano (coordenadas x e y); Altura comercial, Qualidade do fuste, Indicação de fatores restritivos de corte (presença de cipós, sapopemas), bem como a existência de obstáculos operacionais, além de receberem placa de alumínio de identificação das árvores, contendo o número da UPA, número da UT e o número da árvore de forma sequencial. As plaquetas foram fixadas no sentido do caminhamento do Inventário 100% para facilitar a visualização.

Os indivíduos foram identificados pelo nome vulgar das árvores, feita por técnicos da região (Identificadores botânicos experientes), devidamente capacitados, para posteriormente realizadas a relação com os nomes científicos das diferentes espécies, sob a supervisão de engenheiros florestais e botânicos devidamente capacitados. O corte de cipós ocorreu no momento da realização do inventário florestal 100% e foi realizado em todas as árvores que apresentaram grande incidência de cipó.

- Microzoneamento

A execução desta atividade foi realizada no momento do inventário florestal 100%, que realizaram a produção de um croqui durante o caminhamento nas trilhas de orientação. O microzoneamento coletou maiores detalhes do meio ambiente, mapeando as áreas de APPs (áreas de Preservação Permanente), áreas inacessíveis, área cipoalicas entre outras características com maior exatidão.

Essas informações levantadas foram inseridas nos mapas da UPA para as atividades do manejo como forma de auxiliar na execução das atividades operacionais.

- Seleção de árvores para corte e manutenção

Nesta atividade foram selecionados os indivíduos aptos a serem colhidos e os necessários a manutenção da biodiversidade e recuperação do estoque explorado. Esta seleção foi utilizada critérios baseados em parâmetros ambientais e econômicos, que atendam a legislação ambiental vigente.

Árvores a Abater: Foram selecionadas para o corte as árvores pertencentes as espécies comerciais, com DAP > 50 cm, qualidade de fuste 1 e 2, não ultrapassando o limite legal permitido.

Árvores Remanescentes: Todas as árvores sem interesse comercial para a serraria, as árvores abaixo do DMC e as árvores comerciais que não atendam aos critérios definidos para corte.

Árvores Matrizes: Todos os indivíduos com qualidade de fuste 3 e árvores localizadas em Áreas de Preservação Permanente que atuarão na formação do banco de sementes e mudas da floresta, sendo consideradas potenciais porta-sementes.

Árvores Protegidas: Árvores que legalmente não podem sofrer exploração

Tendo em vista o previsto em legislação federal e Estadual (IN 05/2011 SEMA e IN 05/2006 IBAMA e IN 012015 MMA), que diz respeito a manutenção de espécies para garantia do índice de raridade, foi garantida a manutenção de pelo menos 10% do número de árvores por espécie, na área de efetiva exploração da UPA, respeitando o limite mínimo de manutenção de três árvores por espécie por 100 ha (cem hectares),

que atendam aos critérios de seleção para corte indicado no PMFS.

Para as espécies classificadas como vulneráveis a manutenção será de pelo menos, 15% do número de árvores por espécie, na área de efetiva exploração da UPA, e respeitado o limite mínimo de manutenção de 4 (quatro) árvores por espécie por 100 ha (cem hectares)

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – ATIVIDADE PRÉ-EXPLORATÓRIA

Atividade	Equipe	Quantidade	Equipamentos permanentes	2022/2023		
				Dez	Jan	Fev
Delimitação permanente da UPA	Auxiliar de campo	2	2 Facões, 1 bussolas, 1 GPS, 1			
	Técnico florestal	1	fita métrica de 50m, 3 EPI			
Subdivisão em UT	Auxiliar de campo	2	2 Facões, 1 bussolas, 1 GPS, 1			
	Técnico florestal	1	fita métrica de 50 m, 3 EPI			
Inventário florestal 100% e corte de cipós	Identificador botânico	1	1 fita métrica, 1 martelo, 3 EPI			
	Ajudante	1				
	Anotador	1				
Microzoneamento	Anotador	1	1 Prancheta, 1 EPI			
Seleção de árvores para corte e manutenção	Engenheiro Florestal	1	1 computador			

b) Atividade de exploração florestal

- Método de corte e derruba

A partir do mapa de exploração (estoque e colheita) e dos resultados obtidos pela seleção da pré-colheita, a equipe de planejamento confeccionará os mapas de colheita/extração. Em cada mapa estará anexada a listagem de árvores selecionadas para corte e de substituição quando necessário.

O operador e seu ajudante, de posse destes mapas, localizarão as árvores indicadas para a avaliação iniciando os procedimentos de verificação de possibilidade de derruba da árvore. Assim:

Realizarão o teste do oco: introduzindo o sabre do motosserra é verificada a existência e o diâmetro de ocos. As árvores que possuem ocos correspondentes a mais de 30% do diâmetro do fuste não são derrubadas.

Avaliação da queda natural da árvore selecionada: A equipe deverá avaliar a árvore selecionada quanto a inclinação e distribuição de galhadas na copa. O motosserrista também deve observar à presença de cipós presos a copa que podem denunciar a direção de queda natural da árvore.

Deve-se verificar os danos que a queda natural da árvore deve causar na floresta e avaliar o melhor local para a queda direcional, está deve ser planejada para o intervalo entre 10 e 45 graus ao redor do ponto de queda natural da árvore. A queda direcionada deve considerar a proteção de árvores remanescentes, matrizes e de espécies protegidas por lei, bem como facilitar a operação de arraste (conforme a localização do pátio de estocagem) abatendo a árvore no sentido contrário ao ramal e ao pátio, para que assim a árvore seja guinchada/pinçada sempre pela base do tronco. Além disto deve-se evitar a queda de duas ou mais copas das árvores para o mesmo local, assim como o abate de uma árvore sobre a outra.

Preferencialmente a queda da árvore deve ser direcionada para áreas de clareiras e cipoais. Caso tenha sido identificado algum requisito que descarte o abate de determinada árvore, esta será substituída por outra da mesma espécie. O descarte da árvore deve ser indicado no mapa de corte e arraste.

Retirada da placa de identificação da árvore: O ajudante deve retirar a plaqueta para que o motosserrista realize o corte da árvore, sendo recolocada no toco da árvore após o corte.

Limpeza do tronco da árvore e da zona de operação: A limpeza do tronco e da zona de operação deverá ser feita pelo ajudante utilizando um facão, em um raio de aproximadamente 1m em torno da árvore.

Abertura de rota de fuga: As rotas de fuga devem ser feitas pelo ajudante, devendo ser alocadas na direção oposta a queda da árvore. Devem ser abertas duas rotas de 10 m de comprimento e largura de 60 a 80 em um ângulo de 45 graus a partir do tronco da árvore.

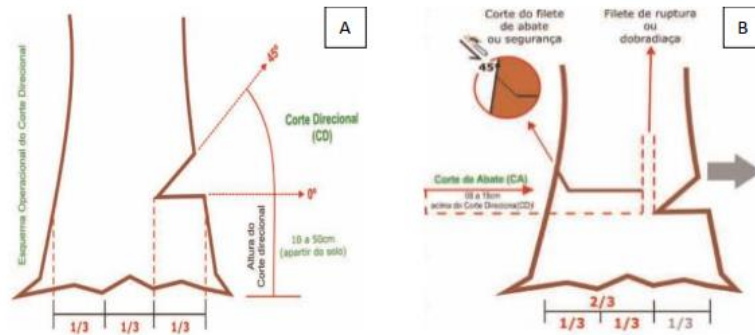
A técnica de corte utilizada para as árvores será a queda direcionada, levando em consideração a queda natural da árvore, direcionando a partir de três princípios principais básicos: proteger árvores remanescentes e matrizes, diminuir danos a floresta e favorecer a recuperação florestal e facilitar a operação de arraste.

O corte direcional, conhecido vulgarmente como “boca”, é a primeira fase das técnicas de corte, determinando a direção de queda da árvore. O corte direcional representa um 1/3 do diâmetro da árvore, deve ser feito em uma altura que varia de 10-20 cm do solo. O corte direcional é formado por dois cortes principais, o corte no ângulo de 0 grau e o corte no ângulo de 45 graus. Com a união dos cortes descritos anteriormente forma-se o corte direcional (Figura 04A e 04B). Restam 2/3 do diâmetro da árvore que serão trabalhados através do corte de abate.

Após a conclusão dos cortes direcional e de abate, o operador deve orientar o ajudante para a utilização da cunha. O ajudante deve introduzir a cunha no corte de abate no local marcado pelo motosserrista, e deve bater firme com uma marreta de 2,5kg. O uso da cunha garante, na grande maioria das vezes, a queda direcionada, e permite uma operação mais segura.

O corte de abate inicia a uma altura de 8 - 15 cm acima do corte 0°, formando assim um salto, que vai servir de apoio para a árvore não escorregar em cima do toco no momento da caída, ocasionando uma maior segurança para a equipe e menos rachaduras no tronco. O operador finaliza o corte com o filete de abate ou segurança.

Figura 4: Demonstração do corte a ser utilizado na exploração

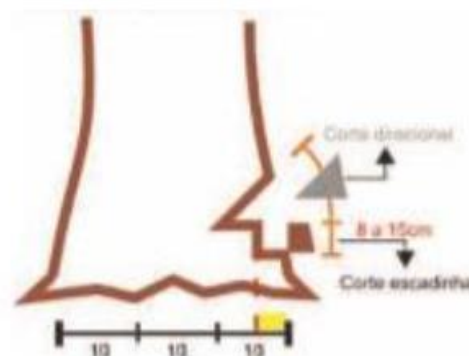


Fonte: IFT, 2015

Além deste corte, será utilizado o corte em escadinha nas espécies que racham durante a queda, como no caso da espécie Maçaranduba. Nessa técnica são feitos dois cortes abaixo do corte direcional, nos ângulos de 0 grau e 90 graus, respectivamente, formando assim um degrau chamado de escadinha. Essa escadinha torna a queda da árvore mais suave, evitando que o tronco tenha rachaduras e defeitos em sua extensão.

O corte 0 graus é realizado de 8 a 15 cm abaixo do corte direcional, variando de acordo com o diâmetro da árvore e a altura do corte direcional, e deve corresponder a metade da extensão do diâmetro do corte direcional. O corte 90 graus forma a escadinha (Figura 05).

Figura 5: Demonstração do corte a ser utilizado para espécies com facilidade de rachadura



Fonte: IFT, 2015

- Método de extração de madeira

A extração é a atividade que define o trajeto a ser realizado pelo trator durante o arraste das toras na floresta, tem como objetivo a redução dos danos a floresta remanescente, a redução do desperdício por perda de toras, garantir a segurança da equipe de operações e dar maior produtividade a operação da máquina.

O planejamento de arraste é realizado inicialmente no mapa de corte, onde é definido o traçado preliminar dos ramais de arraste. Em seguida, em campo, será realizado o reconhecimento dos obstáculos, sinalizado o trajeto do ramal de arraste e realizados os ajustes do planejamento no mapa.

O ramal será definido, buscando a menor distância entre a tora e o pátio de estocagem, facilitando a entrada das máquinas e cuidando para que o impacto seja mínimo. Sendo assim será evitado o cruzamento de nascentes e cursos d'água, que estarão identificados como APP nos mapas de corte e arraste, a largura do ramal de arraste não poderá ultrapassar 1,5 m da largura da lâmina da máquina, em curvas serão utilizadas árvores não comerciais como árvores pivôs, o planejamento deve ser realizado

sobre a vegetação de menor porte evitando danos excessivos, em casos da ocorrência de árvores protegidas por lei os ramais serão planejados a uma distância de 2 metros da

base da árvore, evitando impactos nessas árvores e o planejamento próximo as árvores remanescentes será realizado de forma que estas não sofram impactos, sendo somente planejado a trilha de arraste caso a distância entre essas árvores seja o suficiente para passar um Skidder.

A partir destas trilhas, serão abertas outras com o objetivo de se chegar até as árvores a explorar, formando o que se chama de “espinha de peixe”. Os ramais abertos serão sinalizados com fitas de polietileno colorida para direcionar os operadores de acordo com a localização e quantidade de pátios e de toras na Unidade de Trabalho.

No arraste, as toras serão puxadas através dos ramais sinalizados até a chegada ao pátio por uma das pontas que é levantada do chão e presa na máquina para facilitar sua retirada. Esta atividade começa pelas toras que se encontram mais distantes do pátio e terminam com o arraste das toras mais próximas. Em condições normais de operação não é permitido o arraste de toras com mais de 15 metros para evitar danos nas árvores remanescentes, realizando o traçamento no interior da floresta.

Para executar a atividade de planejamento e arraste as equipes, devem ser treinadas e capacitadas com conteúdo teórico e prático conforme pede a legislação vigente e para os operadores de motosserra será capacitado com conteúdo prático com carga horária mínima 08 horas conforme a NR 12.

- Planejamento e construção da rede viária

O planejamento das estradas da UPA IV considera duas categorias de estradas: Estrada principal e estrada secundária.

Estrada Principal: Estrada que conectam as UPAs a área do porto para o escoamento da matéria-prima. Estrada usada com maior intensidade na safra. Deve ser moto nivelada e abauladas para evitar atoleiros. A estrada principal será confeccionada com 6 m de leito carroçável e 4m de abertura lateral, totalizando 14m de abertura.

Estrada secundária: Estrada localizada na UT recebem trafego durante o período de sua exploração, em geral não são empicarradas. Serão confeccionadas com 4-6m de leito carroçável sem abertura lateral.

O planejamento de estradas teve como objetivos: garantir o escoamento das toras dentro de uma técnica operacional prática e otimizada, permitir a orientação das equipes de campo, diminuir o tempo operacional e os riscos de acidentes de trabalho, diminuir o impacto ambiental na floresta e reduzir custos. Em casos de passagens sobre cursos d'água, será realizada a alocação de bueiros ou construção de pontes sobre estes cursos a fim de manter os canais naturais, e fluxo natural das correntes de água e manter passagens para os animais aquáticos.

A partir do levantamento 100% e da plotagem das árvores, será realizado o planejamento em campo das estradas, envolvendo a abertura de uma trilha e a colocação de fitas de sinalização que possam ser visualizadas pelo operador durante sua construção, também será realizado o traçamento das árvores caídas no trajeto que dificultem ou causem danos à vegetação durante o deslocamento do trator, por fim, deverá ser realizada a derrubada das árvores mortas ou podres que estejam no trajeto do planejamento e ofereçam risco de queda sobre o trator durante a construção da estrada, possibilitando maior segurança do operador.

Estradas principais: A equipe seguirá por toda a extensão previamente planejada a fim de realizar a prospecção da área e a verificação do planejamento original. O eixo central da estrada deverá ser aberto com picada de 1,5 m de largura e sinalizado com fitas, que podem ser amarradas a arvoretas, cipós e balizas feitas com varas do sub-bosque a 1,80 m de altura. O espaço entre uma baliza e outra, deve sempre permitir ao tratorista visualizar a indicação seguinte (ao redor de 10 -15 m).

As balizas iniciais e final devem ser sinalizadas com duas fitas, cada. Antes de iniciar a abertura da estrada com o trator, o ajudante do tratorista deverá seguir traçando os troncos de árvores caídas perpendicularmente ao longo do trajeto que foram sinalizados anteriormente. Após o traçamento, o tratorista iniciará a abertura de estradas obedecendo a sinalização, com a lamina levantada quebrando todo material vegetal, esse procedimento deverá ser realizado a cada 200 metros. Depois de quebrar o material verde nos primeiros 200 metros, o trator deverá retornar ao ponto inicial e no trecho já aberto e com a lamina baixa, o tratorista empurrará a vegetação para a lateral, de modo que esse material seja distribuído uniformemente ao longo da estrada.

Após essa etapa, o tratorista retornará ao ponto inicial para concluir a construção com a raspagem do solo, evitando profundidade maior que 10 a 15 cm do solo. O ajudante deve realizar a limpeza com um facão ao longo da estrada já raspada, visando à retirada de cipós, tocos e pontas de raízes que ficarem ao longo da estrada. O objetivo é evitar danos aos pneus dos caminhões, skidders, carregadeiras ou viaturas menores de apoio.

Após a conclusão da abertura das estradas, o tratorista deverá iniciar seu nivelamento e acabamento, passado a máquina duas a quatro vezes dependendo do terreno. A estrada terá um formato ligeiramente convexo (mais alta na parte central), isto para facilitar o escoamento da água principalmente durante a estação chuvosa. O abaulamento será de 1,5 a 2,5 % para propiciar a drenagem das águas para as valas laterais.

Estradas secundárias: Essas estradas foram planejadas tendo como base os mapas contendo os microzoneamentos das UTS e a distribuição das árvores. A metodologia de planejamento e construção, será a mesma utilizada para as estradas principais, sendo diferenciada apenas na largura dessa estrada.

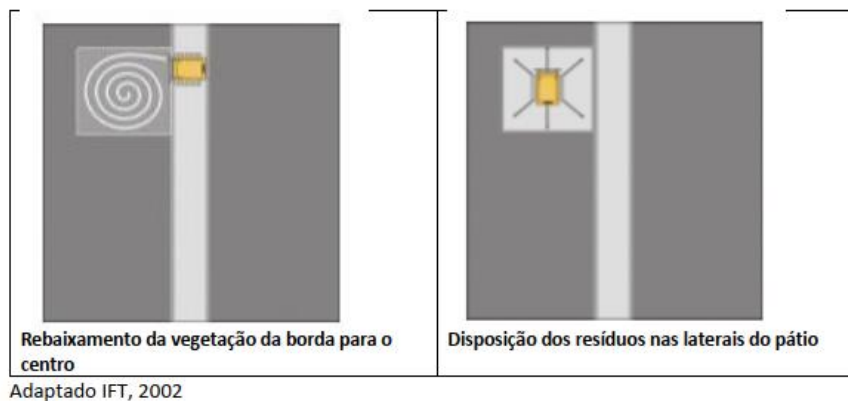
- Planejamento e construção de pátio de estocagem

Os pátios de estocagem serão localizados na UT e usados para estocar a madeira resultante da exploração desta área. A disposição e números de pátios nas estradas secundárias consideram a disposição das estradas secundárias na UT e o volume e distribuição das árvores.

O planejamento dos pátios de estocagem é dividido em duas etapas. A primeira consiste no dimensionamento e na localização no mapa de planejamento (com as coordenadas geográficas). A segunda é realizada em campo, com a definição, localização e sinalização dos pátios para posterior construção.

A dimensão utilizada para os pátios será de 500 m². Estes pátios têm capacidade de armazenamento entre 200 m³ de madeiras em toras.

Figura 6: Demonstração da construção do pátio de estocagem



- Traçamento de toras

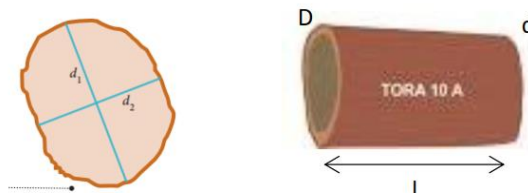
Após o arraste da tora para o pátio de estocagem, a árvore será traçada em toras com comprimentos proporcionais a capacidade dos caminhões e as necessidades da indústria.

As toras serão medidas em seu comprimento e circunferência com o auxílio de uma trena métrica, onde a circunferência será coletada a partir da média das medições das duas extremidades, de forma cruzada conforme Figura 07.

Serão medidos o diâmetro e comprimento dos ocos identificados, para toras onde o oco se estenda por todo o seu comprimento, este terá o mesmo comprimento da tora,

para toras onde o oco se estenda em parte do comprimento da tora, este terá seu comprimento definido com a introdução de uma vareta até onde não encontre resistência, sendo o comprimento do oco o comprimento introduzido da vareta.

Figura 7: Demonstração da construção do pátio de estocagem



Para garantir a rastreabilidade da madeira, na atividade de traçamento, todas as árvores extraídas deverão ser devidamente identificadas. Sendo assim, a base da tora receberá as seguintes informações, na seguinte ordem: Identificação da UPA; Nº da árvore (o mesmo número que foi identificado no inventário); Letra da tora (corresponde ao nº da “secção”), que poderá, ser identificado pelas letras do alfabeto (A, B, C...).

A marcação poderá ser feita com giz de cera ou tinta, bem como poderá ser colocado uma plaqueta de identificação contendo as mesmas informações presentes na marcação da tora.

- Transporte, carregamento e descarregamento

O carregamento e o transporte são atividades que exigem o máximo de organização das equipes de campo, por exercer um fluxo considerável e constante de máquinas pesadas e funcionários trabalhando no mesmo espaço.

O carregamento das toras e transporte da UPA IV até a Indústria será composto de transporte via terrestre, dentro da própria UMF e via fluvial.

No pátio da UPA em atividade, com a chegada das árvores, durante as operações de arraste, o operador da carregadeira dará apoio a equipe de traçamento, onde primeiramente auxiliará na organização dessas árvores em posição de trabalho para que a equipe de traçamento possa efetuar corretamente e com mais agilidade seus trabalhos, reduzindo todo o tipo de risco possível na operação de transformar as árvores em toras.

As árvores em formato de toras, organiza-se o estoque destas toras no pátio colocando-as em pilhas.

Os caminhões devem ser posicionados de forma a agilizar a operação do carregamento. No processo de carregamento dos caminhões, o operador da carregadeira irá carregar as toras já estabelecidas pelo documento interno operacional denominado Romaneio.

O operador da carregadeira irá condicionar as toras no caminhão, valorizando primeiramente o carregamento das toras mais longas e posteriormente na parte superior as toras mais curtas sempre equilibrando a base da carga (lastro), na maneira que o veículo possa transportar as toras com segurança, evitando cargas muito altas e não carregar a carreta muito acima do fueiro.

Para a atividade de carregamento e transporte de madeira, utilizaremos como base legal, as diretrizes e requisitos de segurança constantes na resolução nº 246, de 27 de julho de 2007 do CONTRAN, onde fixa requisitos técnicos de segurança para o transporte de toras de madeira bruta por veículo rodoviário de carga. Fica estabelecido na resolução que as toras serão transportadas no sentido longitudinal do veículo, com disposição vertical ou piramidal (triangular).

O descarregamento de toras será efetuado no pátio central que estará localizado na área central da infraestrutura do projeto na entrada da concessão. O processo de descarregamento será efetuado com um equipamento mecânico (Carregadeira), e caminhões florestais e terá uma equipe capacitada para manejar as toras e será utilizado pá carregadeira.

O Pátio central terá a função de estocagem e controle total de todos os produtos madeireiros de origem da UMF I, com equipe devidamente capacitada e que irá recepcionar todas as toras proveniente do PMFS, efetuando todos os controles, como: verificação do número da tora, identificação das espécies, qualidade da tora, medição e cubagem.

Para garantir a segurança da operação será dada atenção para que não haja a movimentação de pessoas não autorizadas no local e nas proximidades do embarque, e que não estejam trajando os equipamentos de proteção individual adequados para a atividade, bem como a sinalização adequada e equipamentos com os elementos de segurança e sinalização.

- Medidas de segurança para carregamento e descarregamento

Os tratores utilizados no carregamento e descarregamento de toras devem apresentar dispositivo sonoro que alerte sobre manobra de ré.

Os tratores devem passar por manutenção diária, semanal e periódica.

Durante a operação dos tratores, o trânsito de pessoas no pátio será restrito a equipe que estiver auxiliando esta atividade. Os componentes da equipe envolvidos nesta atividade deverão transitar sempre no raio de visão o operador do trator ou a uma distância mínima de 10m da máquina;

Para o descarregamento as toras serão empilhadas em locais demarcados no pátio de baldeio do porto e estocagem da indústria. Estes locais serão sinalizados e serão restritos ao tráfego das equipes envolvidas no desembarque e embarque de tratores e caminhões.

As equipes envolvidas nestas atividades serão capacitadas sobre normas de segurança do trabalho e diariamente antecedendo as atividades será realizado o Dialogo Diário de Segurança - DDS como estratégia de prevenção a acidentes.

- Método de segurança para o transporte

Os caminhões utilizados no transporte de toras devem apresentar dispositivo sonoro que alerte sobre manobra de ré.

Os caminhões devem passar por revisão, semanal e periódica.

Para o transporte de toras serão requisitados painéis ou grades de aço, para a contenção dianteiro e traseiro da carroçaria do veículo. Em caso, de veículos extensíveis, com toras acima de oito metros de comprimento, não serão necessários painéis traseiros;

As escoras laterais metálicas (fueiros), devem ser perpendiculares ao plano do assoalho da carroçaria do veículo, sendo necessárias 2 (duas) escoras de cada lado, no mínimo, para cada tora ou pacote de toras;

Para que se evite o desmoronamento da pilha de toras durante o transporte são requisitados cabo de aço ou cintas de poliéster, com capacidade mínima de ruptura à tração de 3.000 kgf tensionadas por sistema pneumático auto ajustável ou catracas fixadas na carroçaria do veículo

- Documento de transporte

O PMFS referente a este POA, utilizará as diretrizes técnicas em concordância a Norma de Execução SFB N° 01, de 10 de agosto de 2010, referente aos PMFS em Floresta Pública, que define e institui o Sistema de Monitoramento e Rastreamento de Veículos de Transporte de Produtos Florestais – SMR em áreas sob concessão florestal federal, para fins de monitoramento, controle e gestão das operações de transporte de produtos florestais de uma concessão florestal federal até os pontos de primeiro processamento, com fundamento no art. 53, incisos II e VIII da Lei n° 11.284, de 02 de março de 2006.

Todo o acompanhamento das toras será feito com o uso do Documento de Origem Florestal – DOF que é a licença obrigatória do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) para o controle do transporte de produto e subproduto florestal de origem nativa, instituído pela Instrução normativa N° 112 de 21 agosto 2006 e IN n° 134 de 22 de novembro de 2006, IBAMA. Além do documento de saída do SFB e romaneio de controle da empresa Benevides Madeiras.

- Procedimento de controle e origem de madeira

A cadeia de custódia é extremamente importante, pois garante o rastreamento da matéria-prima, desde a produção até chegar ao consumidor. A identificação da árvore tem início no inventário florestal através das plaquetas que após o corte são colocadas no toco da árvore. A tora após descarregada também deverá levar a identificação (número da UPA, número da UT, número da árvore, número da secção). Quando houver necessidade de traçamento das toras a marcação deve ser feita em cada seção da mesma.

É a partir do inventário florestal 100% que o processo de rastreabilidade se inicia, onde todas as árvores que serão inventariadas recebem uma plaqueta de identificação com informações referentes à sua localização (UPA) e seu número de registro (número da árvore). Os números constantes na plaqueta de identificação serão colocados em

sequência e sem repetição, sendo assim não será possível a duplicação da custódia. Esses dados são digitados e processados para compor o banco de dados da UPA e materializados em fichas e mapas de campo das atividades.

Após a derruba a plaqueta é transferida para o toco da árvore abatida, permitindo assim encontrar o seu ponto de origem, com o auxílio também das fichas e mapas de controle e monitoramento onde constará a localização de cada árvore derrubada, seu direcionamento de queda, bem como o nome da espécie e o responsável pela derruba.

Na atividade de arraste essa numeração de identificação também é repassada para a tora arrastada, e cada tora arrastada é registrada em sua ficha e mapa de campo correspondente. As toras arrastadas devem chegar ao Pátio devidamente numeradas.

Após o seu traçamento em várias secções, cada secção é identificada com esta numeração e adicionada a informação correspondente a secção, sendo repassada para cada ficha de controle da atividade entre cada trabalhador e responsável pelas mesmas. A numeração será registrada em uma ficha de romaneio.

Esta numeração irá acompanhar a tora no decorrer do transporte e durante a estocagem no pátio da indústria.

Cada um desses controles é direcionado para o escritório e alimentado o sistema de cadeia de custódia com estas informações sendo possível reconstituir todos os caminhos realizado pela tora, até sua origem como árvore. Sendo assim, para cada atividade é realizado o registro da identificação da árvore/tora na ficha da atividade correspondente, sendo sempre realizada a verificação de existência de inconsistência ou não na cadeia a partir dos mecanismos utilizados no sistema de cadeia de custódia.

Quando as toras são descarregadas na serraria, o romaneio deverá ser realizado e entregue no escritório para digitação. Os dados serão digitados em planilha específica a serem utilizadas em Software do sistema de cadeia de custodia das concessões a ser disponibilizado pelo Serviço Florestal Brasileiro. Caso apareça alguma divergência referente a uma determinada tora, a equipe de digitação deverá informar a equipe do pátio da serraria para que esta tora seja separada no pátio e deverá ser consultado para verificação em campo.

- Método de extração de resíduos florestais

A retirada dos resíduos acontecerá somente nas UTS onde a exploração já tenha encerrado e em período de estiagem;

A operação utilizará as infraestruturas de ramais de arraste, estradas e pátios de estocagem já disponíveis na UPA e UT;

A orientação do trabalho em campo será feita através mapas de corte;

Os resíduos serão traçados em comprimento adequado ao transporte e empilhamento conforme (Quadro 08);

O resíduo será empilhado próximo aos ramais de arraste, facilitando o acesso dos tratores;

O transporte acontecerá inicialmente da floresta até os pátios da UT, sendo executado por trator agrícola, em seguida do pátio de estocagem da UT até o porto da empresa realizado por uma caçamba.

No primeiro ano a exploração de resíduos da exploração florestal atenderá aos parágrafos 2º do art. 8º da resolução CONAMA 406/2009, que define uma intensidade de exploração 1m³ de resíduos para cada 1m³ de madeira em tora autorizada, estabelecendo a proporção de (1:1). Considerando a referida intensidade, a unidade de medida de volume a ser utilizada nas estimativas será metro cúbico por hectare (m³/ha).

No ano posterior da extração do resíduo, a estimativa do volume de resíduo será definida com base no resultado do inventário amostral dos resíduos gerados pelas atividades de manejo, esta informação definirá uma nova proporção para estimativa de volume a ser aplicada no presente PMFS.

- Procedimentos de mensuração dos resíduos florestais

Será considerado como resíduo toda madeira resultante das árvores exploradas que não serão processada por método tradicional em indústria de laminação ou serraria. Assim, enquadram-se nesta classe:

a) Galhadas: Parte componente da copa das árvores exploradas (DAP \geq 30 cm e comprimento \geq 100 cm.

b) Sapopema: Raízes laterais, retiradas no momento do corte da árvore explorada (100 cm de comprimento);

c) Outros: Partes de árvores exploradas que não sejam utilizadas como tora, nem se enquadrem como destopo (raízes, cascas, lascas, etc.).

Com base nos dados do IF100% (censo) serão definidas as espécies mais abundantes que compõem a matriz de informações, distribuídas em três classes diamétrais nos intervalos de 50 a 70 cm, 71 a 90 cm e maiores que 90 cm.

O Fator de Cubicação (FC), segundo SCOLFORO & FIGUEIREDO FILHO (1994), consiste na relação entre o volume geométrico dos resíduos (m^3) e o volume estéreo (st) dos resíduos empilhados.

O volume geométrico de cada peça de resíduo (galho) será determinado, medindo-se a circunferência no centro da peça quando for peça curta (aproximadamente 1 metro) e medindo-se duas medidas de circunferência para as peças mais longas, e o seu comprimento e calculado com base na equação 1.

$$VGI = 0.0795774 \times C^2 \times L$$

(Equação 1)

Considerando que:

VGI - volume geométrico de uma peça de resíduo, m^3 ;

C - circunferência no meio do resíduo, m;

L - comprimento do resíduo, m.

O volume geométrico total (m^3) dos resíduos cubados correspondeu à somatória dos volumes de todas as peças empilhadas, obtido pela equação 2.

$$VGT = \sum_{i=1}^n VRI$$

(Equação 2)

Considerando que:

VGT - volume geométrico total dos resíduos, m³;
 VRI - volume geométrico individual por peça de resíduo, m³.

O Fator de Cubicação (FC) foi calculado através da equação 3.

$$FC = \frac{VGT_{(m^3)}}{V_{(st)}}$$

(Equação 3)

Considerando que,

FC - fator de cubicação, m³/st;
 VGT - volume geométrico total dos resíduos, m³;
 $V(st)$ - volume estéreo dos resíduos empilhados, st, (L*H*C, sendo largura, altura e comprimento da pilha, respectivamente.)

Para determinação do volume estéreo, os resíduos serão cortados em peças de aproximadamente um metro de comprimento e empilhados. Em seguida, serão medidos os comprimentos (C) e a altura (H) da pilha, e a largura L, considerando 1 m (tamanho das peças), para o calculado do volume com base na equação 4.

$$V_{(st)} = L.H.C$$

(Equação 4)

Considerando que,

$V(st)$ - volume estéreo de lenha empilhada, st;
 H - altura da pilha, m;
 L - largura da pilha, m;
 C - comprimento da pilha, m.

O Fator de Empilhamento (FE) corresponde ao inverso do FC, sendo determinado através da equação 5.

$$FE = \frac{1}{FC} = \frac{V_{(st)}}{VGT_{(m^3)}} \quad (\text{Equação 5})$$

Considerando que,

FE - fator de empilhamento dos resíduos, st/m³;

FC - fator de cubicação.

O índice da relação entre o volume de resíduos gerados e volume das toras extraída consiste na relação entre o volume estéreo dos resíduos gerados (st) e o volume geométrico (m³) das toras extraídas, calculado através da equação 5.1.

$$R_{(st/m^3)} = \frac{V_{(st)}}{VT_{(m^3)}} \quad (\text{Equação 5.1})$$

Considerando que:

R(st/m³) - Relação entre o volume de resíduos gerados em estéreos e o volume de tora em metros cúbicos extraído, st/m³;

V(st) - Volume de resíduos, st;

VT(m³) - Volume da tora, m³.

A relação entre o volume geométrico dos resíduos gerados (m³), e o volume geométrico (m³) das toras extraídas, será calculada através da equação 5.2.

$$R_{(m^3/m^3)} = \frac{V_{(m^3)}}{VT_{(m^3)}} \quad (\text{Equação 5.2})$$

Considerando que:

R(m³/m³) - Relação entre o volume de resíduos gerados em m³ e o volume de tora em metros cúbicos extraído, m³/m³;

V(m³) - Volume geométrico de resíduos, m³;

VT(m³) - Volume da tora, m³.

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – ATIVIDADE EXPLORATÓRIA

Atividade	Equipe	Quat	Equipamentos permanentes	2023				
				jun	jul	ago	set	out
Planejamento de Pátio de Estocagem	Ajudante	1	1 Motosserra; 3 facões; 1 garrafa de térmica de 5 litros					
	Motosserrista	1						
	Auxiliar técnico	1						
Construção de Pátio de Estocagem	Operador de trator de esteira	1	1 Trator de esteira; 1 motosserra; 1 facão; 2 EPIs					
	Ajudante	1						
Planejamento de Estrada	Ajudante	1	1 Motosserra; 3 facões; 1 garrafa de térmica de 5 litros					
	Motosserrista	1						
	Auxiliar técnico	1						
Construção de estrada	Operador de trator de esteira	1	1 Trator de esteira; 1 motosserra; 1 facão; 2 EPIs					
	Ajudante	1						
Operação de pátio	Motosserrista	1	1 motosserra; 1 Pá carregadeira; 3 facões; 1 prancheta; 1 trena de 30 metros					
	Ajudante	1						
	Auxiliar Técnico	1						
	Operador da pá carregadeira	1						
	Pintor	1						
Corte/derruba	Ajudante	6	6 motosserras; 12 facões; 12 cunhas; 6 marretas; 6 martelos; 6 trenas;					
	Motosserrista	6						
	Auxiliar técnico	1						

			6 garrafas térmicas para água; 13 EPI; 1 Lápis estaca					
Traçamento de toras	Ajudante	6	6 motosserras; 12 facões;					
	Motosserrista	6	12 cunhas; 6 marretas; 6 trenas; 6 garrafas térmicas para água; 12 EPI					
Arraste de toras	Ajudante	1	1 skidder, 1 facão, 1 EPI					
	Operador de skidder	1						
Transporte, carregamento e descarregamento	Motorista de carreta	4	4 carretas; 2 pá carregadeiras					
	Operador de pá carregadeira	2						

c) Atividade de pós-exploração florestal

Tratamentos silviculturais pós-colheita

Os tratamentos silviculturais pós-exploratório consistirão no corte de cipós nas árvores potenciais para a próxima colheita e enriquecimento de clareira, onde estas apresentem características consideradas muito impactantes. Na execução das referidas atividades serão aplicados os procedimentos que se seguem:

- Corte de cipó: será realizado a partir de uma lista de espécies de interesse comercial, atendam os critérios definidos para exploração, estejam na classe de diâmetro até 10cm abaixo do DMC da espécie. A atividade será realizada dois anos após à exploração, e será avaliada anualmente a necessidade de novas intervenções.
- Enriquecimento de clareiras: será realizado somente em clareiras que atingirem uma área de ($\geq 0,25$ ha) decorrente de caso fortuito durante a exploração ou por queda natural de árvores. As áreas a serem enriquecidas devem estar preferencialmente localizadas num raio de 200 m ao longo das estradas secundárias, para facilitar o acesso e as manutenções periódicas. Nas clareiras serão plantadas espécies de rápido crescimento, normalmente de madeira para lâmina, ex. paricá, faveiras, mogno, etc, e outra de crescimento mais lento, de madeira dura, ex. ipê, tatajuba, etc.

A preparação das clareiras para os plantios consistirá apenas no rebaixamento das copas, realizada com auxílio de motosserras, seguindo do plantio direto das sementes ou de mudas, dependendo da adaptação da espécie. A manutenção dos plantios será feita anualmente nos dois primeiros anos e posteriormente mediante avaliação anual.

Manutenção da infraestrutura permanente

Ao fim de cada safra florestal, será realizado a manutenção da infraestrutura permanente, principalmente a estrada principal, visando permitir o tráfego durante todo o ano, para que haja a realização das atividades pós-exploratórias e o transporte externo a concessão e evitando que hajam danos que prejudiquem o início das atividades na próxima safra florestal.

Monitoramento do crescimento e produção

Para o monitoramento do crescimento da produção, conforme contrato de concessão florestal nº 01/2016 e a Diretriz para Instalação e Medição de Parcelas Permanentes em Florestas Naturais na Amazônia Brasileira, será instalado 6 parcelas permanentes, cada uma com 0,25 hectares correspondendo na UPA IV.

As parcelas serão subdivididas em subparcelas quadradas de 10 por 10 m e numeradas de 1 a 25, iniciando, de preferência, pelo canto sudoeste, onde todos os indivíduos de árvores com DAP maior que 10 cm (CAP maior que 31 cm) encontrados, serão plaqueados, mensuradas, avaliadas e identificadas. Dentre essas 25 subparcelas, 5 são sorteadas para realizar o levantamento das arvoretas (5 cm < diâmetro < 10 cm).

Dentro de cada uma dessas 5 subparcelas onde são medidas as arvoretas, sorteia-se um canto com dimensões de 5 por 5 m, para medição das varas (2,5 cm < diâmetro < 5 cm); e dentro desse canto sorteia-se uma faixa de 5 m por 1 m para realizar o levantamento das mudas (altura > 30 cm e diâmetro < 2,5 cm) (Figura 08)

Figura 8: Desenho esquemático da instalação de uma parcela permanente



Fonte: Silva & Lopes 1984

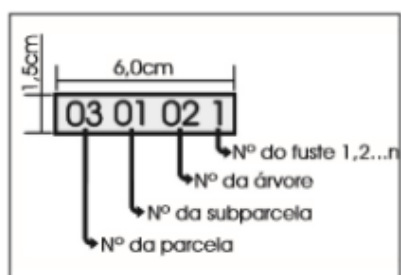
Coleta de dados

A coleta de dados é feita no campo utilizando fichas de papel apropriadas para cada classe de tamanho (árvore, arvoreta, vara etc). As árvores deverão receber uma plaqueta (alumínio, plástico etc.) com um número composto por seis dígitos: os dois

primeiros dígitos identificam a parcela, o terceiro e o quarto são referentes à subparcela e os dois últimos identificam a árvore propriamente dita.

Cada subparcela tem sua sequência própria de numeração, ou seja, a cada nova subparcela a numeração das árvores deve recomeçar. Para o caso de árvores com mais de um fuste (isto é, bifurcadas, trifurcadas etc., abaixo de 1,30 m de altura), deve ser acrescentado mais um dígito com a sequência de numeração desses fustes (Figura 09).

Figura 9: Placa de identificação das árvores dentro das parcelas permanentes



As arvoretas, que são indivíduos com diâmetro igual ou maior que 5 cm e menor que 10 cm, serão medidas em 5 subparcelas sorteadas (20%) dentre as 25 subparcelas existentes em uma parcela. Cada arvoreta deverá receber uma plaqueta com um número composto por dois dígitos (01, 02, 03, nn...). Cada subparcela de arvoretas tem sua sequência própria de numeração, independente da sequência utilizada para árvores. No caso de arvoreta com mais de um fuste, o número de cada fuste deverá receber mais um dígito (01.1, 01.2, 01.n...).

As varas, que são indivíduos com diâmetro igual ou maior que 2,5 cm e menor que 5 cm e as variáveis consideradas para a classe de tamanho varas são: número; nome comum; CIF e diâmetro/circunferência. Cada vara deverá receber uma plaqueta com um número composto por dois dígitos precedido da letra "v", a fim de diferenciá-la da numeração de arvoretas (v.01, v.02, v.nn...).

As mudas são indivíduos com altura superior a 30 cm e diâmetro inferior a 2,5 cm. As subparcelas para registro de mudas são instaladas dentro das subparcelas de varas e possuem dimensões de 5 por 1 m. Sua localização é aleatória, sendo sorteada uma faixa dentre as 5 faixas possíveis de serem estabelecidas. As mudas normalmente não

recebem qualquer tipo de numeração ou etiqueta. Deve ser anotada apenas a quantidade de indivíduos de cada espécie.

Variáveis a serem monitoradas

- Classe de identificação de fuste (CIF)
- Situação silvicultural
- Danos
- Podridão
- Iluminação de copa
- Forma da copa
- Presença e efeito de cipós

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – ATIVIDADE EXPLORATÓRIA

Atividade	Equipe	Quat	Equipamentos permanentes	2024	
				jan	fev
Manutenção de infraestrutura permanente	Moosserrista	1	1 patrol; 1 motosserra, 2 EPI		
	Operador de patrol	1			
Monitoramento e crescimento da produção	Engenheiro Florestal	1	Canos de PVC; 1 GPS; 2 Facões; 4 EPIs		
	Identificador botânico	1			
	Ajudante	2			

8 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

8.1 Coleta de dados para equação de volume

A equação para a área foi novamente ajustada, pois verificou-se que a equação anterior estava super-estimando o volume de algumas espécies florestais, assim utilizando novamente a metodologia de Smalian, obteve-se a equação utilizada nesse POA:

$$V = \sum_{i=1}^n (A+a)L,$$

Onde:

V= volume do tronco;

A= área transversal da seção de maior diâmetro;

a= área transversal de menor diâmetro;

L= comprimento da seção e;

n= número de seções;

$$A= \pi \cdot d^2/4,$$

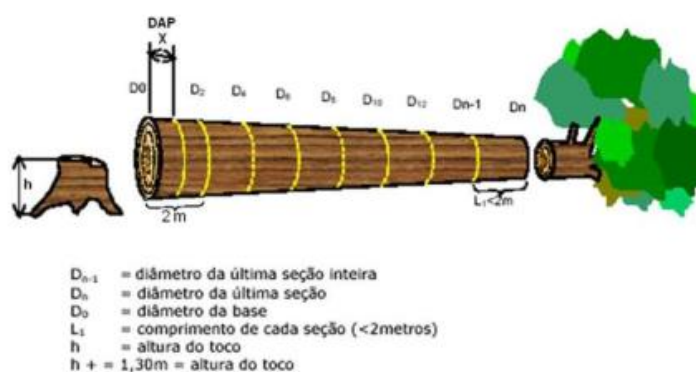
Onde:

$\pi=3,1416$;

d= diâmetro da seção.

A metodologia de Smalian se baseia na mensuração dos diâmetros e comprimentos das toras abatidas, onde serão levantados a cada 2 metros do comprimento da mesma (Figura10). Deste modo será calculado o volume utilizando a fórmula apresentada acima, onde através de análises de regressão será selecionada uma equação com os melhores valores dos parâmetros avaliados.

Figura 8: Medição dos diâmetros e comprimentos pelo método Smalian



Fonte: Silva et al. (S/D).

O levantamento deve contemplar todas as espécies exploradas, levando em consideração a proporção das espécies, bem como deve estar bem representado em todas as classes de diâmetro. Serão selecionadas também as árvores que serão utilizadas para a validação da equação, onde estas não farão parte da matriz correspondente ao ajuste da equação.

Foram avaliadas as mesmas equações analisadas no POA I, sendo 4 modelos de simples entrada e 4 de dupla entrada.

Modelos	Simple entrada	Autores
Modelo 1	$V = \beta_0 + \beta_1 D^2$	Kopezky-Gehrhardt
Modelo 2	$V = \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 D^2$	Hohenadl & krenn
Modelo 3	$\text{Log} = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}(D)$	Husch
Modelo 4	$\text{Ln}V = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}(D) + \beta_3(1/D)$	Brenac
	Dupla entrada	
Modelo 5	$V = \beta_0 + \beta_1 D^2 H$	Spurr
Modelo 6	$V = \beta_0 + \beta_1 D^2 + \beta_2 D^2 H + \beta_3 H$	Stoat
Modelo 7	$V = \beta_0 + \beta_1 D^2 + \beta_2 D^2 H + \beta_3 D H^2 + \beta_4 H^2$	Naslud
Modelo 8	$V = \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 D^2 + \beta_3 D H + \beta_4 D^2 H + \beta_5 H$	Meyer

8.2 Avaliação de danos e outros estudos técnicos

Avaliação de danos

Os danos às árvores remanescentes, decorrentes das aberturas provocadas pela derrubada e pelo arraste serão avaliados através das informações coletados nas parcelas permanentes, analisando-se a variável “danos”.

Logo após a exploração essas parcelas serão remedidas e além dos danos às árvores, serão também anotadas as áreas afetadas por trilhas de arraste e pela derrubada. Com isso será possível estimar o número de árvores e volume destruídos pela exploração, bem como a área de solo afetada pela derrubada e arraste. Isso permitirá fazer comparações com padrões máximos de danos já estabelecidos pela pesquisa e obter os índices de necessários para estabelecer com mais propriedade o percentual a ser deduzido na determinação do corte anual permitido (CAP).

8.3 Treinamentos

No início da exploração a equipe tem treinamento em primeiros socorros, manuseio de motosserra (para equipe da atividade), saúde e segurança do trabalho.

8.4 Ações de melhoria da logística e segurança no trabalho

O alojamento para apoio a gestão e implantação das atividades operacionais já possuem concluídas uma área de vivência, banheiro wc, alojamento, área de vestiário, lavanderia, refeitório e área de lazer. Além disto já possui um setor administrativo, uma enfermaria, alojamento para visitantes e pátio central de toras.

Desse modo será possível assegurar aos colaboradores, quando em serviço na UMF II, diretamente ou por meio de terceiros, alimentação, alojamentos, refeitório e área de lazer, em quantidade, qualidade e condições de higiene adequada, assim como segurança e assistência de saúde, observada a legislação aplicável.

Para prevenir possíveis acidentes empresa Benevides Madeiras LTDA adotará um plano de segurança, visando à qualificação e conscientização dos colaboradores, especificando os riscos de cada atividade do manejo e suas respectivas medidas preventivas. Assim será

possível alcançar bons índices de produtividade, respeitando-se, sempre a relação entre qualidade e segurança.

Com a atual situação em relação a pandemia do covid-19, a empresa está descrevendo alguns procedimentos para o início das atividades; a fim de evitar que colaboradores adentrem a área de exploração com sintomas da doença, principalmente os colaboradores considerados de risco.

Durante o processo de exploração florestal, haverá uma equipe de segurança de trabalho com o objetivo de acompanhar e controlar as operações de campo, para identificar possíveis desvios de conduta operacional que provoquem riscos de acidentes do trabalho e consequentemente uma vez identificados, serão corrigidos através de mecanismos adotados a controlar tais riscos.

Equipamento de Proteção Individual (EPI)

O EPI é considerado todo dispositivo de uso individual destinado a proteger a integridade física do funcionário, onde a empresa fornecerá de forma gratuita, em perfeito estado de conservação e funcionamento, levando em consideração a NR 6.

Lista de Equipamentos de Proteção Individual para cada função das atividades florestais

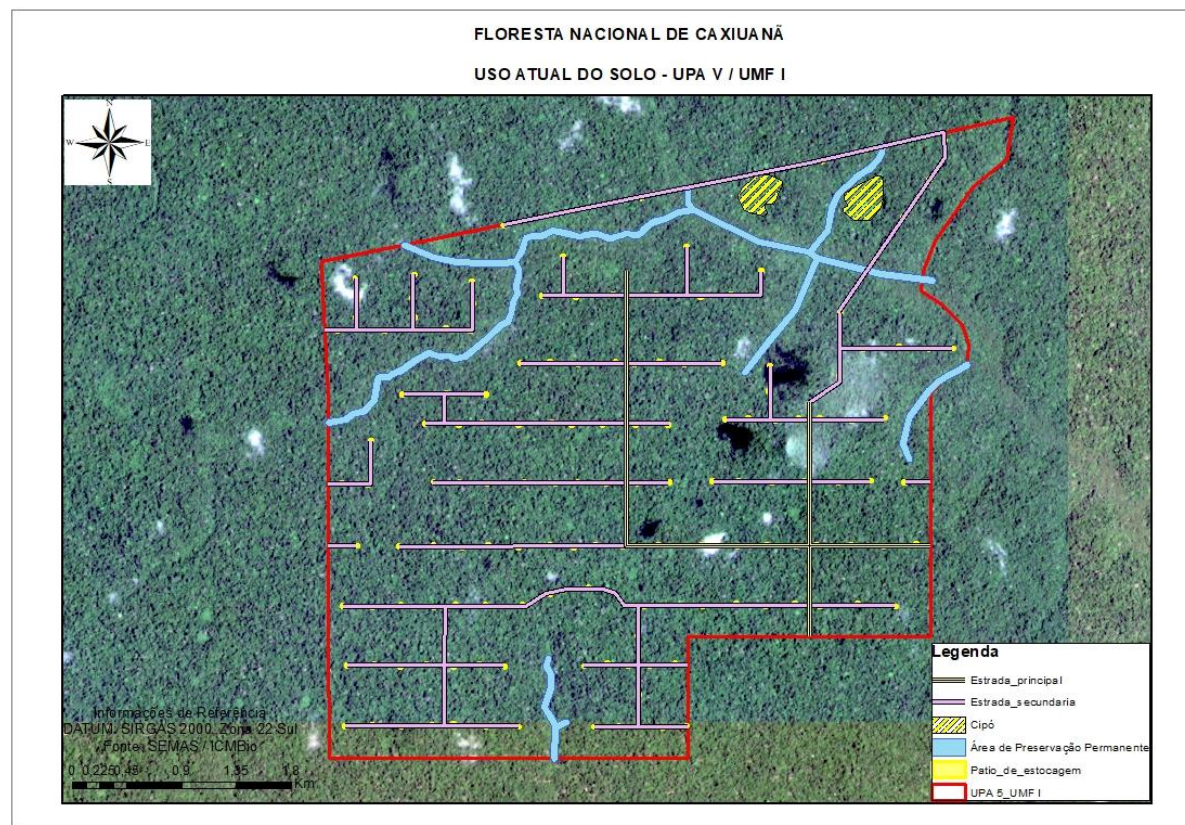
Função	Equipamento de Proteção Individual
Engenheira Florestal	Bota de segurança / Capacete / Protetor auricular / Uniforme com sinalização
Gerente de produção	Bota de segurança / Capacete / Protetor auricular / Uniforme com sinalização
Técnico florestal	Bota de segurança / Capacete / Protetor auricular / Uniforme com sinalização
Auxiliar técnico	Bota de segurança com bico de aço / Capacete / Luva / Protetor auricular / Uniforme com sinalização
Medidor de toras	Bota de segurança com bico de aço / Capacete / Luva / Protetor auricular / Uniforme com sinalização
Motorista	Bota de segurança / Capacete (sempre que sair do veículo) / Uniforme com sinalização
Motosserrista	Bota de segurança com bico de aço / Luva de proteção / Capacete com viseira e abafador auricular / Calça com proteção antiserra / Perneira / Uniforme com camisa de manga comprida, com sinalização.
Auxiliar de medidor de toras	Bota de segurança com bico de aço / Capacete / Luva / Uniforme com sinalização / Bota de segurança
Auxiliar de arraste	Capacete / Luva / Protetor auricular / Uniforme com sinalização

Auxiliar de derruba	Bota de segurança com bico de aço / Capacete / Óculos de segurança / Abafador auricular / Calça com proteção antiserra / Uniforme com camisa de manga comprida, com sinalização / Apito.
Auxiliar de planejamento e construção de infraestrutura	Bota de segurança / capacete / Protetor auricular/ Luva / Uniforme com sinalização
Cozinheiro (a)	Calça / Camisa / Avental / Gorro
Operador de carregadeira	Bota de segurança / Capacete (sempre que sair do veículo) / Protetor auricular / Uniforme com sinalização
Operador de trator esteira	Bota de segurança / Capacete / Protetor auricular / Uniforme com sinalização
Operador de trator esteira	Bota de segurança / Capacete / Protetor auricular / Uniforme com sinalização

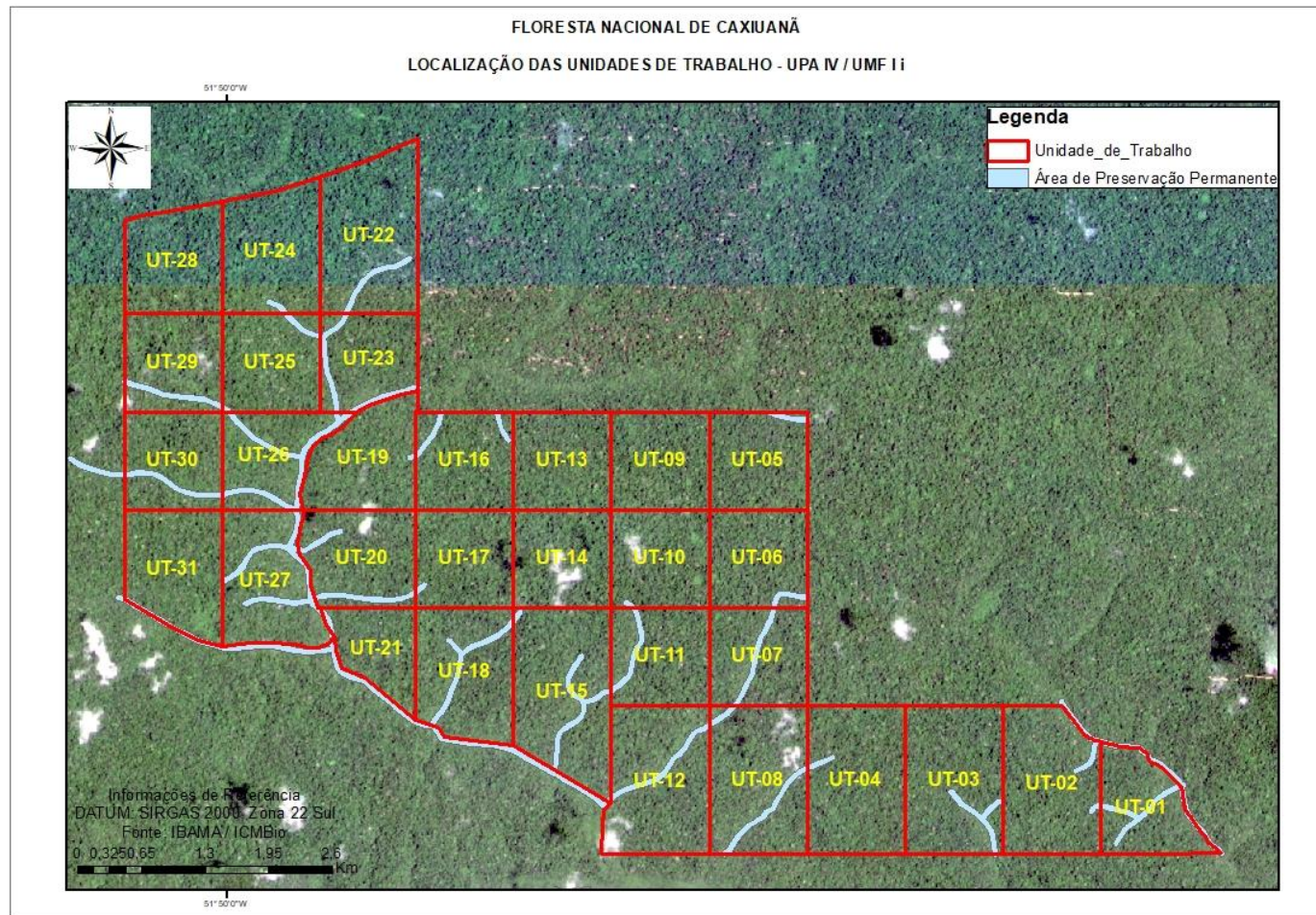
9 ANEXOS

9.1 Mapas florestais

a) Mapa de uso atual da UPA



b) Localização da Unidades de Trabalho



9.2 Resultado do inventário 100%

Tabela resumo do inventário a 100% contendo: Número de árvores, área basal e volume comercial por espécie inventariada, por classe de qualidade e fuste.

Espécie	Variáveis	Qualidade do Fuste			Total
		1	2	3	
Abiurana	N	2799	232	253	3284
	G	911,8737	78,71786	102,8083	1093,4
	V	10379,07	892,5061	1148,461	12420,04
Acapu	N	1152	316	155	1623
	G	294,1263	88,22359	46,06284	428,4127
	V	3413,745	1016,75	527,9843	4958,479
Ajara caramurim	N	109	19	14	142
	G	30,97684	5,570094	4,457909	41,00485
	V	356,6771	64,01789	50,87823	471,5732
Ajure	N	1	0	0	1
	G	0,311976	0	0	0,311976
	V	3,575145	0	0	3,575145
Amapa-amargoso	N	57	2	5	64
	G	23,88988	1,472187	1,985423	27,34749
	V	266,2136	15,73326	22,23536	304,1822
Amapa-doce	N	229	3	8	240
	G	129,5673	2,067117	6,014257	137,6486
	V	1408,588	22,27582	63,85552	1494,72
Amaparana	N	118	6	8	132
	G	45,04348	1,936124	4,089448	51,06905
	V	505,1421	22,03533	44,85157	572,029
Anani	N	91	10	3	104
	G	25,6085	3,004144	1,314909	29,92756
	V	294,9733	34,45561	14,57963	344,0086
Andiroba	N	223	16	16	255
	G	65,27473	4,030911	5,018239	74,32388
	V	748,8476	46,74024	57,07144	852,6593
Angelim-pedra	N	562	7	10	579
	G	401,1142	10,42416	11,23079	422,7692
	V	4252,705	103,6079	114,1095	4470,423
Angelim-rajado	N	34	4	4	42
	G	7,843643	1,014591	0,976975	9,83521
	V	91,82173	11,80814	11,39562	115,0255
Angelim-vermelho	N	496	146	406	1048
	G	517,6097	202,4624	705,7195	1425,792
	V	5363,032	2058,817	7046,577	14468,43
Araracanga	N	30	3	2	35

Espécie	Variáveis	Qualidade do Fuste			Total
		1	2	3	
	G	11,97388	1,769083	0,991737	14,73469
	V	132,9595	18,87913	10,94099	162,7796
Araraúba	N	1	0	0	1
	G	0,334425	0	0	0,334425
	V	3,811985	0	0	3,811985
Axuá	N	230	15	12	257
	G	67,07092	4,867702	4,814623	76,75325
	V	770,4334	55,25686	53,71853	879,4088
Barrote	N	486	190	869	1545
	G	145,5165	61,64143	302,3505	509,5084
	V	1668,663	698,8386	3428,523	5796,025
Breu	N	746	192	306	1244
	G	199,431	53,67437	98,07119	351,1766
	V	2306,105	618,3373	1118,053	4042,495
Breu-sucuruba	N	406	55	101	562
	G	234,9148	36,12469	78,7503	349,7898
	V	2544,457	388,2011	834,135	3766,793
Breu-vermelho	N	28	5	3	36
	G	6,656456	1,227796	1,225058	9,10931
	V	77,4459	14,30624	13,52808	105,2802
Caju	N	283	12	6	301
	G	122,6455	6,147478	3,005545	131,7985
	V	1362,435	67,12749	33,03424	1462,597
Capoteiro	N	956	205	124	1285
	G	323,7439	73,87733	54,71399	452,3353
	V	3670,714	833,28	606,9678	5110,962
Casca-seca	N	933	51	43	1027
	G	262,3693	14,95441	16,13214	293,4558
	V	3022,411	171,7898	181,5707	3375,772
Castanha-do-para	N	222	8	15	245
	G	157,35	5,958377	18,82753	182,1359
	V	1668,809	62,95853	192,8604	1924,628
Cavalo-melado	N	278	48	43	369
	G	107,2851	18,84107	18,13696	144,2631
	V	1204,209	211,0733	202,0221	1617,305
Cedro	N	5	0	1	6
	G	1,769728	0	0,974826	2,744554
	V	19,96198	0	10,23439	30,19638
Cedrorana	N	4	0	0	4
	G	3,981628	0	0	3,981628
	V	40,85196	0	0	40,85196
Coco-pau	N	161	2	5	168
	G	62,17696	1,5828	2,315113	66,07487

Espécie	Variáveis	Qualidade do Fuste			Total
		1	2	3	
Copaiba	V	698,5696	16,88033	25,66825	741,1182
	N	209	14	39	262
	G	74,3741	7,893021	21,4835	103,7506
Coração-de-negro	V	840,2743	85,97116	234,5854	1160,831
	N	9	2	3	14
	G	3,672915	0,718785	1,084047	5,475747
Cumaru	V	41,10921	8,147777	12,2603	61,51729
	N	603	121	246	970
	G	250,7775	56,18362	123,3672	430,3283
Cupiúba	V	2796,119	619,86	1353,103	4769,082
	N	610	229	1189	2028
	G	241,9841	125,0335	738,6015	1105,619
Curupixa	V	2707,817	1364,345	7990,099	12062,26
	N	3	0	2	5
	G	0,656078	0	0,931059	1,587137
Envira-branca	V	7,707214	0	10,32384	18,03105
	N	4	0	0	4
	G	1,313342	0	0	1,313342
Envira-preta	V	14,94001	0	0	14,94001
	N	75	5	4	84
	G	23,499	1,658255	1,482365	26,63962
Fava-amargosa	V	268,4097	18,71229	16,76295	303,8849
	N	671	19	22	712
	G	306,4029	7,106858	10,54298	324,0527
Fava-bolota	V	3388,315	79,71857	116,1533	3584,186
	N	170	10	4	184
	G	108,5063	7,375401	2,975608	118,8573
Fava-tamboril	V	1167,554	78,76638	31,76467	1278,086
	N	24	2	3	29
	G	24,04867	2,505041	1,607023	28,16073
Faveira	V	248,4122	25,50232	17,46873	291,3833
	N	1233	103	58	1394
	G	683,7127	47,47847	34,46559	765,6568
Faveira-Branca	V	7409,402	522,0577	372,6484	8304,108
	N	10	6	8	24
	G	2,776059	1,772346	2,396895	6,945299
Freijo-cinza	V	32,01891	20,37145	27,49313	79,88349
	N	42	5	0	47
	G	12,55502	1,482317	0	14,03734
Goiabao	V	143,8418	16,95398	0	160,7958
	N	111	0	5	116
	G	32,12926	0	2,185911	34,31518
	V	369,3873	0	24,39137	393,7787

Espécie	Variáveis	Qualidade do Fuste			Total
		1	2	3	
Guajará	N	206	13	12	231
	G	75,93216	4,014605	5,793731	85,74049
	V	855,052	45,818	63,94427	964,8143
Guajará-bolacha	N	3052	163	149	3364
	G	1158,353	69,08619	69,76196	1297,201
	V	13024,44	767,6891	772,1353	14564,26
Guariuba	N	75	2	3	80
	G	26,76217	0,674007	1,075007	28,51118
	V	302,4984	7,669894	12,08566	322,2539
Imbaubeira	N	175	29	12	216
	G	50,10909	8,249275	3,723534	62,0819
	V	576,739	94,98744	42,54472	714,2711
Ingarana	N	6	5	0	11
	G	1,630252	1,952685	0	3,582936
	V	18,86372	21,77427	0	40,63799
Inga-xixica	N	81	46	40	167
	G	26,74376	15,949	15,11506	57,80782
	V	304,3342	180,6935	170,2465	655,2742
Ipê	N	30	11	4	45
	G	12,63224	5,858945	1,633634	20,12482
	V	140,222	63,89792	18,32495	222,4449
Ipeuba	N	4	0	1	5
	G	0,935889	0	0,318311	1,2542
	V	10,95212	0	3,642103	14,59422
Itaúba	N	159	76	177	412
	G	55,53855	34,68059	94,01348	184,2326
	V	627,6247	384,2086	1027,535	2039,368
Jarana	N	686	122	166	974
	G	247,6776	54,22687	88,98352	390,888
	V	2792,923	600,4943	971,3681	4364,785
Jatobá	N	828	60	88	976
	G	353,232	26,36468	58,30946	437,9062
	V	3907,346	290,2889	621,6878	4819,322
Louro	N	1094	235	760	2089
	G	371,8159	78,21659	328,6155	778,648
	V	4214,316	887,9505	3654,111	8756,377
Louro-faia	N	112	3	4	119
	G	43,98711	0,63729	1,389267	46,01366
	V	491,7872	7,521436	15,71747	515,0261
Louro-vermelho	N	89	9	11	109
	G	40,32035	3,956904	6,379247	50,6565
	V	445,8891	44,04843	69,43393	559,3715
Macacauba	N	15	0	1	16

Espécie	Variáveis	Qualidade do Fuste			Total
		1	2	3	
	G	4,668646	0	0,615008	5,283654
	V	53,33218	0	6,689503	60,02169
Maçaranduba	N	2303	253	613	3169
	G	843,6421	146,4303	372,6965	1362,769
	V	9488,486	1587,605	4026,443	15102,53
Macucu	N	35	8	2	45
	G	10,21689	3,380443	0,963399	14,56073
	V	117,2994	37,71185	10,53692	165,5482
Mamorana	N	147	8	2	157
	G	63,58431	2,697993	0,628258	66,91056
	V	706,0103	30,58286	7,193954	743,7871
Mandioqueiro	N	278	5	7	290
	G	135,9513	2,512561	3,852171	142,3161
	V	1494,142	27,37746	41,90743	1563,426
Maparajuba	N	1496	247	527	2270
	G	443,8983	94,93094	219,4859	758,3152
	V	5081,358	1063,798	2446,666	8591,822
Marupa	N	140	7	3	150
	G	52,52275	2,568417	0,890164	55,98133
	V	591,1456	28,89362	10,20882	630,2481
Matamata-branco	N	97	55	89	241
	G	25,47389	16,8679	29,5948	71,9366
	V	295,1763	192,9405	336,816	824,9328
Matamata-preto	N	19	3	4	26
	G	5,655441	0,839751	1,319565	7,814757
	V	64,86275	9,670668	15,04959	89,58301
Melanciaira	N	206	29	57	292
	G	106,6777	19,92842	45,47653	172,0827
	V	1167,261	213,1074	482,2775	1862,645
Merauba	N	24	7	8	39
	G	8,315069	3,139951	2,617468	14,07249
	V	94,17152	34,83372	29,85437	158,8596
Morototo	N	7	0	0	7
	G	2,106795	0	0	2,106795
	V	24,14906	0	0	24,14906
Muiracatiara	N	742	49	140	931
	G	328,9872	29,45056	83,3066	441,7444
	V	3645,131	318,9998	903,0683	4867,199
Muiratinga	N	78	5	4	87
	G	21,9707	1,197572	1,208793	24,37706
	V	253,1078	13,99428	13,84242	280,9445
Murure	N	120	13	5	138
	G	51,02749	4,433399	2,737384	58,19828

Espécie	Variáveis	Qualidade do Fuste			Total
		1	2	3	
Orelha-de-macaco	V	569,3328	50,18302	29,95057	649,4664
	N	277	35	14	326
	G	127,8754	15,13549	10,14123	153,1521
Pacapeua	V	1414,09	167,6272	108,0519	1689,769
	N	14	8	11	33
	G	4,702498	2,446504	5,418514	12,56752
Para-para	V	53,44217	28,01851	59,51703	140,9777
	N	49	3	0	52
	G	14,47523	0,76681	0	15,24204
Paruru	V	165,6106	8,91532	0	174,526
	N	101	5	3	109
	G	28,61767	1,781433	0,819849	31,21895
Pau-jacare	V	329,6736	20,14503	9,486709	359,3054
	N	93	18	3	114
	G	25,75241	4,854229	0,62174	31,22838
Pau-roxo	V	297,0719	56,12363	7,35193	360,5474
	N	25	0	0	25
	G	10,15671	0	0	10,15671
Pente-de-macaco	V	113,7131	0	0	113,7131
	N	56	5	2	63
	G	20,66189	1,659083	0,865208	23,18618
Pequiá	V	233,1628	18,91745	9,661227	261,7415
	N	150	64	97	311
	G	105,6709	47,72512	76,91143	230,3075
Pequiarana	V	1126,791	506,9537	815,6986	2449,444
	N	320	30	49	399
	G	152,6031	17,68733	27,74146	198,0319
Quaruba	V	1676,645	190,4374	300,6066	2167,689
	N	91	4	8	103
	G	40,20448	2,258812	4,078212	46,5415
quaruba goiaba	V	445,6588	24,44348	44,73909	514,8414
	N	1	1	0	2
	G	0,149359	0,158208	0	0,307568
Quaruba-cedro	V	1,811321	1,910165	0	3,721486
	N	5	1	1	7
	G	0,894413	0,188726	0,866601	1,94974
Quarubarana	V	10,69481	2,247943	9,180848	22,1236
	N	1277	74	80	1431
	G	728,1494	38,11405	56,28166	822,5451
Quarubatinga	V	7902,766	415,9074	601,9452	8920,618
	N	266	7	5	278
	G	125,4179	2,991308	1,872263	130,2815
	V	1383,049	33,1425	21,10158	1437,293

Espécie	Variáveis	Qualidade do Fuste			Total
		1	2	3	
Roxinho	N	1	0	0	1
	G	0,272355	0	0	0,272355
	V	3,153852	0	0	3,153852
Sapucaia	N	126	56	275	457
	G	47,7411	24,70818	160,7923	233,2416
	V	536,001	273,9882	1740,612	2550,601
Souva	N	72	6	1	79
	G	20,77305	1,701012	0,290307	22,76437
	V	238,7517	19,61022	3,345287	261,7072
Sucupira	N	202	3	8	213
	G	69,57233	0,986516	3,705335	74,26419
	V	787,9418	11,24493	40,80671	839,9934
Sucupira-amarela	N	3	0	0	3
	G	0,549539	0	0	0,549539
	V	6,560007	0	0	6,560007
Sucupira-preta	N	8	0	0	8
	G	1,417827	0	0	1,417827
	V	16,96618	0	0	16,96618
Tamanqueira	N	1	0	0	1
	G	0,16046	0	0	0,16046
	V	1,935252	0	0	1,935252
Tanibuca	N	279	91	424	794
	G	101,7178	36,53378	248,0788	386,3304
	V	1145,61	408,3905	2687,702	4241,702
Tatajuba	N	98	0	3	101
	G	50,21407	0	1,60684	51,82091
	V	550,6927	0	17,50419	568,1969
Tatapiririca	N	40	7	2	49
	G	11,56887	2,202065	0,603071	14,37401
	V	132,8931	25,2046	6,922474	165,0202
Tauari	N	2606	289	400	3295
	G	994,9396	122,0954	199,6344	1316,669
	V	11185,66	1361,863	2196,684	14744,21
Taxi-branco	N	142	41	43	226
	G	48,48663	14,02716	15,44078	77,95458
	V	549,6357	159,1805	174,4227	883,2389
Taxi-preto	N	2057	574	558	3189
	G	729,9064	218,5159	225,5003	1173,923
	V	8241,448	2451,265	2521,601	13214,31
Tento-branco	N	36	19	13	68
	G	13,32845	5,849085	5,110819	24,28836
	V	150,2454	66,92034	57,47798	274,6437
Tento-vermelho	N	135	13	24	172

Espécie	Variáveis	Qualidade do Fuste			Total
		1	2	3	
	G	50,83701	4,12981	10,21988	65,1867
	V	570,9338	47,06782	113,5069	731,5085
Timborana	N	533	136	707	1376
	G	191,6897	55,63346	357,2204	604,5435
	V	2164,22	621,1082	3928,966	6714,295
Ucuubarana	N	83	19	15	117
	G	40,00532	11,11823	9,9772	61,10075
	V	441,8674	121,0594	106,6088	669,5356
Uxi	N	558	36	60	654
	G	186,0876	13,73657	27,23903	227,0633
	V	2114,146	154,2971	301,9484	2570,392
Virola	N	69	3	0	72
	G	18,17136	0,695716	0	18,86707
	V	210,5477	8,138472	0	218,6862
Total Geral	N	36492	5074	9690	51256
	G	14460,01	2218,743	5322,654	22001,4
	V	161272,9	24496,95	57709,04	243478,9

Tabela resumo do inventário a 100% contendo: Número de árvores, área basal e volume comercial por espécie inventariada, por classe de DAP de 10cm de amplitude

NOME VULGAR	Dados	CLASSE DIAMETRICA																
		40 - 49,9	50 - 59,9	60 - 69,9	70 - 79,9	80 - 89,9	90 - 99,9	100 - 109,9	110 - 119,9	120 - 129,9	130 - 139,9	140 - 149,9	150 - 159,9	160 - 169,9	170 - 179,9	180 - 189,9	190 - 199,9	> 200
Abiurana-vermelha	N	238,0	880,0	1261,0	723,0	136,0	35,0	7,0	3,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	42,1	210,0	413,8	311,6	76,9	24,0	6,0	3,2	2,5	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	503,4	2455,5	4722,1	3482,4	841,8	259,3	63,8	32,9	25,6	0,0	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Acapu	N	288,0	800,0	404,0	115,0	12,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	51,3	188,3	129,9	49,0	6,7	1,4	0,8	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	613,7	2204,2	1484,5	548,3	73,1	14,9	8,4	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ajara caramurim	N	4,0	71,0	53,0	13,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	0,7	16,8	17,1	5,6	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	8,4	196,8	195,7	62,3	0,0	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ajure	N	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amapa-amargoso	N	3,0	6,0	18,0	21,0	9,0	4,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	0,5	1,4	5,8	9,0	5,1	2,7	0,9	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	6,3	15,9	65,8	100,8	55,4	29,5	9,0	21,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amapa-doce	N	6,0	20,0	37,0	48,0	41,0	29,0	40,0	13,0	4,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	1,1	4,8	12,3	21,2	23,1	19,8	34,3	13,1	4,8	1,4	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	12,9	55,8	140,4	236,5	252,7	213,9	363,8	137,6	49,2	14,1	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Amaparana	N	9,0	33,0	27,0	44,0	12,0	2,0	1,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	1,6	8,0	8,9	19,2	6,8	1,4	0,8	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	19,4	93,4	101,5	214,7	74,8	15,4	8,7	44,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anani	N	10,0	53,0	26,0	13,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	1,8	13,0	8,1	5,7	0,6	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	21,7	151,3	93,3	63,2	6,8	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Andiroba	N	52,0	79,0	72,0	43,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	9,1	18,5	23,4	18,3	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	109,1	216,8	267,4	204,6	54,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Angelim-pedra	N	7,0	48,0	100,0	115,0	53,0	71,0	35,0	54,0	48,0	4,0	17,0	8,0	3,0	5,0	3,0	7,0	1,0

CLASSE DIAMETRICA																			
NOME VULGAR	Dados	40 - 49,9	50 - 59,9	60 - 69,9	70 - 79,9	80 - 89,9	90 - 99,9	100 - 109,9	110 - 119,9	120 - 129,9	130 - 139,9	140 - 149,9	150 - 159,9	160 - 169,9	170 - 179,9	180 - 189,9	190 - 199,9	> 200	
Capoteiro	V	15,8	139,3	350,7	322,5	269,4	151,9	125,9	62,0	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	N	85,0	368,0	399,0	295,0	92,0	24,0	18,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	
	G	15,2	89,2	131,0	128,4	52,4	16,8	15,2	1,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	
Casca-seca	V	181,5	1041,5	1494,9	1434,1	573,3	181,2	161,5	10,2	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0
	N	115,0	457,0	325,0	108,0	15,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	20,6	109,1	105,7	45,0	8,1	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Castanha-do-para	V	246,5	1276,2	1206,9	504,1	89,4	52,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	9,0	23,0	34,0	30,0	36,0	22,0	23,0	22,0	20,0	7,0	11,0	4,0	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	
	G	1,6	5,5	11,2	13,4	20,2	15,7	19,9	22,4	24,5	9,8	18,0	7,9	2,2	0,0	0,0	2,9	6,8	
Cavalo-melado	V	19,1	64,0	128,3	149,6	221,4	169,1	210,9	234,7	252,4	100,2	181,7	78,8	22,0	0,0	0,0	27,7	64,7	
	N	14,0	65,0	129,0	99,0	38,0	15,0	7,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	2,5	15,8	43,1	42,8	21,5	10,5	5,8	1,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cedro	V	29,7	184,4	491,2	478,3	235,2	113,0	62,0	10,6	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cedorrana	V	2,2	3,1	3,3	4,5	6,8	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	
	G	0,0	0,0	0,3	0,0	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	
Coco-pau	V	0,0	0,0	3,8	0,0	5,7	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	0,0	0,0	0,0	
	N	4,0	26,0	53,0	62,0	14,0	8,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	G	0,7	6,2	17,4	27,3	8,0	5,6	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Copaiba	V	8,1	72,8	198,9	304,6	87,1	60,4	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	N	8,0	64,0	72,0	66,0	27,0	15,0	7,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	G	1,4	15,7	23,8	28,2	15,2	10,5	5,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Coração-de-negro	V	16,8	182,8	271,4	315,8	166,3	113,0	63,0	31,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	N	0,0	3,0	6,0	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	G	0,0	0,8	2,1	1,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cumaru	V	0,0	9,2	24,0	15,5	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	N	43,0	139,0	253,0	286,0	111,0	73,0	35,0	21,0	8,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	G	7,6	33,5	85,5	126,1	63,6	51,5	29,8	21,2	9,8	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	V	91,4	391,9	973,8	1406,4	695,4	554,5	316,0	222,1	101,2	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

CLASSE DIAMETRICA																		
NOME VULGAR	Dados	40 - 49,9	50 - 59,9	60 - 69,9	70 - 79,9	80 - 89,9	90 - 99,9	100 - 109,9	110 - 119,9	120 - 129,9	130 - 139,9	140 - 149,9	150 - 159,9	160 - 169,9	170 - 179,9	180 - 189,9	190 - 199,9	> 200
	G	2,1	11,9	12,8	6,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	25,3	138,3	145,9	66,8	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guajará-bolacha	N	13,0	50,0	75,0	70,0	16,0	2,0	4,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	2,3	12,2	24,9	30,9	9,0	1,4	3,4	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	27,2	142,8	284,2	344,8	98,2	15,4	35,9	0,0	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	187,0	528,0	1024,0	1162,0	339,0	99,0	14,0	6,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Guajará	G	33,1	127,6	339,2	510,4	191,3	68,7	11,8	6,1	2,4	1,4	0,0	0,0	0,0	2,5	2,7	0,0	0,0
	V	396,1	1490,7	3868,7	5695,8	2094,4	740,4	125,5	63,6	24,8	14,0	0,0	0,0	0,0	24,2	26,0	0,0	0,0
Guariuba	N	5,0	19,0	26,0	21,0	8,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	0,9	4,5	8,9	9,1	4,3	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	10,8	53,0	101,7	101,2	47,6	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	26,0	81,0	86,0	22,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Imbaubeira	G	4,6	19,7	28,3	9,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	54,6	229,6	322,4	101,4	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ingarana	N	1,0	6,0	2,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	0,2	1,5	0,6	0,5	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	2,3	17,3	7,4	5,5	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	6,0	46,0	59,0	51,0	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Inga-xixica	G	1,0	11,2	19,9	22,6	1,7	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	12,5	131,2	226,1	252,5	18,4	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ip�	N	4,0	6,0	13,0	10,0	2,0	4,0	4,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	0,7	1,4	4,4	4,3	1,2	2,7	3,3	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	8,0	16,6	50,5	48,4	12,7	29,3	35,3	21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	1,0	3,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ipeuba	G	0,2	0,8	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	2,0	8,9	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Itaúba	N	14,0	69,0	118,0	104,0	38,0	43,0	12,0	7,0	6,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	2,5	16,8	40,2	46,3	21,3	30,6	10,3	7,3	7,4	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	30,3	195,9	457,7	515,7	233,7	329,3	109,4	76,0	76,4	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	62,0	196,0	267,0	264,0	105,0	41,0	24,0	5,0	7,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Jarana	G	11,0	47,5	88,8	115,8	59,7	28,4	20,9	5,3	8,6	1,4	1,5	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0

CLASSE DIAMETRICA																		
NOME VULGAR	Dados	40 - 49,9	50 - 59,9	60 - 69,9	70 - 79,9	80 - 89,9	90 - 99,9	100 - 109,9	110 - 119,9	120 - 129,9	130 - 139,9	140 - 149,9	150 - 159,9	160 - 169,9	170 - 179,9	180 - 189,9	190 - 199,9	> 200
Quarubarana	V	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	48,0	126,0	215,0	335,0	223,0	157,0	173,0	96,0	42,0	6,0	7,0	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0	0,0
	G	8,5	30,8	71,7	148,7	127,5	110,2	149,3	98,1	50,7	8,4	11,2	0,0	2,2	0,0	5,4	0,0	0,0
Quarubatinga	V	101,3	359,7	817,6	1657,7	1394,6	1185,9	1581,8	1025,7	524,0	85,3	113,6	0,0	21,4	0,0	52,1	0,0	0,0
	N	13,0	37,0	60,0	73,0	46,0	25,0	15,0	6,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	2,3	8,7	20,2	32,5	26,4	17,4	12,7	6,2	2,4	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Roxinho	V	27,0	102,3	230,0	362,7	288,5	187,8	134,4	64,6	25,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sapucaia	V	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	16,0	67,0	94,0	112,0	55,0	48,0	34,0	18,0	8,0	1,0	1,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	2,9	16,2	31,4	49,5	32,4	34,3	29,1	18,7	9,8	1,5	1,5	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Souva	V	34,2	189,4	357,6	551,9	353,6	368,6	308,2	195,8	101,4	15,0	15,6	59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	6,0	41,0	21,0	9,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	1,0	9,8	7,0	3,8	0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sucupira	V	12,6	115,1	79,3	42,0	5,7	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	7,0	68,0	64,0	52,0	17,0	3,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	1,2	16,2	20,8	22,3	9,6	2,1	0,9	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sucupira-amarela	V	14,8	189,0	237,4	249,6	105,4	22,7	9,2	0,0	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sucupira-preta	V	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tamanqueira	V	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	G	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tanibuca	V	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	N	27,0	105,0	202,0	198,0	89,0	96,0	35,0	22,0	11,0	0,0	5,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0
	G	4,8	24,9	66,7	87,6	51,8	68,3	30,1	22,4	13,1	0,0	8,1	3,8	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0
	V	57,1	291,5	760,4	976,8	565,5	734,6	319,4	234,0	135,8	0,0	81,4	38,1	0,0	47,2	0,0	0,0	0,0

CLASSE DIAMETRICA																		
NOME VULGAR	Dados	40 - 49,9	50 - 59,9	60 - 69,9	70 - 79,9	80 - 89,9	90 - 99,9	100 - 109,9	110 - 119,9	120 - 129,9	130 - 139,9	140 - 149,9	150 - 159,9	160 - 169,9	170 - 179,9	180 - 189,9	190 - 199,9	> 200
	G	1,6	10,4	5,6	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	V	19,0	121,3	64,2	14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total Geral	N	3263,0	10889,0	13951,0	12199,0	4552,0	2606,0	1445,0	854,0	800,0	95,0	304,0	155,0	13,0	54,0	7,0	44,0	25,0
	G	577,0	2615,6	4608,1	5350,5	2597,8	1832,4	1238,2	875,3	980,9	133,9	492,1	305,6	28,0	130,2	18,8	124,5	92,5
	V	6905,5	30571,1	52562,3	59712,6	28415,4	19725,1	13127,8	9152,8	10117,5	1366,6	4968,7	3039,4	276,9	1275,4	182,5	1203,8	875,5

Tabela 01 - Resumo do IF100% com volume e número de árvores por espécie e por hectare conforme a sua destinação.

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	Nº/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
Abiurana	Nº	811	247		238	37	1951	3284	1,0038	3,7964
	vol	3958,186	1135,525		503,4388	167,7576	6655,133	12420,04		
Acapu	Nº			1623				1623	0,4961	1,5156
	vol			4958,478939				4958,479		
Ajuru	Nº					1		1	0,0003	0,0011
	vol					3,575145		3,575145		
Amapá-amargoso	Nº				3	61		64	0,0196	0,0930
	vol				6,322886	297,8593		304,1822		
Amapá-doce	Nº				6	234		240	0,0734	0,4569
	vol				12,94171	1481,778		1494,72		
Amaparana	Nº				9	123		132	0,0403	0,1748
	vol				19,4018	552,6272		572,029		
Anani	Nº				10	94		104	0,0318	0,1052
	vol				21,68622	322,3223		344,0086		
Andiroba	Nº	130	11		52	24	38	255	0,0779	0,2606
	vol	474,9415	46,36479		109,1422	88,64165	133,5691	852,6593		
Angelim-Pedra	Nº	389	10		7	5	168	579	0,1770	1,3664

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	Nº/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
	vol	3037,974	114,1095		15,12339	21,04844	1282,168	4470,423		
Angelim-Rajado	Nº				12	30		42	0,0128	0,0352
	vol				25,59285	89,43264		115,0255		
Angelim-Vermelho	Nº	451	406		5	17	169	1048	0,3203	4,4225
	vol	5147,992	7076,529		10,55522	181,076	2052,273	14468,43		
Araracanga	Nº				5	30		35	0,0107	0,0498
	vol				10,16562	152,614		162,7796		
Araraúba	Nº					1		1	0,0003	0,0012
	vol					3,811985		3,811985		
Axuá	Nº				25	232		257	0,0786	0,2688
	vol				53,53742	825,8713		879,4088		
Barrote	Nº				63	1482		1545	0,4722	1,7716
	vol				132,2776	5663,747		5796,025		
Breu	Nº				179	1065		1244	0,3802	1,2356
	vol				379,212	3663,283		4042,495		
Breu-branco	Nº				6	556		562	0,1718	1,1514
	vol				12,93025	3753,862		3766,793		
Breu-Vermelho	Nº				14	22		36	0,0110	0,0322
	vol				29,58269	75,69753		105,2802		
Caju	Nº				7	294		301	0,0920	0,4471
	vol				15,7644	1446,832		1462,597		
Capoteiro	Nº				85	1200		1285	0,3928	1,5622
	vol				181,4507	4929,511		5110,962		
Caramuri	Nº				4	138		142	0,0434	0,1441
	vol				8,442856	463,1304		471,5732		
Casca-Seca	Nº				115	912		1027	0,3139	1,0318

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	Nº/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
	vol				246,4957	3129,276		3375,772		
Castanha-do-Pará	Nº			245				245	0,0749	0,5883
	vol			1924,628407				1924,628		
Cavalo-Melado	Nº				14	355		369	0,1128	0,4944
	vol				29,6623	1587,642		1617,305		
Cedro	Nº				1	5		6	0,0018	0,0092
	vol				2,221067	27,97531		30,19638		
Cedrorana	Nº					4		4	0,0012	0,0125
	vol					40,85196		40,85196		
Coco-pau	Nº		1		4	163		168	0,0514	0,2265
	vol		4,714285		8,125985	728,278		741,1182		
Copaíba	Nº				8	254		262	0,0801	0,3548
	vol				16,75162	1144,079		1160,831		
Coração-De-Negro	Nº					14		14	0,0043	0,0188
	vol					61,51729		61,51729		
Cumarú	Nº	556	237		43	3	131	970	0,2965	1,4577
	vol	2689,086	1333,611		91,3931	18,87722	636,1149	4769,082		
Cupiúba	Nº	663	1185		40	4	136	2028	0,6199	3,6870
	vol	3284,118	7981,739		83,55389	22,4358	690,4134	12062,26		
Currupixá	Nº		2		2	1		5	0,0015	0,0055
	vol		10,32384		4,231436	3,475778		18,03105		
Envira	Nº					4		4	0,0012	0,0046
	vol					14,94001		14,94001		
Envira-Preta	Nº				8	76		84	0,0257	0,0929
	vol				16,66682	287,2181		303,8849		
Fava-Amargosa	Nº	443	22		24		223	712	0,2176	1,0956

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	Nº/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
	vol	2496,959	116,1533		50,31968		920,7541	3584,186		
Fava-Bolota	Nº				1	183		184	0,0562	0,3907
	vol				1,910165	1276,175		1278,086		
Fava-Tamboril	Nº					29		29	0,0089	0,0891
	vol					291,3833		291,3833		
Faveira	Nº				43	1351		1394	0,4261	2,5383
	vol				91,31807	8212,79		8304,108		
Faveira-branca	Nº				3	21		24	0,0073	0,0244
	vol				6,321394	73,56209		79,88349		
Freijó-cinza	Nº	3			5	33	6	47	0,0144	0,0491
	vol	8,970324			10,19803	121,0756	20,55183	160,7958		
Goiabão	Nº				12	104		116	0,0355	0,1204
	vol				25,28062	368,4981		393,7787		
Guajará	Nº	127	12		13	17	62	231	0,0706	0,2949
	vol	527,9134	63,94427		27,22845	67,64553	278,0826	964,8143		
Guajara bolacha	Nº	1349	149		187		1679	3364	1,0283	4,4518
	vol	7248,058	774,5208		396,0853		6145,597	14564,26		
Guariuba	Nº				5	75		80	0,0245	0,0985
	vol				10,79933	311,4546		322,2539		
Imbaubeira	Nº				26	190		216	0,0660	0,2183
	vol				54,62712	659,644		714,2711		
Ingarana	Nº				1	10		11	0,0034	0,0124
	vol				2,274967	38,36302		40,63799		
Ingá-xixica	Nº				6	161		167	0,0510	0,2003
	vol				12,45283	642,8214		655,2742		
Ipê	Nº		4		4	37		45	0,0138	0,0680

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	Nº/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
	vol		18,32495		8,022651	196,0973		222,4449		
Ipeúba	Nº				1	4		5	0,0015	0,0045
	vol				2,011411	12,58281		14,59422		
Itaúba	Nº	116	177		14	72	33	412	0,1259	0,6234
	vol	524,6861	1027,535		30,27402	301,2173	155,6558	2039,368		
Jarana	Nº				62	912		974	0,2977	1,3342
	vol				131,6314	4233,154		4364,785		
Jatobá	Nº	429	87		65	3	392	976	0,2983	1,4731
	vol	2747,148	619,6249		136,7887	9,91701	1305,844	4819,322		
Louro	Nº	541	741		113	24	670	2089	0,6385	2,6765
	vol	2584,356	3613,311		240,7362	104,767	2213,207	8756,377		
Louro-Faia	Nº	26	3		16	25	49	119	0,0364	0,1574
	vol	134,4346	13,46953		33,0254	113,9393	220,1573	515,0261		
Louro-Vermelho	Nº	37	11		3	23	35	109	0,0333	0,1710
	vol	191,9679	69,43393		6,408139	114,0756	177,4859	559,3715		
Macacaúba	Nº				1	15		16	0,0049	0,0183
	vol				2,062931	57,95876		60,02169		
Maçaranduba	Nº	1931	602		252	5	379	3169	0,9686	4,6163
	vol	8781,553	4003,076		530,2396	21,10069	1766,566	15102,53		
Macucu	Nº				5	40		45	0,0138	0,0506
	vol				10,80411	154,7441		165,5482		
Mamorana	Nº				5	152		157	0,0480	0,2273
	vol				10,98761	732,7995		743,7871		
Mandioqueiro	Nº	163	7		12	22	86	290	0,0886	0,4779
	vol	899,1529	41,90743		25,99826	138,0423	458,3255	1563,426		
Maparajuba	Nº	1212	510		326	10	212	2270	0,6939	2,6262

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	Nº/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
	vol	4602,644	2409,548		687,7371	49,80323	842,0897	8591,822		
Marupá	Nº		1		5	144		150	0,0458	0,1926
	vol		3,185399		10,68365	616,379		630,2481		
Matamatá-branco	Nº				17	224		241	0,0737	0,2522
	vol				35,7622	789,1706		824,9328		
Matamatá-Preto	Nº				3	23		26	0,0079	0,0274
	vol				6,171922	83,41109		89,58301		
Melanciaira	Nº		57		4	231		292	0,0893	0,5693
	vol		482,2775		8,544542	1371,823		1862,645		
Merauba	Nº					39		39	0,0119	0,0486
	vol					158,8596		158,8596		
Morototó	Nº				1	6		7	0,0021	0,0074
	vol				2,062931	22,08613		24,14906		
Muiracatiara	Nº	459	139		38	38	257	931	0,2846	1,4877
	vol	2667,921	901,133		81,02601	184,9851	1032,133	4867,199		
Muiratinga	Nº		4		9	74		87	0,0266	0,0859
	vol		13,84242		19,31613	247,7859		280,9445		
Mururé	Nº				1	137		138	0,0422	0,1985
	vol				2,088915	647,3775		649,4664		
Orelha-De-Macaco	Nº	148	14		11	17	136	326	0,0996	0,5165
	vol	840,1911	108,0519		23,49619	86,97767	631,052	1689,769		
Pacapeuá	Nº				1	32		33	0,0101	0,0431
	vol				2,274967	138,7027		140,9777		
Parapará	Nº				8	44		52	0,0159	0,0533
	vol				16,67366	157,8523		174,526		
Paruru	Nº				7	102		109	0,0333	0,1098

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	Nº/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
	vol				14,6524	344,653		359,3054		
Pau-jacaré	Nº				16	98		114	0,0348	0,1102
	vol				33,85024	326,6972		360,5474		
Pau-Roxo	Nº				1	24		25	0,0076	0,0348
	vol				2,14133	111,5718		113,7131		
Pente-De-Macaco	Nº				1	62		63	0,0193	0,0800
	vol				2,274967	259,4665		261,7415		
Pequiá	Nº	120	97		1	31	62	311	0,0951	0,7487
	vol	844,0994	815,6986		2,19434	280,2591	507,192	2449,444		
Pequiarana	Nº		1		15	383		399	0,1220	0,6626
	vol		8,179992		31,78418	2127,725		2167,689		
Quaruba	Nº				2	101		103	0,0315	0,1574
	vol				4,205751	510,6357		514,8414		
Quaruba-Cedro	Nº				6	1		7	0,0021	0,0068
	vol				12,94275	9,180848		22,1236		
Quaruba-goiaba	Nº				2			2	0,0006	0,0011
	vol				3,721486			3,721486		
Quarubarana	Nº	975	79		48		329	1431	0,4374	2,7267
	vol	6637,738	599,6157		101,3081		1581,956	8920,618		
Quarubatinga	Nº	130	5		13	42	88	278	0,0850	0,4393
	vol	733,5703	21,10158		26,97727	239,2101	416,4334	1437,293		
Roxinho	Nº					1		1	0,0003	0,0010
	vol					3,153852		3,153852		
Sapucaia	Nº				16	441		457	0,1397	0,7796
	vol				34,19902	2516,402		2550,601		
Souva	Nº				6	73		79	0,0241	0,0800

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	Nº/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
	vol				12,55335	249,1539		261,7072		
Sucupira	Nº	93	8		7	25	80	213	0,0651	0,2568
	vol	355,722	40,80671		14,78963	99,6027	329,0724	839,9934		
Sucupira-Amarela	Nº				3			3	0,0009	0,0020
	vol				6,560007			6,560007		
Sucupira-Preta	Nº				8			8	0,0024	0,0052
	vol				16,96618			16,96618		
Tachi-branco	Nº		39		18	169		226	0,0691	0,2700
	vol		165,7685		38,17636	679,294		883,2389		
Tamanqueira	Nº				1			1	0,0003	0,0006
	vol				1,935252			1,935252		
Tanibuca	Nº	127	421		27	12	207	794	0,2427	1,2965
	vol	626,5742	2681,53		57,12005	45,63176	830,846	4241,702		
Tatajuba	Nº	30	2		3	29	37	101	0,0309	0,1737
	vol	161,881	15,22923		6,852073	177,1947	207,0399	568,1969		
Tatapiririca	Nº				5	44		49	0,0150	0,0504
	vol				9,93999	155,0802		165,0202		
Tauari	Nº	1129	398		110		1658	3295	1,0072	4,5068
	vol	6282,642	2192,397		231,3145		6037,856	14744,21		
Taxi-Preto	Nº		542		248	2399		3189	0,9748	4,0391
	vol		2487,371		521,9698	10204,97		13214,31		
Tento-Branco	Nº				2	66		68	0,0208	0,0839
	vol				4,286378	270,3573		274,6437		
Tento-Vermelho	Nº				13	159		172	0,0526	0,2236
	vol				28,03583	703,4727		731,5085		
Timborana	Nº	373	699		61	4	239	1376	0,4206	2,0523

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	Nº/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
	vol	1788,763	3911,869		126,7341	20,89441	866,0341	6714,295		
Ucuubarana	Nº				1	116		117	0,0358	0,2047
	vol				2,19434	667,3413		669,5356		
Uxi	Nº	407	59		48	40	100	654	0,1999	0,7857
	vol	1600,71	299,7273		103,6025	159,17	407,1822	2570,392		
Virola	Nº				9	63		72	0,0220	0,0668
	vol				19,04617	199,64		218,6862		
Total Geral	Nº	13368	6989	1868	2966	16453	9612	51256	15,6671	74,4226
	vol	71879,95	45221,55	6883,107346	6272,643	74420,83	38800,78	243478,9		

TABELA 02 - Resumo do IF100% conforme *intensidade de corte proposta na UPA*

Nome vulgar	Nome científico	Nº	Nº/há	Vol	Vol/há
Abiurana	<i>Pouteria caimito</i>	811	0,25	3958,19	1,21
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	130	0,04	474,94	0,15
Angelim-Pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	389	0,12	3037,97	0,93
Angelim-Vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	451	0,14	5147,99	1,57
Cumarú	<i>Dipteryx odorata</i>	556	0,17	2689,09	0,82
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	663	0,20	3284,12	1,00
Fava-Amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	443	0,14	2496,96	0,76
Freijó-cinza	<i>Cordia goeldiana</i>	3	0,00	8,97	0,00
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	127	0,04	527,91	0,16
Guajara bolacha	<i>Pouteria oppositifolia</i>	1349	0,41	7248,06	2,22
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	116	0,04	524,69	0,16
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	429	0,13	2747,15	0,84
Louro	<i>Ocotea pubescens</i>	541	0,17	2584,36	0,79

Nome vulgar	Nome científico	Nº	Nº/há	Vol	Vol/há
Louro-Faia	<i>Roupala montana</i>	26	0,01	134,43	0,04
Louro-Vermelho	<i>Sextonia rubra</i>	37	0,01	191,97	0,06
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	1931	0,59	8781,55	2,68
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	163	0,05	899,15	0,27
Maparajuba	<i>Manilkara paraensis</i>	1212	0,37	4602,64	1,41
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	459	0,14	2667,92	0,82
Orelha-De-Macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	148	0,05	840,19	0,26
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	120	0,04	844,10	0,26
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	975	0,30	6637,74	2,03
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	130	0,04	733,57	0,22
Sucupira	<i>Bowdichia nitida</i>	93	0,03	355,72	0,11
Tanibuca	<i>Terminalia tanibouca</i>	127	0,04	626,57	0,19
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	30	0,01	161,88	0,05
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	1129	0,35	6282,64	1,92
Timborana	<i>Piptadenia suaveolens</i>	373	0,11	1788,76	0,55
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	407	0,12	1600,71	0,49
Total Geral		13368	4,09	71879,95	21,97

TABELA 03 - Distribuição da intensidade de corte por UT.

UT	AREA	APP	Cipó	Estrada principal	Estrada secundária	Pátio de estocagem	AEM	N de arv	Vol/UT	vol médio / UT (m³/há)	Nº medio de arvores/há/UT	Total espécies a explorar
UT-01	90,619	12,6489	0	0	1,192	0,3	76,4777	281	1326,27	14,64	3,10	23
UT-02	142,481	3,8816	0	0	3,855	0,55	134,1941	550	2931,39	20,57	3,86	22
UT-03	151,743	7,0615	0	0	4,0099	0,4	140,2719	757	3897,96	25,69	4,99	24
UT-04	151,743	1,9506	0	0	3,1768	0,5	146,1158	620	3151,25	20,77	4,09	26
UT-05	99,509	2,5878	0	2,8	1,2	0,4	92,5216	429	2365,49	23,77	4,31	24
UT-06	100	2,7893	0,581	0	3,0852	0,4	93,1449	470	2657,38	26,57	4,70	23
UT-07	100	7,0008	0	0	1,2772	0,2	91,522	420	2326,50	23,27	4,20	25
UT-08	151,743	10,0878	0	0	2,6828	0,3	138,6726	666	3202,31	21,10	4,39	25
UT-09	99,443	0	0,32	2,8	1,2	0,4	94,7229	455	2601,49	26,16	4,58	20
UT-10	100	0,7406	3,144	0	2,6883	0,4	93,027	438	2424,72	24,25	4,38	21
UT-11	100	6,23	0	0	1,983	0,35	91,437	393	2208,21	22,08	3,93	22
UT-12	156,233	8,2993	0	0	1,9656	0,3	145,6676	639	3241,17	20,75	4,09	26
UT-13	99,376	0	0	2,8	1,0407	0,4	95,1354	384	2010,53	20,23	3,86	21
UT-14	100	0	0	0	2,1416	0,35	97,5084	437	2380,57	23,81	4,37	23
UT-15	170	10,8845	0	0	2,8015	0,45	155,864	609	3184,91	18,73	3,58	26
UT-16	99,462	5,5473	0	2,8	0,888	0,3	89,9271	398	2095,12	21,06	4,00	22
UT-17	100	0,8864	0	0	3,0225	0,4	95,6911	416	2251,02	22,51	4,16	26
UT-18	131,121	10,6771	0	0	2,6695	0,45	117,3245	422	2251,89	17,17	3,22	22
UT-19	109,563	0,8556	0	3,2421	1,0214	0,45	103,9942	367	2007,26	18,32	3,35	24
UT-20	112,113	10,6015	0	0	2,2715	0,35	98,8904	371	2017,18	17,99	3,31	20
UT-21	70,233	2,1216	0	0	1,3	0,25	66,5613	235	1248,00	17,77	3,35	18
UT-22	158,383	6,0741	0	0	3,2384	0,5	148,5705	404	2313,44	14,61	2,55	19

UT	AREA	APP	Cipó	Estrada principal	Estrada secundária	Pátio de estocagem	AEM	N de arv	Vol/UT	vol médio / UT (m³/há)	Nº medio de arvores/há/UT	Total espécies a explorar
UT-23	91,995	11,7219	0	0	1,3226	0,2	78,7503	194	1079,74	11,74	2,11	22
UT-24	125,734	1,5747	0	0	3,1409	0,35	120,6681	404	2279,96	18,13	3,21	21
UT-25	100	3,2419	0	0	2,4913	0,4	93,8667	276	1556,73	15,57	2,76	19
UT-26	95,288	18,7709	0	2,7468	0	0,15	73,6204	181	1024,23	10,75	1,90	20
UT-27	125,277	17,4531	0	0	1,6156	0,25	105,9583	319	1641,07	13,10	2,55	23
UT-28	105,51	0	0	0	2,0799	0,4	103,0303	462	2579,72	24,45	4,38	23
UT-29	100	6,6793	0	0	1,5279	0,25	91,5427	393	2235,96	22,36	3,93	22
UT-30	100	6,777	0	2,8008	0,9413	0,3	89,1808	482	2758,55	27,59	4,82	26
UT-31	118,672	3,5548	3,788	0	3,2155	0,4	107,7137	496	2629,91	22,16	4,18	23
Total	3556,242	180,7	7,833	19,9898	65,0459	11,1	3271,5732	13368	71879,95	20,21	-	-