



PLANO DE OPERAÇÃO ANUAL III

2021 – 2022

**FLORESTA NACIONAL DO
CAXIUANÃ**

**UNIDADE DE MANEJO
FLORESTAL I**

SUMÁRIO

1	INFORMAÇÕES 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 III	6
5.1	Identificação	6
5.2	Localização e coordenadas geográficas do limite da UPA III	7
5.3	Resultado do Microzoneamento	8
6	PRODUÇÃO PLANEJADA DA UPA III	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	Diâmetro mínimo de corte	11
6.1.3	Volume e número de árvores acima do DMC da espécie	12
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	15
6.1.6	Número de árvores e volume de árvores de espécies de baixa intensidade	17
6.1.7	Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas	18
6.1.8	Volume de resíduos florestais a serem explorados	18
7	PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES 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 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	46
8.1	Coleta de dados para equação de volume	46
8.2	Avaliação de danos e outros estudos técnicos	48
8.3	Treinamentos	48
8.4	Ações de melhoria da logística e segurança no trabalho	48

9	ANEXOS	51
9.1	Mapas florestais	51
9.2	Resultados do inventário 100%.....	62

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Responsáveis

1.1.1 Requerente

Empresa	BENEVIDES MADEIRAS LTDA
Endereço	Margem esquerda do rio caxiuanã, s/n, Melgaço/PA, CEP: 68.490-00
CNPJ	03.278.503/0002-00
Telefone	(91) 98568-3222
E-mail	concessão.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

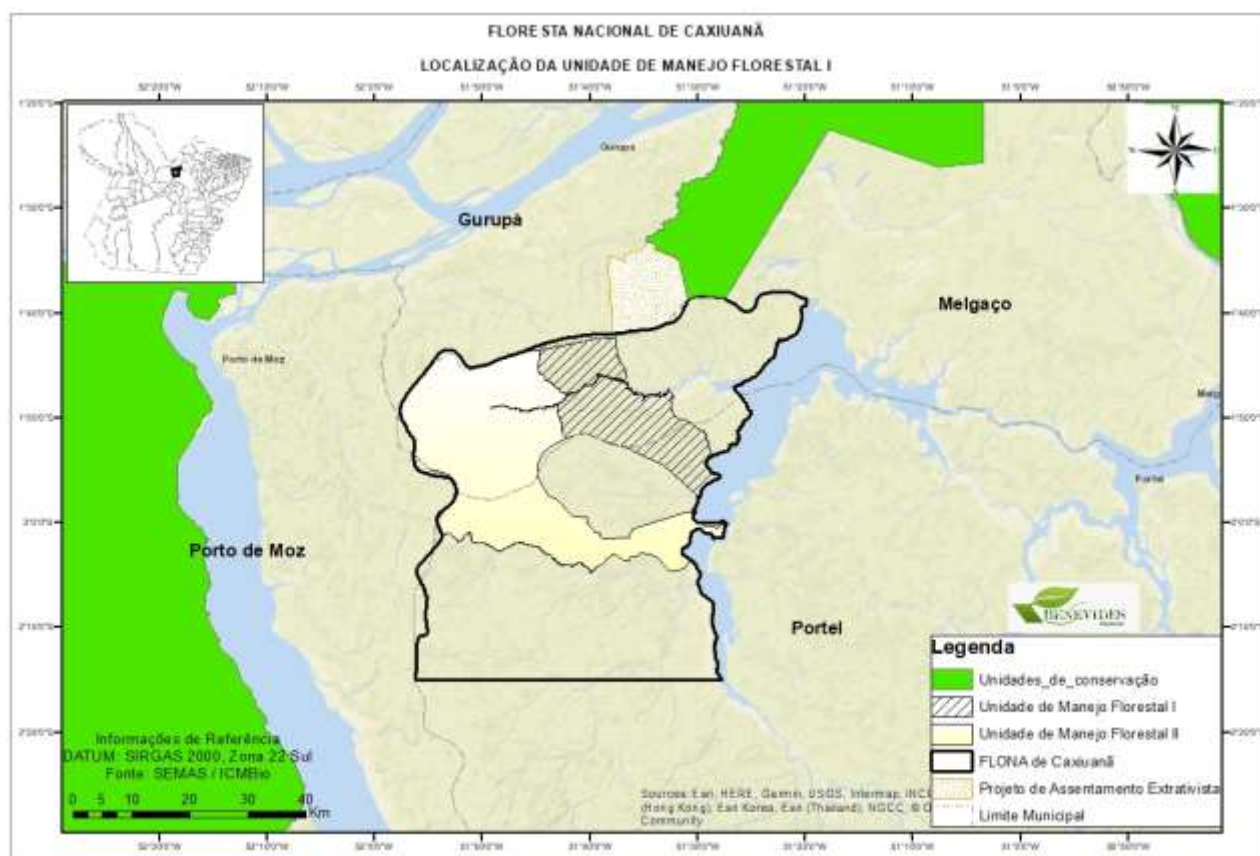
Identificação	FLONA DE CAXIUANA / UMF I
Número de Protocolo do PMFS	02018.102808/2017-13
Área de manejo Florestal	37.097,77 há

3 DADOS DA PROPRIEDADE

A Unidade de Manejo I localiza-se nos municípios de Portel e Melgaço, estado do Pará, mais precisamente na porção norte da FLONA, limitando-se neste ponto com o município de Gurupá, ao sul com Zona primitiva da FLONA de Caxiuanã, a leste com a PEAEX Camutá do Pucuruí, e a oeste com a UMF II (Figura 01).

A UMF I ocupa 37.097,77ha correspondendo aproximadamente 21% do total de áreas destinadas à concessão florestal na Floresta Nacional de Caxiuanã. Os limites da Unidade de Manejo Florestal I são descritos a partir das Cartas Planialtimétricas em escala 1:100.000, da Diretoria do Serviço geográfico do Exército brasileiro (DSGEB), 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 I, FLONA de Caxiuanã



Fonte: Benevides Madeiras LTDA, 2020

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 III

5.1 Identificação

A Floresta Nacional de Caxiuanã foi dividida em 3 Unidades de Manejo Florestal (UMF), sendo a UMF I alvo desde POA. A UMF I foi dividida em 30 Unidade de Produção Anual (UPA), onde a UPA III consiste nos anos de 2021/2022 (Figura 02).

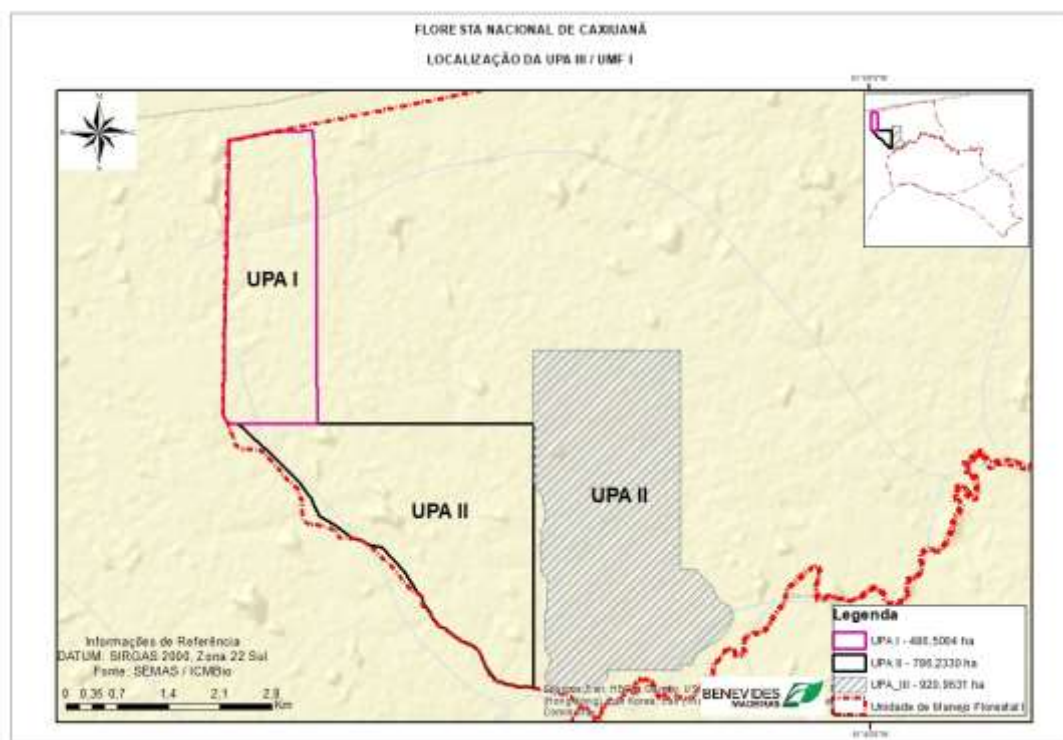
5.2 Localização e coordenadas geográficas do limite da UPA III

A UMF I 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 I; na tabela 1 e Figura 02 está descrito as coordenadas geográficas dos principais vértices e marcos da UPA III.

Quadro 1: Coordenadas geográficas da Unidade de Produção Anual III

Coordenadas	Longitude (X)	Latitude (Y)
P - 01	-51,6899095	-1,7692913
P - 02	-51,6899128	-1,7783379
P - 03	-51,6879406	-1,7783386
P - 04	-51,6884145	-1,7900327
P - 05	-51,6899172	-1,7900344
P - 06	-51,6899175	-1,7907635
P - 07	-51,6989079	-1,7907601
P - 08	-51,6989083	-1,7917701
P - 09	-51,7010359	-1,7935140
P - 10	-51,7039737	-1,7935129
P - 11	-51,7067844	-1,7692849
P - 12	-51,7067764	-1,7692849
P - 13	-51,7078896	-1,7677095
P - 14	-51,7078867	-1,7602380
P - 15	-51,7078833	-1,7511914
P - 16	-51,6988931	-1,7511948
P - 17	-51,6899028	-1,7511982
P - 18	-51,6899062	-1,7602448

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



5.3 Resultado do Microzoneamento

a) Zoneamento Unidade de Produção Anual

Descrição	Quantificação
Unidade de Manejo Florestal (UMF)	37.097,770ha
Unidade de Produção Anual III (UPA)	920,90769 ha
% em relação a área da UMF	2,48 %
Área de Efetiva Exploração	856,059 ha
% em relação a área da UPA	92,96 %
Área de Preservação Permanente	56,1866 ha
Áreas inacessíveis	8,6624 ha
Áreas Reservadas	0,00 ha
Áreas de infraestruturas	00

b) Zoneamento Unidade de Trabalho

UT	Área (há)	APP (há)	Inacessível (há)	AEM (há)
1	100,000	0	0	100,000
2	98,922	4,686982	6,77562	87,459
3	88,220	5,589213	1,88679	80,744
4	134,605	5,960142	0	128,645
5	100,000	0	0	100,000
6	100,000	5,552058	0	94,448
7	100,000	11,529865	0	88,470
8	137,352	15,736867	0	121,615
9	61,810	7,13146	0	54,678
Total	920,90769	56,186587	8,662406	856,059

6 PRODUÇÃO PLANEJADA DA UPA III

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 III identificou 95 espécies, comerciais e não comerciais, onde apenas 20 espécies foram selecionadas para exploração.

Nome Vulgar	Nome Científico	Uso
Abiurana-amarela	<i>Pouteria bilocularis</i>	Comercial
Abiurana-branca	<i>Pouteria gongrijpii</i>	Comercial
Abiurana-vermelha	<i>Pouteria guianensis</i>	Comercial
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	Protegida
Achua	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i>	Não comercial
Ajara caramurim	<i>Pouteria opposita</i>	Não comercial
Ajure	<i>Hirtella racemosa</i>	Não comercial
Amapa-amargoso	<i>Brosimum guianense</i>	Comercial
Amapa-doce	<i>Brosimum rubescens</i>	Comercial
Amaparana	<i>Thyrsodium paraense</i>	Não comercial
Anani	<i>Symphonia globulifera</i>	Não comercial
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	Comercial
Angelim-rajado	<i>Pithecellobium racemosum</i>	Comercial
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	Comercial
Araracanga	<i>Aspidosperma spruceanum</i>	Comercial
Barrote	<i>Tetragastris panamensis</i>	Comercial
Breu	<i>Protium amazonicum</i>	Comercial
Breu-sucuruba	<i>Trattinnickia rhoifolia</i>	Comercial

Nome Vulgar	Nome Científico	Uso
Breu-vermelho	<i>Protium apiculatum</i>	Não comercial
Caju	<i>Anacardium curatellae-folium</i>	Comercial
Capoteiro	<i>Sterculia speciosa</i>	Comercial
Casca-seca	<i>Licania parinarioides</i>	Comercial
Castanha-do-para	<i>Bertholletia excelsa</i>	Protegida
Cavalo-melado	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Comercial
Coco-pau	<i>Sterculia alata</i>	Comercial
Copaiba	<i>Copaifera multijuga</i>	Comercial
Coração-de-negro	<i>Swartzia corrugata</i>	Não comercial
Cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i>	Comercial
Cumaru-vermelho	<i>Dipteryx polyphylla</i>	Comercial
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	Comercial
Envira-preta	<i>Diclinanona calycina</i>	Não comercial
Fava-amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	Comercial
Fava-bolota	<i>Parkia multijuga</i>	Comercial
Fava-tamborim	<i>Enterolobium maximum</i>	Comercial
Faveira	<i>Hymenolobium nitidum</i>	Comercial
Freijo-cinza	<i>Cordia goeldiana</i>	Comercial
Goiabao	<i>Pouteria pachycarpa</i>	Comercial
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	Comercial
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i>	Não comercial
Imbaubão	<i>Cecropia obtusa</i>	Não comercial
Ingarana	<i>Inga paraensis</i>	Não comercial
Ingá-xixi	<i>Inga alba</i>	Não comercial
loi	NI2	Não comercial
ipê-amarelo	<i>Handroanthus incanus</i>	Comercial
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	Comercial
Jarana	<i>Holopyxidium jarana</i>	Comercial
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Comercial
Louro-canela	<i>Licaria cannella</i>	Comercial
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	Comercial
Louro-jandauba	<i>Nectandra spp.</i>	Comercial
Louro-pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i>	Comercial
Louro-tamaquaré	<i>Caraipa grandiflora</i>	Comercial
Louro-vermelho	<i>Ocotea rubra</i>	Comercial
Macacaua	<i>Platymiscium duckei</i>	Comercial
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	Comercial
Macucu	<i>Caraipa densifolia</i>	Não comercial
Mamorana	<i>Bombacopsis glabra</i>	Comercial
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	Comercial
Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Comercial
Matamatá-branco	<i>Eschweilera coriacea</i>	Comercial
Matamata-preto	<i>Eschweilera ovata</i>	Comercial
Melancieira	<i>Alexa grandiflora</i>	Comercial

Nome Vulgar	Nome Científico	Uso
Merauba	<i>Mouriri grandiflora</i>	Não comercial
Morototó	<i>Schefflera morototoni</i>	Não comercial
Muiracatiara	<i>Astronium lecontei</i>	Comercial
Muiratinga	<i>Perebea guianensis</i>	Não comercial
Murure	<i>Pseudolmedia murure</i>	Não comercial
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Comercial
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i>	Comercial
Paruru	<i>Vantanea parviflora</i>	Comercial
Pau-jacare	<i>Laetia procera</i>	Comercial
Pau-roxo	<i>Peltogyne densiflora</i>	Comercial
Pente-de-macaco	<i>Apeiba albiflora</i>	Comercial
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	Comercial
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	Comercial
Pramassar	NI	Não comercial
Quaruba-cedro	<i>Vochysia máxima</i>	Comercial
Quaruba-goiaba	<i>Vochysia floribunda</i>	Comercial
Quarubarana	<i>Erismia uncinatum</i>	Comercial
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	Comercial
Sapucaia	<i>Lecythis lúrida</i>	Comercial
Souva	<i>Couma macrocarpa</i>	Não comercial
Sucupira-preta	<i>Diploptropis racemosa</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>	Não comercial
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	Comercial
Taxi-branco	<i>Sclerolobium guianense</i>	Comercial
Taxi-preto	<i>Tachigali myrmecophila</i>	Comercial
Tento-vermelho	<i>Ormosia amazonica</i>	Comercial
Timborana	<i>Machaerium macrophyllum</i>	Comercial
Ucuubarana	<i>Iryanthera grandis</i>	Comercial
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	Comercial
Virola	<i>Virola calophylla</i>	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 552 indivíduos com uma volumetria de 1.128,3938 m³.

Nome Vulgar	Nome Científico	Nº	Vol
Abiurana-amarela	<i>Pouteria bilocularis</i>	19	40,1421
Abiurana-branca	<i>Pouteria gongrijpii</i>	1	2,1307
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	12	24,6025
Ajara caramurim	<i>Pouteria opposita</i>	1	2,0426
Amapa-doce	<i>Brosimum rubescens</i>	2	4,4754
Anani	<i>Symphonia globulifera</i>	1	2,3421
Angelim-rajado	<i>Pithecellobium racemosum</i>	7	14,4884
Araracanga	<i>Aspidosperma spruceanum</i>	2	4,3537
Barrote	<i>Tetragastris panamensis</i>	2	4,0053
Breu	<i>Protium amazonicum</i>	6	12,2258
Breu-sucuruba	<i>Trattinnickia rhoifolia</i>	2	4,0027
Breu-vermelho	<i>Protium apiculatum</i>	1	2,1835
Capoteiro	<i>Sterculia speciosa</i>	6	13,2056
Casca-seca	<i>Licania parinarioides</i>	6	12,0612
Cavalo-melado	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	2	4,3572
Coco-pau	<i>Sterculia alata</i>	1	1,8996
Copaiba	<i>Copaifera multijuga</i>	5	11,1710
Cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i>	2	3,5001
Cumaru-vermelho	<i>Dipteryx polyphylla</i>	4	7,5661
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	8	15,3478
Envira-preta	<i>Diclinanona calycina</i>	1	2,2834
Fava-amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	3	6,7297
Fava-bolota	<i>Parkia multijuga</i>	1	1,8717
Faveira	<i>Hymenolobium nitidum</i>	5	9,9793
Goiabao	<i>Pouteria pachycarpa</i>	3	6,1038
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	24	51,4996
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i>	1	1,7827
Imbaubão	<i>Cecropia obtusa</i>	1	2,1835
Ingá-xixi	<i>Inga alba</i>	1	2,1201
Ioi	<i>NI2</i>	1	2,2834
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	2	4,0877
Jarana	<i>Holopyxidium jarana</i>	13	27,1613
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	4	8,2573
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	4	9,0909
Louro-jandauba	<i>Nectandra spp.</i>	13	26,6289
Louro-tamaquaré	<i>Caraipa grandiflora</i>	8	17,0328
Macacauba	<i>Platymiscium duckei</i>	2	3,8969
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	293	587,8133

Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	8	17,4070
Matamatá-branco	<i>Eschweilera coriacea</i>	1	2,1245
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	3	6,7706
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i>	1	1,9548
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	2	3,6298
Quaruba-goiaba	<i>Vochysia floribunda</i>	4	8,4748
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	3	6,7120
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	5	11,0706
Sapucaia	<i>Lecythis lúrida</i>	1	2,0712
Sucupira-preta	<i>Diploptropis racemosa</i>	2	4,5328
Tanibuca	<i>Terminalia tanibouca</i>	4	8,7614
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	8	17,0845
Taxi-branco	<i>Sclerolobium guianense</i>	6	11,9510
Taxi-preto	<i>Tachigali myrmecophila</i>	8	16,3623
Tento-vermelho	<i>Ormosia amazonica</i>	7	14,2795
Timborana	<i>Machaerium macrophyllum</i>	5	10,1498
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	9	18,4721
Virola	<i>Virola calophylla</i>	5	9,6754
TOTAL		552	1128,393843

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

Dos 14.600 indivíduos inventariados, 11.746 indivíduos com DAP acima de 50 cm, atendem os critérios de seleção para corte; porém apenas 3.404 indivíduos foram selecionados para serem manejados, ou seja, apenas 28,98% dos indivíduos serão explorados.

NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	Nº	Vol
Abiurana-amarela	<i>Pouteria bilocularis</i>	1009	5052,035
Abiurana-vermelha	<i>Pouteria guianensis</i>	94	444,2494
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	260	984,0597
Achua	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i>	36	151,7793
Ajara caramurim	<i>Pouteria opposita</i>	62	238,3385
Amapa-doce	<i>Brosimum rubescens</i>	63	449,1874
Amaparana	<i>Thyrsodium paraense</i>	48	250,6966
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	150	1472,082
Angelim-rajado	<i>Pithecellobium racemosum</i>	33	103,7144
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	144	2450,376
Araracanga	<i>Aspidosperma spruceanum</i>	30	167,7377
Barrote	<i>Tetragastris panamensis</i>	255	1117,734
Breu	<i>Protium amazonicum</i>	129	605,8119
Breu-sucuruba	<i>Trattinnickia rhoifolia</i>	184	1746,229
Caju	<i>Anacardium curatellaefolium</i>	112	645,0108

NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	Nº	Vol
Capoteiro	<i>Sterculia speciosa</i>	248	1331,475
Casca-seca	<i>Licania parinarioides</i>	278	1318,988
Cavalo-melado	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	98	534,5644
Coco-pau	<i>Sterculia alata</i>	89	527,4051
Copaiba	<i>Copaifera multijuga</i>	75	368,2723
Cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i>	226	1329,358
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	154	1061,344
Fava-amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	141	975,7737
Fava-bolota	<i>Parkia multijuga</i>	59	664,4911
Faveira	<i>Hymenolobium nitidum</i>	311	2578,392
Goiabao	<i>Pouteria pachycarpa</i>	83	364,4989
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	925	5095,333
Ingá-xixi	<i>Inga alba</i>	38	177,5082
ipê-amarelo	<i>Handroanthus incanus</i>	33	185,0698
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	38	144,6203
Jarana	<i>Holopyxidium jarana</i>	87	317,8319
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	208	1266,8
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	62	362,5779
Louro-jandauba	<i>Nectandra spp.</i>	259	1105,314
Louro-tamaquaré	<i>Caraipa grandiflora</i>	112	501,7252
Louro-vermelho	<i>Ocotea rubra</i>	32	199,2687
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	2295	11371,12
Mamorana	<i>Bombacopsis glabra</i>	45	345,9767
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	156	1046,798
Marupa	<i>Simarouba amara</i>	52	237,4404
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	126	884,1581
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	74	556,9291
Paruru	<i>Vantanea parviflora</i>	29	110,0445
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	32	328,6693
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	137	1064,938
Quaruba-goiaba	<i>Vochysia floribunda</i>	33	128,4519
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	427	3683,475
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	114	760,7177
Sapucaia	<i>Lecythis lúrida</i>	57	346,6407
Sucupira-preta	<i>Diplotropis racemosa</i>	85	420,614
Tanibuca	<i>Terminalia tanibouca</i>	133	790,9961
Tuari	<i>Couratari guianensis</i>	427	2625,307
Taxi-branco	<i>Sclerolobium guianense</i>	103	521,6116
Taxi-preto	<i>Tachigali myrmecophila</i>	654	3287,668
Tento-vermelho	<i>Ormosia amazonica</i>	100	488,2307
Timborana	<i>Machaerium macrophyllum</i>	221	1258,731
Ucuubarana	<i>Iryanthera grandis</i>	51	390,9874
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	226	979,5965
Total		11742	67918,76

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

Nome Vulgar	Nome científico	Remanescentes	%	Total
Abiurana-amarela	<i>Pouteria bilocularis</i>	820	76,49	1072
Abiurana-branca	<i>Pouteria gongrijpii</i>	10	100,00	10
Abiurana-vermelha	<i>Pouteria guianensis</i>	104	100,00	104
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	299	100,00	299
Ajuru	<i>Hirtella racemosa</i>	1	100,00	1
Amapá-amargoso	<i>Brosimum guianense</i>	28	100,00	28
Amapá-doce	<i>Brosimum rubescens</i>	66	100,00	66
Amaparana	<i>Thrysodium paraense</i>	51	100,00	51
Anani	<i>Symphonia globulifera</i>	26	100,00	26
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	53	34,19	155
Angelim-rajado	<i>Pithecellobium racemosum</i>	45	100,00	45
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	173	67,05	258
Aracanga	<i>Aspidosperma spruceanum</i>	33	100,00	33
Axuá	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i>	37	100,00	37
Barrote	<i>Tetragastris panamensis</i>	344	100,00	344
Breu	<i>Protium amazonicum</i>	151	100,00	151
Breu-sucuruba	<i>Trattinnickia rhoifolia</i>	211	100,00	211
Breu-vermelho	<i>Protium apiculatum</i>	3	100,00	3
Caju	<i>Anacardium curatellaefolium</i>	116	100,00	116
Capoteiro	<i>Sterculia speciosa</i>	272	100,00	272
Caramuri	<i>Pouteria opposita</i>	64	100,00	64
Casca-seca	<i>Licania parinarioides</i>	301	100,00	301
Castanha-do-pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	8	100,00	8
Cavalo-melado	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	107	100,00	107
Coco-pau	<i>Sterculia alata</i>	95	100,00	95
Copaiba	<i>Copaifera multijuga</i>	86	100,00	86
Coração-de-negro	<i>Swartzia corrugata</i>	21	100,00	21
Cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i>	182	62,12	293
Cumaru-vermelho	<i>Dipteryx polyphylla</i>	10	100,00	10
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	481	85,44	563
Dioica	<i>Swartzia spp.</i>	3	100,00	3
Envira-preta	<i>Diclinanona calycina</i>	25	100,00	25
Fava-amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	149	100,00	149
Fava-bolota	<i>Parkia multijuga</i>	61	100,00	61
Fava-tamboril	<i>Enterolobium maximum</i>	15	100,00	15
Faveira	<i>Hymenolobium nitidum</i>	324	100,00	324
Freijó-cinza	<i>Cordia goeldiana</i>	10	100,00	10

Nome Vulgar	Nome científico	Remanescentes	%	Total
Goiabão	<i>Pouteria pachycarpa</i>	87	100,00	87
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	659	65,57	1005
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i>	27	100,00	27
Imbaubão	<i>Cecropia obtusa</i>	16	100,00	16
Ingarana	<i>Inga paraensis</i>	1	100,00	1
Ingá-xixi	<i>Inga alba</i>	40	100,00	40
ipê-amarelo	<i>Handroanthus incanus</i>	28	84,85	33
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	52	100,00	52
Jarana	<i>Holopyxidium jarana</i>	104	100,00	104
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	126	54,08	233
Leiteiro	<i>Sapium glandulosum</i>	11	100,00	11
Louro-canela	<i>Licaria cannella</i>	26	100,00	26
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	48	71,64	67
Louro-japurá	<i>Nectandra spp.</i>	332	100,00	332
Louro-pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i>	12	100,00	12
Louro-tamaquaré	<i>Caraipa grandiflora</i>	122	100,00	122
Louro-vermelho	<i>Ocotea rubra</i>	23	63,89	36
Macacaúba	<i>Platymiscium duckei</i>	8	100,00	8
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	1395	49,68	2808
Macucu	<i>Caraipa densifolia</i>	1	100,00	1
Mamorana	<i>Bombacopsis glabra</i>	46	100,00	46
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	96	55,49	173
Marupá	<i>Simarouba amara</i>	52	100,00	52
Matamatá-branco	<i>Eschweilera coriacea</i>	13	100,00	13
Matamatá-preto	<i>Eschweilera ovata</i>	27	100,00	27
Melancieira	<i>Alexa grandiflora</i>	9	100,00	9
Merauba	<i>Mouriri grandiflora</i>	13	100,00	13
Morototó	<i>Schefflera morototoni</i>	1	100,00	1
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	96	58,54	164
Muiratinga	<i>Perebea guianensis</i>	18	100,00	18
Mururé	<i>Pseudolmedia murure</i>	21	100,00	21
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	83	100,00	83
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i>	18	100,00	18
Paruru	<i>Vantanea parviflora</i>	29	100,00	29
Pau-jacaré	<i>Laetia procera</i>	22	100,00	22
Pau-roxo	<i>Peltogyne densiflora</i>	5	100,00	5
Pente-de-macaco	<i>Apeiba albiflora</i>	23	100,00	23
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	31	75,61	41
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	155	100,00	155
Quaruba-cedro	<i>Vochysia maxima</i>	19	100,00	19
Quaruba-goiaba	<i>Vochysia floribunda</i>	37	100,00	37
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	210	44,78	469
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	65	52,85	123
Sapucaia	<i>Lecythis lurida</i>	97	100,00	97

Nome Vulgar	Nome científico	Remanescentes	%	Total
Souva	<i>Couma macrocarpa</i>	16	100,00	16
Sucupira-preta	<i>Diplotropis racemosa</i>	67	69,07	97
Tamanqueira	<i>Aegiphila integrifolia</i>	7	100,00	7
Tanibuca	<i>Terminalia tanibouca</i>	224	100,00	224
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	20	100,00	20
Tatapiririca	<i>Tapirira guianensis</i>	4	100,00	4
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	357	71,26	501
Taxi-branco	<i>Sclerolobium guianense</i>	113	100,00	113
Taxi-preto	<i>Tachigali myrmecophila</i>	721	100,00	721
Tento-vermelho	<i>Ormosia amazonica</i>	113	100,00	113
Timborana	<i>Machaerium macrophyllum</i>	237	66,76	355
Ucuubarana	<i>Iryanthera grandis</i>	51	100,00	51
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	164	65,34	251
Virola	<i>Virola calophylla</i>	31	100,00	31
Total Geral		11214	76,81	14600

6.1.6 Número de árvores e volume de árvores de espécies de baixa intensidade

Nome Vulgar	Nome Científico	Nº	Vol
Abiurana-branca	<i>Pouteria gongrijpii</i>	10	64,5730
Ajure	<i>Hirtella hebeclada</i>	1	8,8010
Breu-vermelho	<i>Protium apiculatum</i>	3	10,8822
Castanha-do-para	<i>Bertholletia excelsa</i>	8	101,7541
Coração-de-negro	<i>Swartzia corrugata</i>	21	119,4239
Cumaru-vermelho	<i>Dipteryx polyphylla</i>	10	80,5672
Envira-preta	<i>Diclinanona calycina</i>	25	93,7374
Fava-tamborim	<i>Enterolobium maximum</i>	15	207,6296
Freijo-cinza	<i>Cordia goeldiana</i>	10	33,7909
Imbaubão	<i>Cecropia obtusa</i>	16	56,1301
Ingarana	<i>Inga paraensis</i>	1	3,6757
loi	N12	3	8,7060
Louro-pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i>	12	40,7748
Macacauba	<i>Platymiscium duckei</i>	8	24,5328
Macucu	<i>Caraipa densifolia</i>	1	4,6261
Matamatá-branco	<i>Eschweilera coriacea</i>	13	50,4219
Melancieira	<i>Alexa grandiflora</i>	9	91,6953
Merauba	<i>Mouriri grandiflora</i>	13	55,4507
Morototó	<i>Schefflera morototoni</i>	1	4,2172
Muiratinga	<i>Perebea guianensis</i>	18	69,2915
Murure	<i>Pseudolmedia murure</i>	21	175,5609
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i>	18	62,9074
Pau-jacare	<i>Laetia procera</i>	22	84,3944
Pau-roxo	<i>Peltogyne densiflora</i>	5	28,2663

Nome Vulgar	Nome Científico	Nº	Vol
Pente-de-macaco	<i>Apeiba albiflora</i>	23	102,7975
Pramassar	<i>NI</i>	11	41,0177
Quaruba-cedro	<i>Vochysia máxima</i>	19	113,5278
Souva	<i>Couma macrocarpa</i>	16	61,7856
Tamanqueira	<i>Aegiphila integrifolia</i>	7	53,3506
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	20	197,1874
Tatapiririca	<i>Tapirira guianensis</i>	4	15,4595
Total		364	2066,9365

6.1.7 Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas

Nome vulgar	Nome científico	Nº	Vol (m³)
Abiurana-amarela	<i>Pouteria bilocularis</i>	252	1349,091
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	102	929,8788
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	85	1310,549
Cumarú-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i>	111	648,9903
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	82	559,6651
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	346	2245,845
ipê-amarelo	<i>Handroanthus incanus</i>	5	27,8328
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	107	674,2951
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	19	115,1304
Louro-vermelho	<i>Ocotea rubra</i>	13	73,6515
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	1413	7179,639
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	77	503,3655
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	68	479,9853
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	10	93,9853
Quarubarana	<i>Erismia uncinatum</i>	259	2267,607
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	58	385,5889
Sucupira-preta	<i>Diplotropis racemosa</i>	30	155,1258
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	144	1069,039
Timborana	<i>Machaerium macrophyllum</i>	118	688,7165
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	87	402,7666
Total Geral		3386	21160,75

6.1.8 Volume de resíduos florestais a serem explorados

Apesar de ser o terceiro POA da UMF I, não foi utilizado nenhum resíduo florestal das Unidades de Produção Anual anteriores.

7 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES 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

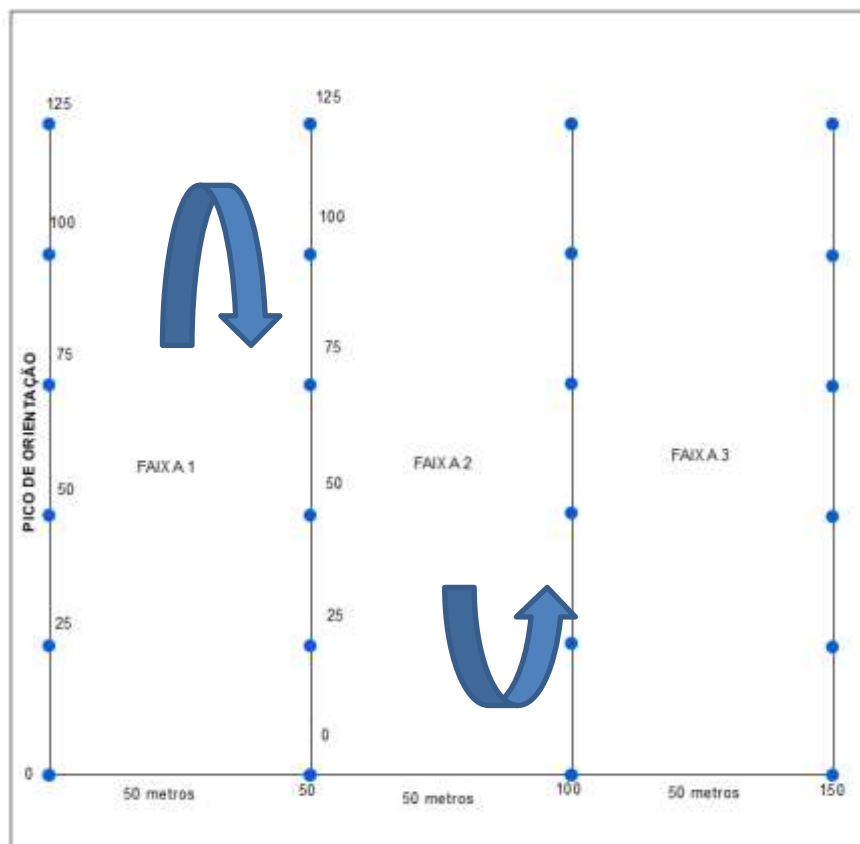
- Delimitação Permanente da UPA

A delimitação da UPA III ocorreu em novembro de 2020 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 azimuth 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 06 Unidades de Trabalho (UTs) que variaram de 61 a 37 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 caminhar 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 e a cima 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	2020		
				Jan	Fev	Mar
Delimitação permanente da UPA	Auxiliar de campo	2	2 Facões, 1 bussolas, 1 GPS,			
	Técnico florestal	1	1 fita métrica de 50m, 3 EPI			
Subdivisão em UT	Auxiliar de campo	2	2 Facões, 1 bussolas, 1 GPS,			
	Técnico florestal	1	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:

Realização 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, esta 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/pinchada 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.

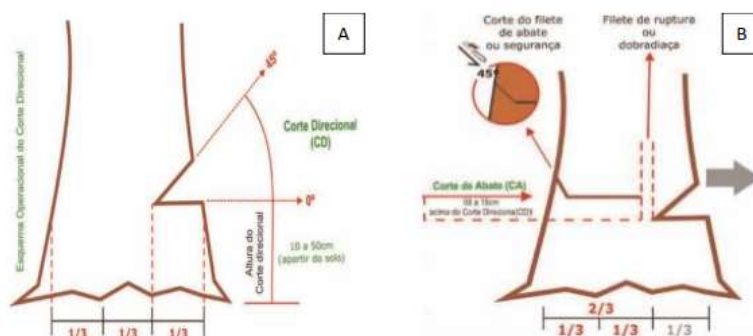
A técnica de corte utilizada para as árvores será a queda direcionada, levando em consideração a queda natural da árvore, direcionando a partir de três princípios principais básicos: proteger arvores remanescentes e matrizes, diminuir danos a floresta e favorecer a recuperação florestal e facilitar a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

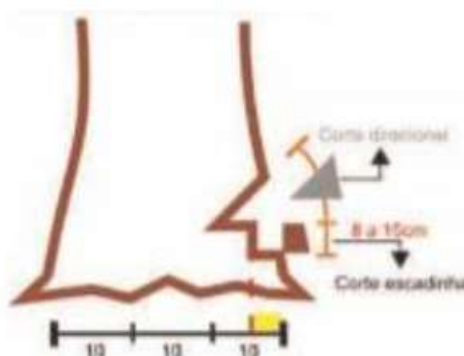


Fonte: IFT, 2015

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 III 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 empicadas. 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 fiquem 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.

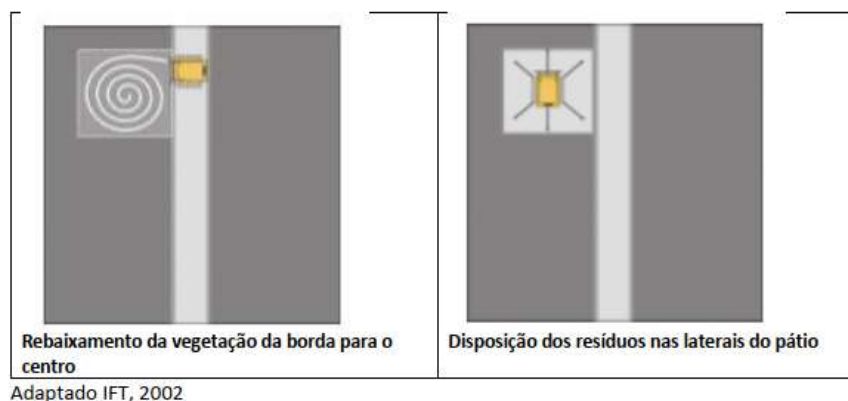
- Planejamento e construção de pátio de estocagem

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

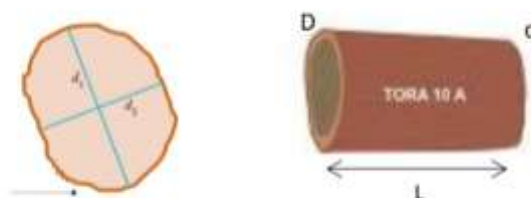
Após o arraste da tora para o pátio de estocagem, a árvore será traçada em toras com comprimentos proporcionais a capacidade dos caminhões e as necessidades da indústria.

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 III 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 custódia 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 ≥ 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.

$$VGI = 0.0795774 \times C^2 \times L \quad \text{(Equação 1)}$$

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.

$$VGT = \sum_{i=1}^n VRI \quad \text{(Equação 2)}$$

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.

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

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.

$$V_{(st)} = L.H.C \quad \text{(Equação 4)}$$

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	2020						2021
				Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan
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;							
	Motosserrista	6	6 marretas; 6 martelos; 6 trenas;							
	Auxiliar técnico	1	6 garrafas térmicas para água; 13 EPI; 1 Lápis estaca							

Atividade	Equipe	Quat	Equipamentos permanentes	2020						2021
				Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan
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:

- 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.

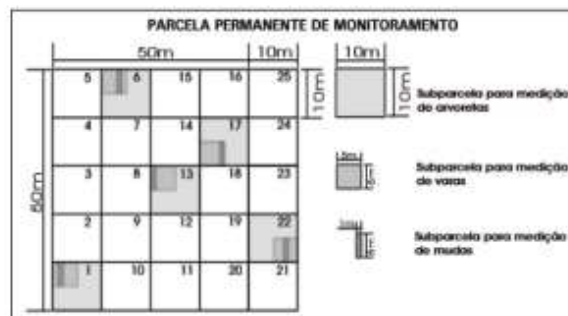
Monitoramento do crescimento e produção

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 II.

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



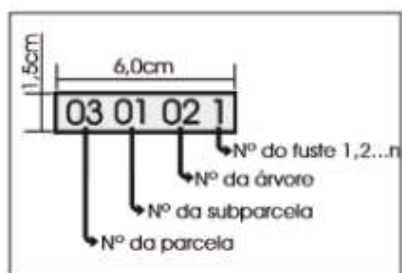
Fonte: Silva & Lopes 1984

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 seqüência própria de numeração, independente da seqüência 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	2021				2022		
				Jan	fev	mar	abr	Jan	Fev	Mar
Tratamento silvicultural pós-colheita	Engenheiro Florestal	1	2 facões, 1 trena de 30 metros; 1 GPS, 3 EPI							
	Ajudante	2								
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 ajustada com os dados da cubagem do POA I, porém no POA II, será coletado mais amostras para melhor ajuste da equação. Esses dados serão coletados até o POA III. A metodologia utilizada será a mesma do POA I, segundo a metodologia de Smalian:

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

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;

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

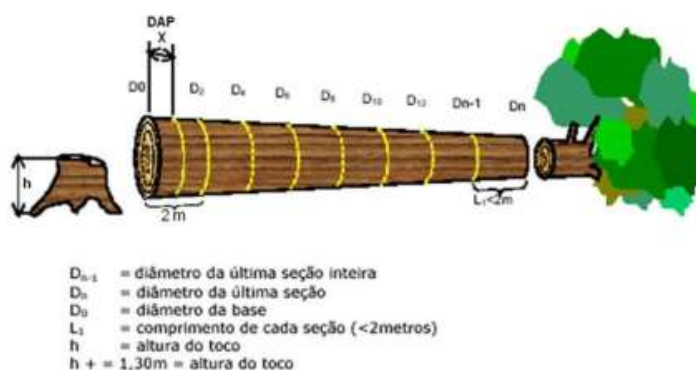
Onde:

$\pi=3,1416$;

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.

Serão 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	$V = \beta_0 + \beta_1 D^2$	Kopecky-Gehrhardt
Modelo 2	$V = \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 D^2$	Hohenadl & krenn
Modelo 3	$\log = \beta_0 + \beta_1 \log(D)$	Husch
Modelo 4	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 \ln(D) + \beta_3 (1/D)$	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	$\ln(V) = \beta_0 + \beta_1 \ln(DAP) + \beta_2 \ln(H)$	
Modelo 8	$V = \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 D^2 + \beta_3 DH + \beta_4 D^2 H + \beta_5 H$	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 I, 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.

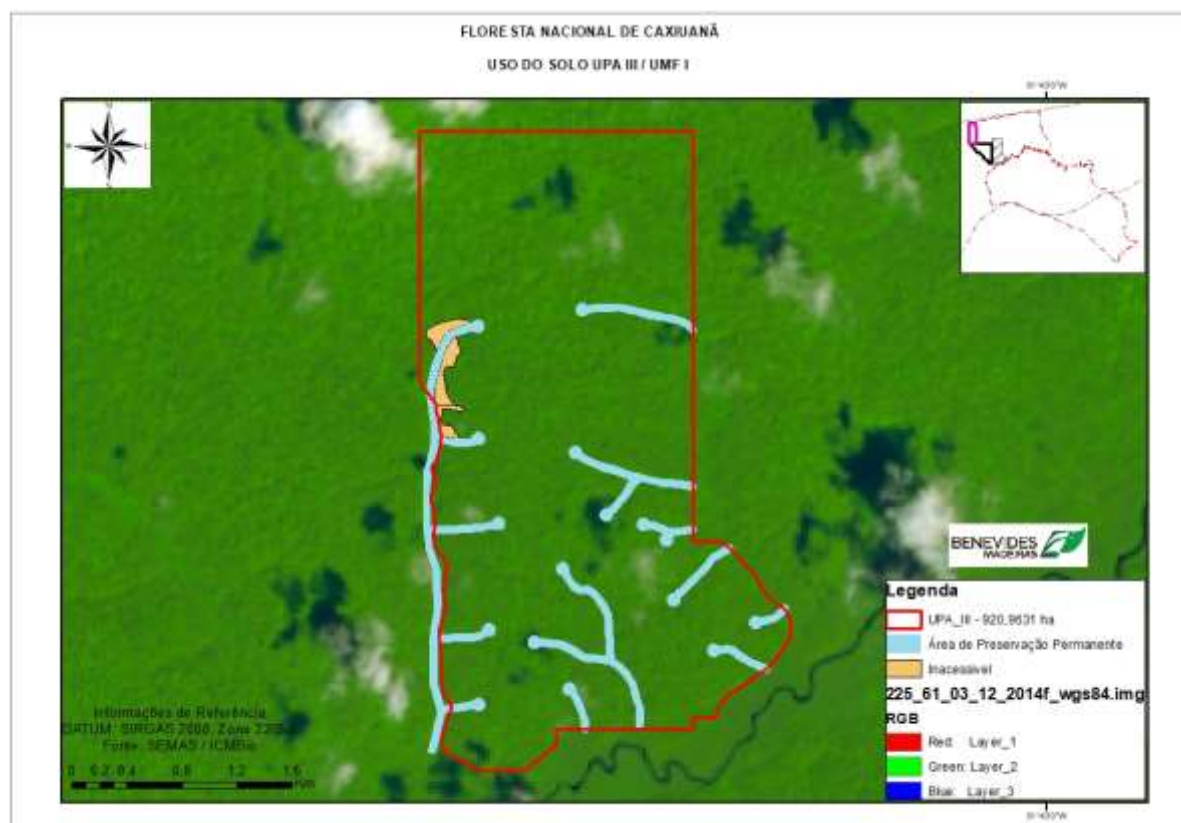
Lista de Equipamentos de Proteção Individual para cada função das atividades florestais

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

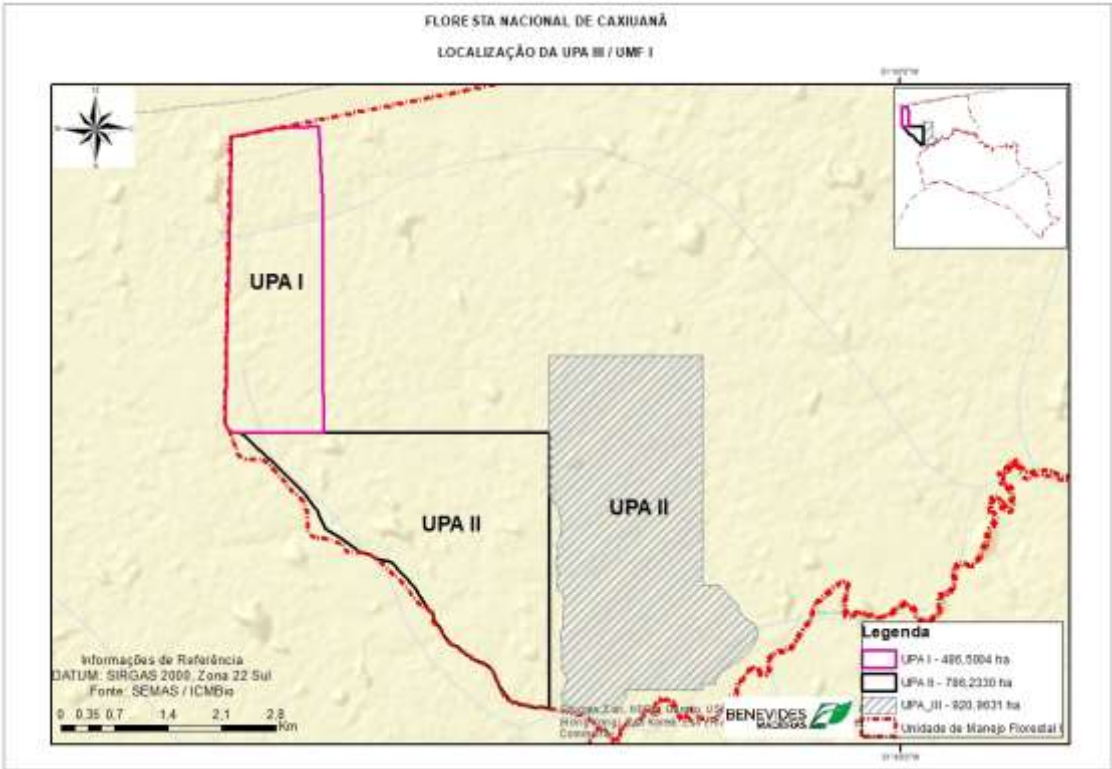
9 ANEXOS

9.1 Mapas florestais

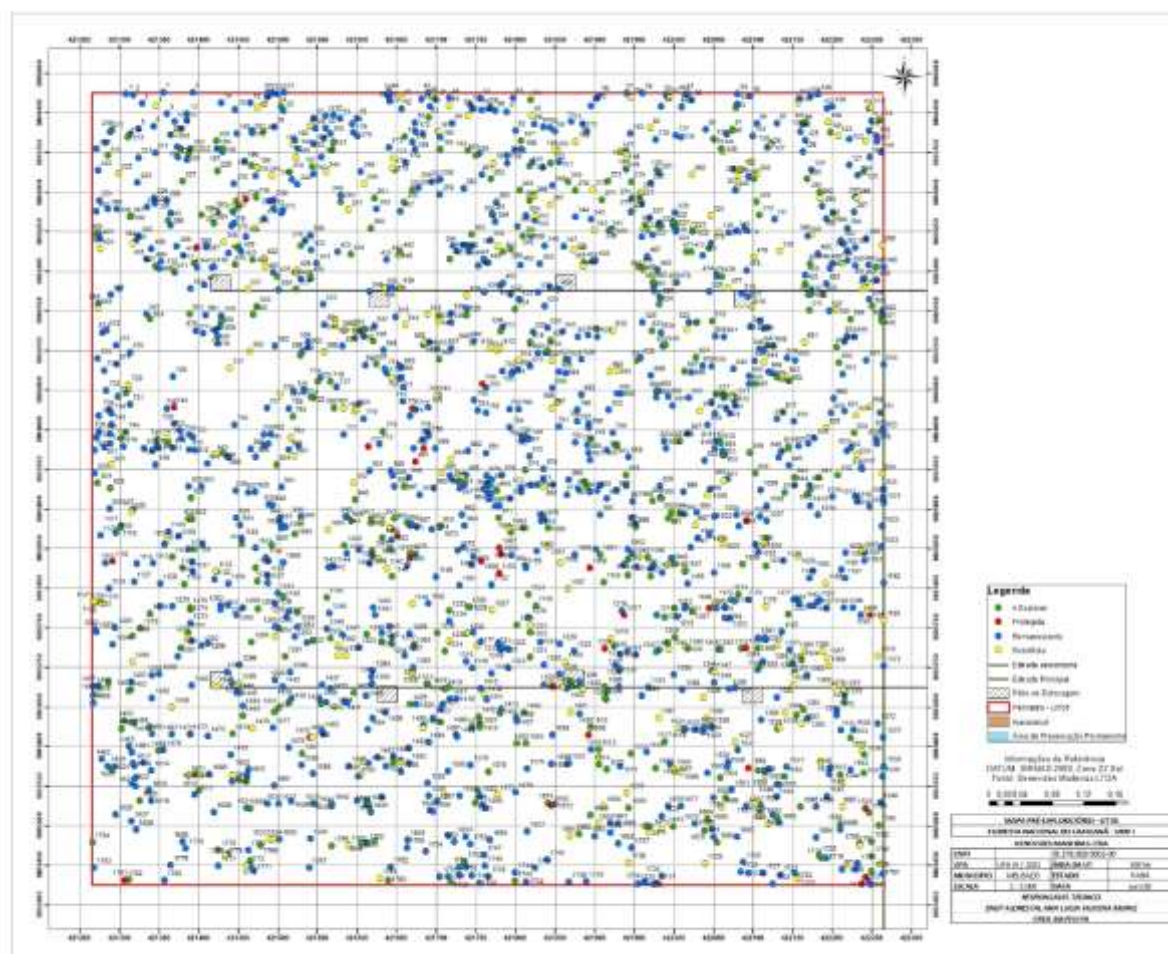
a) Mapa de uso atual do solo na UPA



b) Localização das Unidades de Trabalho



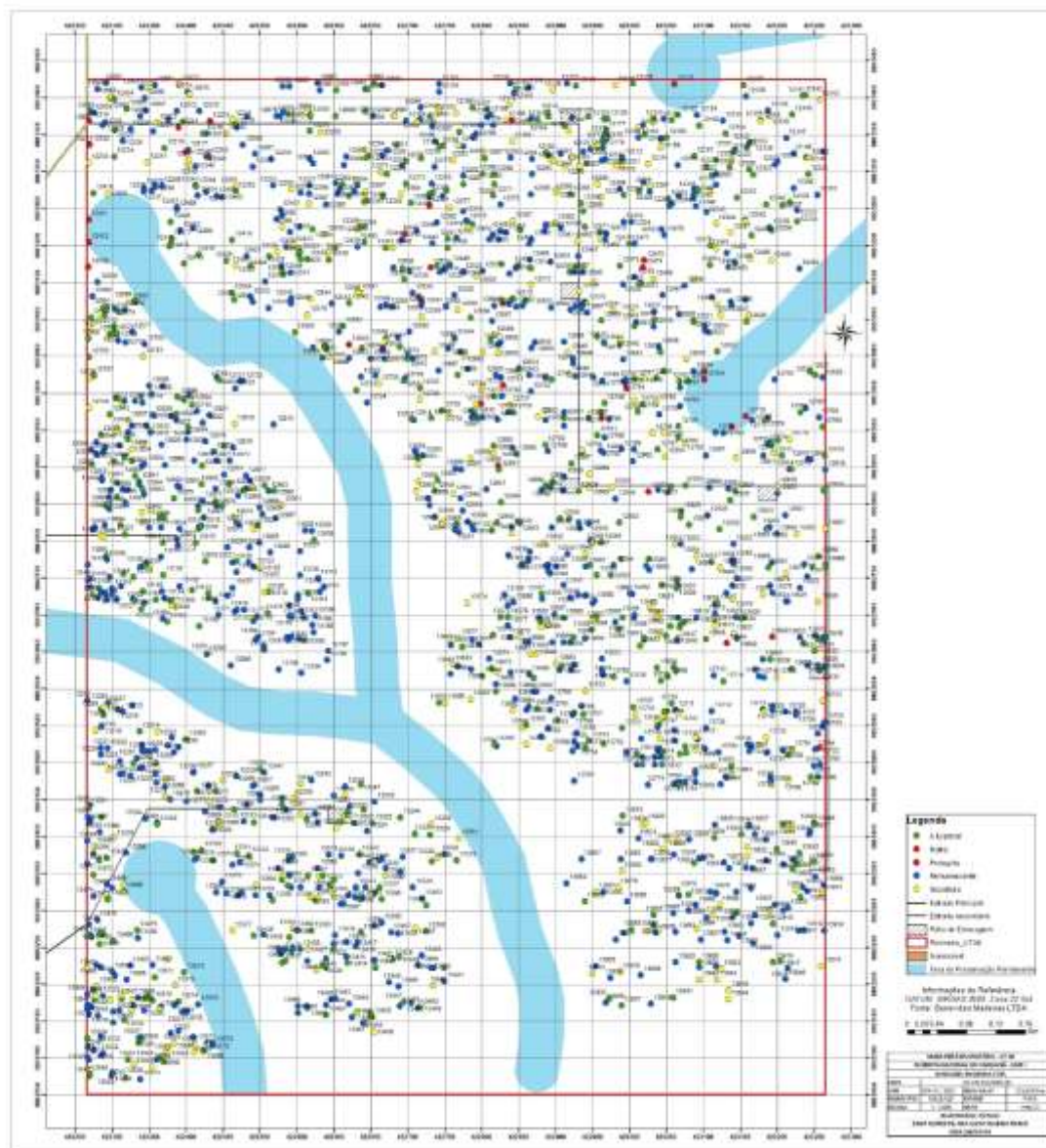
c) Mapa de localização das árvores – UT 01



[illegible]

[illegible]

j) Mapa de localização das árvores – UT 08



9.2 Resultados 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.

NOME VULGAR	Dados	Qualidade do Fuste			Total
		1	2	3	
Abiurana-amarela	N	963	83	26	1072,000
	G	386,9043	32,20079	13,17923	432,284
	V	4821,379	392,6217	164,5501	5378,551
Abiurana-branca	N	10			10,000
	G	5,007532			5,008
	V	64,57303			64,573
Abiurana-vermelha	N	61	33	10	104,000
	G	22,95878	13,15592	5,503212	41,618
	V	282,7787	161,4708	68,7523	513,002
Acapu	N	150	122	27	299,000
	G	45,01608	40,44231	9,008576	94,467
	V	530,8899	479,4454	107,1508	1117,486
Achua	N	31	5	1	37,000
	G	11,03044	1,60047	0,420965	13,052
	V	132,8757	18,90365	5,103685	156,883
Ajara caramurim	N	59	4	1	64,000
	G	18,3257	1,5594	0,257831	20,143
	V	221,1452	19,23586	3,087626	243,469
Ajure	N	1			1,000
	G	0,716197			0,716
	V	8,800993			8,801
Amapa-amargoso	N	26	1	1	28,000
	G	12,43508	0,31831	0,257831	13,011
	V	161,3034	3,962087	3,130857	168,396
Amapa-doce	N	63	3		66,000
	G	33,50856	1,787819		35,296
	V	441,6937	23,77801		465,472
Amaparana	N	46	2	3	51,000
	G	18,8524	0,747145	1,280433	20,880
	V	241,5603	9,136301	16,44753	267,144
Anani	N	25	1		26,000
	G	7,870673	0,31831		8,189
	V	99,08097	3,856677		102,938
Angelim-pedra	N	151	3	1	155,000
	G	113,5959	2,270743	0,716197	116,583
	V	1495,206	29,41218	9,076549	1533,694

Angelim-rajado	N	34	7	4	45,000
	G	8,453793	1,764217	0,911767	11,130
	V	100,7034	20,9092	10,49318	132,106
Angelim-vermelho	N	130	18	110	258,000
	G	151,5344	33,93661	375,1496	560,621
	V	2036,704	473,9249	5292,434	7803,063
Araracanga	N	30	2	1	33,000
	G	12,6901	0,515694	0,272354	13,478
	V	165,6907	6,400744	3,44239	175,534
Barrote	N	140	116	88	344,000
	G	51,29764	44,5153	39,44178	135,255
	V	599,2188	520,5179	467,4016	1587,138
Breu	N	119	19	13	151,000
	G	42,98691	7,306979	6,332743	56,627
	V	542,3323	91,88424	81,57145	715,788
Breu-sucuruba	N	163	25	23	211,000
	G	117,2962	15,80865	23,68463	156,790
	V	1569,211	209,1649	322,8176	2101,193
Breu-vermelho	N	3			3,000
	G	0,899775			0,900
	V	10,88216			10,882
Caju	N	112	2	2	116,000
	G	50,91215	0,474481	1,669925	53,057
	V	651,5764	5,693157	21,70958	678,979
Capoteiro	N	222	34	16	272,000
	G	92,71087	12,202	9,261759	114,175
	V	1197,762	154,9233	121,5754	1474,260
Casca-seca	N	279	9	13	301,000
	G	105,9499	3,479628	5,703859	115,133
	V	1308,428	42,81953	71,2348	1422,483
Castanha-do-para	N	7		1	8,000
	G	6,172578		1,27324	7,446
	V	84,86179		16,89234	101,754
Cavalo-melado	N	79	24	4	107,000
	G	34,83334	9,844879	2,267958	46,946
	V	435,7772	120,424	28,14613	584,347
Coco-pau	N	87	5	3	95,000
	G	40,51965	1,916528	1,876437	44,313
	V	517,1695	24,00321	23,93547	565,108
Copaiba	N	75	6	5	86,000
	G	27,02029	3,078821	2,275438	32,375
	V	344,0496	40,03934	29,40506	413,494
Coração-de-negro	N	11	6	4	21,000
	G	4,281658	2,79913	2,525757	9,607
	V	52,83467	34,89804	31,69123	119,424

Cumaru-amarelo	N	191	44	58	293,000
	G	87,23744	24,09041	37,703	149,031
	V	1072,892	302,2311	474,6775	1849,801
Cumaru-vermelho	N	4		6	10,000
	G	0,66744		5,594296	6,262
	V	7,566129		73,00104	80,567
Cupiúba	N	110	64	389	563,000
	G	56,75327	36,41218	262,148	355,313
	V	711,4323	456,4321	3329,413	4497,277
Envira-preta	N	23	2		25,000
	G	7,157063	0,470908		7,628
	V	88,20936	5,527994		93,737
Fava-amargosa	N	143	3	3	149,000
	G	74,49705	0,837314	1,298649	76,633
	V	983,8667	10,54254	16,56508	1010,974
Fava-bolota	N	60	1		61,000
	G	51,76051	0,919916		52,680
	V	676,3764	11,64684		688,023
Fava-tamborim	N	15			15,000
	G	15,24484			15,245
	V	207,6296			207,630
Faveira	N	273	45	6	324,000
	G	179,515	19,75519	3,2228	202,493
	V	2354,675	247,4374	40,95141	2643,063
Freijo-cinza	N	9	1		10,000
	G	2,409447	0,281259		2,691
	V	30,27083	3,520044		33,791
Goiabao	N	84	2	1	87,000
	G	29,23496	0,673098	0,31831	30,226
	V	362,2922	8,310518	3,856677	374,459
Guajará	N	862	94	49	1005,000
	G	362,7569	44,6574	29,2324	436,647
	V	4622,839	571,4928	380,7595	5575,091
Guariuba	N	26		1	27,000
	G	9,117374		0,669247	9,787
	V	114,5204		8,325043	122,845
Imbaubão	N	12	4		16,000
	G	3,69853	1,04751		4,746
	V	44,02619	12,1039		56,130
Ingarana	N			1	1,000
	G			0,31831	0,318
	V			3,675658	3,676
Ingá-xixi	N	30	9	1	40,000
	G	11,25494	3,816559	0,61059	15,682
	V	134,3296	45,29877	7,670024	187,298

Ioi	N	3			3,000
	G	0,706847			0,707
	V	8,706033			8,706
ipê-amarelo	N	29	4		33,000
	G	11,12163	3,040854		14,162
	V	143,392	41,67776		185,070
Itaúba	N	32	9	11	52,000
	G	9,641057	3,223596	5,943594	18,808
	V	113,9704	38,47718	73,17672	225,624
Jarana	N	96	5	3	104,000
	G	27,16001	1,466358	1,315447	29,942
	V	330,2646	17,81625	16,30593	364,387
Jatobá	N	200	18	15	233,000
	G	91,90303	8,283458	10,69885	110,885
	V	1200,834	106,261	144,2434	1451,338
Louro-canela	N	19	2	5	26,000
	G	9,490759	1,204007	3,599289	14,294
	V	117,0749	15,00583	45,25712	177,338
Louro-faia	N	65	1	1	67,000
	G	28,20273	0,198657	0,450759	28,852
	V	369,2598	2,408946	5,790853	377,460
Louro-jandauba	N	206	67	59	332,000
	G	70,52685	23,84273	31,55636	125,926
	V	851,9287	286,7248	393,6158	1532,269
Louro-pimenta	N	8	3	1	12,000
	G	2,10597	0,794573	0,497359	3,398
	V	25,17208	9,425705	6,177015	40,775
Louro-tamaquaré	N	113	9		122,000
	G	40,20301	2,453835		42,657
	V	495,8257	29,13772		524,963
Louro-vermelho	N	32	3	1	36,000
	G	15,89525	1,384019	0,305705	17,585
	V	206,4693	17,81099	3,522203	227,803
Macacauba	N	8			8,000
	G	1,970752			1,971
	V	24,53282			24,533
Maçaranduba	N	2351	273	184	2808,000
	G	850,2033	119,9114	100,6773	1070,792
	V	10660,19	1515,517	1293,449	13469,159
Macucu	N			1	1,000
	G			0,378184	0,378
	V			4,626112	4,626
Mamorana	N	44	1	1	46,000
	G	25,71021	0,361035	0,350937	26,422
	V	341,3952	4,581458	4,446313	350,423

Mandioqueiro	N	159	9	5	173,000
	G	79,98961	4,057186	3,597101	87,644
	V	1046,257	52,50153	47,53356	1146,293
Marupa	N	50	2		52,000
	G	17,92174	0,8286		18,750
	V	227,0091	10,43131		237,440
Matamatá-branco	N	12	1		13,000
	G	3,824064	0,374722		4,199
	V	45,84052	4,581432		50,422
Matamata-preto	N	22	2	3	27,000
	G	8,468054	0,865206	1,52394	10,857
	V	103,0597	10,68997	18,69878	132,448
Melancieira	N	7	1	1	9,000
	G	4,706339	1,210373	1,002875	6,920
	V	62,00357	16,22379	13,4679	91,695
Merauba	N	10	2	1	13,000
	G	3,787291	0,503216	0,287275	4,578
	V	46,38163	5,713255	3,355842	55,451
Morototó	N			1	1,000
	G			0,337695	0,338
	V			4,217177	4,217
Muiracatiara	N	116	13	35	164,000
	G	58,03599	8,472979	25,69062	92,200
	V	775,9929	114,9358	355,6931	1246,622
Muiratinga	N	18			18,000
	G	5,658953			5,659
	V	69,29151			69,292
Murure	N	21			21,000
	G	13,21054			13,211
	V	175,5609			175,561
Orelha-de-macaco	N	66	9	8	83,000
	G	37,85075	6,356648	5,219836	49,427
	V	479,8172	82,8583	66,99344	629,669
Parapará	N	14	3	1	18,000
	G	4,228222	0,598709	0,229979	5,057
	V	52,86515	7,195884	2,846321	62,907
Paruru	N	25	4		29,000
	G	7,604105	1,438554		9,043
	V	92,21825	17,82623		110,044
Pau-jacare	N	19	3		22,000
	G	6,138447	0,67874		6,817
	V	76,3155	8,078904		84,394
Pau-roxo	N	5			5,000
	G	2,186192			2,186
	V	28,26631			28,266

Pente-de-macaco	N	20	3		23,000
	G	7,492816	1,009305		8,502
	V	90,75733	12,04017		102,797
Pequiá	N	28	6	7	41,000
	G	23,16677	4,684216	6,308305	34,159
	V	294,3437	59,27941	78,63845	432,262
Pequiarana	N	116	25	14	155,000
	G	66,92257	19,09038	13,36399	99,377
	V	842,7937	244,7805	172,7662	1260,340
Pramassar	N	4	6	1	11,000
	G	1,351225	1,797281	0,287275	3,436
	V	16,38456	21,17218	3,460912	41,018
Quaruba-cedro	N	19			19,000
	G	8,752495			8,752
	V	113,5278			113,528
Quaruba-goiaba	N	33	4		37,000
	G	9,670334	1,241377		10,912
	V	121,326	15,60067		136,927
Quarubarana	N	399	43	27	469,000
	G	273,6435	22,50359	22,74747	318,895
	V	3530,935	282,5711	295,2254	4108,732
Quarubatinga	N	114	5	4	123,000
	G	58,25881	1,488075	1,716494	61,463
	V	753,588	18,2003	21,479	793,267
Sapucaia	N	33	26	38	97,000
	G	16,12013	11,85028	30,95856	58,929
	V	204,5729	147,1511	397,4901	749,214
Souva	N	13	2	1	16,000
	G	3,797851	0,580064	0,623887	5,002
	V	46,83388	6,995465	7,956287	61,786
Sucupira-preta	N	88	4	5	97,000
	G	34,54997	0,943327	2,229363	37,723
	V	440,8655	11,42598	27,19248	479,484
Tamanqueira	N	7			7,000
	G	4,006598			4,007
	V	53,35058			53,351
Tanibuca	N	106	32	86	224,000
	G	45,42142	17,53106	74,32837	137,281
	V	578,8345	225,4592	983,3761	1787,670
Tatajuba	N	18	2		20,000
	G	14,09997	0,719579		14,820
	V	188,3513	8,836075		197,187
Tatapiririca	N	4			4,000
	G	1,306089			1,306
	V	15,45954			15,460

Tauari	N	391	52	58	501,000
	G	179,7404	27,91402	35,79399	243,448
	V	2316,583	362,7704	468,9306	3148,284
Taxi-branco	N	79	31	3	113,000
	G	29,90627	13,87132	0,985169	44,763
	V	366,7091	172,0336	11,67969	550,422
Taxi-preto	N	488	186	47	721,000
	G	199,3849	74,86859	24,08979	298,343
	V	2457,034	922,6635	301,1216	3680,819
Tento-vermelho	N	76	32	5	113,000
	G	30,56284	9,177447	2,274324	42,015
	V	392,2198	112,6628	29,23347	534,116
Timborana	N	167	61	127	355,000
	G	71,63762	31,10389	91,84097	194,582
	V	892,7646	390,853	1190,323	2473,940
Ucuubarana	N	49	2		51,000
	G	27,8166	1,786514		29,603
	V	366,8836	24,10379		390,987
Uxi	N	196	40	15	251,000
	G	67,05685	14,96595	7,969795	89,993
	V	817,0831	183,9281	100,9963	1102,008
Virola	N	29	2		31,000
	G	7,213021	0,431183		7,644
	V	89,77236	5,29517		95,068
Total Geral	N	11146	1807	1647	14600,000
	G	4935,416	814,1128	1353,568	7103,097
	V	62690,29	10205,67	17832,23	90728,190

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

[illegible]

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
Amapa-amargoso	N		5	7	5	6	4		1									
	G		1,249907	2,255878	2,221429	3,467716	2,784965		1,031324									
	V		15,26936	27,84283	28,7085	45,42724	37,27695		13,87144									
Amapa-doce	N	2	11	7	14	13	13	2	3					1				
	G	0,372709	2,671241	2,314909	6,649501	7,242696	9,101076	1,733197	3,026045					2,185006				
	V	4,475361	32,61998	29,04012	86,16001	94,71304	122,0494	23,48818	41,58461					31,34106				
Amaparana	N		13	11	15	7	5											
	G		3,149024	3,564386	6,832243	3,889627	3,444694											
	V		38,29548	44,02118	88,32671	50,88034	45,62043											
Anani	N	1	7	13	5													
	G	0,191185	1,769493	4,077725	2,150581													
	V	2,342077	21,74791	51,18178	27,66587													
Angelim-pedra	N		8	10	37	19	29	12	13	17	1	4	4				1	
	G		1,95011	3,003524	17,58223	10,87269	20,56	10,4336	12,9568	20,89864	1,370523	6,445775	7,644212				2,864789	
	V		23,68296	36,79593	224,2398	139,3255	268,0665	137,9772	171,2494	280,0894	18,0053	87,27866	105,7286				41,25497	
Angelim-rajado	N	7	30	5	2	1												
	G	1,25508	7,100682	1,451692	0,784379	0,537944												
	V	14,48843	83,76836	17,59694	9,74562	6,506463												
Angelim-vermelho	N		10	9	14	13	12	6	16	23	3	25	39	1	7	2	22	56
	G		2,439416	2,857054	6,173891	7,680818	8,495699	5,123397	16,11046	28,59935	4,178016	40,35851	75,87075	2,151775	16,85053	5,353972	63,2569	275,1201
	V		29,11582	35,31891	77,55981	100,0016	111,3366	66,56073	210,4752	381,5489	56,65749	546,5689	1032,721	29,39074	232,2234	74,01986	879,8326	3939,732
Aracanga	N	2	11	5	7	2	4	1	1									
	G	0,367775	2,417134	1,626866	3,063303	1,170139	2,866381	0,877135	1,089416									
	V	4,353683	29,62327	20,67507	39,95445	15,60376	38,66566	11,96056	14,69736									
Barrote	N	2	49	103	160	21	8		1									

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
	G	0,358099	12,2788	33,08675	70,88883	12,03175	5,635677		0,974824									
Breu	V	4,005295	138,9052	381,4049	836,7779	145,1138	68,54937		12,38175									
	N	6	38	42	46	11	7		1									
	G	1,037738	9,437395	13,16789	20,5047	6,271795	4,933875		1,27324									
Breu-sucuruba	V	12,22575	114,2036	163,3389	261,6595	81,49998	65,5338		17,32647									
	N	2	13	27	28	28	35	25	11	29	6	3	1	1			1	1
	G	0,337257	3,119588	8,909096	12,33078	16,16536	24,95661	21,04918	11,17984	35,70442	8,225923	4,706721	1,910655	2,06981			2,864789	3,259493
Breu-vermelho	V	4,002697	38,09653	111,3597	158,5023	211,2476	331,2184	282,9469	151,9578	488,4893	113,2643	66,03426	27,20274	29,5997			41,71339	45,55778
	N	1	1		1													
	G	0,191185	0,257831		0,450759													
Caju	V	2,183501	3,130857		5,567803													
	N		21	29	31	20	9	2	1	3								
	G		5,186358	9,409041	13,79608	11,66569	6,418154	1,818313	0,974824	3,788087								
Capoteiro	V		62,69413	116,4982	175,4292	151,5748	84,1444	24,28629	13,07062	51,28152								
	N	6	62	68	66	41	20	4	2	3								
	G	1,101074	15,18761	21,75853	29,42843	23,4953	14,27863	3,344291	1,949648	3,63112								
Casca-seca	V	13,20559	186,5079	273,3452	380,043	308,4971	190,5723	45,34781	26,74139	50,00006								
	N	6	51	107	94	37	6											
	G	1,045417	12,56555	34,80727	41,98436	20,48051	4,250233											
Castanha-do-para	V	12,06122	149,2467	422,2476	524,3357	259,6756	54,91582											
	N				1	1	1	2		2		1						
	G				0,458366	0,558833	0,716197	1,629747		2,471231		1,611444						
Cavalo-melado	V				6,029371	7,350447	9,656892	22,13261		33,85767		22,72714						
	N	2	21	23	32	15	9	3	1	1								
	G	0,367966	5,245628	7,245457	14,58168	8,390657	6,402008	2,471079	1,031324	1,210373								

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
	V	4,357174	62,0528	88,4807	179,7845	105,0826	82,55882	32,53689	13,70167	15,79216								
Coco-pau	N	1	9	22	34	17	7	4	1									
	G	0,162728	2,234472	7,205231	15,32715	10,01119	4,919479	3,362944	1,089416									
	V	1,899638	26,77588	89,31982	194,7783	128,157	64,86803	44,61211	14,69736									
Copaiba	N	5	17	24	30	6	3	1										
	G	0,929449	3,920448	7,762655	13,30024	3,446572	2,148592	0,866599										
	V	11,17102	47,81337	97,16351	171,7998	45,24841	28,75395	11,54395										
Coração-de-negro	N		5	3	7	5				1								
	G		1,233451	1,010228	3,198187	2,891439				1,27324								
	V		14,55711	11,90611	39,81399	36,48763				16,65909								
Cumaru-amarelo	N	2	42	62	72	44	40	13	10	6	1		1					
	G	0,312342	9,938781	20,227	32,5171	25,52291	28,50338	11,37878	10,00379	7,389564	1,403747		1,833465					
	V	3,500074	115,3858	240,85	395,6599	319,2896	359,9686	146,7493	129,2217	94,99104	18,72483		25,45963					
Cumaru-vermelho	N	4				1	1		3	1								
	G	0,66744				0,623887	0,716197		2,980972	1,27324								
	V	7,566129				8,060885	9,203632		38,41006	17,32647								
Cupiúba	N	8	21	59	128	109	117	40	50	28		3						
	G	1,34478	5,118542	19,21411	59,90322	62,89321	83,27348	33,78006	50,03791	34,8414		4,906747						
	V	15,34775	60,10858	230,0746	737,1549	786,4758	1058,214	434,6528	649,9628	459,8741		65,41167						
Envira-preta	N	1	12	6	6													
	G	0,191185	2,875341	1,959699	2,601746													
	V	2,283395	34,5563	23,95481	32,94285													
Fava-amargosa	N	3	25	25	30	32	17	2	8	7								
	G	0,563894	5,939766	7,929609	13,09475	18,43602	11,95881	1,666265	8,255367	8,788536								
	V	6,7297	72,69993	99,54876	168,7449	242,6924	160,0996	22,3924	114,1773	123,8893								

[illegible]

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
	G			0,31831														
	V			3,675658														
Ingá-xixi	N	1	3	14	18	3	1											
	G	0,196151	0,689181	4,465036	7,836065	1,779456	0,716197											
	V	2,120113	7,95422	52,14488	94,29211	21,98606	8,800993											
Ioi	N	1	2															
	G	0,191185	0,515662															
	V	2,283395	6,422638															
ipê-amarelo	N		15	7	3	3	3				1		1					
	G		3,50865	2,179858	1,275539	1,750259	2,172568				1,403747		1,871861					
	V		42,44322	27,00954	16,42824	22,64976	29,31206				20,05458		27,17238					
Itaúba	N	2	13	18	12	5	2											
	G	0,353595	3,129217	5,664484	5,428473	2,869914	1,362565											
	V	4,08774	36,16896	66,85443	65,70289	35,70881	17,10151											
Jarana	N	13	47	30	10	3	1											
	G	2,317797	11,18054	9,615147	4,432847	1,679284	0,716197											
	V	27,16131	133,4902	117,162	55,91626	21,58045	9,076549											
Jatobá	N	4	39	68	59	22	18	5	6	5	4	1	2					
	G	0,688616	9,60859	21,66283	26,10542	12,3989	12,69881	4,189674	6,237473	6,242057	5,845411	1,54062	3,66693					
	V	8,257312	117,8707	269,9223	334,9165	162,4808	168,9588	57,28782	86,00663	87,53785	82,42538	22,54248	53,13164					
Louro-canela	N		2	3	8	5	6	1	1									
	G		0,54766	0,977442	3,647585	2,988134	4,228946	0,814873	1,089416									
	V		6,481056	11,74116	44,08771	37,27828	53,7996	10,2478	13,70224									
Louro-faia	N	4	18	11	18	6	6	2		2								
	G	0,7504	4,279239	3,584185	8,437186	3,337272	4,245466	1,734789		2,483613								

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
	V	9,090871	52,96973	45,59356	110,1229	43,95779	57,20661	23,64339		34,87471								
Louro-jandauba	N	13	80	107	88	22	13	7	2									
	G	2,305503	19,5032	34,56564	39,79211	12,62292	9,218254	5,876231	2,042085									
	V	26,62887	228,7995	413,2333	488,3752	157,5932	117,392	74,65134	25,59577									
Louro-pimenta	N		7	4	1													
	G		1,670944	1,229599	0,497359													
	V		19,88983	14,70796	6,177015													
Louro-tamaquaré	N	8	42	32	28	7	3	1	1									
	G	1,455528	10,53424	10,2702	12,33596	4,034172	2,041075	0,866599	1,119058									
	V	17,03282	124,9471	124,4797	153,7622	51,58261	26,49525	11,54395	15,11976									
Louro-vermelho	N		3	7	18	4	1		2	1								
	G		0,740182	2,169704	8,260953	2,41855	0,716197		2,006148	1,27324								
	V		9,081074	26,87811	106,0804	31,5549	9,550766		26,93303	17,72426								
Macacauba	N	2	4	1	1													
	G	0,328886	0,888514	0,302593	0,450759													
	V	3,896925	10,90966	3,802437	5,923801													
Maçaranduba	N	293	776	657	579	238	150	50	23	33	3	5				1		
	G	50,56226	186,2567	211,2352	259,0401	135,5444	106,6115	42,81608	22,82882	40,89327	4,212831	8,205233				2,585472		
	V	587,8133	2228,649	2602,675	3279,103	1747,918	1394,296	565,9591	306,172	549,3558	57,16247	113,4615				36,59273		
Macucu	N			1														
	G			0,378184														
	V			4,626112														
Mamorana	N		6	7	8	11	5	4	2	3								
	G		1,545673	2,241196	3,624451	6,385981	3,502117	3,362944	2,06424	3,695578								
	V		19,176	28,11641	47,2403	83,70866	46,85506	45,23718	28,40548	51,68391								

[illegible]

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
	G		1,90943	1,813117	1,330217	0,606189												
Murure	V		22,8139	22,1127	16,64664	7,718265												
	N			4	3	6	3	2	2	1								
	G			1,259115	1,401168	3,492528	2,101641	1,733197	1,949648	1,27324								
Orelha-de-macaco	V			15,85949	18,11597	46,05072	27,99587	23,61796	26,59445	17,32647								
	N		3	9	29	13	17	3	3	6								
	G		0,745641	2,863707	13,05883	7,517079	12,17348	2,601388	3,014681	7,45243								
Parapará	V		8,993487	34,75202	163,2281	95,16449	155,3408	33,79054	39,29969	99,09971								
	N	1	11	3	3													
	G	0,165012	2,671384	0,939213	1,281301													
Paruru	V	1,95478	32,71564	11,82525	16,41168													
	N		12	13	4													
	G		3,054557	4,204579	1,783522													
Pau-jacare	V		36,54312	50,90293	22,59843													
	N		12	6	2	1	1											
	G		2,744452	1,890052	0,889549	0,623887	0,669247											
Pau-roxo	V		32,98958	23,15696	11,29889	8,160762	8,78821											
	N			2	2	1												
	G			0,718784	0,843521	0,623887												
Pente-de-macaco	V			9,119052	10,79914	8,348119												
	N		6	8	7	2												
	G		1,536673	2,633425	3,187889	1,144133												
Pequiá	V		17,97679	31,62877	39,10115	14,09079												
	N		1	6	8	1	7	2	2	10	2	2						
	G		0,257831	1,959396	3,71996	0,521519	5,119792	1,604481	2,06424	12,77088	2,809085	3,332108						

[illegible]

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
Sucupira-preta	N	2	31	22	29	3	5	3	2									
	G	0,372709	7,191886	7,003669	13,08538	1,784127	3,609921	2,629439	2,045531									
	V	4,532793	87,76768	87,65578	168,9305	23,37107	47,70498	33,35816	26,16299									
Tamanqueira	N		1	4		1							1					
	G		0,235422	1,243796		0,537944							1,989437					
	V		2,805094	15,01836		7,139218							28,38791					
Tanibuca	N	4	28	37	44	36	24	10	13	24	1	1	1				1	
	G	0,730808	6,939752	11,87421	20,06416	20,92929	17,14337	8,600383	13,18599	29,87106	1,403747	1,683859	1,989437				2,864789	
	V	8,761444	83,9742	146,3986	254,3011	269,3689	224,7895	113,223	174,9825	401,7029	19,20605	23,27212	27,41117				40,27816	
Tatajuba	N		2	2	2	3	2	3	2	4								
	G		0,48781	0,652734	0,79521	1,785718	1,432394	2,654704	1,949648	5,061326								
	V		5,948006	7,976595	9,956524	23,46074	18,88032	35,97211	26,14123	68,85188								
Tatapiririca	N		2	1		1												
	G		0,48243	0,31831		0,505349												
	V		5,530839	3,739592		6,18911												
Tauari	N	8	61	90	151	99	62	8	18	4								
	G	1,419583	14,71134	29,17876	67,18312	57,15673	43,72896	6,986106	18,11502	4,968817								
	V	17,08446	180,6606	365,9615	861,4367	743,5383	576,1599	92,96118	242,9537	67,52787								
Taxi-branco	N	6	21	31	36	13	2	2	2									
	G	1,023597	5,042395	9,858734	16,36631	7,320769	1,353525	1,734789	2,062648									
	V	11,95098	59,31984	117,4128	202,3601	92,31284	17,44791	22,22251	27,39532									
Taxi-preto	N	8	167	175	202	95	59	9	5	1								
	G	1,432068	40,63061	56,42277	89,9885	54,23155	41,38287	7,93646	5,045212	1,27324								
	V	16,36234	476,199	677,0253	1111,745	683,5083	529,1847	102,5631	67,11723	17,11442								
Tento-vermelho	N	7	36	34	21	7	3	1	1	2		1						

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
	G	1,228445	8,738179	10,77684	9,387205	3,945801	2,177526	0,814873	0,974824	2,359472		1,611444						
	V	14,2795	106,3955	133,5366	120,2093	51,89535	28,47683	10,81794	13,07062	32,70731		22,72714						
Timborana	N	5	41	49	86	62	76	8	13	13	1	1						
	G	0,869471	9,939051	15,47884	38,73192	36,33522	54,10957	6,935972	13,17456	15,99268	1,403747	1,611444						
	V	10,14978	117,9513	186,9486	481,5032	460,4051	696,7005	90,45672	175,1523	213,7566	18,971	21,94517						
Ucuubarana	N		2	6	10	20	8	2	1	2								
	G		0,533058	1,931091	4,539879	11,67513	5,746647	1,786514	1,031324	2,359472								
	V		6,651619	24,08983	58,48442	154,1406	76,61991	24,10379	14,1899	32,70731								
Uxi	N	9	63	86	68	18	3	3	1									
	G	1,584244	15,11326	27,61259	29,75085	10,36202	2,150183	2,44462	0,974824									
	V	18,4721	177,6323	331,9554	367,7398	132,7778	28,29336	31,7661	13,3707									
Virola	N	5	18	7	1													
	G	0,822115	4,172207	2,236207	0,413676													
	V	9,675423	51,64876	28,3327	5,410647													
Total Geral	N	552	2892	3240	3632	1744	1219	358	332	357	46	66	64	3	7	3	28	57
	G	96,69095	701,0651	1041,346	1630,144	1001,838	864,7294	305,5867	334,4433	442,622	63,82118	106,8518	123,693	6,406591	16,85053	7,939444	80,68934	278,3796
	V	1128,394	8381,054	12717,16	20465,7	12840,99	11240,07	4016,681	4434,736	5941,811	865,735	1451,464	1694,902	90,3315	232,2234	110,6126	1131,037	3985,29

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

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
Abiurana-amarela	<i>Pouteria bilocularis</i>	N	252	18	111	691	1072	1,252	6,283	0,505
		V	1349,0912	121,8242	374,9424	3532,6978	5378,5556			
		G	107,43	9,459	30,97	284,356	432,215			
Abiurana-branca	<i>Pouteria gongrijpii</i>	N			10		10	0,012	0,075	0,006
		V			64,5731		64,5731			
		G			5,007		5,007			
Abiurana-vermelha	<i>Pouteria guianensis</i>	N			104		104	0,121	0,599	0,049
		V			513,0017		513,0017			
		G			41,608		41,608			
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	N		285	14		299	0,349	1,305	0,110
		V		1083,8498	33,6368		1117,4866			
		G		91,49	2,948		94,438			
Ajuru	<i>Hirtella racemosa</i>	N			1		1	0,001	0,010	0,001
		V			8,801		8,801			
		G			0,716		0,716			
Amapá-amargoso	<i>Brosimum guianense</i>	N		2	26		28	0,033	0,197	0,015
		V		9,9587	158,4379		168,3966			
		G		0,781	12,229		13,01			
Amapá-doce	<i>Brosimum rubescens</i>	N		1	65		66	0,077	0,544	0,041
		V		11,809	453,6631		465,4721			
		G		0,867	34,427		35,294			
Amaparana	<i>Thyrsodium paraense</i>	N			51		51	0,060	0,312	0,024
		V			267,1445		267,1445			
		G			20,879		20,879			

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
Anani	<i>Symphonia globulifera</i>	N			26		26	0,030	0,120	0,010
		V			102,9375		102,9375			
		G			8,189		8,189			
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	N	102	4	3	46	155	0,181	1,792	0,136
		V	929,8788	52,5359	13,928	537,3521	1533,6948			
		G	71,33	3,939	1,119	40,177	116,565			
Angelim-rajado	<i>Pithecellobium racemosum</i>	N		1	44		45	0,053	0,154	0,013
		V		3,4099	128,6962		132,1061			
		G		0,287	10,841		11,128			
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	N	85	4	114	55	258	0,301	9,115	0,655
		V	1310,549	60,2528	5321,9136	1110,3496	7803,065			
		G	98,035	4,525	377,409	80,619	560,588			
Araracanga	<i>Aspidosperma spruceanum</i>	N			33		33	0,039	0,205	0,016
		V			175,534		175,534			
		G			13,477		13,477			
Axuá	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i>	N			37		37	0,043	0,183	0,015
		V			156,883		156,883			
		G			13,049		13,049			
Barrote	<i>Tetragastris panamensis</i>	N			344		344	0,402	1,854	0,158
		V			1587,1389		1587,1389			
		G			135,213		135,213			
Breu	<i>Protium amazonicum</i>	N		3	148		151	0,176	0,836	0,066
		V		16,1788	699,6101		715,7889			
		G		1,285	55,331		56,616			
Breu-sucuruba	<i>Trattinnickia rhoifolia</i>	N		2	209		211	0,246	2,454	0,183
		V		28,1444	2073,0502		2101,1946			

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
		G		2,088	154,698		156,786			
Breu-vermelho	<i>Protium apiculatum</i>	N			3		3	0,004	0,013	0,001
		V			10,8822		10,8822			
		G			0,9		0,9			
Caju	<i>Anacardium curatellaefolium</i>	N		2	114		116	0,136	0,793	0,062
		V		12,2588	666,7213		678,9801			
		G		0,942	52,11		53,052			
Capoteiro	<i>Sterculia speciosa</i>	N		2	270		272	0,318	1,722	0,133
		V		8,0045	1466,2575		1474,262			
		G		0,634	113,528		114,162			
Caramuri	<i>Pouteria opposita</i>	N			64		64	0,075	0,284	0,024
		V			243,4691		243,4691			
		G			20,136		20,136			
Casca-seca	<i>Licania parinarioides</i>	N		4	297		301	0,352	1,662	0,134
		V		20,1986	1402,2858		1422,4844			
		G		1,625	113,489		115,114			
Castanha-do-pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	N		8			8	0,009	0,119	0,009
		V		101,754			101,754			
		G		7,445			7,445			
Cavalo-melado	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	N		3	104		107	0,125	0,683	0,055
		V		17,2796	567,0678		584,3474			
		G		1,38	45,562		46,942			
Coco-pau	<i>Sterculia alata</i>	N		2	93		95	0,111	0,660	0,052
		V		11,868	553,2405		565,1085			
		G		0,927	43,379		44,306			
Copaiba	<i>Copaifera multijuga</i>	N		1	85		86	0,100	0,483	0,038

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
		V		4,6456	408,8491		413,4947			
		G		0,375	31,995		32,37			
Coração-de-negro	<i>Swartzia corrugata</i>	N			21		21	0,025	0,140	0,011
		V			119,4242		119,4242			
		G			9,605		9,605			
Cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i>	N	111	7	84	91	293	0,342	2,161	0,174
		V	648,9903	42,2654	538,2665	620,2782	1849,8004			
		G	52,6	3,467	43,221	49,723	149,011			
Cumaru-vermelho	<i>Dipteryx polyphylla</i>	N		1	9		10	0,012	0,094	0,007
		V		12,9322	67,635		80,5672			
		G		1,031	5,23		6,261			
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	N	82	15	401	65	563	0,658	5,253	0,415
		V	559,6651	116,2648	3337,4306	483,9152	4497,2757			
		G	44,677	9,204	263,027	38,362	355,27			
Dioica	<i>Swartzia spp.</i>	N			3		3	0,004	0,010	0,001
		V			8,706		8,706			
		G			0,707		0,707			
Envira-preta	<i>Diclinanona calycina</i>	N			25		25	0,029	0,109	0,009
		V			93,7374		93,7374			
		G			7,627		7,627			
Fava-amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	N		2	147		149	0,174	1,181	0,090
		V		11,9059	999,0693		1010,9752			
		G		0,923	75,703		76,626			
Fava-bolota	<i>Parkia multijuga</i>	N		1	60		61	0,071	0,804	0,062
		V		21,6604	666,3627		688,0231			
		G		1,611	51,065		52,676			

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
Fava-tamboril	<i>Enterolobium maximum</i>	N			15		15	0,018	0,243	0,018
		V			207,6297		207,6297			
		G			15,243		15,243			
Faveira	<i>Hymenolobium nitidum</i>	N		1	323		324	0,378	3,087	0,237
		V		5,8941	2637,1708		2643,0649			
		G		0,458	202,016		202,474			
Freijó-cinza	<i>Cordia goeldiana</i>	N			10		10	0,012	0,039	0,003
		V			33,791		33,791			
		G			2,69		2,69			
Goiabão	<i>Pouteria pachycarpa</i>	N			87		87	0,102	0,437	0,035
		V			374,4599		374,4599			
		G			30,221		30,221			
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	N	346	8	162	489	1005	1,174	6,513	0,510
		V	2245,8446	59,84	667,2097	2602,2035	5575,0978			
		G	174,514	4,637	53,024	204,41	436,585			
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i>	N			27		27	0,032	0,144	0,011
		V			122,8457		122,8457			
		G			9,785		9,785			
Imbaubão	<i>Cecropia obtusa</i>	N			16		16	0,019	0,066	0,006
		V			56,1301		56,1301			
		G			4,747		4,747			
Ingarana	<i>Inga paraensis</i>	N			1		1	0,001	0,004	0,000
		V			3,6757		3,6757			
		G			0,318		0,318			
Ingá-xixi	<i>Inga alba</i>	N			40		40	0,047	0,219	0,018
		V			187,2984		187,2984			

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
		G			15,679		15,679			
ipê-amarelo	<i>Handroanthus incanus</i>	N	5		10	18	33	0,039	0,216	0,017
		V	27,8328		62,4121	94,825	185,0699			
		G	2,135		4,706	7,322	14,163			
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	N		1	51		52	0,061	0,264	0,022
		V		3,7396	221,885		225,6246			
		G		0,318	18,485		18,803			
Jarana	<i>Holopyxidium jarana</i>	N		1	103		104	0,121	0,426	0,035
		V		3,0876	361,2997		364,3873			
		G		0,258	29,682		29,94			
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	N	107	6	39	81	233	0,272	1,695	0,129
		V	674,2951	32,0379	210,8538	534,1534	1451,3402			
		G	51,672	2,502	16,139	40,545	110,858			
Leiteiro	<i>Sapium glandulosum</i>	N			11		11	0,013	0,048	0,004
		V			41,0175		41,0175			
		G			3,434		3,434			
Louro-canela	<i>Licaria cannella</i>	N			26		26	0,030	0,207	0,017
		V			177,3375		177,3375			
		G			14,29		14,29			
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	N	19		18	30	67	0,078	0,441	0,034
		V	115,1304		76,381	185,9489	377,4603			
		G	8,789		5,913	14,147	28,849			
Louro-japurá	<i>Nectandra spp.</i>	N		1	331		332	0,388	1,790	0,147
		V		6,7102	1525,5606		1532,2708			
		G		0,538	125,361		125,899			
Louro-pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i>	N			12		12	0,014	0,048	0,004

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
		V			40,775		40,775			
		G			3,398		3,398			
Louro-tamaquaré	<i>Caraipa grandiflora</i>	N		2	120		122	0,143	0,613	0,050
		V		6,2054	518,7581		524,9635			
		G		0,526	42,122		42,648			
Louro-vermelho	<i>Ocotea rubra</i>	N	13	3	6	14	36	0,042	0,266	0,021
		V	73,6515	25,0116	32,665	96,4742	227,8023			
		G	5,725	1,914	2,581	7,362	17,582			
Macacaúba	<i>Platymiscium duckei</i>	N			8		8	0,009	0,029	0,002
		V			24,5327		24,5327			
		G			1,972		1,972			
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	N	1413	42	796	557	2808	3,280	15,734	1,251
		V	7179,6386	221,8453	2716,6007	3351,0893	13469,1739			
		G	569,038	17,456	221,385	262,743	1070,622			
Macucu	<i>Caraipa densifolia</i>	N			1		1	0,001	0,005	0,000
		V			4,6261		4,6261			
		G			0,378		0,378			
Mamorana	<i>Bombacopsis glabra</i>	N			46		46	0,054	0,409	0,031
		V			350,4232		350,4232			
		G			26,42		26,42			
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	N	77	4	23	69	173	0,202	1,339	0,102
		V	503,3655	34,5542	109,2149	499,1586	1146,2932			
		G	38,583	2,592	8,515	37,951	87,641			
Marupá	<i>Simarouba amara</i>	N			52		52	0,061	0,277	0,022
		V			237,4406		237,4406			
		G			18,747		18,747			

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
Matamatá-branco	<i>Eschweilera coriacea</i>	N			13		13	0,015	0,059	0,005
		V			50,4222		50,4222			
		G			4,198		4,198			
Matamatá-preto	<i>Eschweilera ovata</i>	N			27		27	0,032	0,155	0,013
		V			132,4489		132,4489			
		G			10,854		10,854			
Melanciaira	<i>Alexa grandiflora</i>	N		4	5		9	0,011	0,107	0,008
		V		34,4293	57,266		91,6953			
		G		2,624	4,295		6,919			
Merauba	<i>Mouriri grandiflora</i>	N			13		13	0,015	0,065	0,005
		V			55,4507		55,4507			
		G			4,576		4,576			
Morototó	<i>Schefflera morototoni</i>	N			1		1	0,001	0,005	0,000
		V			4,2172		4,2172			
		G			0,338		0,338			
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	N	68	1	42	53	164	0,192	1,456	0,108
		V	479,9853	9,8572	365,8358	390,9449	1246,6232			
		G	35,85	0,716	26,596	29,026	92,188			
Muiratinga	<i>Perebea guianensis</i>	N			18		18	0,021	0,081	0,007
		V			69,2916		69,2916			
		G			5,66		5,66			
Mururé	<i>Pseudolmedia murure</i>	N			21		21	0,025	0,205	0,015
		V			175,5611		175,5611			
		G			13,21		13,21			
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	N		1	82		83	0,097	0,736	0,058
		V		5,7464	623,9224		629,6688			

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
		G		0,458	48,962		49,42			
Parapará	<i>Jacaranda copaia</i>	N			18		18	0,021	0,073	0,006
		V			62,9073		62,9073			
		G			5,057		5,057			
Paruru	<i>Vantanea parviflora</i>	N			29		29	0,034	0,129	0,011
		V			110,0446		110,0446			
		G			9,042		9,042			
Pau-jacaré	<i>Laetia procera</i>	N			22		22	0,026	0,099	0,008
		V			84,3945		84,3945			
		G			6,818		6,818			
Pau-roxo	<i>Peltogyne densiflora</i>	N			5		5	0,006	0,033	0,003
		V			28,2663		28,2663			
		G			2,186		2,186			
Pente-de-macaco	<i>Apeiba albiflora</i>	N			23		23	0,027	0,120	0,010
		V			102,7978		102,7978			
		G			8,501		8,501			
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	N	10	2	15	14	41	0,032	0,505	0,040
		V	93,9853	24,9537	168,1387	145,1837	432,2614			
		G	7,45	1,989	13,238	11,478	34,155			
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	N		3	152		155	0,032	1,472	0,116
		V		22,4675	1237,8736		1260,3411			
		G		1,759	97,608		99,367			
Quaruba-cedro	<i>Vochysia maxima</i>	N			19		19	0,032	0,133	0,010
		V			113,528		113,528			
		G			8,75		8,75			
Quaruba-goiaba	<i>Vochysia floribunda</i>	N			37		37	0,032	0,160	0,013

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
		V			136,9269		136,9269			
		G			10,91		10,91			
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	N	259	14	43	153	469	0,032	4,800	0,372
		V	2267,6069	149,3941	376,074	1315,6572	4108,7322			
		G	176,191	11,383	29,189	102,115	318,878			
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	N	58		19	46	123	0,032	0,927	0,072
		V	385,5889		82,0205	325,6586	793,268			
		G	29,833		6,534	25,089	61,456			
Sapucaia	<i>Lecythis lurida</i>	N		1	96		97	0,032	0,875	0,069
		V		3,0121	746,2021		749,2142			
		G		0,264	58,657		58,921			
Souva	<i>Couma macrocarpa</i>	N			16		16	0,032	0,072	0,006
		V			61,7857		61,7857			
		G			5,002		5,002			
Sucupira-preta	<i>Diploptropis racemosa</i>	N	30	5	18	44	97	0,032	0,560	0,044
		V	155,1258	27,1447	64,7796	232,4344	479,4845			
		G	12,128	2,086	5,282	18,223	37,719			
Tamanqueira	<i>Aegiphila integrifolia</i>	N			7		7	0,032	0,062	0,005
		V			53,3506		53,3506			
		G			4,005		4,005			
Tanibuca	<i>Terminalia tanibouca</i>	N		1	223		224	0,032	2,088	0,160
		V		4,5362	1783,1354		1787,6716			
		G		0,358	136,905		137,263			
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	N			20		20	0,032	0,230	0,017
		V			197,1877		197,1877			
		G			14,819		14,819			

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
Tatapiririca	<i>Tapirira guianensis</i>	N			4		4	0,032	0,018	0,002
		V			15,4595		15,4595			
		G			1,306		1,306			
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	N	144	9	88	260	501	0,032	3,678	0,284
		V	1069,0391	48,5061	534,7553	1495,9866	3148,2871			
		G	82,071	3,768	41,285	116,288	243,412			
Taxi-branco	<i>Sclerolobium guianense</i>	N			113		113	0,032	0,643	0,052
		V			550,4228		550,4228			
		G			44,755		44,755			
Taxi-preto	<i>Tachigali myrmecophila</i>	N		10	711		721	0,032	4,300	0,348
		V		52,607	3628,2128		3680,8198			
		G		4,268	294,034		298,302			
Tento-vermelho	<i>Ormosia amazonica</i>	N		1	112		113	0,032	0,624	0,049
		V		2,3724	531,7445		534,1169			
		G		0,204	41,801		42,005			
Timborana	<i>Machaerium macrophyllum</i>	N	118	3	144	90	355	0,032	2,890	0,227
		V	688,7165	18,5935	1231,4565	535,1737	2473,9402			
		G	54,953	1,478	95,331	42,788	194,55			
Ucuubarana	<i>Iryanthera grandis</i>	N			51		51	0,032	0,457	0,035
		V			390,9874		390,9874			
		G			29,601		29,601			
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	N	87	1	50	113	251	0,032	1,287	0,105
		V	402,7666	2,9427	184,1263	512,1726	1102,0082			
		G	32,795	0,258	15,13	41,794	89,977			
Virola	<i>Virola calophylla</i>	N			31		31	0,032	0,111	0,009
		V			95,0675		95,0675			

Nome vulgar	Nome científico	Dados	A explorar	Outras	Remanescente	Substituta	Total	N/há	Vol/há	G/há
		G			7,645		7,645			
Total Geral		N	3386	493	7742	2979	14600	0,032	105,984	8,296
		V	21160,7473	2574,4901	48391,3533	18601,6575	90728,2482			
		G	1655,799	207,097	3784,725	1454,518	7102,139			

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

Vt (m³)	Vm (m³/há)	G (m²)	G (m²/há)	Nt (nº)	Nm (nº/há)
90728,25	105,9836392	7102,139	8,296319529	14600	17,0549

TABELA 03 - Distribuição da intensidade de corte por UT.

UT	Área (há)	APP (há)	Inacessível (há)	AEM (há)	Nº de arvores	Vol / UT	Vol Médio /	Volume Percentual /UT (%)	Nº Médio de	Total de espécies a explorar
							UT (m³/há)		árvores/há/UT	
1	100	0	0	100	380	2495,579	24,95579	23,315	3,8	16
2	98,922	4,686982	6,77562	87,459	311	2150,751	24,59154	27,25	3,556	17
3	88,22	5,589213	1,88679	80,744	339	1989,709	24,64219	22,338	4,198	18
4	134,605	5,960142	0	128,645	536	3204,178	24,90713	21,679	4,167	19
5	100	0	0	100	326	2422,402	24,22402	19,776	3,26	18
6	100	5,552058	0	94,448	339	2328,116	24,64971	20,673	3,589	18
7	100	11,52987	0	88,47	402	2197,806	24,84239	23,801	4,544	20
8	137,352	15,73687	0	121,615	529	3030,567	24,91935	26,984	4,35	17
9	61,81	7,13146	0	54,678	236	1341,639	24,53709	34,5	4,316	16
Total	920,9077	56,18659	8,662406	856,059	3398	21160,75	24,7188	23,472	3,969	-