

PLANO OPERACIONAL ANUAL

FLORESTA NACIONAL DO AMAPÁ

POA 2

DENOMINAÇÃO DO IMÓVEL: UMF IV - FLONA DO AMAPÁ
CONCORRÊNCIA: 01/2020

DETENTOR: FLORESTAL AMAZÔNIA

ELABORADOR: VIVIANE MIYAMURA LOCH
Engenheira Florestal CREA R.N. 1211563626
CATEGORIA DO PLANO: PLENO

AMAPÁ

2024

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	4
LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE TABELAS.....	6
LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS	7
1. INFORMAÇÕES GERAIS	9
1.1. Requerente.....	9
1.2. Responsável pela elaboração e execução.....	9
2. INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL	9
3. DADOS DA(S) PROPRIEDADE(S)	10
4. OBJETIVOS DO POA.....	10
5. INFORMAÇÕES SOBRE A UPA	10
5.1. Identificação (nomes, números ou códigos).	10
5.2. Localização.	10
5.3. Subdivisões em UT.	12
5.4. Resultados do microzoneamento.	12
5.4.1. Área total (ha) e percentual em relação à AMF	12
5.4.2. Área efetiva de exploração florestal (ha) e percentual em relação à área da UPA	13
5.4.3. Área de preservação permanente (ha).....	13
5.4.4. Áreas inacessíveis (ha)	13
5.4.5. Áreas reservadas (ha).....	13
5.4.6. Áreas de infraestrutura (ha).	13
6. PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA	15
7. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA.	17
7.1. Atividades pré-exploração florestal.	17
7.1.1. Equipamentos e materiais a serem utilizados nas atividades pré-exploratórias...	19
7.2. Atividades de exploração florestal.....	19
7.2.1. Dimensionamento de máquinas e equipamentos.....	21

7.2.1.1.	Corte.....	21
7.2.1.2.	Extração.....	21
7.2.1.3.	Carregamento e transporte.....	21
7.3.	Atividades pós-exploração florestal.....	21
7.3.1.	Equipamentos	22
7.4.	Materiais e equipamentos de proteção individual.....	22
7.4.1.	Engenheiro Florestal.....	22
7.4.2.	Operador de motosserra.....	22
7.4.3.	Operador de esteira.....	22
7.4.4.	Operador de Skidder.....	23
7.4.5.	Operador de carregadeira.....	23
7.4.6.	Auxiliares de operador de máquinas.....	23
7.4.7.	Motorista de caminhão.....	23
7.4.8.	Demais trabalhadores.....	24
8.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	24
8.1.	Ajuste de equação de volume	24
8.1.1.	Coleta de dados para ajuste de equações	24
8.2.	Avaliação de danos e outros estudos técnicos.....	32
8.3.	Treinamentos-Ações de melhoria da logística e segurança de trabalho.....	33
9.	ANEXOS.....	34
9.1.	Mapas florestais.....	34
9.1.1.	Mapa(s) de uso atual do solo na UPA:.....	34
9.1.2.	Mapa(s) de localização das árvores (mapa de exploração) em cada UT da UPA:	
	34	
9.2.	Resultados do inventário a 100%	34
9.3.	Dados coletados (arquivo digital contendo a tabela com os dados primários coletados durante o inventário a 100%).	51
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	52

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Atividades de pré-exploração florestal realizadas na UPA-2.....	17
Quadro 2 – Cronograma das atividades de pré-exploração florestal previstas para a UPA-3.	18
Quadro 3 - Composição da equipe de trabalhadores das atividades de pré-exploração.	19
Quadro 4 – Cronograma das atividades de exploração florestal previstas para a UPA 1.....	19
Quadro 5 – Cronograma das atividades de exploração florestal para a UPA 2.....	19
Quadro 6 - Composição da equipe de trabalhadores das atividades de exploração florestal.....	20
Quadro 7 - Composição da equipe de trabalhadores das atividades de exploração dos resíduos florestais.....	20
Quadro 8 – Cronograma das atividades pós-exploração florestal previstas para a UPA 1.....	21
Quadro 9 – Cronograma das atividades pós-exploração florestal previstas para a UPA 2.....	21
Quadro 10 - Composição da equipe de trabalhadores das atividades de pós-exploração florestal.	21

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização no contexto municipal.	11
Figura 2 - Mapa com coordenadas geográficas dos limites da UPA 2.	11
Figura 3 - Mapa de localização da estrada primária a ser construída para acesso à UPA 2.	14
Figura 4. Esquema para cubagem rigorosa de acordo com o método de Smalian.	25
Figura 5. Famílias botânicas e número de espécies das árvores-amostra utilizadas para cubagem.	28
Figura 6. Gráficos de dispersão residual.	31
Figura 7 - Mapa de localização das parcelas permanentes.	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Subdivisão em UT's.	12
Tabela 2 – Dimensionamento das áreas de infraestrutura planejada em cada UT.	13
Tabela 3 -Especificação do potencial de produção por espécie considerando a área de efetiva exploração florestal (DMC 50 cm).	15
Tabela 4. Classes de diâmetros utilizadas na cubagem rigorosa.	24
Tabela 5. Modelos volumétricos utilizados no ajuste.	26
Tabela 6. Coeficiente de determinação ajustado (R^2_{aj}), erro padrão (SYX), erro padrão da estimativa (SYX %) e coeficientes estimados para os modelos volumétricos ajustados. Para os modelos logarítmicos, foi realizada a correção pelo Fator de correção de Meyer (FM).	29
Tabela 7 - Coordenadas das parcelas permanentes.	32
Tabela 8 - 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 e por classe de qualidade de fuste.	34
Tabela 9 - Resumo do IF100% com volume e número de árvores por espécie e por hectare conforme a sua destinação.	47
Tabela 10 -Resumo do IF100% conforme intensidade de corte proposta na UPA 2.	51
Tabela 11 - Distribuição da intensidade de corte nas UT's.	51

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

AMF - Área de Manejo Florestal

AP - Amapá

APP - Área de Preservação Permanente

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

AUTEX - Autorização para Exploração

CAP - Circunferência à Altura do Peito

CEP - Código de Endereçamento postal

cm - Centímetro (unidade de medida)

DAP - Diâmetro à Altura do Peito

DMC - Diâmetro Mínimo de Corte

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EPI - Equipamento de Proteção Individual

EPP - Empresa de Pequeno Porte

FLONA - Floresta Nacional

Gm - área basal média por hectare

GPS - Global Positioning System

Gt - área basal total

ha - Hectare

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

IF100% - Inventário Florestal a 100%

IN - Instrução normativa

m - Metro (unidade de medida)

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MODEFLORA - Modelo Digital de Exploração Florestal

N - Norte

Nm - número médio de árvores por hectare

PMFS - Plano de Manejo Florestal Sustentável

POA - Plano Operacional Anual

PP - Parcela Permanente

SFB - Serviço Florestal Brasileiro

SIG - Sistema de Informações Geográficas

SIRGAS - Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas

UMF - Unidade de Manejo Florestal

UPA - Unidade de Produção Anual

UT - Unidade de Trabalho

V - Volume

Vm - volume médio por hectare

Vma - volume médio por árvore

Vt - volume total

W - West (Oeste)

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Requerente.

Proponente/detentor:	FLORESTAL AMAZÔNIA – Viviane Miyamura Loch – EPP.
Endereço:	Estrada Ramal da Lixeira Pública, s/n, Setor A, Zona Rural, Ferreira Gomes-AP, CEP: 68.915-0000.
Telefone para contatos:	██████████
Endereço eletrônico:	████████████████████
Registro no IBAMA:	6592246

1.2. Responsável pela elaboração e execução.

Responsável Técnico:	Viviane Miyamura Loch.
Endereço:	Estrada Ramal da Lixeira Pública, s/n, Setor A, Zona Rural, Ferreira Gomes-AP, CEP: 68.915-0000.
Telefone para contatos:	██████████
Endereço eletrônico:	████████████████████
Registro no IBAMA:	6592138
ART:	AP20240083842

2. INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL

Identificação	PMFS em Floresta Pública (FLONA DO AMAPÁ); Contrato de Concessão Florestal 4/2021/SFB; Categoria: Pleno Múltiplos Produtos. Ambiente Predominante: PMFS de Terra Firme
Número do processo (SEI_IBAMA):	02004.000132/2022-41
Área de Manejo Florestal (ha)	36.977,8473

3. DADOS DA(S) PROPRIEDADE(S)

Nome da propriedade:	UMF IV DA FLONA DO AMAPÁ.
Proprietário:	União Federal
Localização	Floresta Nacional do Amapá
Município	Ferreira Gomes.
Estado	Amapá.

4. OBJETIVOS DO POA

Nortear a exploração dos recursos florestais propostos de forma sustentável, alicerçada em dispositivos legais acerca da Exploração de Impacto Reduzido para florestas nativas na Amazônia.

Assegurar as contínuas melhorias operacionais em todas as fases da exploração florestal visando diminuir ou atenuar os impactos negativos sobre a área manejada e limítrofes, aliada ao crescimento da produtividade e por consequência diminuição de desperdícios.

Produzir madeira em tora e resíduos florestais para abastecimento da empresa, bem como aporte a empresas locais, através da política da concessionária em assegurar um alto grau de processamento local de produtos extraídos da UMF IV. Tal premissa assegurará a fomentação do mercado madeireiro, resultando em aumento de arrecadação tributária, geração de empregos e outras melhorias socioeconômicas.

5. INFORMAÇÕES SOBRE A UPA

5.1. Identificação (nomes, números ou códigos).

Será denominada de UPA 2.

5.2. Localização.

A UPA 2 está localizada na UMF IV da Flona do Amapá, inserida no município de Ferreira Gomes-AP.

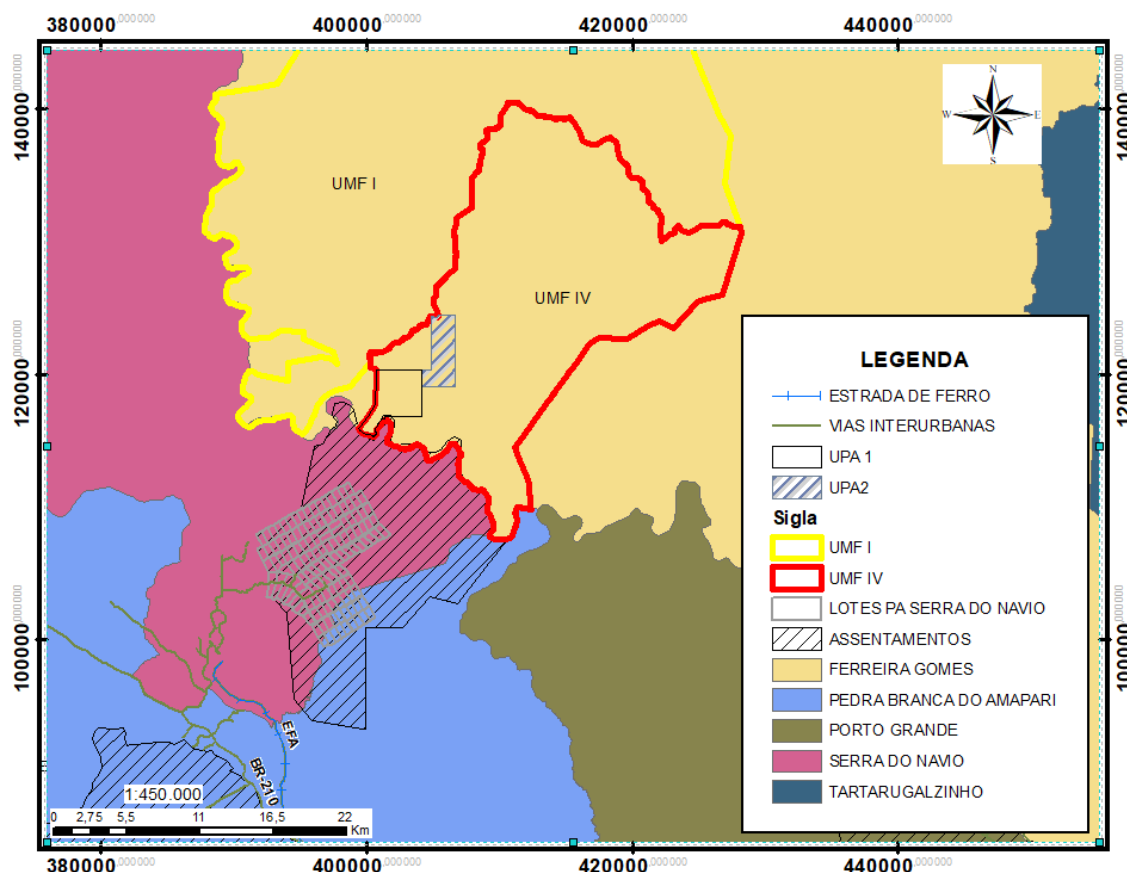


Figura 1 - Mapa de localização no contexto municipal.

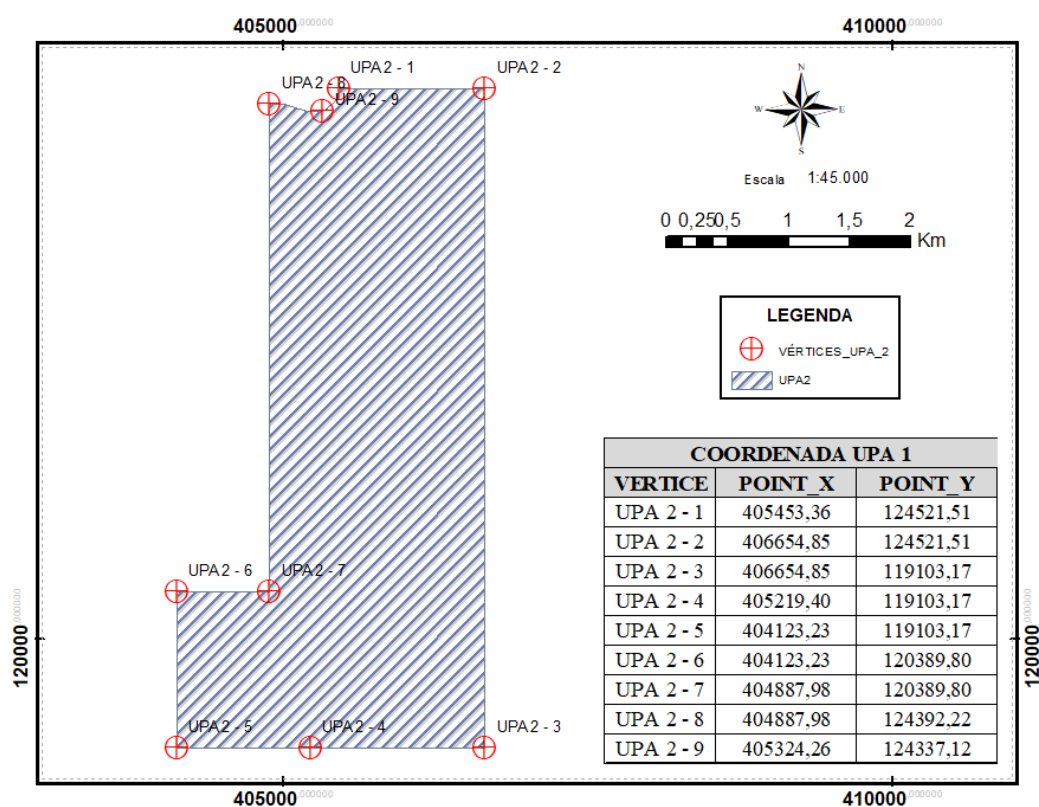


Figura 2 - Mapa com coordenadas geográficas dos limites da UPA 2.

5.3. Subdivisões em UT.

O inventário florestal realizado foi de acordo com o Modelo Digital de Exploração Florestal (Modelflora – Embrapa/Acre), assim como a exploração também se dará pela mesma técnica, cujo método consiste em georreferenciar e “geomonitorar” todos os processos, da elaboração à execução do manejo florestal, esta técnica dispensa a abertura de picadas, pois são vetorizadas linhas virtuais e plotadas no GPS, para a localização das árvores, visando causar menor impacto na floresta.

Assim sendo, foram delimitadas 9 UT's

Tabela 1), por meio de sistema SIG, com áreas de aproximadamente 100 ha de efetiva exploração, para atender a norma quanto à distribuição espacial dos indivíduos remanescentes. No entanto, não obstante serão fixadas placas nos principais vértices das UT's, para identificar os limites. Imperioso destacar que devido à complexidade da exploração em razão da topografia, esta será organizada por pátio.

Tabela 1 – Subdivisão em UT's.

UT	Área (ha)	APP (ha)	Infraestrutura (ha)	Efetivo Manejo (ha)
1	114,289091	9,4358	1,7509	103,1024
2	106,748454	0,0396	1,7570	104,9519
3	107,051208	0,3497	1,9299	104,7717
4	107,785357	4,5541	1,5633	101,6679
5	113,073756	6,6664	1,8557	104,5516
6	110,987416	5,7435	3,3479	101,8961
7	118,706061	7,9019	2,2801	108,5241
8	132,259581	13,1683	2,2343	116,8570
9	136,147481	36,4192	1,3467	98,3816
	1047,0484	84,2785	18,0657	944,7042

5.4. Resultados do microzoneamento.

5.4.1. Área total (ha) e percentual em relação à AMF

Considerando que a Flona do Amapá é formada por 4 UMF's, e devido ao fato destas não pertencerem ao mesmo detentor, não será considerado a definição de AMF disposta no art. 2º da Instrução Normativa nº 5/2006 do MMA:

V - Área de Manejo Florestal - AMF: conjunto de Unidades de Manejo Florestal que compõe o PMFS, contíguas ou não, localizadas em um único Estado;

Assim sendo, para determinar a área da AMF será utilizado o valor da área da UMF IV descontada a área de reserva absoluta e sua respectiva APP, restando apenas a área passível de manejo florestal.

Neste contexto a área total da UPA 2 é de 1047,0484 ha, que corresponde a 2,83% da área AMF, que é de 36.977,8473 ha.

5.4.2. Área efetiva de exploração florestal (ha) e percentual em relação à área da UPA

A área de efetiva exploração tem 944,7042, que equivalente a 90,23 % da área da UPA 2.

5.4.3. Área de preservação permanente (ha)

A UPA 2 tem 84,2785 ha de APP, equivalente a 8,05% da UPA 2.

5.4.4. Áreas inacessíveis (ha)

Não foi identificado áreas inacessíveis na UPA 2.

5.4.5. Áreas reservadas (ha)

Na UPA 2, não há Áreas reservadas.

5.4.6. Áreas de infraestrutura (ha).

A infraestrutura planejada para a exploração do POA 2 utilizará uma área de aproximadamente 18,0657 ha, o que corresponde a 1,73 % da área da UPA 2, distribuídas nas UT's conforme a Tabela 2:

Tabela 2 – Dimensionamento das áreas de infraestrutura planejada em cada UT.

UT	Estrada Secundária (ha)	Estrada Primária (ha)	Pátios (ha)	Infraestrutura (ha)
1	1,4009	0,0000	0,3500	1,7509
2	1,5570	0,0000	0,2000	1,7570
3	1,6299	0,0000	0,3000	1,9299
4	1,3633	0,0000	0,2000	1,5633
5	1,1085	0,4971	0,2500	1,8557

UT	Estrada Secundária (ha)	Estrada Primária (ha)	Pátios (ha)	Infraestrutura (ha)
6	2,0320	1,0658	0,2500	3,3479
7	1,3466	0,6335	0,3000	2,2801
8	1,8343	0,0000	0,4000	2,2343
9	1,1467	0,0000	0,2000	1,3467
	13,4192	2,1965	2,4500	18,0657

Para o acesso, se faz necessário a abertura de 3,5003 ha de estrada principal, que liga a UPA 1 à UPA 2 e sua localização pode ser visualizada na Figura 3.

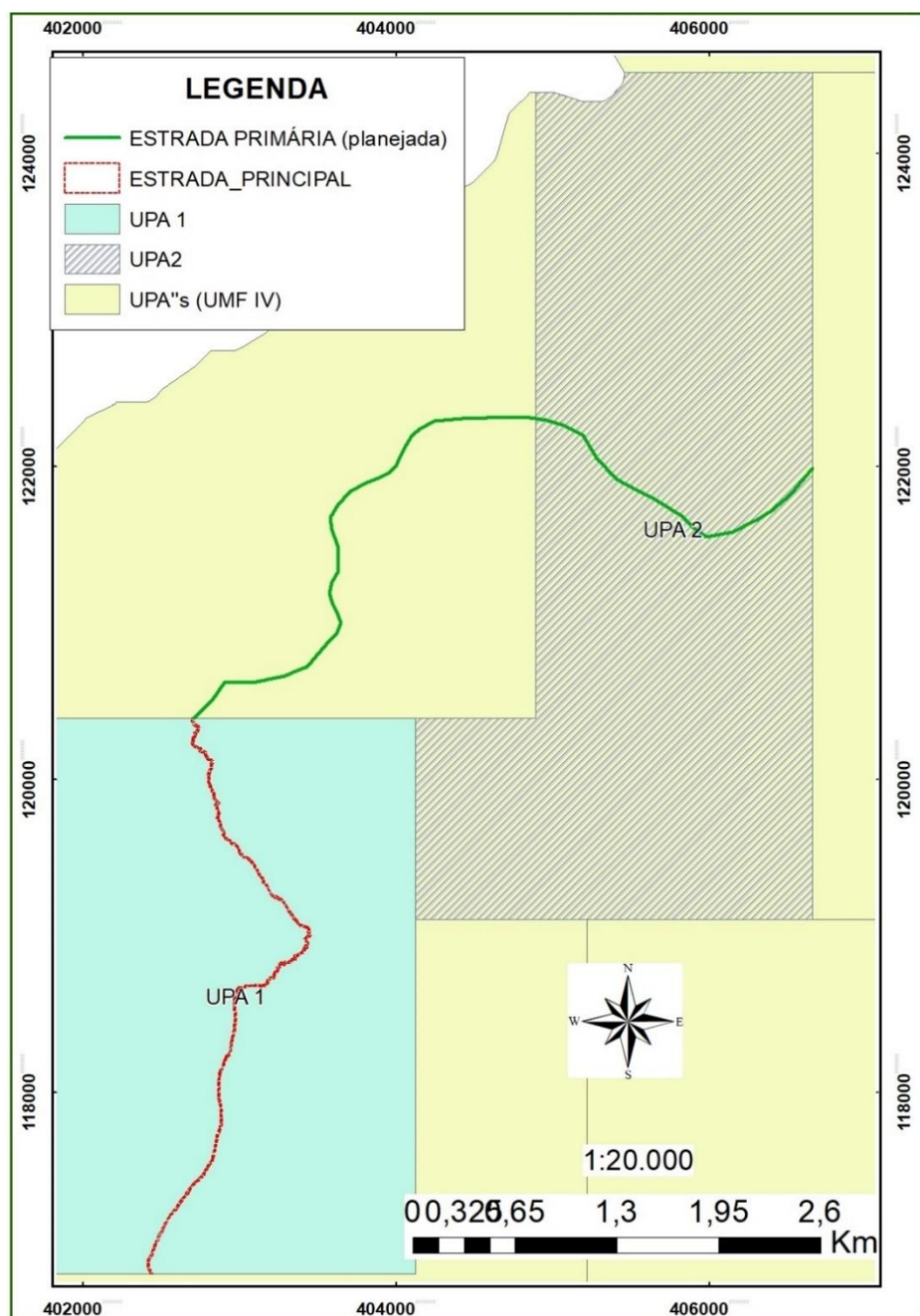


Figura 3 - Mapa de localização da estrada primária a ser construída para acesso à UPA 2.

6. PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA

Tabela 3 -Especificação do potencial de produção por espécie considerando a área de efetiva exploração florestal (DMC 50 cm).

Nome vulgar/ Nome científico	DMC (cm)	Variável	DAP≥ DMC	Critérios para corte	% Mantido na área	Baixa Densid	Passíveis de Explor	Resíduos	A serem Exploradas
Amapá <i>Parahancornia amapa</i>	50	Vol.	195,101	184,545	100,00	0	92,339	0,00	0,00
		Nº Árv.	43	41	100,00	0	22	0	0
Amapá-amargoso <i>Brosimum guianense</i>	50	Vol.	30,607	27,951	100,00	30,61	0,000	0,00	0,00
		Nº Árv.	6	5	100,00	6	0	0	0
Amapá-doce <i>Brosimum parinarioides</i>	50	Vol.	354,726	354,726	100,00	0	156,658	0,00	0,00
		Nº Árv.	58	58	100,00	0	27	0	0
Andiroba <i>Carapa guianensis</i>	50	Vol.	575,734	556,078	100,00	0	419,684	0,00	0,00
		Nº Árv.	149	144	100,00	0	109	0	0
Angelim-amargoso <i>Vataireopsis araroba</i>	50	Vol.	108,684	108,684	100,00	108,68	0,000	0,00	0,00
		Nº Árv.	16	16	100,00	16	0	0	0
Angelim-pedra <i>Hymenolobium petraeum</i>	50	Vol.	470,707	446,257	56,96	0	0,000	202,61	202,61
		Nº Árv.	53	51	62,26	0	0	20	20
Angelim-rajado <i>Pithecellobium incuriale</i>	50	Vol.	13,396	13,396	100,00	13,40	0,000	0,00	0,00
		Nº Árv.	5	5	100,00	5	0	0	0
Angelim-vermelho <i>Dinizia excelsa</i>	50	Vol.	10709,416	10545,098	37,74	0	3.015,155	6667,89	6667,89
		Nº Árv.	511	503	30,53	0	92	355	355
Angico <i>Cassia fastuosa</i>	50	Vol.	1062,530	1047,018	31,14	0	143,738	741,92	741,92
		Nº Árv.	182	180	42,11	0	35	110	110
Aracanga <i>Aspidosperma album</i>	50	Vol.	173,945	168,056	100,00	173,94	55,267	0,00	0,00
		Nº Árv.	26	25	100,00	26	6	0	0
Cavalo-melado <i>Calycophyllum spruceanum</i>	50	Vol.	248,679	241,598	100,00	0	91,437	0,00	0,00
		Nº Árv.	45	44	100,00	0	17	0	0
Cedroarana <i>Cedrelinga cateniformis</i>	50	Vol.	259,985	241,889	100,00	259,98	60,290	0,00	0,00
		Nº Árv.	26	23	100,00	26	4	0	0
Cedro-vermelho <i>Cedrela angustifolia</i>	50	Vol.	0,000	0,000	100,00	0,00	0,000	0,00	0,00
		Nº Árv.	0	0	100,00	0	0	0	0
Copaíba <i>Copaifera duckei</i>	50	Vol.	34,687	34,687	100,00	34,69	0,000	0,00	0,00
		Nº Árv.	6	6	100,00	6	0	0	0
Cumaru <i>Dipteryx odorata</i>	50	Vol.	957,078	918,655	26,70	0	21,343	704,41	704,41
		Nº Árv.	147	142	30,20	0	3	104	104
Cupiúba <i>Goupia glabra</i>	50	Vol.	2359,495	2291,718	20,36	0	118,269	1897,18	1897,18
		Nº Árv.	449	436	19,96	0	19	369	369
Curupixá <i>Micropholis egensis</i>	50	Vol.	100,235	87,770	100,00	100,23	0,000	0,00	0,00
		Nº Árv.	11	10	100,00	11	0	0	0
Fava-amargosa <i>Vataireopsis speciosa</i>	50	Vol.	200,891	190,279	100,00	0	46,296	0,00	0,00
		Nº Árv.	34	32	100,00	0	7	0	0
Fava-bolota <i>Parkia pendula</i>	50	Vol.	266,885	266,885	100,00	0	81,492	0,00	0,00
		Nº Árv.	34	34	100,00	0	9	0	0
Fava-orelha-de-macaco <i>Enterolobium schomburgkii</i>	50	Vol.	157,596	157,596	100,00	157,60	33,509	0,00	0,00
		Nº Árv.	22	22	100,00	22	4	0	0
Faveira-atanã <i>Parkia gigantocarpa</i>	50	Vol.	272,514	272,514	100,00	0	179,030	0,00	0,00
		Nº Árv.	48	48	100,00	0	29	0	0
Freijó	50	Vol.	48,248	48,248	100,00	48,25	0,000	0,00	0,00

Nome vulgar/ Nome científico	DMC (cm)	Variável	DAP≥ DMC	Crítérios para corte	% Mantido na área	Baixa Densid	Passíveis de Explor	Resíduos	A serem Exploradas
<i>Cordia goeldiana</i>		Nº Árv.	11	11	100,00	11	0	0	0
Goiabão	50	Vol.	15,350	15,350	100,00	15,35	0,000	0,00	0,00
<i>Pouteria pachycarpa</i>		Nº Árv.	2	2	100,00	2	0	0	0
Igaraná	50	Vol.	3,299	3,299	100,00	3,30	0,000	0,00	0,00
<i>Abarema jupunba</i>		Nº Árv.	1	1	100,00	1	0	0	0
Ipê-amarelo	50	Vol.	175,976	167,326	67,41	0	0,000	60,02	60,02
<i>Handroanthus serratifolius</i>		Nº Árv.	35	33	74,36	0	0	10	10
Ipê-roxo	50	Vol.	3518,863	3480,582	10,69	0	0,000	3150,48	3150,48
<i>Handroanthus impetiginosum</i>		Nº Árv.	234	230	18,49	0	0	194	194
Itaúba	50	Vol.	663,738	658,308	38,39	0	0,000	408,95	408,95
<i>Mezilaurus itauba</i>		Nº Árv.	87	86	42,53	0	0	50	50
Jarana	50	Vol.	194,117	191,622	67,97	0	0,000	64,53	64,53
<i>Lecythis poiteui</i>		Nº Árv.	47	46	72,55	0	0	14	14
Jatobá	50	Vol.	693,831	685,592	34,51	0	15,294	460,31	460,31
<i>Hymenaea courbaril</i>		Nº Árv.	101	100	42,45	0	5	61	61
Louro-amarelo	50	Vol.	7,591	7,591	100,00	7,59	0,000	0,00	0,00
<i>Nectandra lanceolata</i>		Nº Árv.	1	1	100,00	1	0	0	0
Louro-preto	50	Vol.	993,518	966,385	100,00	0	802,306	0,00	0,00
<i>Ocotea neesiana</i>		Nº Árv.	192	187	100,00	0	152	0	0
Louro-vermelho	50	Vol.	1698,293	1653,945	22,29	0	109,303	1327,56	1327,56
<i>Ocotea rubra</i>		Nº Árv.	263	256	28,73	0	27	191	191
Macacaúba	50	Vol.	114,025	114,025	62,70	114,03	0,000	43,44	43,44
<i>Platymiscium ulei</i>		Nº Árv.	23	23	70,83	23	0	7	7
Maçaranduba	50	Vol.	2393,650	2329,229	13,29	0	18,084	2093,00	2093,00
<i>Manilkara huberi</i>		Nº Árv.	320	312	18,18	0	2	270	270
Mandioqueiro	50	Vol.	695,341	684,428	37,56	0	37,144	436,58	436,58
<i>Qualea paraensis</i>		Nº Árv.	97	95	46,46	0	7	53	53
Maparajuba	50	Vol.	467,515	461,635	41,25	0	3,646	281,46	281,46
<i>Manilkara paraensis</i>		Nº Árv.	79	78	49,41	0	1	43	43
Marupá	50	Vol.	167,049	167,049	100,00	0	33,385	0,00	0,00
<i>Simarouba amara</i>		Nº Árv.	35	35	100,00	0	7	0	0
Melancieira	50	Vol.	228,804	228,804	100,00	0	87,879	0,00	0,00
<i>Alexa grandiflora</i>		Nº Árv.	30	30	100,00	0	10	0	0
Muiracatiara	50	Vol.	22,806	22,806	100,00	22,81	0,000	0,00	0,00
<i>Astronium lecointei</i>		Nº Árv.	5	5	100,00	5	0	0	0
Muirapiranga	50	Vol.	181,917	173,897	100,00	0	37,872	0,00	0,00
<i>Haploclathra paniculata</i>		Nº Árv.	29	27	100,00	0	4	0	0
Mururé	50	Vol.	91,121	91,121	100,00	91,12	0,000	0,00	0,00
<i>Brosimum acutifolium</i>		Nº Árv.	18	18	100,00	18	0	0	0
Mututi	50	Vol.	4,187	4,187	100,00	4,19	0,000	0,00	0,00
<i>Pterocarpus amazonicus</i>		Nº Árv.	1	1	100,00	1	0	0	0
Oiticica	50	Vol.	45,471	45,471	100,00	45,47	0,000	0,00	0,00
<i>Clarisia racemosa</i>		Nº Árv.	5	5	100,00	5	0	0	0
Pequiá	50	Vol.	1054,447	1054,447	35,39	0	93,231	683,40	683,40
<i>Caryocar villosum</i>		Nº Árv.	118	118	31,67	0	6	82	82
Pequiarana	50	Vol.	882,755	841,988	100,00	0	629,627	0,00	0,00

Nome vulgar/ Nome científico	DMC (cm)	Variável	DAP≥ DMC	Crítérios para corte	% Mantido na área	Baixa Densid	Passíveis de Explor	Resíduos	A serem Exploradas
<i>Carvocar glabrum</i>		Nº Árv.	99	94	100,00	0	62	0	0
Quaruba-cedro	50	Vol.	1779,802	1693,192	100,00	0	1.372,740	0,00	0,00
<i>Vochysia vismiifolia</i>		Nº Árv.	346	328	100,00	0	282	0	0
Quaruba-goiaba	50	Vol.	3116,051	3079,246	100,00	0	2.691,046	0,00	0,00
<i>Vochysia floribunda</i>		Nº Árv.	609	602	100,00	0	528	0	0
Quarubarana	50	Vol.	315,998	296,488	59,79	0	0,000	127,73	127,73
<i>Erismia uncinatum</i>		Nº Árv.	44	41	64,44	0	0	16	16
Quarubatinga	50	Vol.	11016,357	10809,432	45,81	0	3.750,358	6029,64	6029,64
<i>Vochysia quianensis</i>		Nº Árv.	1807	1774	56,83	0	789	803	803
Roxinho	50	Vol.	201,078	194,403	48,48	0	0,000	103,59	103,59
<i>Peltogyne lecointei</i>		Nº Árv.	46	44	50,00	0	0	23	23
Sapucaia	50	Vol.	263,439	258,607	100,00	0	84,310	0,00	0,00
<i>Lecythis idatimon</i>		Nº Árv.	42	41	100,00	0	13	0	0
Sorva	50	Vol.	57,724	57,724	100,00	57,72	0,000	0,00	0,00
<i>Couma quianensis</i>		Nº Árv.	13	13	100,00	13	0	0	0
Sucupira-amarela	50	Vol.	45,033	38,334	100,00	45,03	0,000	0,00	0,00
<i>Bowdichia virgilioides</i>		Nº Árv.	10	8	100,00	10	0	0	0
Sucupira-pele-de-sapo	50	Vol.	21,708	21,708	100,00	21,71	0,000	0,00	0,00
<i>Diploptropis martiusii</i>		Nº Árv.	3	3	100,00	3	0	0	0
Sucupira-preta	50	Vol.	57,228	57,228	100,00	57,23	0,000	0,00	0,00
<i>Diploptropis racemosa</i>		Nº Árv.	12	12	100,00	12	0	0	0
Tanibuca	50	Vol.	191,548	187,922	57,30	191,55	0,000	81,80	81,80
<i>Terminalia tanibouca</i>		Nº Árv.	27	26	66,67	27	0	9	9
Tanibuca-amarela	50	Vol.	193,965	188,553	100,00	193,97	16,461	0,00	0,00
<i>Buchenavia parvifolia</i>		Nº Árv.	25	24	100,00	25	2	0	0
Tanibuca-preta	50	Vol.	47,343	47,343	100,00	47,34	0,000	0,00	0,00
<i>Buchenavia huberi</i>		Nº Árv.	6	6	100,00	6	0	0	0
Tatajuba	50	Vol.	177,981	177,981	74,40	177,98	0,000	45,56	45,56
<i>Bagassa quianensis</i>		Nº Árv.	26	26	76,92	26	0	6	6
Tauari	50	Vol.	617,215	605,212	33,09	0	0,000	414,07	414,07
<i>Couratari quianensis</i>		Nº Árv.	94	92	38,95	0	0	58	58
Tento	50	Vol.	2374,121	2354,189	100,00	0	2.075,623	0,00	0,00
<i>Ormosia coccinea</i>		Nº Árv.	292	289	100,00	0	247	0	0
Ucuubarana	50	Vol.	10,583	10,583	100,00	10,58	0,000	0,00	0,00
<i>Iryanthera saqotiana</i>		Nº Árv.	1	1	100,00	1	0	0	0
TOTAIS		Vol.	53401,97	52330,88	89,51	2034,35	16372,81	26026,14	26026,14
		Nº Árv.	7107,00	6949,00	61,21	308,00	2527,00	2848	2848,00
Médias por hectare		Vol.	56,53	55,39		2,15	17,33	27,55	27,55
		Nº Árv.	7,523	7,356		0,326	2,675	3	3,015

7. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA.

7.1. Atividades pré-exploração florestal.

Quadro 1 – Atividades de pré-exploração florestal realizadas na UPA-2.

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS UPA-2	2024
------------------------------------	------

	FEV	MAR	ABR
Treinamento da equipe de inventário florestal digital			
Delimitação da UPA-2			
Microzoneamento			
Inventário florestal a 100 %			
Corte de cipós			
Instalação e mensuração de PP			
Plaqueamento de UT(s)			
Processamento de dados			
Confecção de mapas			
Planejamento rede viária e pátios			
Protocolo do POA-2			

Quadro 2 – Cronograma das atividades de pré-exploração florestal previstas para a UPA-3.

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS UPA-3	2025			
	JAN	FEV	MAR	ABR
Treinamento da equipe de inventário florestal digital				
Delimitação da UPA-2				
Microzoneamento				
Inventário florestal a 100 %				
Corte de cipós				
Instalação e mensuração de PP				
Plaqueamento de UT(s)				
Processamento de dados				
Confecção de mapas				
Planejamento rede viária e pátios				
Protocolo do POA-3				

Obs.: A equipe prevista para realizar estas atividades está descrita no Quadro 3 e os equipamentos no item 7.1.1.

Quadro 3 - Composição da equipe de trabalhadores das atividades de pré-exploração.

Delimitação da UPA, inventário florestal 100 %; microzoamento; corte de cipós e instalação das parcelas permanentes.		
Quant.	Cargo	Função
1	Engenheiro Florestal	Planejador e coordenador do Inventário
1	Identificador	Identificar as espécies florestais
1	Anotador	Anota os dados passados pelo identificador
3	Ajudantes	Responsável pela delimitação das UPAs, pregar plaquetas e cortar cipós
1	Coordenador	Tira o ponto de GPS da árvore
2	Técnicos (GPS)	Microzoneamento / Identificar dos cursos d'água
2	Digitador	Digitação dos dados

7.1.1. Equipamentos e materiais a serem utilizados nas atividades pré-exploratórias.

- 1 Prancheta
- 1 Lápis
- 3 GPS
- 3 Trena
- 3 Facão com bainha
- 3 Martelo
- 1 Computador
- Fichas de campo
- Pregos galvanizados 13 x 15
- Placas de alumínio

7.2. Atividades de exploração florestal

Quadro 4 – Cronograma das atividades de exploração florestal previstas para a UPA 1.

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS - UPA 1	2024				
	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
Treinamento da equipe de exploração florestal					
Abertura de estradas principais					
Construção de estradas secundárias					
Construção de pátios					
Corte e traçamento das árvores					
Planejamento e arraste das toras					
Mensuração e controle da rastreabilidade (cadeia de custódia)					
Carregamento e transporte florestal					
Extração de resíduos					

Quadro 5 – Cronograma das atividades de exploração florestal para a UPA 2.

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS - UPA 2	2024								previstas			
	MAI	JUN	JUL	AG	SET	OUT	NO	DEZ	JAN	FEV	MA	ABR
Treinamento da equipe de exploração florestal												
Abertura de estradas principais												
Construção de estradas secundárias												
Construção de pátios												
Corte e traçamento das árvores												
Planejamento e arraste das toras												
Mensuração e controle da rastreabilidade (cadeia de custódia)												
Carregamento e transporte florestal												
Extração de resíduos												

Obs.: A equipe prevista para realizar estas atividades está descrita no Quadro 6 e Quadro 7e os equipamentos no item 7.2.1.

Quadro 6 - Composição da equipe de trabalhadores das atividades de exploração florestal.

CORTE DE ÁRVORES		
Quant.	Cargo	Função
5	Motosserrista	Corte e traçamento das árvores.
5	Ajudante	Carrega acessórios (cunha, sabre, marreta, chaves, óleos e combustível), localiza a árvore através do mapa de corte/arraste e receptor GPS, realizada a limpeza da árvore, construção das trilhas de fuga, abastecimento do motosserra e plaqueteamento do toco.
PLANEJAMENTO E ARRASTE		
Quant.	Cargo	Função
2	Motosserrista	Desobstrução dos ramais principais e secundários.
4	Planejador	Demarcação dos ramais de arraste.
CONSTRUÇÃO DE ESTRADA E ARRASTE PRIMÁRIO		
Quant.	Cargo	Função
2	Tratorista de esteira	Abertura de estrada e arraste no caso de toras de grandes dimensões cumulado onde o local é muito íngreme
3	Tratorista Skidder	Arraste de toras aos pátios de estocagem.
3	Ajudantes	Ajudantes de Skidder
OPERAÇÕES DE PÁTIO		
Quant.	Cargo	Função
4	Romaneador	Mensuração, anotação em planilhas de controle e marcação de toras.
2	Motosserrista	Traçamento de toras em comprimentos industriais.
2	Tratorista Pá Carregadeira	Empilhamento e carregamento de toras.
TRANSPORTE		
Quant.	Cargo	Função
4	Motorista	Transporte das toras dos pátios de estocagem até ao pátio central da indústria madeireira.
SUPERVISÃO E GERENCIAMENTO		
Quant.	Cargo	Função
1	Chefe de produção	Supervisão e assistência a todas as atividades de exploração.
1	Eng. Florestal	Planejamento e controle das operações florestais.
1	Téc. Florestal	Acompanhamento, orientação e supervisão.
1	Cozinheiro	Encarregado das refeições de toda equipe.
1	Téc. Segurança no Trabalho	Orientar e coordenar o sistema de segurança do trabalho, investigando riscos e causas de acidentes, analisando esquemas de prevenção.

Quadro 7 - Composição da equipe de trabalhadores das atividades de exploração dos resíduos florestais.

EXTRAÇÃO DE RESÍDUOS.		
Quant.	Cargo	Função
3	Motosserrista	Corte dos resíduos em tamanho adequados para medição e transporte.
3	Ajudante	Localiza os resíduos das árvores abatidas através do mapa de corte/arraste e GPS, realiza o carregamento resíduos menores dimensões, ajuda na medição.
2	Romaneador	Com auxílio de ajudantes fará mensuração, anotação em planilhas de controle de volume dos resíduos.
2	Tratorista	Arraste de resíduos de grandes dimensões até os pátios de estocagem.
1	Tratorista Pá Carregadeira	Empilhamento e carregamento dos resíduos.
2	Motorista	Transporte dos resíduos dos pátios de estocagem até ao pátio central da indústria de processamento dos resíduos.

7.2.1. Dimensionamento de máquinas e equipamentos.

7.2.1.1. Corte.

- 5 Motosserras;
- 5 Jogos cunha;
- 5 GPS;
- 5 Jogos de lima chata roliça;
- 5 Marretas e/ou machados; e
- 5 Facões ou foices.

7.2.1.2. Extração.

- 2 Tratores de esteira;
- 3 Skidder;
- 4 GPS;
- 2 Guinchos;
- 1 Cabo de aço;
- 2 Gaiolas (extração de resíduos);
- 2 Motosserras;
- 2 Machado; e
- 2 Facões ou foices.

7.2.1.3. Carregamento e transporte.

- 2 Pás carregadeira; e
- 4 Caminhões.

7.3. Atividades pós-exploração florestal

Quadro 8 – Cronograma das atividades pós-exploração florestal previstas para a UPA 1.

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS	2025		
	JAN	FEB	MAR
Remensuração de parcelas permanentes			
Relatório de atividades			

Quadro 9 – Cronograma das atividades pós-exploração florestal previstas para a UPA 2.

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS	2026		
	JAN	FEB	MAR
Remensuração de parcelas permanentes			
Relatório de atividades			

Obs.: A equipe prevista para realizar estas atividades está descrita no Quadro 10e os equipamentos no item 7.3.1.

Quadro 10 - Composição da equipe de trabalhadores das atividades de pós-exploração florestal.

Remensuração de parcelas permanentes e Relatórios		
Quant.	Cargo	Função
1	Engenheiro Florestal	Planejador e coordenador da equipe
1	Identificador	Identificar as espécies florestais
1	Anotador	Anota os dados passados pelo identificador
2	Ajudantes	Responsável pela remedição das arvores, delimitação das PP's e pregar plaquetas

7.3.1. Equipamentos

- 1 Prancheta
- 1 Lápis;
- 1 GPS;
- 1 Trena;
- 2 Facão com bainha;
- 1 Martelo;
- Fichas de avaliação de danos;
- Pregos galvanizados 13 x 15; e
- Placas.

7.4. Materiais e equipamentos de proteção individual.

7.4.1. Engenheiro Florestal.

- Bota de segurança;
- Capacete;
- Protetor auricular; e
- Uniforme com sinalização.

7.4.2. Operador de motosserra.

- Calça especial para motosserrista de nylon almofadada;
- Bota cano longo com bico de aço ou bota cano curto e perneira;
- Capacete com viseira;
- Facão com bainha;
- Protetor auricular;
- Luva;
- Apito;
- Camisa especial para motosserrista; e
- Sinalizador de corpo ou camisa com cores vivas (cor laranja).

7.4.3. Operador de esteira.

- Botas ponta de aço cano curto e perneira;
- Capacete;
- Protetor auricular;
- Macacão (ou camisa longa recomendável e calça comprida); e
- Sinalizador de corpo ou camisa com cores vivas (cor laranja).

7.4.4. Operador de Skidder.

- Botas ponta de aço cano curto e perneira;
- Capacete;
- Protetor auricular;
- Macacão (ou camisa longa recomendável e calça comprida); e
- Sinalizador de corpo ou camisa com cores vivas (cor laranja).

7.4.5. Operador de carregadeira.

- Botas ponta de aço cano curto e perneira;
- Capacete;
- Protetor auricular;
- Macacão (ou camisa longa recomendável e calça comprida); e
- Sinalizador de corpo ou camisa com cores vivas (cor laranja).

7.4.6. Auxiliares de operador de máquinas.

- Botas ponta de aço cano curto e perneira;
- Capacete;
- Luvas de couro;
- Protetor auricular;
- Perneira;
- Apito;
- Macacão (ou camisa longa recomendável e calça comprida); e
- Sinalizador de corpo ou camisa com cores vivas (cor laranja).

7.4.7. Motorista de caminhão.

- Botas;
- Capacete;
- Luvas; e
- Sinalizador de corpo ou camisa com cores vivas (cor laranja).

7.4.8. Demais trabalhadores.

- Bota ponta de aço cano curto;
- Capacetes de proteção;
- Perneira;
- Macacão (ou camisa longa recomendável e calça);
- Facão com bainha;
- Apito; e
- Sinalizador de corpo ou camisa com cores vivas (cor laranja).

8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

8.1. Ajuste de equação de volume

8.1.1. Coleta de dados para ajuste de equações

Durante a operação da UPA 01 realizou-se o ajuste de equações com base nos dados em que 210 árvores cubadas nas áreas da UMF IV da Flona do Amapá.

Pois de acordo com o que preconiza o art. 10 da Resolução CONAMA 406/2009, em que a partir do segundo Plano Operacional Anual (POA), o cálculo do volume de árvores em “pé” será aceito apenas mediante equação de volume desenvolvida especificamente para o Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS).

A equação de volume a ser utilizada a partir do segundo POA é resultante do melhor modelo ajustado com os dados coletados durante a extração da primeira UPA na UMF IV. A coleta de dados ocorreu com base nas diretrizes para medições de árvores amostras para determinação de equações de volume, proposta pela Embrapa (Baima et al., 2001).

Para a cubagem rigorosa das toras, utilizou-se o método de Smalian (MACHADO e FILHO, 2003). O número de árvores cubadas ocorreu em função das classes de diâmetro, onde recomenda-se que sejam medidas aproximadamente 30 árvores para cada classe de diâmetro em intervalo de 10 cm, conforme Tabela 4 a seguir.

Tabela 4. Classes de diâmetros utilizadas na cubagem rigorosa.

Classe	Diâmetro mínimo	Diâmetro máximo
1	50 cm	59,9 cm
2	60 cm	69,9 cm
3	70 cm	79,9 cm

Classe	Diâmetro mínimo	Diâmetro máximo
4	80 cm	89,9 cm
5	90 cm	99,9 cm
6	100 cm	109,9 cm
7	110 cm e acima	-

Para o cálculo do volume de Smalian, foram medidos os diâmetros em intervalos de 2 metros ao longo do tronco até o ponto onde o motosserrista traçou a árvore para separá-la da copa. As seguintes ações foram realizadas:

- Após a derruba e destopamento, iniciaram-se as medições, primeiro pela altura do toco e depois pelos diâmetros;
- Foram marcados o DAP somando a altura do toco (h) ao que faltou para 1,30 m. No caso de árvores com sapopemas o diâmetro foi marcado 30 cm acima de sua influência. Em termos práticos, a 30 cm da base do tronco, no local onde o operador de motosserra cortou as sapopemas, quando presentes;
- Os troncos foram marcados com o auxílio de um lápis estaca, a cada 2 metros até a última secção inteira, iniciando da base;
- Foram medidos os diâmetros nas marcas das secções.

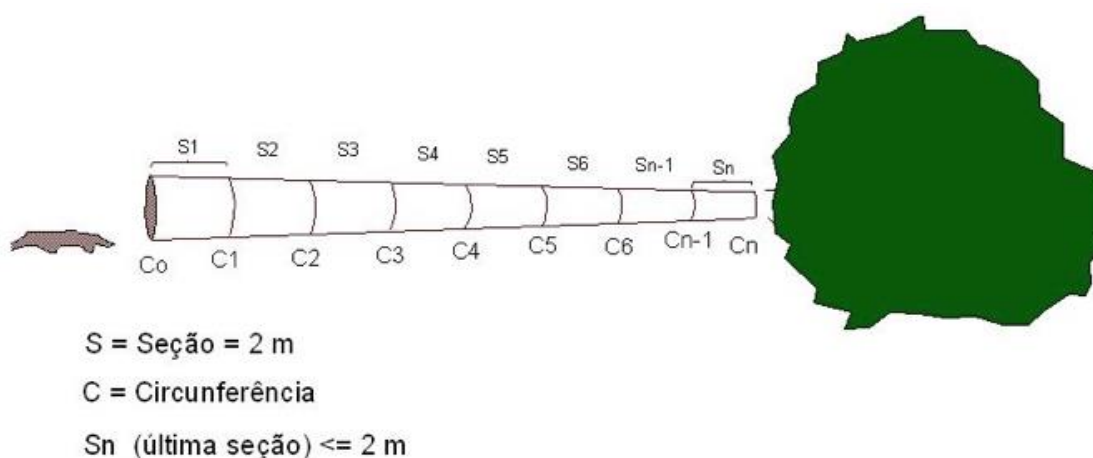


Figura 4. Esquema para cubagem rigorosa de acordo com o método de Smalian.
Fonte: MOTA et al. (2018).

Para o cálculo do volume de cada secção foi utilizada a fórmula de Smalian, conforme abaixo:

$$V = \frac{[(Db^2 * \frac{\pi}{4}) + (Dt^2 * \frac{\pi}{4})]}{2} * L$$

Em que:

V = volume (m³);

Db = diâmetro da base da secção (m);

Dt = diâmetro do topo da secção (m);

L = Comprimento da tora (m)

Os modelos matemáticos testados utilizam como variáveis independentes a altura de fuste (H) e/ou os diâmetros à altura do peito (DAP), de forma a obter a variável dependente volume (V) em m³ com casca, distribuídos em quatro modelos de simples entrada (DAP) e oito de dupla entrada (H e DAP) conforme a Tabela 5.

Tabela 5. Modelos volumétricos utilizados no ajuste.

Nº	AUTORES	MODELOS
Simple Entrada		
1	Hohenadl-Krenn	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{Dap} + \beta_2 \text{Dap}^2$
2	Kopecky-Gehrhardt	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{Dap}^2$
3	Brenac	$\text{Ln}V = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln Dap} + \beta_2 1/\text{Dap}$
4	Husch	$\text{Ln}V = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln Dap}$
Dupla Entrada		
5	Meyer	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{Dap}^2 + \beta_2 \text{Dap}^2 \text{Hc} + \beta_3 \text{Dap} * \text{Hc}^2 + \beta_4 \text{Hc}^2$
6	Meyer modificado	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{Dap} + \beta_2 \text{Dap}^2 + \beta_3 \text{Dap} * \text{Hc} + \beta_4 \text{Dap}^2 \text{Hc}$
7	Näslund	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{Dap} + \beta_2 \text{Dap}^2 + \beta_3 \text{Dap} * \text{Hc} + \beta_4 \text{Dap}^2 \text{Hc} + \beta_5 \text{Hc}$
8	Schumacher e Hall	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{Dap} + \beta_2 \text{Hc}$
9	Schumacher e Hall (Log.)	$\text{Ln}V = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln Dap} + \beta_2 \text{Ln Hc}$
10	Spurr	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{Dap}^2 \text{Hc}$
11	Spurr (Log.)	$\text{Ln}V = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln Dap}^2 \text{Hc}$
12	Stoate	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{Dap}^2 + \beta_2 \text{Dap}^2 \text{Hc} + \beta_3 \text{Hc}$

V= volume total (m³); DAP= diâmetro a 1,30 m do solo (cm); H= altura comercial (m); Ln = logaritmo neperiano; β_0 , ..., β_3 = parâmetros do modelo.

Para seleção do melhor modelo foram observados o coeficiente de determinação ajustado (R^2_{aj}) e o erro padrão da estimativa em percentagem ($Sy_x\%$), os quais foram recalculados para as equações onde a variável dependente sofreu transformação com logaritmo neperiano (Ln), além da análise gráfica dos resíduos.

Coeficiente de determinação ajustado - De acordo com Machado et al. (2002), o R^2_{aj} expressa a quantidade de variação da variável dependente que é explicada pelas variáveis independentes. Quanto mais próximo de 1 (um) for o valor de R^2 , melhor terá sido o ajuste. Para o recálculo do R^2_{aj} utilizou-se a seguinte formulação matemática:

$$R^2_{aj} = R^2 \cdot \left[\frac{K - 1}{N - K} \right] \cdot (1 - R^2)$$

Em que:

R^2_{aj} . = Coeficiente de Determinação ajustado;

K = número de coeficientes da equação;

N = número de observações.

Erro padrão da estimativa Syx (%) - O Syx tem a mesma unidade do parâmetro pesquisado (m³), demonstrando a dispersão média entre os volumes observados e os volumes estimados, onde quanto mais baixo for o Syx%, melhor o ajuste. Para o recálculo do Syx (%), procedeu-se da seguinte forma:

$$S_{xy}(\%) = \frac{\sqrt{QMR}}{\bar{y}} \cdot 100$$

Em que:

S_{xy} (%) = Erro padrão da estimativa percentual;

QMR= quadrado médio do resíduo

$\bar{y}$ = média da variável dependente.

Para as equações em que a variável dependente sofreu transformação logarítmica, foi empregado fator de correção da discrepância logarítmica proposto por MEYER (1943), em que se esse corrige as estimativas dos modelos logarítmicos e a partir dele se obtém novos valores de R²_{aj} e S_{xy} (%) para assim esses modelos poderem ser comparados com modelos aritméticos.

Fator de correção da discrepância logarítmica

$$f = e^{\frac{QMR}{2}}$$

Em que:

f = fator de correção da discrepância logarítmica;

e = 2,718281828;

QMR= quadrado médio do resíduo.

1. Resultados

Foi realizada a cubagem rigorosa em 208 (duzentas e oito) árvores-amostra utilizando-se o método de Smalian, conforme já descrito anteriormente. No total, foram cubados indivíduos florestais de 16 (dezesseis) espécies diferentes, distribuídos em 12 (doze) gêneros botânicos e 7 (sete) famílias. Os gêneros mais representativos foram *Vochysia* (3 espécies), *Handroanthus* (2 espécies) e *Manilkara* (2 espécies). Para as famílias botânicas, as mais representativas foram *Fabaceae*, com 4 (quatro) espécies, e *Vochysiaceae*, com 3 (três) espécies, conforme pode ser visualizado na *Figura 5*.

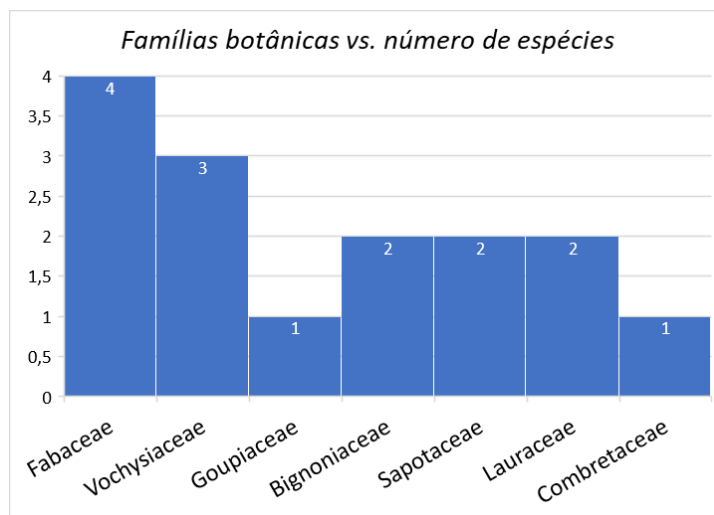


Figura 5. Famílias botânicas e número de espécies das árvores-amostra utilizadas para cubagem.

A partir dos dados de volume obtidos pela cubagem rigorosa, foram estudados quatro modelos volumétricos de simples entrada (dois aritméticos e dois logarítmicos), tendo o DAP como variável independente e oito de dupla entrada (dois logarítmicos e seis aritméticos) onde as variáveis independentes foram o DAP e a altura comercial do fuste, combinadas ou não.

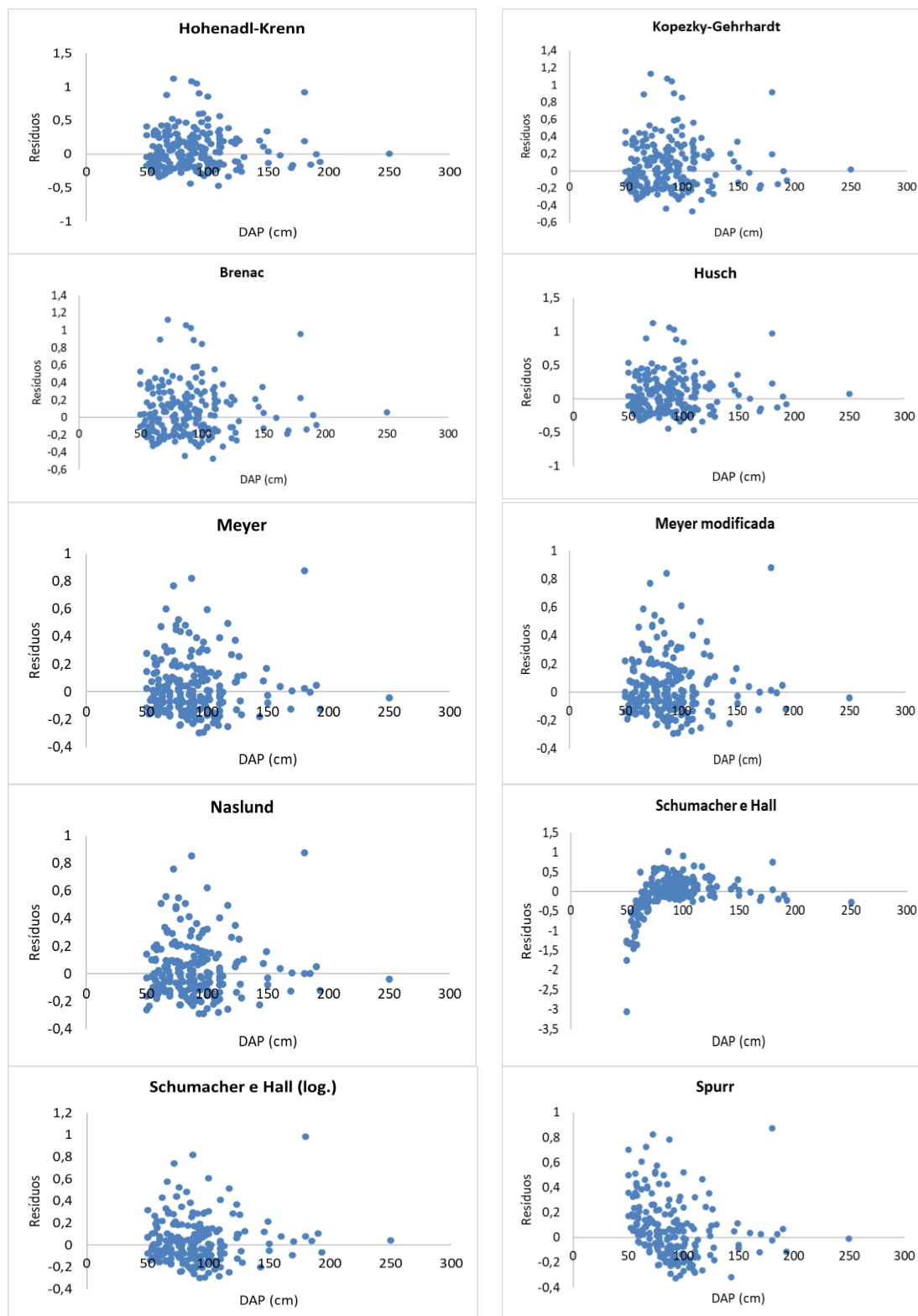
Os modelos matemáticos utilizados (Tabela 5) são de uso corrente na modelagem volumétrica (Silva & Carvalho, 1984; Queiroz, 1984; Higuchi & Ramm, 1985; Couto & Bastos, 1987; Souza & Jesus, 1991; Scolforo et al., 1994; Chichorro et al., 2003; Schneider & Tonini, 2003), onde DAP é o diâmetro em metros medido na altura do peito (medido a 1,30 m do solo), h é a altura comercial do fuste em metros e a variável dependente é o volume (V) em metros cúbicos com casca. Os coeficientes dos modelos foram estimados pelo método dos mínimos quadrados e para testar a significância dos mesmos foi usado o teste F , sendo rejeitados os coeficientes quando $p > 0,05$. Para seleção do melhor modelo foi obtido o coeficiente de determinação ajustado (R^2_{aj}), o erro padrão (S_{YX}) e o erro padrão da estimativa ($S_{YX}\%$) (Draper & Smith, 1966; Parresol, 1999). Para análise dos resíduos foram elaborados gráficos de dispersão residual para avaliar possíveis tendências nas estimativas dos modelos.

O volume estimado pelos modelos matemáticos, o coeficiente de determinação ajustado (R^2_{aj}), o erro padrão (S_{xy}) e o erro padrão de estimativa em percentual ($S_{xy}\%$), bem como os coeficientes da regressão são apresentados na Tabela 6, para cada modelo estudado. Observa-se um critério que separa nitidamente os modelos de simples entrada (1 a 4) daqueles de dupla entrada (5 a 12). Os coeficientes de determinação são relativamente menores nos modelos de simples entrada ($R^2_{aj} = 0,86$ a $0,90$). Esse ajuste menor é esperado, pois esses modelos assumem que árvores de mesmo diâmetro têm a mesma altura, o que não é verdadeiro para florestas heterogêneas, como é o caso do bioma amazônico.

Tabela 6. Coeficiente de determinação ajustado (R²aj), erro padrão (SYX), erro padrão da estimativa (SYX %) e coeficientes estimados para os modelos volumétricos ajustados. Para os modelos logarítmicos, foi realizada a correção pelo Fator de correção de Meyer (FM).

Modelo	R ² aj.	S _{yx}	S _{yx} %	β0	β1	β2	β3	β4	β5	FM
1. Hohenadl-Kreen	0,897526105	2,80293271	28,31%	-0,773521361	0,006091713	0,001125642				
2. Kopecky-Gehrhardt	0,897999698	2,796448189	28,25%	-0,447714089	0,001150335	2,067699987	-3,338067457			
3. Brenac	0,863672599	0,250191603	12,25%	-7,123160039	2,067699987	-3,338067457				1,031792849
4. Husch	0,864326211	0,24959112	12,24%	-7,330701715	2,105201162					1,031638034
5. Meyer	0,939609155	2,151748957	21,73%	0,098107217	0,00045871	0,0000168850	0,000076758	-0,002792422		
6. Meyer modificada	0,939246725	2,158196069	21,80%	-1,699174991	0,038821414	0,0000432651	0,000437427	0,0000332358		
7. Naslund	0,939030271	2,16203729	21,84%	-5,224172468	0,10843159	-0,000276496	-0,002541253	0,0000465436	0,154436381	
8. Schumacher e Hall	0,877946921	3,059006634	30,90%	-20,00663477	0,250904972	0,337329331				
9. Schumacher e Hall (logarítmica)	0,926852861	0,183265124	8,98%	-8,938277108	1,948357462	0,755077706				1,016934849
10. Spurr	0,936750173	2,202093321	22,24%	1,22037866	0,0000421564					
11. Spurr (logarítmica)	0,923313922	0,187646046	9,19%	-9,115336114	0,933031714					1,01776141
12. Stoaite	0,938237594	2,176046411	21,98%	-0,994859476	0,000343466	0,0000292684	0,081781593			

*Os coeficientes marcados em **negrito** foram não significativos ($p > 0,05$).



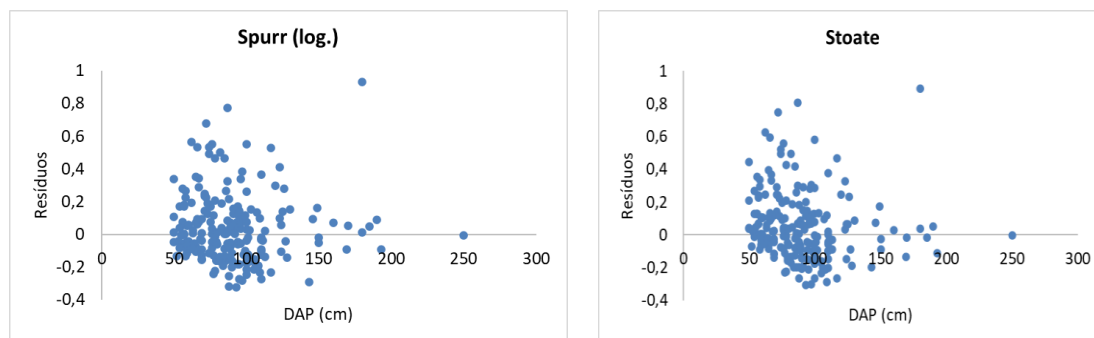


Figura 6. Gráficos de dispersão residual.

Os modelos de simples entrada de Hoehnagl-Krenn e Kopecky-Gehrardt são tendenciosos e com elevado $S_{YX}\%$, com 28,31% e 28,25%, respectivamente. Os modelos de Brenac e Husch, embora também sejam tendenciosos para estimativas em diversos valores de DAP, apresentam menor $S_{YX}\%$ (Tabela 6,). Além disso, o modelo de Hoehnagl-Krenn apresentou os coeficientes β_0 e β_1 não significativos e o modelo de Brenac também teve o coeficiente β_2 não significativo ($p > 0,05$). O modelo de Husch, também de simples entrada, apesar de apresentar seus coeficientes significativos pelo teste F, apresenta valor de R^2_{aj} inferior a 0,9 e $S_{YX}\%$ maior que 10%, não sendo recomendado a aceitação do modelo (GUIMARÃES, 1994). Nesse sentido, além dos parâmetros em desconformidade já descritos, a tendenciosidade dos modelos também sugere cautela no seu uso, devendo ser testado com maior número de árvores para avaliar um melhor ajuste.

Para os modelos de dupla entrada, os valores do coeficiente de determinação (R^2_{aj}) apresentaram variação de 0,878 a 0,939, e os valores de $S_{YX}\%$ 8,98% a 30,90%. O modelo de Schumacher e Hall é o que apresenta o pior resultado para o $S_{YX}\%$ (30,90%) em relação aos outros modelos de dupla entrada (Tabela 6). Os modelos de Schumacher-Hall (Log.) e Spurr (Log.) apresentam superioridade em relação aos demais modelos, considerando o $S_{YX}\%$ (8,98% e 9,19%, respectivamente) e são semelhantes entre si em termos de precisão e distribuição dos resíduos (Tabela 6, Figura 6). Entretanto, o modelo de Schumacher-Hall (Log.) apresenta mais parâmetros, adicionando precisão ao ajuste (todos os três coeficientes são significativos). Nos modelos de Meyer, Meyer modificado, Näslund e Stoate, pelo menos um coeficiente β_i é não significativo, ou seja, não difere de zero, podendo ocorrer multicolinearidade (BATISTA et al., 2004), situação em que duas ou mais variáveis independentes em um modelo de regressão encontram-se altamente correlacionadas. Essa alta correlação tende a afetar a qualidade dos resultados do modelo e dificultar a interpretação dos resultados, gerando problemas nas estimativas de volume. Portanto, entre os modelos de dupla entrada, poderiam ser escolhidos os modelos logarítmicos de Schumacher-Hall e Spurr, os quais apresentam elevados coeficientes de determinação ajustado, não são tendenciosos e possuem baixo erro padrão da estimativa.

Dessa forma, com base nos resultados descritos acima e, considerando o melhor desempenho em relação aos valores de R^2_{aj} , Syx e $Syx\%$, somado à significância ($p < 0,05$) de todos os parâmetros do modelo matemático (β_0 , β_1 e β_2) com base no teste F, além da distribuição de resíduos sem indicativos de tendenciosidades que possam comprometer as estimativas de volume, o modelo que melhor se ajusta aos dados é o de **Schumacher e Hall (Log.)**, com a seguinte equação:

$$LnV = -8,93827710815042 + 1,9483574616468 * Ln Dap + 0,755077706442034 * Ln Hc$$

8.2. Avaliação de danos e outros estudos técnicos

Foram instaladas 5 parcelas permanentes para realizar a avaliação de danos, utilizando a metodologia descrita no PMFS, cuja localização e disposição podem ser observadas na Tabela 7 e na Figura 7.

Tabela 7 - Coordenadas das parcelas permanentes.

COORDENADAS			COORDENADAS		
VERTICE	LATITUDE	LONGITUDE	VERTICE	LATITUDE	LONGITUDE
PP 01-01	1° 4' 43,673" N	51° 51' 25,876" W	PP 03-03	1° 5' 37,412" N	51° 51' 11,334" W
PP 01-02	1° 4' 42,045" N	51° 51' 25,875" W	PP 03-04	1° 5' 39,040" N	51° 51' 11,335" W
PP 01-03	1° 4' 42,044" N	51° 51' 27,493" W	PP 04-01	1° 6' 21,338" N	51° 51' 11,379" W
PP 01-04	1° 4' 43,673" N	51° 51' 27,494" W	PP 04-02	1° 6' 19,710" N	51° 51' 11,379" W
PP 02-01	1° 5' 6,468" N	51° 51' 31,132" W	PP 04-03	1° 6' 19,709" N	51° 51' 12,997" W
PP 02-02	1° 5' 4,839" N	51° 51' 31,132" W	PP 04-04	1° 6' 21,338" N	51° 51' 12,997" W
PP 02-03	1° 5' 4,839" N	51° 51' 32,749" W	PP 05-01	1° 6' 51,359" N	51° 51' 12,151" W
PP 02-04	1° 5' 6,467" N	51° 51' 32,750" W	PP 05-02	1° 6' 49,731" N	51° 51' 12,150" W
PP 03-01	1° 5' 39,041" N	51° 51' 9,717" W	PP 05-03	1° 6' 49,731" N	51° 51' 13,768" W
PP 03-02	1° 5' 37,412" N	51° 51' 9,717" W	PP 05-04	1° 6' 51,359" N	51° 51' 13,769" W

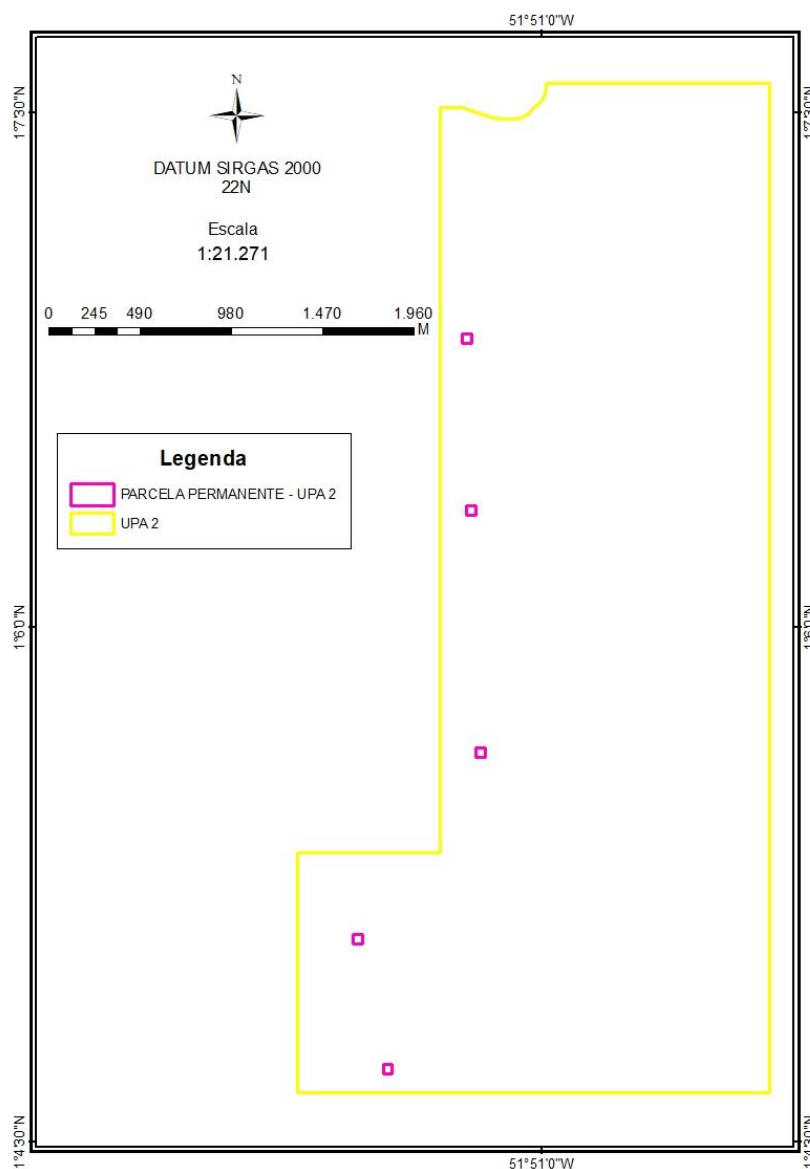


Figura 7 - Mapa de localização das parcelas permanentes.

8.3. Treinamentos-Ações de melhoria da logística e segurança de trabalho.

Todos os trabalhadores receberão treinamento referente a segurança no trabalho, prevenção de acidentes e primeiros socorros, bem como receberão os respectivos EPI's de acordo com a função do trabalhador e serão fixadas placas de obrigatoriedade do uso de EPI's em diversos pontos da AMF.

Fará parte da política de segurança no trabalho da empresa, o incentivo aos trabalhadores em informar os problemas de qualquer condição insegura, entendendo que segurança é prevenção; e os treinamentos serão realizados após a emissão da AUTEX, antes do início da exploração.

9. ANEXOS

9.1. Mapas florestais

9.1.1. Mapa(s) de uso atual do solo na UPA:

Em anexo.

9.1.2. Mapa(s) de localização das árvores (mapa de exploração) em cada UT da UPA:

Em anexo.

9.2. Resultados do inventário a 100%

Tabela 8 - 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 e por classe de qualidade de fuste.

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS											
		Classe 5 (0,40-0,499)				Classe 6 (0,50-0,599)				Classe 7 (0,60-0,699)			
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF
Amapá	Nº Árv	1	0	0	1	6	1	0	7	20	1	0	21
	À Bas	0,14	0,00	0,00	0,14	1,38	0,20	0,00	1,58	6,52	0,37	0,00	6,89
	Vol.	1,65	0,00	0,00	1,65	15,83	2,46	0,00	18,29	79,10	4,24	0,00	83,34
Amapá-amargoso	Nº Árv	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,23	0,29	0,00	0,00	0,29
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,66	0,00	2,66	3,15	0,00	0,00	3,15
Amapá-doce	Nº Árv	2	0	0	2	6	1	0	7	11	1	0	12
	À Bas	0,35	0,00	0,00	0,35	1,41	0,25	0,00	1,66	3,60	0,32	0,00	3,91
	Vol.	4,38	0,00	0,00	4,38	16,90	3,25	0,00	20,14	43,33	3,65	0,00	46,97
Andiroba	Nº Árv	14	0	0	14	43	4	0	47	64	8	0	72
	À Bas	2,25	0,00	0,00	2,25	10,28	1,00	0,00	11,29	21,25	2,56	0,00	23,81
	Vol.	26,76	0,00	0,00	26,76	118,82	11,44	0,00	130,26	248,09	27,43	0,00	275,52
Angelim-amargoso	Nº Árv	1	0	0	1	1	0	0	1	4	0	0	4
	À Bas	0,15	0,00	0,00	0,15	0,27	0,00	0,00	0,27	1,26	0,00	0,00	1,26
	Vol.	1,62	0,00	0,00	1,62	3,50	0,00	0,00	3,50	16,00	0,00	0,00	16,00
Angelim-pedra	Nº Árv	0	0	0	0	3	0	0	3	6	1	0	7
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,74	2,10	0,29	0,00	2,38
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	8,55	0,00	0,00	8,55	24,70	3,00	0,00	27,70
Angelim-rajado	Nº Árv	1	0	0	1	4	0	0	4	1	0	0	1
	À Bas	0,17	0,00	0,00	0,17	0,85	0,00	0,00	0,85	0,32	0,00	0,00	0,32
	Vol.	1,89	0,00	0,00	1,89	9,71	0,00	0,00	9,71	3,68	0,00	0,00	3,68
Angelim-vermelho	Nº Árv	0	0	0	0	2	0	0	2	13	1	0	14
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	0,52	4,19	0,35	0,00	4,54
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	5,04	0,00	0,00	5,04	47,36	3,83	0,00	51,19

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS											
		Classe 5 (0,40-0,499)				Classe 6 (0,50-0,599)				Classe 7 (0,60-0,699)			
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF
Angico	Nº Árv	5	3	0	8	28	5	0	33	37	5	0	42
	À Bas	0,90	0,48	0,00	1,37	6,65	1,10	0,00	7,75	12,26	1,68	0,00	13,94
	Vol.	10,14	4,77	0,00	14,91	75,25	11,79	0,00	87,04	143,46	19,59	0,00	163,05
Aracanga	Nº Árv	0	0	0	0	3	0	0	3	6	1	0	7
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00	0,74	1,98	0,31	0,00	2,29
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	9,15	0,00	0,00	9,15	24,88	4,00	0,00	28,88
Cavalo-melado	Nº Árv	0	0	0	0	8	1	0	9	4	1	0	5
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	2,05	0,23	0,00	2,28	1,30	0,35	0,00	1,65
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	24,14	2,66	0,00	26,79	14,86	4,01	0,00	18,87
Cedroarana	Nº Árv	0	0	0	0	0	1	0	1	6	2	0	8
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,20	2,05	0,69	0,00	2,74
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,25	0,00	2,25	23,81	7,98	0,00	31,79
Cedro-vermelho	Nº Árv	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	À Bas	0,16	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Vol.	1,82	0,00	0,00	1,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Copaíba	Nº Árv	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2
	À Bas	0,17	0,00	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00	0,64
	Vol.	1,92	0,00	0,00	1,92	0,00	0,00	0,00	0,00	8,10	0,00	0,00	8,10
Cumaru	Nº Árv	2	0	0	2	10	4	0	14	30	6	0	36
	À Bas	0,35	0,00	0,00	0,35	2,35	0,88	0,00	3,23	9,87	2,00	0,00	11,87
	Vol.	3,86	0,00	0,00	3,86	26,84	8,96	0,00	35,80	117,96	22,18	0,00	140,15
Cupiúba	Nº Árv	10	2	0	12	44	2	0	46	125	14	0	139
	À Bas	1,68	0,37	0,00	2,05	10,51	0,49	0,00	11,00	42,68	4,56	0,00	47,24
	Vol.	18,88	3,79	0,00	22,67	119,12	5,00	0,00	124,11	487,85	50,96	0,00	538,82
Curupixá	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,00	0,00	0,69
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,11	0,00	0,00	8,11
Fava-amargosa	Nº Árv	1	0	0	1	3	0	0	3	11	0	0	11
	À Bas	0,18	0,00	0,00	0,18	0,64	0,00	0,00	0,64	3,68	0,00	0,00	3,68
	Vol.	2,17	0,00	0,00	2,17	7,79	0,00	0,00	7,79	46,68	0,00	0,00	46,68
Fava-bolota	Nº Árv	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0	0	1
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,00	0,00	0,48	0,32	0,00	0,00	0,32
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	5,51	0,00	0,00	5,51	3,65	0,00	0,00	3,65
Fava-orelha-de-macaco	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,69	0,00	0,00	1,69
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,48	0,00	0,00	19,48
Faveira-atanã	Nº Árv	0	1	0	1	2	2	0	4	12	2	0	14
	À Bas	0,00	0,18	0,00	0,18	0,45	0,41	0,00	0,85	3,98	0,60	0,00	4,58
	Vol.	0,00	1,89	0,00	1,89	5,17	4,82	0,00	9,99	45,04	5,60	0,00	50,65
Freijó	Nº Árv	1	0	0	1	3	1	0	4	3	0	0	3
	À Bas	0,14	0,00	0,00	0,14	0,70	0,22	0,00	0,92	0,94	0,00	0,00	0,94
	Vol.	1,82	0,00	0,00	1,82	9,02	2,57	0,00	11,58	12,70	0,00	0,00	12,70
Goiabão	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS											
		Classe 5 (0,40-0,499)				Classe 6 (0,50-0,599)				Classe 7 (0,60-0,699)			
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Igaraná	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,29
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,30	0,00	0,00	3,30
Ipê-amarelo	Nº Árv	4	0	0	4	5	3	0	8	11	2	0	13
	À Bas	0,65	0,00	0,00	0,65	1,20	0,73	0,00	1,93	3,80	0,61	0,00	4,41
	Vol.	8,18	0,00	0,00	8,18	15,47	9,14	0,00	24,61	50,22	8,15	0,00	58,37
Ipê-roxo	Nº Árv	3	1	0	4	7	0	0	7	12	0	0	12
	À Bas	0,52	0,16	0,00	0,68	1,67	0,00	0,00	1,67	4,02	0,00	0,00	4,02
	Vol.	6,80	2,06	0,00	8,86	24,83	0,00	0,00	24,83	60,09	0,00	0,00	60,09
Itaúba	Nº Árv	0	0	0	0	3	0	0	3	10	0	0	10
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00	0,00	0,71	3,30	0,00	0,00	3,30
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	8,27	0,00	0,00	8,27	37,60	0,00	0,00	37,60
Jarana	Nº Árv	4	0	0	4	16	0	0	16	11	0	0	11
	À Bas	0,66	0,00	0,00	0,66	3,60	0,00	0,00	3,60	3,40	0,00	0,00	3,40
	Vol.	7,32	0,00	0,00	7,32	41,63	0,00	0,00	41,63	39,70	0,00	0,00	39,70
Jatobá	Nº Árv	5	0	0	5	10	0	0	10	19	0	0	19
	À Bas	0,75	0,00	0,00	0,75	2,40	0,00	0,00	2,40	6,37	0,00	0,00	6,37
	Vol.	9,04	0,00	0,00	9,04	29,64	0,00	0,00	29,64	79,22	0,00	0,00	79,22
Louro-amarelo	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Louro-preto	Nº Árv	10	2	0	12	32	4	0	36	55	7	0	62
	À Bas	1,69	0,34	0,00	2,03	7,59	0,92	0,00	8,51	18,50	2,42	0,00	20,92
	Vol.	19,63	3,55	0,00	23,18	88,61	10,59	0,00	99,20	219,06	27,33	0,00	246,38
Louro-vermelho	Nº Árv	5	0	0	5	26	0	0	26	45	1	0	46
	À Bas	0,84	0,00	0,00	0,84	6,11	0,00	0,00	6,11	14,92	0,35	0,00	15,27
	Vol.	10,17	0,00	0,00	10,17	73,88	0,00	0,00	73,88	180,44	4,36	0,00	184,80
Macacaúba	Nº Árv	1	0	0	1	7	0	0	7	9	0	0	9
	À Bas	0,19	0,00	0,00	0,19	1,69	0,00	0,00	1,69	2,97	0,00	0,00	2,97
	Vol.	2,44	0,00	0,00	2,44	21,19	0,00	0,00	21,19	37,83	0,00	0,00	37,83
Maçaranduba	Nº Árv	10	0	0	10	19	1	0	20	55	3	0	58
	À Bas	1,67	0,00	0,00	1,67	4,74	0,25	0,00	4,99	18,47	0,94	0,00	19,41
	Vol.	20,09	0,00	0,00	20,09	57,34	3,00	0,00	60,34	228,64	11,08	0,00	239,72
Mandioqueiro	Nº Árv	2	0	0	2	9	0	0	9	15	0	0	15
	À Bas	0,35	0,00	0,00	0,35	2,15	0,00	0,00	2,15	5,11	0,00	0,00	5,11
	Vol.	3,89	0,00	0,00	3,89	25,73	0,00	0,00	25,73	62,83	0,00	0,00	62,83
Maparajuba	Nº Árv	6	0	0	6	10	0	0	10	22	4	0	26
	À Bas	0,94	0,00	0,00	0,94	2,38	0,00	0,00	2,38	7,20	1,30	0,00	8,50
	Vol.	11,60	0,00	0,00	11,60	28,67	0,00	0,00	28,67	84,08	14,49	0,00	98,57
Marupá	Nº Árv	2	0	0	2	3	1	0	4	13	2	0	15
	À Bas	0,35	0,00	0,00	0,35	0,72	0,20	0,00	0,92	4,34	0,64	0,00	4,98

Espécie	CLASSES DIAMÉTRICAS												
	Classe 5 (0,40-0,499)					Classe 6 (0,50-0,599)				Classe 7 (0,60-0,699)			
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF
	Vol.	3,71	0,00	0,00	3,71	8,69	2,46	0,00	11,15	51,34	8,12	0,00	59,46
Melanciaira	Nº Árv	0	0	0	0	0	2	0	2	4	0	0	4
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,40	1,38	0,00	0,00	1,38
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,71	0,00	4,71	16,43	0,00	0,00	16,43
Muiracatiara	Nº Árv	4	0	0	4	3	0	0	3	0	0	0	0
	À Bas	0,63	0,00	0,00	0,63	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
	Vol.	8,51	0,00	0,00	8,51	9,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Muirapiranga	Nº Árv	0	0	0	0	4	0	0	4	6	0	0	6
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,00	0,00	0,89	2,08	0,00	0,00	2,08
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	10,55	0,00	0,00	10,55	23,94	0,00	0,00	23,94
Mururé	Nº Árv	1	0	0	1	1	0	0	1	8	1	0	9
	À Bas	0,18	0,00	0,00	0,18	0,23	0,00	0,00	0,23	2,54	0,33	0,00	2,87
	Vol.	2,23	0,00	0,00	2,23	2,92	0,00	0,00	2,92	30,93	3,99	0,00	34,92
Mututi	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,19	0,00	4,19
Oiticica	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,29
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,59	0,00	0,00	3,59
Pequiá	Nº Árv	2	0	0	2	2	1	0	3	6	0	0	6
	À Bas	0,31	0,00	0,00	0,31	0,53	0,22	0,00	0,75	2,05	0,00	0,00	2,05
	Vol.	3,35	0,00	0,00	3,35	5,83	2,51	0,00	8,34	20,44	0,00	0,00	20,44
Pequiarana	Nº Árv	2	0	0	2	4	1	0	5	15	1	0	16
	À Bas	0,36	0,00	0,00	0,36	0,90	0,20	0,00	1,11	5,33	0,32	0,00	5,64
	Vol.	3,19	0,00	0,00	3,19	10,45	2,25	0,00	12,70	60,29	3,15	0,00	63,44
Quaruba-cedro	Nº Árv	22	0	0	22	90	3	0	93	99	0	0	99
	À Bas	3,55	0,00	0,00	3,55	21,00	0,75	0,00	21,75	32,95	0,00	0,00	32,95
	Vol.	41,63	0,00	0,00	41,63	253,92	8,82	0,00	262,74	421,66	0,00	0,00	421,66
Quaruba-goiaba	Nº Árv	33	1	0	34	116	5	0	121	217	4	0	221
	À Bas	5,58	0,17	0,00	5,75	27,98	1,20	0,00	29,18	71,35	1,30	0,00	72,65
	Vol.	68,86	2,12	0,00	70,98	339,03	13,99	0,00	353,03	872,81	15,20	0,00	888,01
Quarubarana	Nº Árv	1	0	0	1	3	0	0	3	10	0	0	10
	À Bas	0,15	0,00	0,00	0,15	0,74	0,00	0,00	0,74	3,45	0,00	0,00	3,45
	Vol.	1,70	0,00	0,00	1,70	8,51	0,00	0,00	8,51	38,92	0,00	0,00	38,92
Quarubatinga	Nº Árv	47	6	0	53	165	12	0	177	386	28	0	414
	À Bas	8,12	1,04	0,00	9,16	39,90	2,84	0,00	42,74	129,74	9,37	0,00	139,11
	Vol.	98,11	12,12	0,00	110,23	483,17	33,01	0,00	516,18	1605,27	112,06	0,00	1717,33
Roxinho	Nº Árv	0	0	0	0	15	0	0	15	15	1	0	16
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	3,46	0,00	0,00	3,46	5,08	0,32	0,00	5,40
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	42,60	0,00	0,00	42,60	63,96	3,81	0,00	67,77
Sapucaia	Nº Árv	1	0	0	1	4	0	0	4	13	0	0	13
	À Bas	0,19	0,00	0,00	0,19	1,06	0,00	0,00	1,06	4,35	0,00	0,00	4,35
	Vol.	2,19	0,00	0,00	2,19	12,62	0,00	0,00	12,62	52,81	0,00	0,00	52,81

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS											
		Classe 5 (0,40-0,499)				Classe 6 (0,50-0,599)				Classe 7 (0,60-0,699)			
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF
Sorva	Nº Árv	2	0	0	2	2	0	0	2	6	0	0	6
	À Bas	0,37	0,00	0,00	0,37	0,44	0,00	0,00	0,44	1,88	0,00	0,00	1,88
	Vol.	4,18	0,00	0,00	4,18	5,27	0,00	0,00	5,27	22,12	0,00	0,00	22,12
Sucupira-amarela	Nº Árv	0	0	0	0	2	0	0	2	2	1	0	3
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43	0,00	0,00	0,43	0,62	0,32	0,00	0,95
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	5,16	0,00	0,00	5,16	7,93	3,84	0,00	11,78
Sucupira-pele-de-sapo	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sucupira-preta	Nº Árv	2	0	0	2	1	0	0	1	7	0	0	7
	À Bas	0,33	0,00	0,00	0,33	0,25	0,00	0,00	0,25	2,23	0,00	0,00	2,23
	Vol.	4,22	0,00	0,00	4,22	3,13	0,00	0,00	3,13	27,50	0,00	0,00	27,50
Tanibuca	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	9
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,01	0,00	0,00	3,01
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,46	0,00	0,00	36,46
Tanibuca-amarela	Nº Árv	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
	À Bas	0,18	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,29
	Vol.	2,38	0,00	0,00	2,38	0,00	0,00	0,00	0,00	3,44	0,00	0,00	3,44
Tanibuca-preta	Nº Árv	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	2
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,22	0,65	0,00	0,00	0,65
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	2,71	0,00	0,00	2,71	7,74	0,00	0,00	7,74
Tatajuba	Nº Árv	0	0	0	0	1	0	0	1	8	0	0	8
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,22	2,77	0,00	0,00	2,77
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	2,73	0,00	0,00	2,73	33,64	0,00	0,00	33,64
Tauari	Nº Árv	1	0	0	1	7	1	0	8	15	1	0	16
	À Bas	0,13	0,00	0,00	0,13	1,66	0,23	0,00	1,89	5,07	0,35	0,00	5,42
	Vol.	1,64	0,00	0,00	1,64	19,66	2,77	0,00	22,43	66,76	4,40	0,00	71,16
Tento	Nº Árv	9	0	0	9	16	0	0	16	56	1	0	57
	À Bas	1,56	0,00	0,00	1,56	3,78	0,00	0,00	3,78	18,85	0,29	0,00	19,14
	Vol.	18,83	0,00	0,00	18,83	45,80	0,00	0,00	45,80	233,31	3,73	0,00	237,04
Ucuubarana	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	Nº Árv	220	16	0	236	752	57	0	809	1528	101	0	1629
	À Bas	36,87	2,74	0,00	39,60	179,35	13,18	0,00	192,53	510,24	33,28	0,00	543,52
	Vol.	440,77	30,31	0,00	471,08	2147,35	151,11	0,00	2298,46	6206,27	384,37	0,00	6590,64
Médias/ha.	Nº Árv	0,23	0,02	0,00	0,25	0,80	0,06	0,00	0,86	1,62	0,11	0,00	1,72
	À Bas	0,04	0,00	0,00	0,04	0,19	0,01	0,00	0,20	0,54	0,04	0,00	0,58
	Vol.	0,47	0,03	0,00	0,50	2,27	0,16	0,00	2,43	6,57	0,41	0,00	6,98

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS												Total por QF			Total geral
		Classe 8 (0,70-0,799)				Classe 9 (0,80-0,899)				Classe 10 (>=0,90)							
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	
Amapá	Nº Árv	8	0	0	8	5	0	0	5	2	0	0	2	42	2	0	44
	À Bas	3,50	0,00	0,00	3,50	2,88	0,00	0,00	2,88	1,48	0,00	0,00	1,48	15,90	0,57	0,00	16,48
	Vol.	42,38	0,00	0,00	42,38	34,53	0,00	0,00	34,53	16,57	0,00	0,00	16,57	190,05	6,70	0,00	196,75
Amapá-amargoso	Nº Árv	3	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	5	1	0	6
	À Bas	1,38	0,00	0,00	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72	0,00	0,00	0,72	2,38	0,23	0,00	2,61
	Vol.	16,06	0,00	0,00	16,06	0,00	0,00	0,00	0,00	8,74	0,00	0,00	8,74	27,95	2,66	0,00	30,61
Amapá-doce	Nº Árv	15	0	0	15	6	2	0	8	15	1	0	16	55	5	0	60
	À Bas	6,53	0,00	0,00	6,53	3,39	1,08	0,00	4,47	11,81	0,92	0,00	12,73	27,08	2,57	0,00	29,65
	Vol.	76,53	0,00	0,00	76,53	42,04	13,00	0,00	55,05	144,88	11,15	0,00	156,04	328,06	31,05	0,00	359,11
Andiroba	Nº Árv	22	1	0	23	6	0	0	6	1	0	0	1	150	13	0	163
	À Bas	9,27	0,46	0,00	9,72	3,38	0,00	0,00	3,38	1,09	0,00	0,00	1,09	47,51	4,02	0,00	51,53
	Vol.	113,02	5,20	0,00	118,22	38,58	0,00	0,00	38,58	13,15	0,00	0,00	13,15	558,41	44,08	0,00	602,49
Angelim-amargoso	Nº Árv	5	1	0	6	1	0	0	1	4	0	0	4	16	1	0	17
	À Bas	2,14	0,46	0,00	2,60	0,58	0,00	0,00	0,58	3,89	0,00	0,00	3,89	8,28	0,46	0,00	8,74
	Vol.	27,73	5,20	0,00	32,94	7,40	0,00	0,00	7,40	48,85	0,00	0,00	48,85	105,10	5,20	0,00	110,30
Angelim-pedra	Nº Árv	7	1	0	8	7	0	0	7	25	3	0	28	48	5	0	53
	À Bas	3,10	0,46	0,00	3,56	4,16	0,00	0,00	4,16	24,43	3,81	0,00	28,24	34,54	4,56	0,00	39,09
	Vol.	36,81	5,24	0,00	42,05	51,71	0,00	0,00	51,71	300,70	39,99	0,00	340,70	422,47	48,24	0,00	470,71
Angelim-rajado	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,34	0,00	0,00	1,34
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,28	0,00	0,00	15,28
Angelim-vermelho	Nº Árv	13	1	0	14	22	2	0	24	366	91	0	457	416	95	0	511
	À Bas	5,75	0,39	0,00	6,14	13,05	1,12	0,00	14,17	700,45	240,31	0,00	940,76	723,97	242,16	0,00	966,13
	Vol.	66,59	3,79	0,00	70,38	152,21	11,73	0,00	163,94	7818,49	2600,38	0,00	10418,87	8089,68	2619,73	0,00	10709,42
Angico	Nº Árv	44	4	0	48	17	6	0	23	31	5	0	36	162	28	0	190

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS												Total por QF			Total geral
		Classe 8 (0,70-0,799)				Classe 9 (0,80-0,899)				Classe 10 (>=0,90)							
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	
	À Bas	19,08	1,80	0,00	20,88	9,69	3,44	0,00	13,13	28,89	4,29	0,00	33,18	77,47	12,80	0,00	90,26
	Vol.	229,77	22,58	0,00	252,35	116,60	40,52	0,00	157,12	350,94	52,03	0,00	402,97	926,15	151,29	0,00	1077,44
Araracanga	Nº Árv	3	0	0	3	4	0	0	4	9	0	0	9	25	1	0	26
	À Bas	1,36	0,00	0,00	1,36	2,18	0,00	0,00	2,18	7,13	0,00	0,00	7,13	13,39	0,31	0,00	13,70
	Vol.	17,98	0,00	0,00	17,98	27,32	0,00	0,00	27,32	90,61	0,00	0,00	90,61	169,94	4,00	0,00	173,94
Cavalo-melado	Nº Árv	13	1	0	14	12	1	0	13	4	0	0	4	41	4	0	45
	À Bas	5,77	0,50	0,00	6,26	6,67	0,58	0,00	7,25	3,53	0,00	0,00	3,53	19,31	1,66	0,00	20,97
	Vol.	70,32	5,63	0,00	75,95	75,11	6,83	0,00	81,94	45,13	0,00	0,00	45,13	229,55	19,13	0,00	248,68
Cedroarana	Nº Árv	3	0	0	3	4	0	0	4	10	0	0	10	23	3	0	26
	À Bas	1,30	0,00	0,00	1,30	2,23	0,00	0,00	2,23	15,42	0,00	0,00	15,42	21,01	0,89	0,00	21,90
	Vol.	14,12	0,00	0,00	14,12	26,56	0,00	0,00	26,56	185,25	0,00	0,00	185,25	249,75	10,23	0,00	259,98
Cedro-vermelho	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,16
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,82	0,00	0,00	1,82
Copaíba	Nº Árv	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	7	0	0	7
	À Bas	0,95	0,00	0,00	0,95	1,14	0,00	0,00	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,89	0,00	0,00	2,89
	Vol.	11,47	0,00	0,00	11,47	15,12	0,00	0,00	15,12	0,00	0,00	0,00	0,00	36,61	0,00	0,00	36,61
Cumarú	Nº Árv	27	4	0	31	25	2	0	27	35	4	0	39	129	20	0	149
	À Bas	11,78	1,69	0,00	13,47	14,53	1,20	0,00	15,74	33,68	3,83	0,00	37,51	72,56	9,61	0,00	82,16
	Vol.	141,12	19,05	0,00	160,16	171,61	14,19	0,00	185,80	391,70	43,47	0,00	435,17	853,08	107,85	0,00	960,93
Cupiúba	Nº Árv	100	15	0	115	68	14	0	82	51	16	0	67	398	63	0	461
	À Bas	43,59	6,54	0,00	50,13	38,58	8,16	0,00	46,74	40,49	13,03	0,00	53,53	177,53	33,14	0,00	210,67
	Vol.	493,90	70,30	0,00	564,20	437,10	88,94	0,00	526,04	461,54	144,79	0,00	606,33	2018,39	363,77	0,00	2382,16
Currupixá	Nº Árv	1	0	0	1	2	0	0	2	5	1	0	6	10	1	0	11
	À Bas	0,42	0,00	0,00	0,42	1,08	0,00	0,00	1,08	5,26	0,92	0,00	6,18	7,45	0,92	0,00	8,37

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS												Total por QF			Total geral
		Classe 8 (0,70-0,799)				Classe 9 (0,80-0,899)				Classe 10 (>=0,90)							
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	
	Vol.	4,79	0,00	0,00	4,79	12,95	0,00	0,00	12,95	63,68	10,70	0,00	74,39	89,53	10,70	0,00	100,23
Fava-amargosa	Nº Árv	5	0	0	5	10	0	0	10	4	1	0	5	34	1	0	35
	À Bas	2,16	0,00	0,00	2,16	5,50	0,00	0,00	5,50	3,23	0,76	0,00	3,99	15,39	0,76	0,00	16,15
	Vol.	27,49	0,00	0,00	27,49	68,28	0,00	0,00	68,28	41,33	9,31	0,00	50,65	193,75	9,31	0,00	203,06
Fava-bolota	Nº Árv	6	0	0	6	7	0	0	7	17	1	0	18	33	1	0	34
	À Bas	2,64	0,00	0,00	2,64	4,05	0,00	0,00	4,05	15,24	0,76	0,00	16,00	22,72	0,76	0,00	23,49
	Vol.	31,22	0,00	0,00	31,22	41,91	0,00	0,00	41,91	176,05	8,56	0,00	184,61	258,32	8,56	0,00	266,88
Fava-orelha-de-macaco	Nº Árv	7	1	0	8	1	1	0	2	6	1	0	7	19	3	0	22
	À Bas	3,01	0,41	0,00	3,41	0,54	0,58	0,00	1,12	6,22	1,15	0,00	7,37	11,45	2,14	0,00	13,58
	Vol.	35,25	4,83	0,00	40,08	6,61	6,54	0,00	13,15	72,15	12,73	0,00	84,88	133,49	24,11	0,00	157,60
Faveira-atanã	Nº Árv	17	2	0	19	6	0	0	6	5	0	0	5	42	7	0	49
	À Bas	7,50	0,81	0,00	8,30	3,45	0,00	0,00	3,45	5,73	0,00	0,00	5,73	21,10	2,00	0,00	23,10
	Vol.	88,19	9,35	0,00	97,54	42,36	0,00	0,00	42,36	71,98	0,00	0,00	71,98	252,75	21,66	0,00	274,41
Freijó	Nº Árv	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1	0	12
	À Bas	1,92	0,00	0,00	1,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,71	0,22	0,00	3,93
	Vol.	23,96	0,00	0,00	23,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,50	2,57	0,00	50,07
Goiabão	Nº Árv	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	2
	À Bas	0,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,00	0,00	0,79	0,79	0,50	0,00	1,29
	Vol.	0,00	6,13	0,00	6,13	0,00	0,00	0,00	0,00	9,22	0,00	0,00	9,22	9,22	6,13	0,00	15,35
Igaraná	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	0,29
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,30	0,00	0,00	3,30
Ipê-amarelo	Nº Árv	8	3	0	11	1	0	0	1	2	0	0	2	31	8	0	39
	À Bas	3,32	1,34	0,00	4,66	0,54	0,00	0,00	0,54	1,58	0,00	0,00	1,58	11,09	2,68	0,00	13,77
	Vol.	45,37	17,36	0,00	62,73	7,13	0,00	0,00	7,13	23,14	0,00	0,00	23,14	149,52	34,64	0,00	184,16

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS												Total por QF			Total geral
		Classe 8 (0,70-0,799)				Classe 9 (0,80-0,899)				Classe 10 (>=0,90)							
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	
Ipê-roxo	Nº Árv	18	4	0	22	21	2	0	23	164	6	0	170	225	13	0	238
	À Bas	8,09	1,69	0,00	9,78	11,99	1,14	0,00	13,13	195,67	8,69	0,00	204,36	221,96	11,69	0,00	233,64
	Vol.	125,03	22,15	0,00	147,18	190,58	17,50	0,00	208,08	2957,93	120,76	0,00	3078,68	3365,24	162,48	0,00	3527,72
Itaúba	Nº Árv	15	0	0	15	25	1	0	26	32	1	0	33	85	2	0	87
	À Bas	6,46	0,00	0,00	6,46	14,11	0,54	0,00	14,65	31,16	0,67	0,00	31,83	55,75	1,21	0,00	56,96
	Vol.	75,78	0,00	0,00	75,78	166,72	6,35	0,00	173,07	360,83	8,18	0,00	369,01	649,21	14,53	0,00	663,74
Jarana	Nº Árv	14	1	0	15	5	0	0	5	0	0	0	0	50	1	0	51
	À Bas	6,14	0,42	0,00	6,56	2,87	0,00	0,00	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67	0,42	0,00	17,09
	Vol.	71,27	5,00	0,00	76,27	36,51	0,00	0,00	36,51	0,00	0,00	0,00	0,00	196,44	5,00	0,00	201,44
Jatobá	Nº Árv	22	1	0	23	24	0	0	24	25	0	0	25	105	1	0	106
	À Bas	9,51	0,44	0,00	9,95	13,54	0,00	0,00	13,54	22,65	0,00	0,00	22,65	55,23	0,44	0,00	55,67
	Vol.	120,25	5,43	0,00	125,68	170,45	0,00	0,00	170,45	288,84	0,00	0,00	288,84	697,44	5,43	0,00	702,87
Louro-amarelo	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,65	0,65	0,00	0,00	0,65
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,59	0,00	0,00	7,59	7,59	0,00	0,00	7,59
Louro-preto	Nº Árv	44	7	0	51	19	1	0	20	21	2	0	23	181	23	0	204
	À Bas	18,77	3,02	0,00	21,79	10,93	0,56	0,00	11,49	20,00	1,68	0,00	21,68	77,48	8,93	0,00	86,42
	Vol.	224,83	33,85	0,00	258,68	129,51	7,72	0,00	137,23	233,22	18,80	0,00	252,02	914,86	101,84	0,00	1016,69
Louro-vermelho	Nº Árv	61	1	0	62	53	1	0	54	74	1	0	75	264	4	0	268
	À Bas	27,21	0,50	0,00	27,71	30,77	0,57	0,00	31,34	60,76	1,03	0,00	61,79	140,61	2,45	0,00	143,06
	Vol.	320,83	4,05	0,00	324,89	365,84	5,27	0,00	371,11	731,65	11,97	0,00	743,61	1682,81	25,65	0,00	1708,46
Macacaúba	Nº Árv	2	0	0	2	3	0	0	3	2	0	0	2	24	0	0	24
	À Bas	0,91	0,00	0,00	0,91	1,63	0,00	0,00	1,63	1,55	0,00	0,00	1,55	8,95	0,00	0,00	8,95
	Vol.	11,88	0,00	0,00	11,88	22,33	0,00	0,00	22,33	20,79	0,00	0,00	20,79	116,47	0,00	0,00	116,47
Maçaranduba	Nº Árv	55	2	0	57	64	4	0	68	116	1	0	117	319	11	0	330

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS												Total por QF			Total geral
		Classe 8 (0,70-0,799)				Classe 9 (0,80-0,899)				Classe 10 (>=0,90)							
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	
	À Bas	24,50	0,85	0,00	25,35	36,84	2,26	0,00	39,10	101,09	0,76	0,00	101,86	187,32	5,06	0,00	192,38
	Vol.	305,87	10,06	0,00	315,93	468,61	26,57	0,00	495,18	1273,16	9,31	0,00	1282,47	2353,71	60,03	0,00	2413,74
Mandioqueiro	Nº Árv	20	0	0	20	19	0	0	19	34	0	0	34	99	0	0	99
	À Bas	9,05	0,00	0,00	9,05	10,71	0,00	0,00	10,71	29,79	0,00	0,00	29,79	57,14	0,00	0,00	57,14
	Vol.	110,23	0,00	0,00	110,23	134,87	0,00	0,00	134,87	361,68	0,00	0,00	361,68	699,23	0,00	0,00	699,23
Maparajuba	Nº Árv	14	2	0	16	9	0	0	9	17	1	0	18	78	7	0	85
	À Bas	6,22	0,87	0,00	7,09	5,06	0,00	0,00	5,06	14,78	1,25	0,00	16,03	36,59	3,41	0,00	40,00
	Vol.	75,18	10,96	0,00	86,14	62,09	0,00	0,00	62,09	177,05	15,01	0,00	192,06	438,66	40,45	0,00	479,11
Marupá	Nº Árv	11	0	0	11	4	0	0	4	1	0	0	1	34	3	0	37
	À Bas	4,79	0,00	0,00	4,79	2,13	0,00	0,00	2,13	0,79	0,00	0,00	0,79	13,12	0,84	0,00	13,96
	Vol.	59,59	0,00	0,00	59,59	27,24	0,00	0,00	27,24	9,61	0,00	0,00	9,61	160,17	10,58	0,00	170,75
Melancieira	Nº Árv	4	2	0	6	3	0	0	3	10	5	0	15	21	9	0	30
	À Bas	1,72	0,89	0,00	2,61	1,63	0,00	0,00	1,63	8,74	4,72	0,00	13,46	13,47	6,01	0,00	19,48
	Vol.	20,65	10,55	0,00	31,20	19,28	0,00	0,00	19,28	103,44	53,75	0,00	157,19	159,81	69,00	0,00	228,80
Muiracatiara	Nº Árv	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	9	0	0	9
	À Bas	0,42	0,00	0,00	0,42	0,62	0,00	0,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	2,34	0,00	0,00	2,34
	Vol.	5,57	0,00	0,00	5,57	8,24	0,00	0,00	8,24	0,00	0,00	0,00	0,00	31,31	0,00	0,00	31,31
Muirapiranga	Nº Árv	3	1	0	4	7	0	0	7	6	2	0	8	26	3	0	29
	À Bas	1,30	0,42	0,00	1,72	3,92	0,00	0,00	3,92	4,94	1,42	0,00	6,36	13,13	1,85	0,00	14,98
	Vol.	15,59	5,21	0,00	20,80	46,84	0,00	0,00	46,84	59,05	20,74	0,00	79,79	155,97	25,94	0,00	181,92
Mururé	Nº Árv	2	2	0	4	1	1	0	2	1	1	0	2	14	5	0	19
	À Bas	0,86	0,77	0,00	1,63	0,53	0,52	0,00	1,04	0,87	0,67	0,00	1,54	5,20	2,29	0,00	7,50
	Vol.	11,06	10,11	0,00	21,17	7,22	7,11	0,00	14,33	10,94	6,84	0,00	17,78	65,29	28,06	0,00	93,35
Mututi	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,35

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS												Total por QF			Total geral
		Classe 8 (0,70-0,799)				Classe 9 (0,80-0,899)				Classe 10 (>=0,90)							
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,19	0,00	4,19
Oiticica	Nº Árv	1	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	1	5	0	0	5
	À Bas	0,39	0,00	0,00	0,39	1,06	0,00	0,00	1,06	1,99	0,00	0,00	1,99	3,73	0,00	0,00	3,73
	Vol.	4,39	0,00	0,00	4,39	13,85	0,00	0,00	13,85	23,64	0,00	0,00	23,64	45,47	0,00	0,00	45,47
Pequiá	Nº Árv	5	4	0	9	17	1	0	18	67	15	0	82	99	21	0	120
	À Bas	2,07	1,69	0,00	3,76	9,88	0,62	0,00	10,51	71,53	16,63	0,00	88,16	86,38	19,16	0,00	105,54
	Vol.	22,90	16,18	0,00	39,08	97,26	7,33	0,00	104,59	717,97	164,02	0,00	881,99	867,76	190,04	0,00	1057,80
Pequiarana	Nº Árv	13	0	0	13	11	1	0	12	47	6	0	53	92	9	0	101
	À Bas	5,53	0,00	0,00	5,53	6,15	0,54	0,00	6,69	53,81	6,67	0,00	60,48	72,08	7,73	0,00	79,81
	Vol.	63,89	0,00	0,00	63,89	70,30	5,81	0,00	76,10	600,78	65,83	0,00	666,62	808,90	77,04	0,00	885,94
Quaruba-cedro	Nº Árv	90	3	0	93	35	6	0	41	19	1	0	20	355	13	0	368
	À Bas	39,42	1,30	0,00	40,71	19,47	3,49	0,00	22,96	22,46	0,92	0,00	23,38	138,85	6,46	0,00	145,31
	Vol.	494,22	16,07	0,00	510,29	246,44	38,76	0,00	285,20	288,77	11,15	0,00	299,92	1746,63	74,80	0,00	1821,43
Quaruba-goiaba	Nº Árv	121	3	0	124	73	1	0	74	69	0	0	69	629	14	0	643
	À Bas	51,84	1,23	0,00	53,07	41,52	0,52	0,00	42,04	59,68	0,00	0,00	59,68	257,96	4,43	0,00	262,38
	Vol.	629,54	14,68	0,00	644,22	506,27	5,06	0,00	511,33	719,47	0,00	0,00	719,47	3135,98	51,05	0,00	3187,03
Quarubarana	Nº Árv	4	2	0	6	5	0	0	5	19	1	0	20	42	3	0	45
	À Bas	1,70	0,98	0,00	2,67	2,76	0,00	0,00	2,76	16,77	0,67	0,00	17,45	25,57	1,65	0,00	27,22
	Vol.	20,37	12,25	0,00	32,62	33,01	0,00	0,00	33,01	195,04	7,90	0,00	202,94	297,54	20,15	0,00	317,69
Quarubatinga	Nº Árv	419	26	0	445	367	17	0	384	368	19	0	387	1752	108	0	1860
	À Bas	184,03	11,40	0,00	195,43	209,24	9,75	0,00	218,98	304,52	16,97	0,00	321,49	875,54	51,37	0,00	926,91
	Vol.	2263,86	137,03	0,00	2400,90	2548,83	112,17	0,00	2661,00	3532,37	188,58	0,00	3720,95	10531,61	594,98	0,00	11126,59
Roxinho	Nº Árv	11	1	0	12	2	0	0	2	1	0	0	1	44	2	0	46
	À Bas	4,55	0,42	0,00	4,97	1,12	0,00	0,00	1,12	0,87	0,00	0,00	0,87	15,07	0,74	0,00	15,81
	Vol.	58,77	5,82	0,00	64,59	15,59	0,00	0,00	15,59	10,52	0,00	0,00	10,52	191,45	9,62	0,00	201,08

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS												Total por QF			Total geral
		Classe 8 (0,70-0,799)				Classe 9 (0,80-0,899)				Classe 10 (>=0,90)							
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	
Sapucaia	Nº Árv	6	1	0	7	5	1	0	6	12	0	0	12	41	2	0	43
	À Bas	2,46	0,50	0,00	2,96	2,85	0,58	0,00	3,43	10,26	0,00	0,00	10,26	21,16	1,08	0,00	22,24
	Vol.	29,20	8,21	0,00	37,41	33,80	5,65	0,00	39,45	121,15	0,00	0,00	121,15	251,77	13,86	0,00	265,63
Sorva	Nº Árv	3	0	0	3	1	0	0	1	1	0	0	1	15	0	0	15
	À Bas	1,20	0,00	0,00	1,20	0,58	0,00	0,00	0,58	0,78	0,00	0,00	0,78	5,25	0,00	0,00	5,25
	Vol.	14,06	0,00	0,00	14,06	7,12	0,00	0,00	7,12	9,17	0,00	0,00	9,17	61,90	0,00	0,00	61,90
Sucupira-amarela	Nº Árv	4	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0	9	1	0	10
	À Bas	1,75	0,00	0,00	1,75	0,58	0,00	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	3,39	0,32	0,00	3,71
	Vol.	20,98	0,00	0,00	20,98	7,12	0,00	0,00	7,12	0,00	0,00	0,00	0,00	41,19	3,84	0,00	45,03
Sucupira-pele-de-sapo	Nº Árv	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	3
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	1,64	0,00	0,00	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	1,64	0,00	0,00	1,64
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	21,71	0,00	0,00	21,71	0,00	0,00	0,00	0,00	21,71	0,00	0,00	21,71
Sucupira-preta	Nº Árv	3	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	14	0	0	14
	À Bas	1,27	0,00	0,00	1,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00	0,85	4,93	0,00	0,00	4,93
	Vol.	15,86	0,00	0,00	15,86	0,00	0,00	0,00	0,00	10,74	0,00	0,00	10,74	61,44	0,00	0,00	61,44
Tanibuca	Nº Árv	6	0	0	6	4	0	0	4	7	1	0	8	26	1	0	27
	À Bas	2,76	0,00	0,00	2,76	2,28	0,00	0,00	2,28	6,94	1,07	0,00	8,01	14,98	1,07	0,00	16,05
	Vol.	34,02	0,00	0,00	34,02	28,51	0,00	0,00	28,51	81,80	10,77	0,00	92,56	180,78	10,77	0,00	191,55
Tanibuca-amarela	Nº Árv	9	0	0	9	5	0	0	5	9	1	0	10	25	1	0	26
	À Bas	3,91	0,00	0,00	3,91	2,82	0,00	0,00	2,82	7,93	0,97	0,00	8,90	15,13	0,97	0,00	16,11
	Vol.	46,70	0,00	0,00	46,70	33,96	0,00	0,00	33,96	99,50	10,36	0,00	109,86	185,99	10,36	0,00	196,35
Tanibuca-preta	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	6	0	0	6
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94	0,00	0,00	2,94	3,81	0,00	0,00	3,81
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,89	0,00	0,00	36,89	47,34	0,00	0,00	47,34
Tatajuba	Nº Árv	8	0	0	8	4	1	0	5	4	0	0	4	25	1	0	26

Espécie		CLASSES DIAMÉTRICAS												Total por QF			Total geral
		Classe 8 (0,70-0,799)				Classe 9 (0,80-0,899)				Classe 10 (>=0,90)							
		QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	Σ QF	QF 1	QF 2	QF 3	
	À Bas	3,60	0,00	0,00	3,60	2,24	0,62	0,00	2,86	4,90	0,00	0,00	4,90	13,72	0,62	0,00	14,35
	Vol.	45,26	0,00	0,00	45,26	26,36	8,53	0,00	34,89	61,47	0,00	0,00	61,47	169,45	8,53	0,00	177,98
Tauari	Nº Árv	25	1	0	26	18	1	0	19	24	1	0	25	90	5	0	95
	À Bas	10,67	0,42	0,00	11,09	10,21	0,54	0,00	10,75	19,43	0,92	0,00	20,35	47,18	2,46	0,00	49,64
	Vol.	133,13	5,41	0,00	138,54	126,04	6,87	0,00	132,91	243,32	8,85	0,00	252,17	590,54	28,32	0,00	618,86
Tento	Nº Árv	52	4	0	56	48	0	0	48	108	7	0	115	289	12	0	301
	À Bas	23,17	1,84	0,00	25,00	27,44	0,00	0,00	27,44	109,68	7,66	0,00	117,34	184,48	9,79	0,00	194,26
	Vol.	291,49	21,23	0,00	312,72	346,60	0,00	0,00	346,60	1330,71	101,25	0,00	1431,96	2266,74	126,21	0,00	2392,95
Ucuubarana	Nº Árv	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	À Bas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	0,00	0,00	0,91	0,91	0,00	0,00	0,91
	Vol.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,58	0,00	0,00	10,58	10,58	0,00	0,00	10,58
Total	Nº Árv	1379	103	0	1482	1065	67	0	1132	1859	196	0	2055	6803	540	0	7343
	À Bas	602,71	44,97	0,00	647,68	606,74	38,41	0,00	645,16	2100,74	343,17	0,00	2443,91	4036,66	475,75	0,00	4512,40
	Vol.	7356,33	528,91	0,00	7885,24	7394,21	442,45	0,00	7836,67	25023,76	3767,21	0,00	28790,97	48568,69	5304,36	0,00	53873,05
Médias/ha.	Nº Árv	1,46	0,11	0,00	1,57	1,13	0,07	0,00	1,20	1,97	0,21	0,00	2,18	7,20	0,57	0,00	7,77
	À Bas	0,64	0,05	0,00	0,69	0,64	0,04	0,00	0,68	2,22	0,36	0,00	2,59	4,27	0,50	0,00	4,78
	Vol.	7,79	0,56	0,00	8,35	7,83	0,47	0,00	8,30	26,49	3,99	0,00	30,48	51,41	5,61	0,00	57,03

* Produção média por hectare.

** Número médio de árvores por espécie por hectare.

*** Área basal por espécie por hectare

Tabela 9 - Resumo do IF100% com volume e número de árvores por espécie e por hectare conforme a sua destinação.

Nome vulgar/ Nome científico	Dados	Categoria			Total Geral	Médias/ hectare
		Corte	Rem	Outras		
Amapá <i>Parahancornia amapa</i>	Vol(m3)	0,000	186,192	10,555	196,747	0,208
	Nº Árv	0	42	2	44	0,047
	G(m2)	0,000	15,560	0,917	16,477	0,017
Amapá-amargoso <i>Brosimum quianense</i>	Vol(m3)	0,000	27,951	2,657	30,607	0,032
	Nº Árv	0	5	1	6	0,006
	G(m2)	0,000	2,380	0,230	2,610	0,003
Amapá-doce <i>Brosimum parinarioides</i>	Vol(m3)	0,000	359,110	0,000	359,110	0,380
	Nº Árv	0	60	0	60	0,064
	G(m2)	0,000	29,650	0,000	29,650	0,031
Andiroba <i>Carapa guianensis</i>	Vol(m3)	0,000	582,835	19,656	602,491	0,638
	Nº Árv	0	158	5	163	0,173
	G(m2)	0,000	49,872	1,659	51,531	0,055
Angelim-amargoso <i>Vataireopsis araroba</i>	Vol(m3)	0,000	110,303	0,000	110,303	0,117
	Nº Árv	0	17	0	17	0,018
	G(m2)	0,000	8,742	0,000	8,742	0,009
Angelim-pedra <i>Hymenolobium petraeum</i>	Vol(m3)	202,613	243,644	24,450	470,707	0,498
	Nº Árv	20	31	2	53	0,056
	G(m2)	16,788	20,362	1,944	39,094	0,041
Angelim-rajado <i>Pithecellobium incuriale</i>	Vol(m3)	0,000	15,283	0,000	15,283	0,016
	Nº Árv	0	6	0	6	0,006
	G(m2)	0,000	1,340	0,000	1,340	0,001
Angelim-vermelho <i>Dinizia excelsa</i>	Vol(m3)	6.667,885	3.877,213	164,318	10.709,416	11,336
	Nº Árv	355	148	8	511	0,541
	G(m2)	599,612	351,908	14,614	966,135	1,023
Angico <i>Cassia fastuosa</i>	Vol(m3)	741,923	320,004	15,513	1.077,440	1,141
	Nº Árv	110	78	2	190	0,201
	G(m2)	61,394	27,575	1,293	90,262	0,096
Araracanga <i>Aspidosperma album</i>	Vol(m3)	0,000	168,056	5,889	173,945	0,184
	Nº Árv	0	25	1	26	0,028
	G(m2)	0,000	13,218	0,478	13,696	0,014
Cavalo-melado <i>Calycophyllum spruceanum</i>	Vol(m3)	0,000	241,598	7,080	248,679	0,263
	Nº Árv	0	44	1	45	0,048
	G(m2)	0,000	20,417	0,555	20,971	0,022
Cedroarana <i>Cedrelinga cateniformis</i>	Vol(m3)	0,000	241,889	18,096	259,985	0,275
	Nº Árv	0	23	3	26	0,028
	G(m2)	0,000	20,297	1,604	21,900	0,023
Cedro-vermelho <i>Cedrela angustifolia</i>	Vol(m3)	0,000	1,820	0,000	1,820	0,002
	Nº Árv	0	1	0	1	0,001
	G(m2)	0,000	0,156	0,000	0,156	0,000
Copaíba <i>Copaifera duckei</i>	Vol(m3)	0,000	36,610	0,000	36,610	0,039
	Nº Árv	0	7	0	7	0,007
	G(m2)	0,000	2,893	0,000	2,893	0,003
Cumaru <i>Dipteryx odorata</i>	Vol(m3)	704,407	218,104	38,424	960,935	1,017
	Nº Árv	104	40	5	149	0,158
	G(m2)	60,177	18,637	3,346	82,161	0,087
Cupiúba <i>Goupia glabra</i>	Vol(m3)	1.897,180	417,204	67,777	2.382,161	2,522
	Nº Árv	369	79	13	461	0,488
	G(m2)	167,386	37,268	6,020	210,674	0,223

Nome vulgar/ Nome científico	Dados	Categoria			Total Geral	Médias/ hectare
		Corte	Rem	Outras		
Curupixá <i>Micropholis egensis</i>	Vol(m3)	0,000	87,770	12,465	100,235	0,106
	Nº Árv	0	10	1	11	0,012
	G(m2)	0,000	7,342	1,031	8,373	0,009
Fava-amargosa <i>Vataireopsis speciosa</i>	Vol(m3)	0,000	192,452	10,613	203,065	0,215
	Nº Árv	0	33	2	35	0,037
	G(m2)	0,000	15,264	0,889	16,153	0,017
Fava-bolota <i>Parkia pendula</i>	Vol(m3)	0,000	266,885	0,000	266,885	0,283
	Nº Árv	0	34	0	34	0,036
	G(m2)	0,000	23,490	0,000	23,490	0,025
Fava-orelha-de-macaco <i>Enterolobium schomburgkii</i>	Vol(m3)	0,000	157,596	0,000	157,596	0,167
	Nº Árv	0	22	0	22	0,023
	G(m2)	0,000	13,583	0,000	13,583	0,014
Faveira-atanã <i>Parkia gigantocarpa</i>	Vol(m3)	0,000	274,408	0,000	274,408	0,290
	Nº Árv	0	49	0	49	0,052
	G(m2)	0,000	23,096	0,000	23,096	0,024
Freijó <i>Cordia goeldiana</i>	Vol(m3)	0,000	50,066	0,000	50,066	0,053
	Nº Árv	0	12	0	12	0,013
	G(m2)	0,000	3,930	0,000	3,930	0,004
Goiabão <i>Pouteria pachycarpa</i>	Vol(m3)	0,000	15,350	0,000	15,350	0,016
	Nº Árv	0	2	0	2	0,002
	G(m2)	0,000	1,287	0,000	1,287	0,001
Igaraná <i>Abarema jupunba</i>	Vol(m3)	0,000	3,299	0,000	3,299	0,003
	Nº Árv	0	1	0	1	0,001
	G(m2)	0,000	0,287	0,000	0,287	0,000
Ipê-amarelo <i>Handroanthus serratifolius</i>	Vol(m3)	60,020	115,490	8,650	184,159	0,195
	Nº Árv	10	27	2	39	0,041
	G(m2)	4,351	8,778	0,638	13,766	0,015
Ipê-roxo <i>Handroanthus impetiginosum</i>	Vol(m3)	3.150,483	338,958	38,281	3.527,722	3,734
	Nº Árv	194	40	4	238	0,252
	G(m2)	207,195	23,713	2,735	233,642	0,247
Itaúba <i>Mezilaurus itauba</i>	Vol(m3)	408,953	249,354	5,431	663,738	0,703
	Nº Árv	50	36	1	87	0,092
	G(m2)	34,623	21,874	0,458	56,956	0,060
Jarana <i>Lecythis poiteau</i>	Vol(m3)	64,530	134,415	2,495	201,440	0,213
	Nº Árv	14	36	1	51	0,054
	G(m2)	5,380	11,499	0,206	17,086	0,018
Jatobá <i>Hymenaea courbaril</i>	Vol(m3)	460,314	234,320	8,239	702,873	0,744
	Nº Árv	61	44	1	106	0,112
	G(m2)	36,321	18,744	0,602	55,666	0,059
Louro-amarelo <i>Nectandra lanceolata</i>	Vol(m3)	0,000	7,591	0,000	7,591	0,008
	Nº Árv	0	1	0	1	0,001
	G(m2)	0,000	0,646	0,000	0,646	0,001
Louro-preto <i>Ocotea neesiana</i>	Vol(m3)	0,000	989,562	27,133	1.016,695	1,076
	Nº Árv	0	199	5	204	0,216
	G(m2)	0,000	84,073	2,344	86,416	0,091
Louro-vermelho <i>Ocotea rubra</i>	Vol(m3)	1.327,559	336,552	44,348	1.708,459	1,808
	Nº Árv	191	70	7	268	0,284
	G(m2)	111,702	27,606	3,752	143,060	0,151
Macacaúba	Vol(m3)	43,440	73,029	0,000	116,469	0,123

Nome vulgar/ Nome científico	Dados	Categoria			Total Geral	Médias/ hectare
		Corte	Rem	Outras		
<i>Platymiscium ulei</i>	Nº Árv	7	17	0	24	0,025
	G(m2)	3,268	5,680	0,000	8,948	0,009
Maçaranduba <i>Manilkara huberi</i>	Vol(m3)	2.092,995	256,327	64,420	2.413,743	2,555
	Nº Árv	270	52	8	330	0,349
	G(m2)	166,365	20,895	5,124	192,385	0,204
Mandioqueiro <i>Qualea paraensis</i>	Vol(m3)	436,580	251,737	10,913	699,230	0,740
	Nº Árv	53	44	2	99	0,105
	G(m2)	35,343	20,884	0,918	57,145	0,060
Maparajuba <i>Manilkara paraensis</i>	Vol(m3)	281,463	191,768	5,880	479,111	0,507
	Nº Árv	43	41	1	85	0,090
	G(m2)	23,771	15,769	0,458	39,999	0,042
Marupá <i>Simarouba amara</i>	Vol(m3)	0,000	170,754	0,000	170,754	0,181
	Nº Árv	0	37	0	37	0,039
	G(m2)	0,000	13,960	0,000	13,960	0,015
Melancieira <i>Alexa grandiflora</i>	Vol(m3)	0,000	228,804	0,000	228,804	0,242
	Nº Árv	0	30	0	30	0,032
	G(m2)	0,000	19,477	0,000	19,477	0,021
Muiracatiara <i>Astronium lecointei</i>	Vol(m3)	0,000	31,311	0,000	31,311	0,033
	Nº Árv	0	9	0	9	0,010
	G(m2)	0,000	2,344	0,000	2,344	0,002
Muirapiranga <i>Haplocalthra paniculata</i>	Vol(m3)	0,000	173,897	8,020	181,917	0,193
	Nº Árv	0	27	2	29	0,031
	G(m2)	0,000	14,258	0,719	14,977	0,016
Mururé <i>Brosimum acutifolium</i>	Vol(m3)	0,000	93,351	0,000	93,351	0,099
	Nº Árv	0	19	0	19	0,020
	G(m2)	0,000	7,496	0,000	7,496	0,008
Mututi <i>Pterocarpus amazonicus</i>	Vol(m3)	0,000	4,187	0,000	4,187	0,004
	Nº Árv	0	1	0	1	0,001
	G(m2)	0,000	0,351	0,000	0,351	0,000
Oiticica <i>Clarisia racemosa</i>	Vol(m3)	0,000	45,471	0,000	45,471	0,048
	Nº Árv	0	5	0	5	0,005
	G(m2)	0,000	3,725	0,000	3,725	0,004
Pequiá <i>Caryocar villosum</i>	Vol(m3)	683,403	374,393	0,000	1.057,796	1,120
	Nº Árv	82	38	0	120	0,127
	G(m2)	69,255	36,282	0,000	105,537	0,112
Pequiarana <i>Caryocar glabrum</i>	Vol(m3)	0,000	845,174	40,766	885,940	0,938
	Nº Árv	0	96	5	101	0,107
	G(m2)	0,000	76,499	3,313	79,812	0,084
Quaruba-cedro <i>Vochysia vismiifolia</i>	Vol(m3)	0,000	1.734,820	86,609	1.821,430	1,928
	Nº Árv	0	350	18	368	0,390
	G(m2)	0,000	138,357	6,952	145,308	0,154
Quaruba-goiaba <i>Vochysia floribunda</i>	Vol(m3)	0,000	3.150,228	36,804	3.187,032	3,374
	Nº Árv	0	636	7	643	0,681
	G(m2)	0,000	259,195	3,188	262,384	0,278
Quarubarana <i>Erisma uncinatum</i>	Vol(m3)	127,730	170,453	19,510	317,694	0,336
	Nº Árv	16	26	3	45	0,048
	G(m2)	11,596	13,980	1,640	27,216	0,029
Quarubatinga <i>Vochysia guianensis</i>	Vol(m3)	6.029,645	4.890,018	206,925	11.126,588	11,778
	Nº Árv	803	1024	33	1860	1,969
	G(m2)	508,993	400,801	17,118	926,912	0,981
Roxinho	Vol(m3)	103,594	90,809	6,675	201,078	0,213

Nome vulgar/ Nome científico	Dados	Categoria			Total Geral	Médias/ hectare
		Corte	Rem	Outras		
<i>Peltogyne lecontei</i>	Nº Árv	23	21	2	46	0,049
	G(m2)	7,913	7,373	0,522	15,809	0,017
Sapucaia <i>Lecythis idatimon</i>	Vol(m3)	0,000	260,798	4,832	265,630	0,281
	Nº Árv	0	42	1	43	0,046
	G(m2)	0,000	21,865	0,375	22,240	0,024
Sorva <i>Couma guianensis</i>	Vol(m3)	0,000	59,860	2,041	61,901	0,066
	Nº Árv	0	14	1	15	0,016
	G(m2)	0,000	5,069	0,184	5,253	0,006
Sucupira-amarela <i>Bowdichia virgilioides</i>	Vol(m3)	0,000	38,334	6,699	45,033	0,048
	Nº Árv	0	8	2	10	0,011
	G(m2)	0,000	3,166	0,542	3,708	0,004
Sucupira-pele-de-sapo <i>Diploptropis martiusii</i>	Vol(m3)	0,000	21,708	0,000	21,708	0,023
	Nº Árv	0	3	0	3	0,003
	G(m2)	0,000	1,640	0,000	1,640	0,002
Sucupira-preta <i>Diploptropis racemosa</i>	Vol(m3)	0,000	61,444	0,000	61,444	0,065
	Nº Árv	0	14	0	14	0,015
	G(m2)	0,000	4,929	0,000	4,929	0,005
Tanibuca <i>Terminalia tanibouca</i>	Vol(m3)	81,798	106,124	3,625	191,548	0,203
	Nº Árv	9	17	1	27	0,029
	G(m2)	6,855	8,825	0,368	16,047	0,017
Tanibuca-amarela <i>Buchenavia parvifolia</i>	Vol(m3)	0,000	190,937	5,412	196,349	0,208
	Nº Árv	0	25	1	26	0,028
	G(m2)	0,000	15,685	0,421	16,106	0,017
Tanibuca-preta <i>Buchenavia huberi</i>	Vol(m3)	0,000	47,343	0,000	47,343	0,050
	Nº Árv	0	6	0	6	0,006
	G(m2)	0,000	3,807	0,000	3,807	0,004
Tatajuba <i>Bagassa guianensis</i>	Vol(m3)	45,560	132,421	0,000	177,981	0,188
	Nº Árv	6	20	0	26	0,028
	G(m2)	3,493	10,853	0,000	14,346	0,015
Tauari <i>Couratari guianensis</i>	Vol(m3)	414,066	192,790	12,003	618,859	0,655
	Nº Árv	58	35	2	95	0,101
	G(m2)	33,237	15,426	0,977	49,640	0,053
Tento <i>Ormosia coccinea</i>	Vol(m3)	0,000	2.373,016	19,932	2.392,948	2,533
	Nº Árv	0	298	3	301	0,319
	G(m2)	0,000	192,574	1,690	194,264	0,206
Ucuubarana <i>Iryanthera sagotiana</i>	Vol(m3)	0,000	10,583	0,000	10,583	0,011
	Nº Árv	0	1	0	1	0,001
	G(m2)	0,000	0,909	0,000	0,909	0,001
TOTAL	Vol(m3)	26026,142	26773,773	1073,136	53873,051	57,026
	Nº Árv	2848	4336	159	7343	7,773
	G(m2)	2175,019	2247,561	89,824	4512,405	4,777

Tabela 10 -Resumo do IF100% conforme intensidade de corte proposta na UPA 2.

Espécie	Vt (m3)	Vm (m3/ha)	Gt (m2)	Gm (m2/ha)	Vma (m3/árv)	Nt (nº)	Nm (nº/ha)
Angelim-pedra	202,6133	0,2145	16,7879	0,0178	10,1307	20	0,0212
Angelim-vermelho	6.667,8854	7,0582	599,6121	0,6347	18,7828	355	0,3758
Angico	741,9234	0,7853	61,3940	0,0650	6,7448	110	0,1164
Cumaru	704,4073	0,7456	60,1773	0,0637	6,7731	104	0,1101
Cupiúba	1.897,1800	2,0082	167,3863	0,1772	5,1414	369	0,3906
Ipê-amarelo	60,0195	0,0635	4,3512	0,0046	6,0020	10	0,0106
Ipê-roxo	3.150,4828	3,3349	207,1952	0,2193	16,2396	194	0,2054
Itaúba	408,9533	0,4329	34,6233	0,0366	8,1791	50	0,0529
Jarana	64,5297	0,0683	5,3803	0,0057	4,6093	14	0,0148
Jatobá	460,3144	0,4873	36,3210	0,0384	7,5461	61	0,0646
Louro-vermelho	1.327,5587	1,4053	111,7020	0,1182	6,9506	191	0,2022
Macacaúba	43,4403	0,0460	3,2682	0,0035	6,2058	7	0,0074
Maçaranduba	2.092,9955	2,2155	166,3648	0,1761	7,7518	270	0,2858
Mandioqueiro	436,5803	0,4621	35,3428	0,0374	8,2374	53	0,0561
Maparajuba	281,4628	0,2979	23,7714	0,0252	6,5456	43	0,0455
Pequiá	683,4030	0,7234	69,2549	0,0733	8,3342	82	0,0868
Quarubarana	127,7303	0,1352	11,5961	0,0123	7,9831	16	0,0169
Quarubatinga	6.029,6445	6,3826	508,9929	0,5388	7,5089	803	0,8500
Roxinho	103,5939	0,1097	7,9134	0,0084	4,5041	23	0,0243
Tanibuca	81,7977	0,0866	6,8546	0,0073	9,0886	9	0,0095
Tatajuba	45,5600	0,0482	3,4931	0,0037	7,5933	6	0,0064
Tuari	414,0665	0,4383	33,2366	0,0352	7,1391	58	0,0614
Total	26.026,1424	27,5495	2.175,0195	2,3023	9,1384	2.848	3,0147

Onde: Vt= volume total; Vm= volume médio por hectare; Gt= área basal total; Gm= área basal média por hectare; Vma= volume médio por árvore; Nt= número total de árvores; e Nm= número médio de árvores por hectare.

Tabela 11 - Distribuição da intensidade de corte nas UT's.

Unidade de Trabalho	Área da UT	Área de Efetiva Explor. UT	Vol da UT (m3)	Nº Árvore da UT	Vol Médio da UT(m3/ha)	Volume Percentual da UT (%)	Nº Médio de Árv/ha/UT	Total de Espécies a Explorar
1	114,2891	103,1024	2.074,9960	248	20,1256	42,9108	2,41	14
2	106,7485	104,9519	3.131,8980	342	29,8413	44,3278	3,26	17
3	107,0512	104,7717	3.142,7496	344	29,9962	46,0114	3,28	16
4	107,7854	101,6679	2.857,2842	352	28,1041	42,9742	3,46	18
5	113,0738	104,5516	2.821,8253	316	26,9898	41,4984	3,02	16
6	110,9874	101,9197	3.056,2394	298	29,9867	53,1600	2,92	16
7	118,7061	108,5366	2.730,2283	302	25,1549	48,2188	2,78	16
8	132,2596	116,8570	3.264,8311	346	27,9387	60,7298	2,96	14
9	136,1475	98,3816	2.946,0907	300	29,9456	60,0532	3,05	13
Total	1.047,0484	944,7403	26.026,1424	2.848	27,5485	48,3101	3,01	22

9.3. Dados coletados (arquivo digital contendo a tabela com os dados primários coletados durante o inventário a 100%).

Em anexo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

BAIMA, A.V.; SILVA, S.M.S. ; SILVA, J.N.M. **Equações de volume para floresta tropical de terra firme em Moju, PA.** In: Silva, J.N.M.; Carvalho, J.O.P.; Yared, J.A.G. (eds). A Silvicultura na Amazônia Oriental: contribuições do projeto silvicultura tropical (Embrapa/DFID). Vol. 2. Embrapa Amazônia Oriental, Belém. p.367-392, 2001.

BARROS, P. L. C.; SILVA JÚNIOR, A. T. **Equação de volume para árvores de uma floresta tropical densa no município de Anapu, oeste do estado do Pará,** Amazônia Oriental. Ciências Agrárias, Belém, n. 51, p. 115-126, 2009.

BATISTA, J.L.F.; MARCHESINI, M.; VIANA, V.M. **Equações de volume para árvores de caixeta (Tabebuia cassinoides) no estado de São Paulo e sul do estado do Rio de Janeiro.** Scientia Forestalis, n. 65, p. 162-175, 2004.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 05, de 11 de dezembro de 2006.** Diário Oficial da União. Ministério do Meio Ambiente- MMA, Brasília, DF, 13 fev. 2016, Seção 1, p. 155;

CHICHORRO, J.F.; RESENDE, J.L.P.; LEITE, H.G. **Equações de volume e de taper para quantificar multiprodutos da madeira em floresta atlântica.** Revista Árvore, v. 27, n. 6, p. 799-809, 2003.

COUTO, H.T.Z.; BASTOS, N.L.M. Modelos de equações de volume e relações hipsométricas para plantações de Eucalyptus no Estado de São Paulo. **Revista Ipef**, n. 37, p. 33-44, 1987.

DRAPER, N.; SMITH, H. **Applied regression analysis.** John Wiley e Sons: New York, 709p, 1966.

GUIMARÃES, D.P. **Desenvolvimento de um modelo de distribuição diamétrica de passo invariante para prognose e projeção da estrutura de povoamentos de eucalipto.** Tese de Doutorado, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1994.

HIGUCHI, N.; RAMM, W. **Developing bole wood volume equations for a group of tree species of central amazon (Brazil)**. Commonw. For. Rev., n. 64, v. 1, p. 33-41, 1985.

MACHADO, A.M.; FILHO, A.F. **Dendrometria**. Curitiba: A. Figueiredo Filho, 2003. 309p.

MACHADO, S. A.; CONCEIÇÃO, M. B.; FIGUEIREDO, D. J. Modelagem do volume individual para diferentes idades e regimes de desbaste em plantações de Pinus oocarpa. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, v. 4, n. 2, p.185-197. 2002.

MEYER, H.A. **The standard error of estimate of tree volume from the logarithmic volume equation**. Journal Forestry, v. 36, p. 340-342, 1943.

MOTA, C. G.; PONTE, M. X.; PAULETTO, D. Modelos alométricos para estimativa da biomassa de fustes de árvores em floresta ombrófila densa no município de Portel no Estado do Pará-Brasil. **Revista Espacios**. v. 39 (nº 06), 2018, pag. 17;

PARRESOL, B.R. **Assessing tree and stand biomass: a review with examples and critical comparisons**. Forest Science, n. 45, p. 573–593, 1999.

QUEIROZ, W.T. **Análise de fatores pelo método da máxima verossimilhança: aplicação ao estudo da estrutura de florestas tropicais**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luíz de Queiroz, Piracicaba, SP, 1984.

SCHNEIDER, P. R.; TONINI, H. **Utilização de variáveis dummy em equações de volume para Acacia mearnsii De Wild**. Ciência Florestal, n. 13, v. 2, p. 121-129, 2003.

SCOLFORO, J. R. **Modelos para expressar o crescimento e a produção florestal: Parte 1**. Lavras: ESAL/FAEPE, 1994. 182p.

SILVA, J.N.M.; CARVALHO, M.S.P. **Equações de volume para uma floresta secundária no planalto do Tapajós, Belterra Pará.** Boletim de Pesquisa Florestal, n. 8, v. 9, p.1-15, 1984.

SOUZA, A.L.; JESUS, R.M. Equações de volume comercial e fator de forma para espécies da Mata Atlântica ocorrentes na reserva florestal da Companhia Vale do Rio Doce, Linhares-ES. **Revista Árvore**, n. 15, v. 3, p. 257-273, 1991.