

# **PLANO DE OPERAÇÃO ANUAL III**

## **2022 – 2023**



**FLORESTA NACIONAL DO  
CAXIUANÃ**

**UNIDADE DE MANEJO  
FLORESTAL II**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INFOMRAÇÕES GERAIS .....</b>	4
1.1	Responsáveis .....	4
1.1.1	Requerente .....	4
1.1.2	Responsável Técnico pela elaboração e execução.....	4
<b>2</b>	<b>INFOMRAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL .....</b>	4
<b>3</b>	<b>DADOS DA PROPRIEDADE .....</b>	5
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS DO POA .....</b>	6
<b>5</b>	<b>INFORMAÇÕES SOBRE A UPA III.....</b>	6
5.1	Identificação.....	6
5.2	Localização e coordenadas geográficas do limite da UPA II.....	6
5.3	Resultado do Microzoneamento.....	8
<b>6</b>	<b>PRODUÇÃO PLANEJADA DA UPA III .....</b>	9
6.1	Especificação do potencial de produção por espécie considerando a área de efetiva exploração .....	9
6.1.1	Nome da espécie: Vulgar e científico .....	9
6.1.2	Diametro mínimo de corte.....	11
6.1.3	Volume e número de árvores acima do DMC da espécie .....	11
6.1.4	Volume e número de árvores acima do DMC da espécie que atendam critérios para seleção de corte .....	13
6.1.5	Porcentagem de número de árvores a serem mantidas na área de efetiva exploração .....	14
6.1.6	Número de árvores e volume de espécies de baixa intensidade .....	17
6.1.7	Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas. ....	17
6.1.8	Volume de resíduo florestal a serem explorados.....	18
<b>7</b>	<b>PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADE NA AMF PARA O ANO DO POA .....</b>	18
7.1	Especificação de todas as atividades previstas para o ano do POA e respectivo cronograma de execução, com a indicação dos equipamentos e equipes a serem empregadas, e as respectivas quantidades.....	18
a)	Atividade pré-exploração florestal.....	18
b)	Atividade de exploração florestal .....	23
c)	Atividade de pós-exploração florestal.....	41
<b>8</b>	<b>INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES .....</b>	46
8.1	Coleta de dados para equação de volume.....	46
8.2	Avaliação de danos e outros estudos técnicos.....	48
8.3	Treinamentos.....	48
8.4	Ações de melhoria da logística e segurança no trabalho.....	48

<b>9</b>	<b>ANEXOS</b>	51
9.1	Mapas florestais	51
9.2	Resultados do inventário 100%	82

## **1 INFOMRAÇÕES GERAIS**

### **1.1 Responsáveis**

#### **1.1.1 Requerente**

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

#### **1.1.2 Responsável Técnico pela elaboração e execução**

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

## **2 INFOMRAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL**

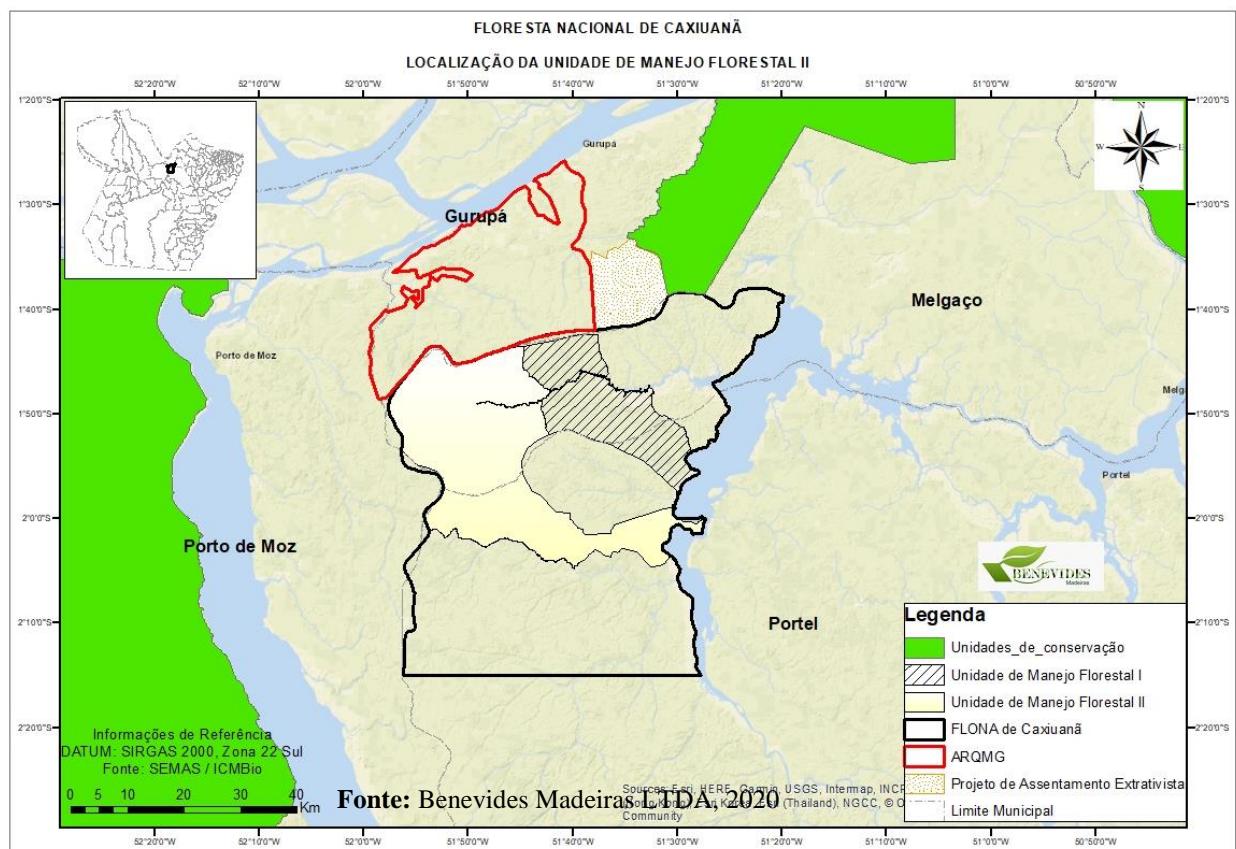
Identificação	FLONA DE CAXIUANA / UMF II
Número de Protocolo do PMFS	02018.102808/2017-92
Área de manejo Florestal	87.257,5286 há

### 3 DADOS DA PROPRIEDADE

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

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

**Figura 1:** Mapa de Localização da UMF II, FLONA de Caxiuanã



## **4 OBJETIVOS DO POA**

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

## **5 INFORMAÇÕES SOBRE A UPA III**

### **5.1 Identificação**

A UMF II foi dividida em 30 Unidade de Produção Anual (UPA), onde a UPA III consiste nos anos de 2022/2023 (Figura 02).

### **5.2 Localização e coordenadas geográficas do limite da UPA II**

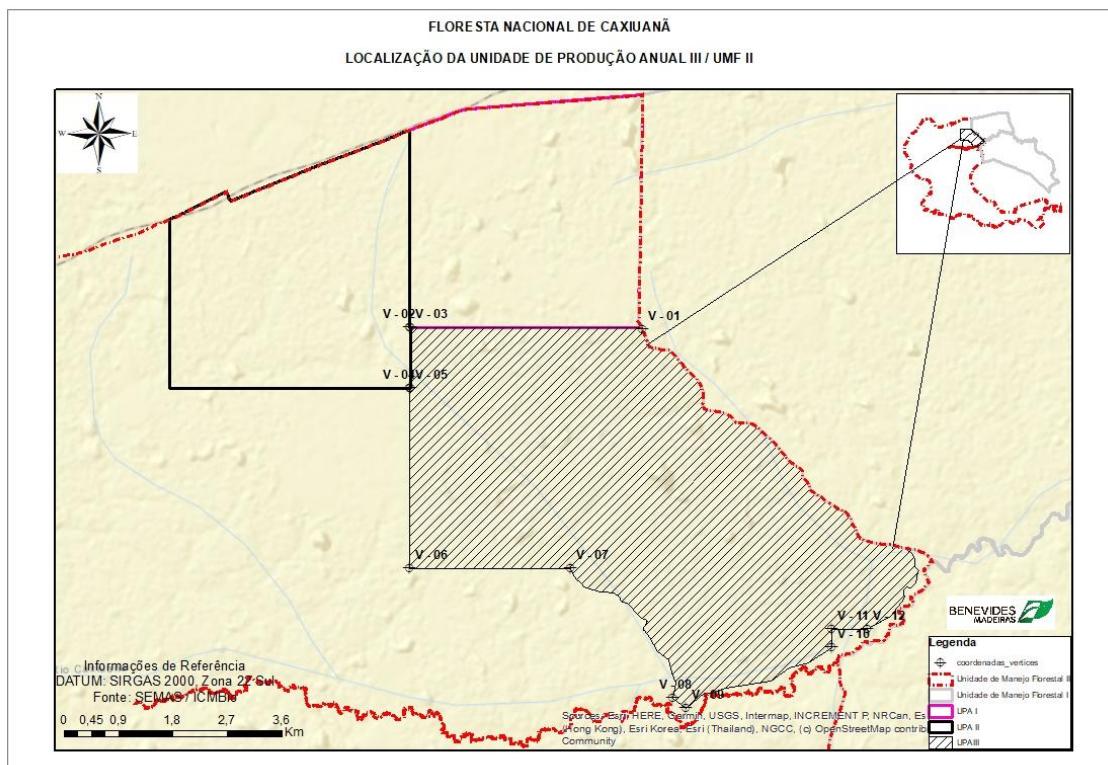
A UMF II limita-se em sua maior extensão, com os limites geográficos dos rios e igarapés inseridos na FLONA. A Unidade de Produção Anual está localizada na porção

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

**Quadro 1:** Coordenadas geográficas da Unidade de Produção Anual III

<b>Vertice</b>	<b>Longitude</b>	<b>Latitude</b>
V - 01	-51,74528955	-1,76048729
V - 02	-51,77981403	-1,76017369
V - 03	-51,78007656	-1,76017358
V - 04	-51,77983632	-1,76926127
V - 05	-51,78008035	-1,76926133
V - 06	-51,78009175	-1,79635911
V - 07	-51,75607907	-1,79636927
V - 08	-51,74083205	-1,81582547
V - 09	-51,73887226	-1,81736414
V - 10	-51,71716385	-1,80824421
V - 11	-51,71716274	-1,80543156
V - 12	-51,71192223	-1,80543363

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



### 5.3 Resultado do Microzoneamento

<b>Descrição</b>	<b>Quantificação</b>
Unidade de Manejo Florestal (UMF)	87.257,5286 ha
Unidade de Produção Anual III (UPA)	3.091,13 ha
% em relação a área da UMF	3,26%
Área de Efetiva Exploração	2.767,10 há
% em relação a área da UPA	89,51%
Área de Preservação Permanente	13,70 ha
Áreas inacessíveis / alagadas	143,56 ha
Áreas de Cipó	70,72 ha
Áreas de infraestruturas	105,20ha

#### Microzoneamento por Unidade de Trabalho

<b>UT</b>	<b>AREA</b>	<b>APP</b>	<b>Cipó</b>	<b>Alagada</b>	<b>Estrada principal</b>	<b>Estrada secundaria</b>	<b>Patio de estocagem</b>	<b>alojamento</b>	<b>Patio central</b>	<b>Total</b>
UT -01	148,23	0,00	0,00	5,72	0,00	3,56	0,55	0,00	0,00	138,39
UT -02	100,00	0,00	0,00	0,28	2,81	2,05	0,40	0,00	0,00	94,46
UT -03	156,25	0,00	0,00	16,40	0,00	2,67	0,45	0,00	0,00	136,74
UT -04	100,00	0,00	0,00	0,00	4,86	1,14	0,40	0,00	0,00	93,61
UT -05	100,00	0,00	0,00	2,19	0,60	2,04	0,35	0,00	0,00	94,83
UT -06	133,63	0,00	0,00	7,29	0,00	2,58	0,40	0,00	0,00	123,36
UT -07	100,00	0,00	0,00	0,60	0,00	2,23	0,40	0,00	0,00	96,77
UT -08	100,00	0,00	0,00	0,86	4,20	2,44	0,40	0,00	0,00	92,10
UT -09	100,00	0,00	0,00	4,47	2,98	2,37	0,40	0,00	0,00	89,78
UT -10	130,41	0,00	0,00	9,15	2,74	2,45	0,45	0,00	0,00	115,63
UT -11	100,00	6,22	0,00	7,70	0,00	1,27	0,30	0,00	0,00	84,51
UT -12	100,00	0,00	0,00	0,05	0,00	2,70	0,40	0,00	0,00	96,85
UT -13	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,40	0,00	0,00	97,20
UT -14	100,00	0,00	0,00	0,00	0,10	2,40	0,40	0,00	0,00	97,10
UT -15	100,00	5,08	0,00	4,81	0,00	1,68	0,30	0,00	0,00	88,14
UT -16	100,00	1,39	0,00	8,87	0,00	2,09	0,30	0,00	0,00	87,35
UT -17	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	0,40	0,00	0,00	97,20
UT -18	100,00	0,00	26,52	0,00	0,00	2,40	0,40	0,00	0,00	70,68
UT -19	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,81	0,40	0,00	0,00	96,79
UT -20	136,04	0,00	0,00	35,70	4,41	0,69	0,35	1,72	3,81	89,37
UT -21	157,67	0,00	0,00	14,54	3,03	3,48	0,60	0,00	0,00	136,02
UT -22	94,26	0,00	0,00	12,68	0,00	1,65	0,30	0,00	0,00	79,63
UT -23	100,00	0,00	0,00	0,00	0,15	2,92	0,40	0,00	0,00	96,52
UT -24	90,20	0,00	0,00	13,59	0,00	1,49	0,25	0,00	0,00	74,87

<b>UT</b>	<b>AREA</b>	<b>APP</b>	<b>Cipó</b>	<b>Alagada</b>	<b>Estrada principal</b>	<b>Estrada secundaria</b>	<b>Patio de estocagem</b>	<b>alojamento</b>	<b>Patio central</b>	<b>Total</b>
UT -25	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,93	0,45	0,00	0,00	96,62
UT -26	58,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,15	0,00	0,00	56,89
UT -27	100,00	1,01	36,91	0,28	0,00	1,28	0,20	0,00	0,00	60,32
UT -28	99,99	0,00	7,29	0,00	0,00	1,78	0,35	0,00	0,00	90,57
UT -29	97,18	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97	0,40	0,00	0,00	94,81
Total	3101,90	13,70	70,72	145,18	25,87	62,85	10,95	1,72	3,81	2767,10

## 6 PRODUÇÃO PLANEJADA DA UPA III

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

6.1.1 Nome da espécie: Vulgar e científico

O levantamento realizado na área da UPA III identificou 98 espécies, comerciais e não comerciais, onde apenas 29 espécies foram selecionadas para exploração.

<b>Nome vulgar</b>	<b>Nome científico</b>	<b>Classificação</b>
Abiurana	<i>Pouteria caimito</i>	Comercial
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>	Protegida
Axua	<i>Sacoglottis matogrossensis</i>	Não comercial
Amapa-amargoso	<i>Brosimum guianense</i>	Comercial
Amapa-doce	<i>Brosimum rubescens</i>	Comercial
Amaparana	<i>Thyrsodium paraense</i>	Não comercial
Anani	<i>Symponia globulifera</i>	Não comercial
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	Comercial
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	Comercial
Angelim-rajado	<i>Pithecellobium racemosum</i>	Comercial
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	Comercial
Araracanga	<i>Aspidosperma spruceanum</i>	Comercial
Araraúba	<i>Aspidosperma megalocarpon</i>	Não comercial
Barrote	<i>Tetragastris panamensis</i>	Comercial
Breu	<i>Protium robustum</i>	Comercial
Breu-sucuruba	<i>Trattinnickia rhoifolia</i>	Comercial
Breu-vermelho	<i>Protium heptaphyllum</i>	Comercial
Caju	<i>Anacardium curatellaeefolium</i>	Comercial
Capoteiro	<i>Sterculia speciosa</i>	Comercial
Caramuri	<i>Pouteria opposita</i>	Comercial
Casca-seca	<i>Licania parinarioides</i>	Comercial
Castanha-do-pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	Protegida
Cavalo-melado	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Comercial
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	Comercial
Cedrorana	<i>Vochysia maxima</i>	Comercial
Coco-pau	<i>Sterculia alata</i>	Comercial

Nome vulgar	Nome científico	Classificação
Copaiba	<i>Copaifera multijuga</i>	Comercial
Coração-de-negro	<i>Swartzia corrugata</i>	Não comercial
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i>	Comercial
Cupiúba	<i>Gouania glabra</i>	Comercial
Currupixa	<i>Micropholis egensis</i>	Comercial
Envira	<i>Xylopia frutescens</i>	Não comercial
Envira-preta	<i>Diclinanona calycina</i>	Não comercial
Fava-amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	Comercial
Fava-bolota	<i>Parkia multijuga</i>	Comercial
Fava-tamborim	<i>Enterolobium maximum</i>	Comercial
Faveira	<i>Hymenolobium nitidum</i>	Comercial
Freijo	<i>Cordia goeldiana</i>	Comercial
Goiabao	<i>Pouteria pachycarpa</i>	Comercial
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	Comercial
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i>	Não comercial
Imbaubão	<i>Cecropia peltata</i>	Não comercial
Ingarana	<i>Inga paraensis</i>	Não comercial
Inga-xixica	<i>Inga heterophylla</i>	Não comercial
Ipê	<i>Handroanthus serratifolius</i>	Comercial
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	Comercial
Jarana	<i>Holopyxisidium jarana</i>	Comercial
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Comercial
Louro	<i>Nectandra discolor</i>	Comercial
Louro-canela	<i>Licaria cannella</i>	Comercial
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	Comercial
Louro-pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i>	Comercial
Louro-tamaquaré	<i>Caraipa grandiflora</i>	Comercial
Louro-vermelho	<i>Ocotea rubra</i>	Comercial
Macacauba	<i>Platymiscium duckei</i>	Não comercial
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	Comercial
Mamorana	<i>Bombacopsis glabra</i>	Comercial
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	Comercial
Maparajuba	<i>Manilkara paraensis</i>	Comercial
Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Comercial
Matamata-branco	<i>Eschweilera coriacea</i>	Comercial
Matamata-preto	<i>Eschweilera ovata</i>	Comercial
Melancieira	<i>Alexa grandiflora</i>	Comercial
Merauba	<i>Mouriri grandiflora</i>	Não comercial
Morototo	<i>Schefflera paraensis</i>	Comercial
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	Comercial
Muiratinga	<i>Perebea guianensis</i>	Comercial
Murure	<i>Pseudolmedia murure</i>	Comercial
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Comercial
Pacapeua	<i>Swartzia arborescens</i>	Não comercial
Para-para	<i>Jacaranda copaia</i>	Comercial

Nome vulgar	Nome científico	Classificação
Paruru	<i>Vantanea parviflora</i>	Não comercial
Pau-jacare	<i>Laetia procera</i>	Não comercial
Pau-roxo	<i>Peltogyne densiflora</i>	Comercial
Pente-de-macaco	<i>Apeiba echinata</i>	Comercial
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	Comercial
Pequiaraña	<i>Caryocar glabrum</i>	Comercial
Quaruba-cedro	<i>Vochysia inundata</i>	Comercial
Quaruba-goiaba	<i>Vochysia floribunda</i>	Comercial
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	Comercial
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	Comercial
Sapucaia	<i>Lecythis lurida</i>	Comercial
Souva	<i>Couma macrocarpa</i>	Não comercial
Sucupira	<i>Bowdichia nitida</i>	Comercial
Tamanqueira	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Não comercial
Tanibuca	<i>Terminalia tanibouca</i>	Comercial
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	Comercial
Tatapiririca	<i>Tapirira guianensis</i>	Não comercial
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	Comercial
Taxi-branco	<i>Sclerolobium guianense</i>	Comercial
Taxi-preto	<i>Tachigali myrmecophila</i>	Comercial
Tento-branco	<i>Ormosia nobilis</i>	Não comercial
Tento-vermelho	<i>Ormosia amazonica</i>	Não comercial
Timborana	<i>Piptadenia suaveolens</i>	Comercial
Ucuubarana	<i>Iryanthera grandis</i>	Comercial
Uxi	<i>Endopleura uchi</i>	Comercial
Virola	<i>Virola calophylla</i>	Comercial
Macucu	<i>Caraipa densifolia</i>	Não comercial

#### 6.1.2 Diametro mínimo de corte

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

#### 6.1.3 Volume e número de árvores acima do DMC da espécie

Os indivíduos com DAP maior que 50 cm perfazem um total de 41.078 indivíduos com uma volumetria de 182.726,33 m<sup>3</sup>.

Espécie	Nº	Vol	Espécie	Nº	Vol
Abiurana	2328	8401,80	Louro-canela	280	1255,63
Acapu	871	2275,50	Louro-faia	96	371,66
Axua	127	359,85	Louro-pimenta	222	869,89
Amapa-amargoso	108	475,49	Louro-tamaquaré	636	2289,05
Amapa-doce	194	1026,99	Louro-vermelho	15	57,49

<i>Espécie</i>	<i>Nº</i>	<i>Vol</i>	<i>Espécie</i>	<i>Nº</i>	<i>Vol</i>
Amaparana	79	301,05	Macacauba	18	64,70
Anani	144	388,41	Maçaranduba	2266	10210,89
Andiroba	354	1049,75	Mamorana	128	529,04
Angelim-pedra	260	1944,42	Mandioqueiro	218	1011,43
Angelim-rajado	45	96,39	Maparajuba	1734	6589,24
Angelim-vermelho	517	7769,12	Marupa	99	352,91
Araracanga	29	89,52	Matamata-branco	3	10,51
Araraúba	2	4,22	Matamata-preto	101	306,40
Barrote	2079	6852,96	Melancieira	102	694,49
Breu	1012	3032,28	Merauba	22	69,10
Breu-sucuruba	536	3089,73	Morototo	39	117,26
Breu-vermelho	61	127,40	Muiracatiara	805	3975,81
Caju	211	922,87	Muiratinga	87	216,55
Capoteiro	1593	6498,99	Murure	198	982,82
Caramuri	53	143,04	Orelha-de-macaco	282	1473,34
Casca-seca	314	905,14	Pacapeua	1	2,70
Castanha-do-para	144	1054,52	Para-para	51	142,40
Cavalo-melado	160	726,62	Paruru	52	152,92
Cedro	7	38,98	Pau-jacare	289	664,53
Cedrorana	2	16,10	Pau-roxo	35	144,29
Coco-pau	115	454,17	Pente-de-macaco	51	172,33
Copaiba	339	1255,69	Pequiá	163	1204,78
Coração-de-negro	35	165,26	Pequiarana	335	1769,22
Cumaru	350	1855,91	Quaruba-cedro	81	379,45
Cupiúba	1587	8654,22	Quaruba-goiaba	13	46,10
Currupixa	2	7,80	Quarubarana	1742	11440,44
Envira	1	1,49	Quarubatinga	94	467,19
Envira-preta	47	140,38	Sapucaia	311	1868,37
Fava-amargosa	701	3205,75	Souva	40	103,56
Fava-bolota	169	1065,91	Sucupira	152	549,80
Fava-tamborim	98	871,16	Tamanqueira	1	5,89
Faveira	1325	6988,86	Tanibuca	529	2623,04
Freijo	91	271,10	Tatajuba	127	673,09
Goiabao	443	1228,30	Tatapiririca	12	33,37
Guajará	2297	9897,68	Tauari	2964	13488,08
Guariuba	101	358,22	Taxi-branco	171	673,01
Imbaubão	32	88,77	Taxi-preto	1897	7551,73
Ingarana	7	15,62	Tento-branco	1	2,34
Inga-xixica	215	727,45	Tento-vermelho	201	724,69
Ipê	42	216,69	Timborana	1455	7324,13
Itaúba	324	1258,61	Ucuubarana	152	859,61
Jarana	177	490,73	Uxi	408	1404,39
Jatobá	1022	4449,87	Virola	77	167,95
Louro	1571	5376,56	Macucu	1	1,40
<b>Total</b>	<b>22321</b>	<b>96637,35</b>	<b>Total</b>	<b>18757</b>	<b>86088,99</b>

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

Dos 42.703 indivíduos inventariados, 34.389 indivíduos com DAP acima de 50 cm, atendem os critérios de seleção para corte; porém apenas 15.013 indivíduos foram selecionados para serem manejados, ou seja, apenas 43% dos indivíduos serão explorados.

<b>Nome vulgar</b>	<b>Nº</b>	<b>Vol</b>	<b>Nome vulgar</b>	<b>Nº</b>	<b>Vol</b>
Abiurana	2161	7612,357	Louro-canela	250	1078,834
Axua	117	322,4012	Louro-faia	88	324,7966
Amapa-amargoso	100	445,2211	Louro-pimenta	161	540,023
Amapa-doce	188	993,7949	Louro-tamaquaré	617	2198,756
Amaparana	74	272,0037	Louro-vermelho	15	57,48804
Anani	140	369,113	Macacauba	16	51,26928
Andiroba	341	995,3826	Maçaranduba	2106	8949,892
Angelim-pedra	255	1856,201	Mamorana	126	519,5905
Angelim-rajado	44	94,04868	Mandioqueiro	212	973,5069
Angelim-vermelho	248	2539,612	Maparajuba	1497	5360,871
Araracanga	29	89,52115	Marupa	99	352,9125
Araraúba	2	4,218914	Matamata-branco	2	4,354874
Barrote	1466	4505,428	Matamata-preto	88	256,4437
Breu	905	2642,284	Melancieira	88	566,7224
Breu-sucuruba	491	2779,539	Merauba	21	64,74955
Breu-vermelho	60	124,7068	Morototo	38	115,2498
Caju	206	903,9317	Muiracatiara	676	3040,607
Capoteiro	1388	5469,976	Muiratinga	84	209,2994
Caramuri	53	143,0439	Murure	191	933,836
Casca-seca	303	869,2372	Orelha-de-macaco	256	1317,281
Cavalo-melado	141	622,567	Para-para	51	142,3963
Cedro	6	34,75212	Paruru	49	142,042
Cedorana	2	16,10391	Pau-jacare	281	645,4759
Coco-pau	113	441,5263	Pau-roxo	35	144,2924
Copaiba	321	1142,51	Pente-de-macaco	51	172,3307
Coração-de-negro	28	124,6204	Pequiá	130	902,6755
Cumaru	276	1369,319	Pequiárana	298	1494,342
Cupiúba	949	4446,755	Quaruba-cedro	77	361,664
Curupixa	2	7,801573	Quaruba-goiaba	12	44,18918
Envira	1	1,486588	Quarubarana	1651	10724,68
Envira-preta	43	127,0661	Quarubatinga	94	467,1903
Fava-amargosa	680	3086,41	Sapucaia	174	782,8093
Fava-bolota	167	1045,983	Souva	40	103,5591
Fava-tamborim	91	806,6449	Sucupira	149	541,7622
Faveira	1261	6663,751	Tamanqueira	1	5,894913

<b>Nome vulgar</b>	<b>Nº</b>	<b>Vol</b>	<b>Nome vulgar</b>	<b>Nº</b>	<b>Vol</b>
Freijo	86	260,554	Tanibuca	347	1352,825
Goiabao	439	1213,937	Tatajuba	123	642,8239
Guajará	2109	8801,798	Tatapiririca	12	33,36924
Guariuba	99	350,8118	Tauari	2564	11153,35
Imbaubão	32	88,76689	Taxi-branco	146	568,2922
Ingarana	7	15,61698	Taxi-preto	1681	6529,175
Inga-xixica	189	638,9357	Tento-vermelho	175	610,7008
Ipê	37	179,2361	Timborana	867	3763,942
Itaúba	226	768,3541	Ucuubarana	141	798,9347
Jarana	153	416,7004	Uxi	359	1195,63
Jatobá	945	3993,521	Virola	77	167,9488
Louro	1198	3812,024	Macucu	1	1,400806
<b>Total</b>	<b>18172</b>	<b>73509,6</b>	<b>Total</b>	<b>16217</b>	<b>70410,2</b>

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

As árvores a serem mantidas na área são classificadas como matriz, protegidas, remanescentes com DAP < 50, e remanescentes com DAP > 50. Assim, 23.322 indivíduos serão mantidos na área, ou seja 54% dos indivíduos, não estando incluso as árvores reservadas para substitutas.

<b>Nome Vulgar</b>	<b>Matriz</b>	<b>Protegidas</b>	<b>Remanescentes</b>		<b>Nº indivíduos mantidos</b>	<b>%</b>	<b>Total geral</b>
			<b>DAP &lt; 50</b>	<b>DAP &gt; 50</b>			
Abiurana	167		76		243	10,1	2404
Acapu		939			939	100,0	939
Achua	10		3	117	130	100,0	130
Amapa-amargoso	7		3	101	111	100,0	111
Amapa-doce	6		4	188	198	100,0	198
Amaparana	4		4	75	83	100,0	83
Anani	4		8	140	152	100,0	152
Andiroba	14		33	13	60	15,5	387
Angelim-pedra	5		7	8	20	7,5	267
Angelim-rajado	1		10	44	55	100,0	55
Angelim-vermelho	269		2	35	306	59,0	519
Araracanga			4	29	33	100,0	33
Araraúba				2	2	100,0	2
Barrote	613		15	1466	2094	100,0	2094
Breu	105		52	907	1064	100,0	1064
Breu-sucuruba	45		11	491	547	100,0	547
Breu-vermelho	1		2	60	63	100,0	63
Caju	4		4	207	215	100,0	215
Capoteiro	198		65	1395	1658	100,0	1658

Nome Vulgar	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Nº indivíduos mantidos	%	Total geral
			DAP < 50	DAP > 50			
Caramuri			6	53	59	100,0	59
Casca-seca	11		17	303	331	100,0	331
Castanha-do-para		148			148	100,0	148
Cavalo-melado	18		4	142	164	100,0	164
Cedro	1			6	7	100,0	7
Cedorana				2	2	100,0	2
Coco-pau	2		1	113	116	100,0	116
Copaiba	19		12	321	352	100,0	352
Coração-de-negro	7			28	35	100,0	35
Cumaru	74		10	13	97	26,9	360
Cupiúba	638		37		675	41,6	1624
Currupixa				2	2	100,0	2
Envira				1	1	100,0	1
Envira-preta	4			43	47	100,0	47
Fava-amargosa	21		19		40	5,6	720
Fava-bolota	1		2	168	171	100,0	171
Fava-tamborim	7			91	98	100,0	98
Faveira	58		27	1267	1352	100,0	1352
Freijo	5		10	35	50	49,5	101
Goiabao	3		13	440	456	100,0	456
Guajará	188		58		246	10,4	2355
Guariuba	2		8	99	109	100,0	109
Imbaubão				32	32	100,0	32
Ingarana			1	7	8	100,0	8
Inga-xixica	26		3	189	218	100,0	218
Ipê	5		7	24	36	73,5	49
Itaúba	98		20	22	140	40,7	344
Jarana	24		36	153	213	100,0	213
Jatobá	77		44		121	11,4	1066
Louro	373		65	1198	1636	100,0	1636
Louro-canela	30		8	6	44	15,3	288
Louro-faia	8		5	35	48	47,5	101
Louro-pimenta	61		8	161	230	100,0	230
Louro-tamaquaré	19		50	617	686	100,0	686
Louro-vermelho				15	15	100,0	15
Macacauba	2		1	16	19	100,0	19
Maçaranduba	160		154	2	316	13,1	2420
Macucu				1	1	100,0	1
Mamorana	2		7	126	135	100,0	135
Mandioqueiro	6		4	10	20	9,0	222
Maparajuba	237		251	4	492	24,8	1985
Marupa			4	99	103	100,0	103
Matamata-branco	1			2	3	100,0	3
Matamata-preto	13			88	101	100,0	101

Nome Vulgar	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Nº indivíduos mantidos	%	Total geral
			DAP < 50	DAP > 50			
Melancieira	14		1	88	103	100,0	103
Merauba	1			21	22	100,0	22
Morototo	1		2	38	41	100,0	41
Muiracatiara	129		17		146	17,8	822
Muiratinga	3		6	84	93	100,0	93
Murure	7		3	191	201	100,0	201
Orelha-de-macaco	26		6	11	43	14,9	288
Pacapeua	1				1	100,0	1
Para-para			9	51	60	100,0	60
Paruru	3		1	49	53	100,0	53
Pau-jacare	8		32	281	321	100,0	321
Pau-roxo			1	18	19	52,8	36
Pente-de-macaco				51	51	100,0	51
Pequiá	33		2	22	57	34,5	165
Pequiarana	37		12	298	347	100,0	347
Quaruba-cedro	4		3	77	84	100,0	84
Quaruba-goiaba	1		4	12	17	100,0	17
Quarubarana	91		26		117	6,6	1768
Quarubatinga			8	39	47	46,1	102
Sapucaia	137		5	174	316	100,0	316
Souva			1	40	41	100,0	41
Sucupira	3		2	40	45	29,2	154
Tamanqueira				1	1	100,0	1
Tanibuca	182		11	7	200	37,0	540
Tatajuba	4		4	15	23	17,6	131
Tatapiririca			1	12	13	100,0	13
Tauari	400		63		463	15,3	3027
Taxi-branco	25		6	146	177	100,0	177
Taxi-preto	216		70	1681	1967	100,0	1967
Tento-branco	1				1	100,0	1
Tento-vermelho	26		7	175	208	100,0	208
Timborana	588		20		608	41,2	1475
Ucuubarana	11		1	141	153	100,0	153
Uxi	49		19	11	79	18,5	427
Virola			14	77	91	100,0	91
Total Geral	5655	1087	1552	15063	23357	54,7	42703

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

Nome Vulgar	Nº	Vol (m <sup>3</sup> )		Nome Vulgar	Nº	Vol (m <sup>3</sup> )
Abiurana-branca	39	160,166		Louro-canela	1	5,189
Ajara caramurim	21	78,144		Louro-faia	10	50,756
Ajure	18	83,643		Louro-pimenta	17	58,393
Amaparana	13	48,620		Louro-vermelho	30	186,204
Anani	42	148,662		Macacaúba	9	47,790
Araracanga	12	43,351		Macucu	7	24,225
Araraúba	1	3,744		Mamorana	30	166,335
Casca-seca	39	141,132		Maria-preta	7	22,321
Cedro	5	28,664		Matamata-branco	1	2,575
Cedorhana	7	62,850		Matamata-preto	25	108,087
Coco-pau	39	183,665		Merauba	9	32,458
Coração-de-negro	8	36,279		Morototó	7	25,315
Envira-preta	19	71,045		Muiratinga	24	95,274
Fava-tamborim	49	603,357		Pacapeua	8	28,548
Freijo-branco	2	7,749		Pente-de-macaco	9	34,019
Freijo-cinza	18	65,376		Pramassar	7	25,475
Guariuba	37	163,681		Quaruba-goiaba	4	23,625
Imbaubão	8	29,539		Tamanqueira	2	7,838
Ingarana	10	35,229		Tatapiririca	6	18,901
Inga-xixica	21	68,224		Tento-branco	23	95,853
Ipê	14	91,994		Virola	19	59,228
Itaúba	13	65,859		<b>Total</b>	<b>255</b>	<b>1118,410</b>
<b>Total</b>	<b>435</b>	<b>2220,972</b>				

#### 6.1.7 Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas.

Nome vulgar	Nome científico	Nº	Nº/há	Vol	Vol/há
Abiurana	<i>Pouteria caimito</i>	1737	0,6277	6040,2981	2,1829
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	262	0,0947	762,8708	0,2757
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	134	0,0484	1062,4687	0,3840
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	134	0,0484	1395,7436	0,5044
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i>	171	0,0618	879,4274	0,3178
Cupiúba	<i>Gouania glabra</i>	722	0,2609	3240,7123	1,1712
Fava-amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	548	0,1980	2663,2102	0,9625
Freijo	<i>Cordia goeldiana</i>	17	0,0061	62,7955	0,0227
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	1676	0,6057	6947,1341	2,5106
Ipê	<i>Handroanthus serratifolius</i>	3	0,0011	15,7243	0,0057
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	107	0,0387	374,5038	0,1353
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	782	0,2826	3476,7843	1,2565
Louro-canela	<i>Licaria cannella</i>	177	0,0640	776,1044	0,2805
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	21	0,0076	102,7882	0,0371
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	1771	0,6400	7372,1502	2,6642

Nome vulgar	Nome científico	Nº	Nº/há	Vol	Vol/há
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	127	0,0459	634,8550	0,2294
Maparajuba	<i>Manilkara paraensis</i>	1229	0,4441	4289,6438	1,5502
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	566	0,2045	2588,7743	0,9356
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	158	0,0571	864,9058	0,3126
Pau-roxo	<i>Peltogyne densiflora</i>	6	0,0022	25,9858	0,0094
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	58	0,0210	447,4583	0,1617
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	1389	0,5020	9459,7335	3,4186
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	29	0,0105	175,4680	0,0634
Sucupira	<i>Bowdichia nitida</i>	56	0,0202	218,9272	0,0791
Tanibuca	<i>Terminalia tanibouca</i>	215	0,0777	819,4282	0,2961
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	50	0,0181	326,3392	0,1179
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	1999	0,7224	8760,9916	3,1661
Timborana	<i>Piptadenia suaveolens</i>	575	0,2078	2414,0726	0,8724
Uxi	<i>Endoplectra uchi</i>	234	0,0846	764,3622	0,2762
<b>Total Geral</b>		<b>14953</b>	<b>5,4038</b>	<b>66963,6612</b>	<b>24,1999</b>

#### 6.1.8 Volume de resíduo florestal a serem explorados.

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

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

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

#### a) Atividade pré-exploração florestal

##### ***Delimitação Permanente da UPA***

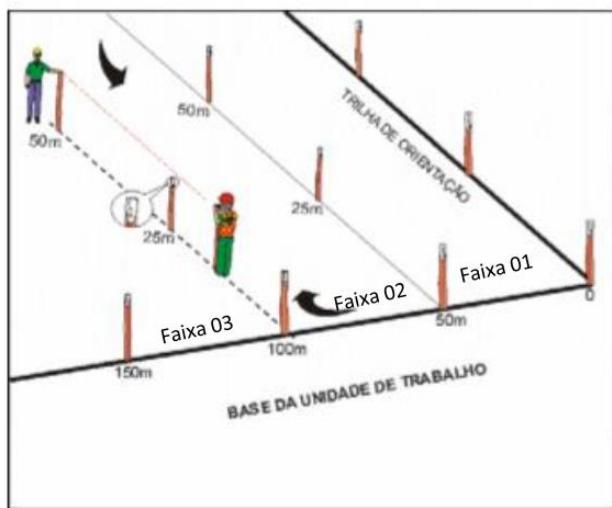
A delimitação da UPA III ocorreu em dezembro de 2021 e seguiu o planejado no PMFS seguindo a imagem de satélite e bases cartográficas como drenagens. Os limites das UPA foi alocado em campo por meio de balizamento nos vértices. A partir de um azimute como sendo o marco zero, em seguida foram abertas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

- Subdivisão em UT

A UPA foi dividida em 29 Unidades de Trabalho (UTs) que variaram de 58 a 143 hectares. Cada UT foi dividida em 20 faixas de 50 metros de distâncias, onde foram abertas as picadas de orientação, colocando piquetes em cada picada. Logo, o primeiro

piquete deve estar no marco zero, o segundo, a 50 metros até o final da picada base. Após a demarcação da picada de orientação na trilha base foi realizado o balizamento das trilhas de orientação. O técnico posicionado na picada do marco 0, segue-se o balizamento da primeira picada de orientação, com uma distância de 25 m entre as balizas da picada, a equipe chega ao comprimento final da Unidade de Trabalho, e ao finalizar a picada a equipe deslocou-se lateralmente 50 metros até a próxima picada de orientação onde iniciou a abertura de uma nova picada em direção à linha base, logo a numeração foi realizada inversamente. Para cada UT, as faixas foram numeradas de forma sequencial de 01 a 20, conforme Figura 03.

**Figura 3:** Desenho esquemático das subdivisões das Unidades de Trabalho



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

- Inventário florestal 100% e corte de cipós

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

Para cada indivíduo, foram coletados os dados seguintes: Nome vulgar, CAP, Número da árvore, Localização precisa sobre o plano (coordenadas x e y); Altura comercial, Qualidade do fuste, Indicação de fatores restritivos de corte (presença de cipós, sapopemas), bem como a existência de obstáculos operacionais, além de receberem placa de alumínio de identificação das árvores, contendo o número da UPA, número da UT e o número da árvore de forma sequencial. As plaquetas foram fixadas

no sentido do caminhamento do Inventário 100% para facilitar a visualização.

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

- Microzoneamento

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

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

- Seleção de árvores para corte e manutenção

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

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

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

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

**Árvores Protegidas:** Árvores que legalmente não podem sofrer exploração

Tendo em vista o previsto em legislação federal e Estadual (IN 05/2011 SEMA e IN 05/2006 IBAMA e IN 012015 MMA), que diz respeito a manutenção de espécies para garantia do índice de raridade, foi garantida a manutenção de pelo menos 10% do número de árvores por espécie, na área de efetiva exploração da UPA, respeitando o limite mínimo de manutenção de três árvores por espécie por 100 ha (cem hectares), que atendam aos critérios de seleção para corte indicado no PMFS.

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

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – ATIVIDADE PRÉ-EXPLORATÓRIA**

Atividade	Equipe	Quantidade	Equipamentos permanentes	2021/2022		
				Dez	Jan	Fev
<b>Delimitação permanente da UPA</b>	Auxiliar de campo	2	2 Facões, 1 bussolas, 1 GPS, 1 fita métrica de 50m, 3 EPI			
	Técnico florestal	1				
<b>Subdivisão em UT</b>	Auxiliar de campo	2	2 Facões, 1 bussolas, 1 GPS, 1 fita métrica de 50 m, 3 EPI			
	Técnico florestal	1				
<b>Inventário florestal 100% e corte de cipós</b>	Identificador botânico	1	1 fita métrica, 1 martelo, 3 EPI			
	Ajudante	1				
	Anotador	1				
<b>Microzoneamento</b>	Anotador	1	1 Prancheta, 1 EPI			
<b>Seleção de árvores para corte e manutenção</b>	Engenheiro Florestal	1	1 computador			

b) Atividade de exploração florestal

- Método de corte e derruba

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

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

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

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

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

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

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

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

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

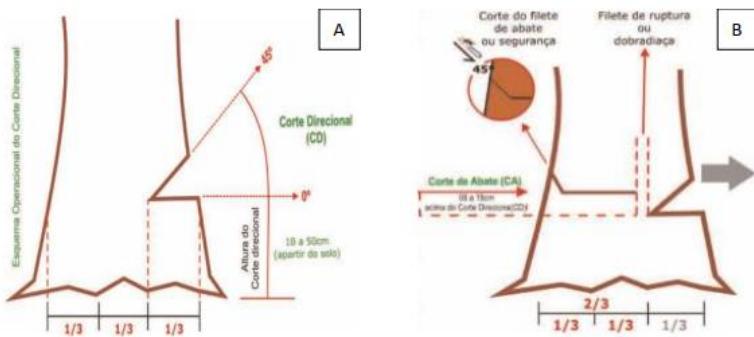
A técnica de corte utilizada para as árvores será a queda direcionada, levando em consideração a queda natural da árvore, direcionando a partir de três princípios principais básicos: proteger árvores remanescentes e matrizes, diminuir danos a floresta e favorecer a recuperação florestal e facilitar a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

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

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

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

**Figura 4:** Demonstração do corte a ser utilizado na exploração

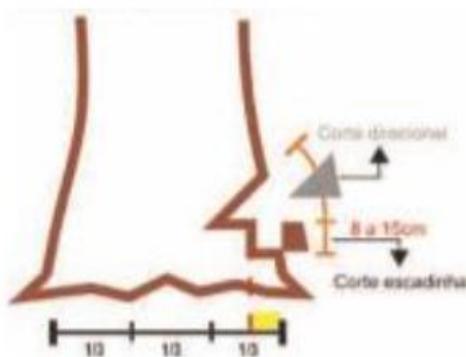


Fonte: IFT, 2015

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

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

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



Fonte: IFT, 2015

- Método de extração de madeira

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

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

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

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

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

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

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

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

- Planejamento e construção da rede viária

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

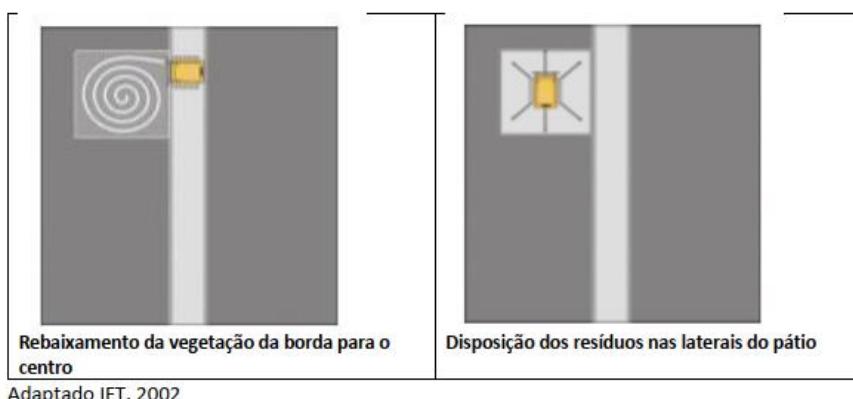
- Planejamento e construção de pátio de estocagem

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

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

A dimensão utilizada para os pátios será de 500 m<sup>2</sup>. Estes pátios têm capacidade de armazenamento entre 200 m<sup>3</sup> de madeiras em toras.

**Figura 6:** Demonstração da construção do pátio de estocagem



- Traçamento de toras

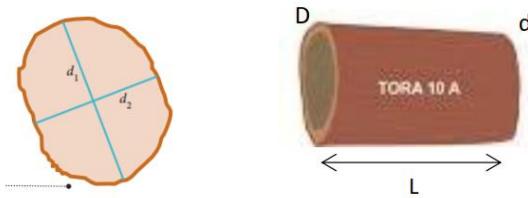
Após o arraste da tora para o pátio de estocagem, a árvore será traçada em toras com comprimentos proporcionais a capacidade dos caminhões e as necessidades da indústria.

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

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

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

**Figura 7:** Demonstração da construção do pátio de estocagem



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

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

- Transporte, carregamento e descarregamento

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Medidas de segurança para carregamento e descarregamento

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

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

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

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

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

- Método de segurança para o transporte

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

Os caminhões devem passar por revisão, semanal e periódica.

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

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

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

- Documento de transporte

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

Todo o acompanhamento das toras será feito com o uso do Documento de Origem Florestal – DOF que é a licença obrigatória do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) para o controle do transporte de produto e subproduto florestal de origem nativa, instituído pela Instrução normativa N° 112 de 21 agosto 2006 e IN nº 134 de 22 de novembro de 2006, IBAMA. Além do documento de saída do SFB e romaneio de controle da empresa Benevides Madeiras.

- Procedimento de controle e origem de madeira

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Método de extração de resíduos florestais

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

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

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

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

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

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

No primeiro ano a exploração de resíduos da exploração florestal atenderá aos parágrafos 2º do art. 8º da resolução CONAMA 406/2009, que define uma intensidade de exploração 1m<sup>3</sup> de resíduos para cada 1m<sup>3</sup> de madeira em tora autorizada, estabelecendo a proporção de (1:1). Considerando a referida intensidade, a unidade de medida de volume a ser utilizada nas estimativas será metro cúbico por hectare (m<sup>3</sup>/ha).

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

- Procedimentos de mensuração dos resíduos florestais

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

- a) Galhadas: Parte componente da copa das árvores exploradas ( $DAP \geq 30$  cm e comprimento  $\geq 100$  cm).
- b) Sapopema: Raízes laterais, retiradas no momento do corte da árvore explorada (100 cm de comprimento);
- c) Outros: Partes de árvores exploradas que não sejam utilizadas como tora, nem se enquadrem como destopo (raízes, cascas, lascas, etc.).

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

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

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

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

Considerando que:

$VGI$  - volume geométrico de uma peça de resíduo,  $m^3$ ;  
 $C$  - circunferência no meio do resíduo, m;  
 $L$  - comprimento do resíduo, m.

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

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

(Equação 2)

Considerando que:

VGT - volume geométrico total dos resíduos, m<sup>3</sup>;  
 VRI - volume geométrico individual por peça de resíduo, m<sup>3</sup>.

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

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

Considerando que,

FC - fator de cubicação, m<sup>3</sup>/st;

VGT - volume geométrico total dos resíduos, m<sup>3</sup>;

V(st) - volume estéreo dos resíduos empilhados, st,(L\*H\*C, sendo largura, altura e comprimento da pilha, respectivamente.)

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

$$V_{(st)} = L \cdot H \cdot C$$

(Equação 4)

Considerando que,

V(st) - volume estéreo de lenha empilhada, st;

H - altura da pilha, m;

L - largura da pilha, m;

C - comprimento da pilha, m.

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

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

Considerando que,

$FE$  - fator de empilhamento dos resíduos,  $\text{st}/\text{m}^3$ ;  
 $FC$  - fator de cubicação.

O índice da relação entre o volume de resíduos gerados e volume das toras extraída consiste na relação entre o volume estéreo dos resíduos gerados (st) e o volume geométrico ( $\text{m}^3$ ) das toras extraídas, calculado através da equação 5.1.

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

Considerando que:

$R(\text{st}/\text{m}^3)$  - Relação entre o volume de resíduos gerados em estéreos e o volume de tora em metros cúbicos extraído,  $\text{st}/\text{m}^3$ ;  
 $V(\text{st})$  - Volume de resíduos, st;  
 $VT(\text{m}^3)$  - Volume da tora,  $\text{m}^3$ .

A relação entre o volume geométrico dos resíduos gerados ( $\text{m}^3$ ), e o volume geométrico ( $\text{m}^3$ ) das toras extraídas, será calculada através da equação 5.2.

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

Considerando que:

$R_{(m^3/m^3)}$  - Relação entre o volume de resíduos gerados em  $\text{m}^3$  e o volume de tora em metros cúbicos extraído,  $\text{m}^3/\text{m}^3$ ;  
 $V_{(m^3)}$  - Volume geométrico de resíduos,  $\text{m}^3$ ;  
 $VT_{(m^3)}$  - Volume da tora,  $\text{m}^3$ .

## CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – ATIVIDADE EXPLORATÓRIA

Atividade	Equipe	Quat	Equipamentos permanentes	2022				
				jun	jul	ago	set	out
<b>Planejamento de Pátio de Estocagem</b>	Ajudante	1	1 Motosserra; 3 facões; 1 garrafa de térmica de 5 litros					
	Motosserrista	1						
	Auxiliar técnico	1						
<b>Construção de Pátio de Estocagem</b>	Operador de trator de esteira	1	1 Trator de esteira; 1 motosserra; 1 facão; 2 EPIs					
	Ajudante	1						
<b>Planejamento de Estrada</b>	Ajudante	1	1 Motosserra; 3 facões; 1 garrafa de térmica de 5 litros					
	Motosserrista	1						
	Auxiliar técnico	1						
<b>Construção de estrada</b>	Operador de trator de esteira	1	1 Trator de esteira; 1 motosserra; 1 facão; 2 EPIs					
	Ajudante	1						
<b>Operação de pátio</b>	Motosserrista	1	1 motosserra; 1 Pá carregadeira; 3 facões; 1 prancheta; 1 trena de 30 metros					
	Ajudante	1						
	Auxiliar Técnico	1						
	Operador da pá carregadeira	1						
	Pintor	1						
<b>Corte/derruba</b>	Ajudante	6	6 motosserras; 12 facões; 12 cunhas; 6 marretas; 6 martelos; 6 trenas;					
	Motosserrista	6						
	Auxiliar técnico	1						

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

c) Atividade de pós-exploração florestal

*Tratamentos silviculturais pós-colheita*

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

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

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

*Manutenção da infraestrutura permanente*

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

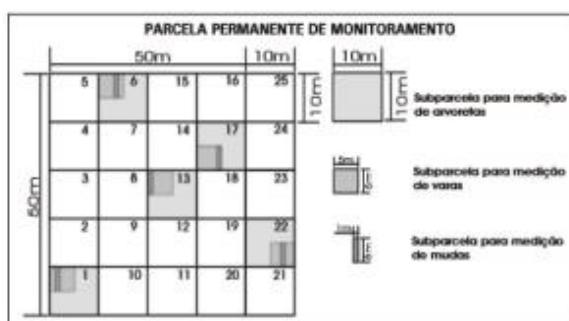
#### *Monitoramento do crescimento e produção*

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

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

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

**Figura 8:** Desenho esquemático da instalação de uma parcela permanente



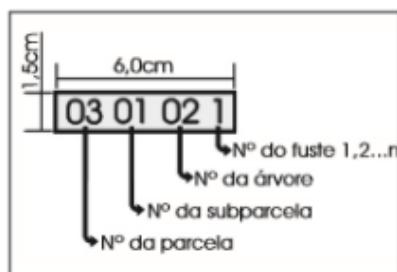
Fonte: Silva & Lopes 1984

#### **Coleta de dados**

A coleta de dados é feita no campo utilizando fichas de papel apropriadas para cada classe de tamanho (árvore, arvoreta, vara etc). As árvores deverão receber uma plaqueta (alumínio, plástico etc.) com um número composto por seis dígitos: os dois primeiros dígitos identificam a parcela, o terceiro e o quarto são referentes à subparcela e os dois últimos identificam a árvore propriamente dita.

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

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



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

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

As mudas são indivíduos com altura superior a 30 cm e diâmetro inferior a 2,5 cm. As subparcelas para registro de mudas são instaladas dentro das subparcelas de varas e possuem dimensões de 5 por 1 m. Sua localização é aleatória, sendo sorteada uma faixa dentre as 5 faixas possíveis de serem estabelecidas. As mudas normalmente não recebem qualquer tipo de numeração ou etiqueta. Deve ser anotada apenas a quantidade de indivíduos de cada espécie.

#### Variáveis a serem monitoradas

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

## CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO – ATIVIDADE EXPLORATÓRIA

Atividade	Equipe	Quat	Equipamentos permanentes	2023	
				jan	fev
<b>Manutenção de infraestrutura permanente</b>	Moosserrista	1	1 patrol; 1 motosserra, 2 EPI		
	Operador de patrol	1			
<b>Monitoramento e crescimento da produção</b>	Engenheiro Florestal	1	Canos de PVC; 1 GPS; 2 Facões; 4 EPIs		
	Identificador botânico	1			
	Ajudante	2			

## **8 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

### **8.1 Coleta de dados para equação de volume**

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

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

Onde:

V= volume do tronco;

A= área transversal da seção de maior diâmetro;

a= área transversal de menor diâmetro;

L= comprimento da seção e;

n= número de seções;

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

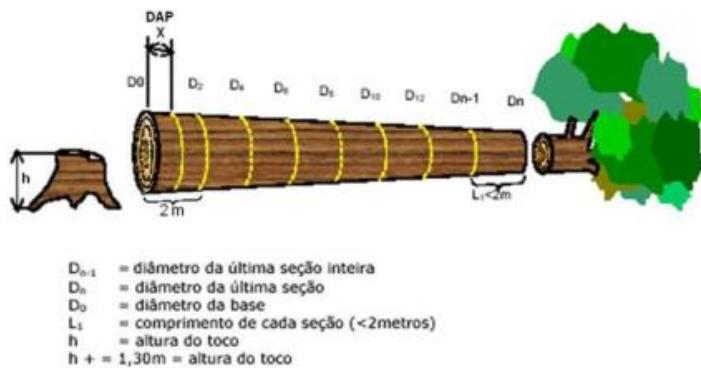
Onde:

$\pi=3,1416$ ;

d= diâmetro da seção.

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

**Figura 8:** Medição dos diâmetros e comprimentos pelo método Smalian



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

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

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

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

## 8.2 Avaliação de danos e outros estudos técnicos

### *Avaliação de danos*

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

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

## 8.3 Treinamentos

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

## 8.4 Ações de melhoria da logística e segurança no trabalho

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

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

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

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

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

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

#### *Equipamento de Proteção Individual (EPI)*

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

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

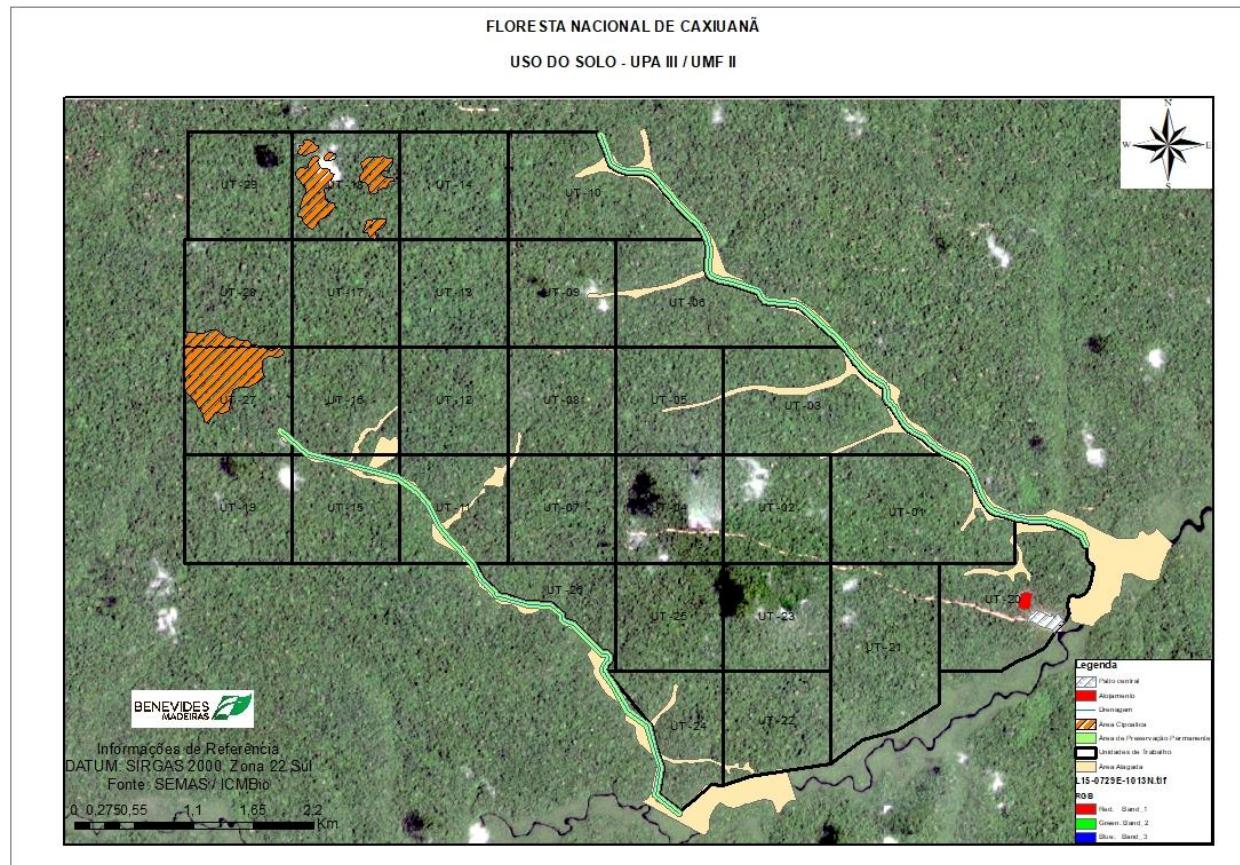
<b>Função</b>	<b>Equipamento de Proteção Individual</b>
Engenheira Florestal	Bota de segurança / Capacete / Protetor auricular / Uniforme com sinalização
Gerente de produção	Bota de segurança / Capacete / Protetor auricular / Uniforme com sinalização
Técnico florestal	Bota de segurança / Capacete / Protetor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

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

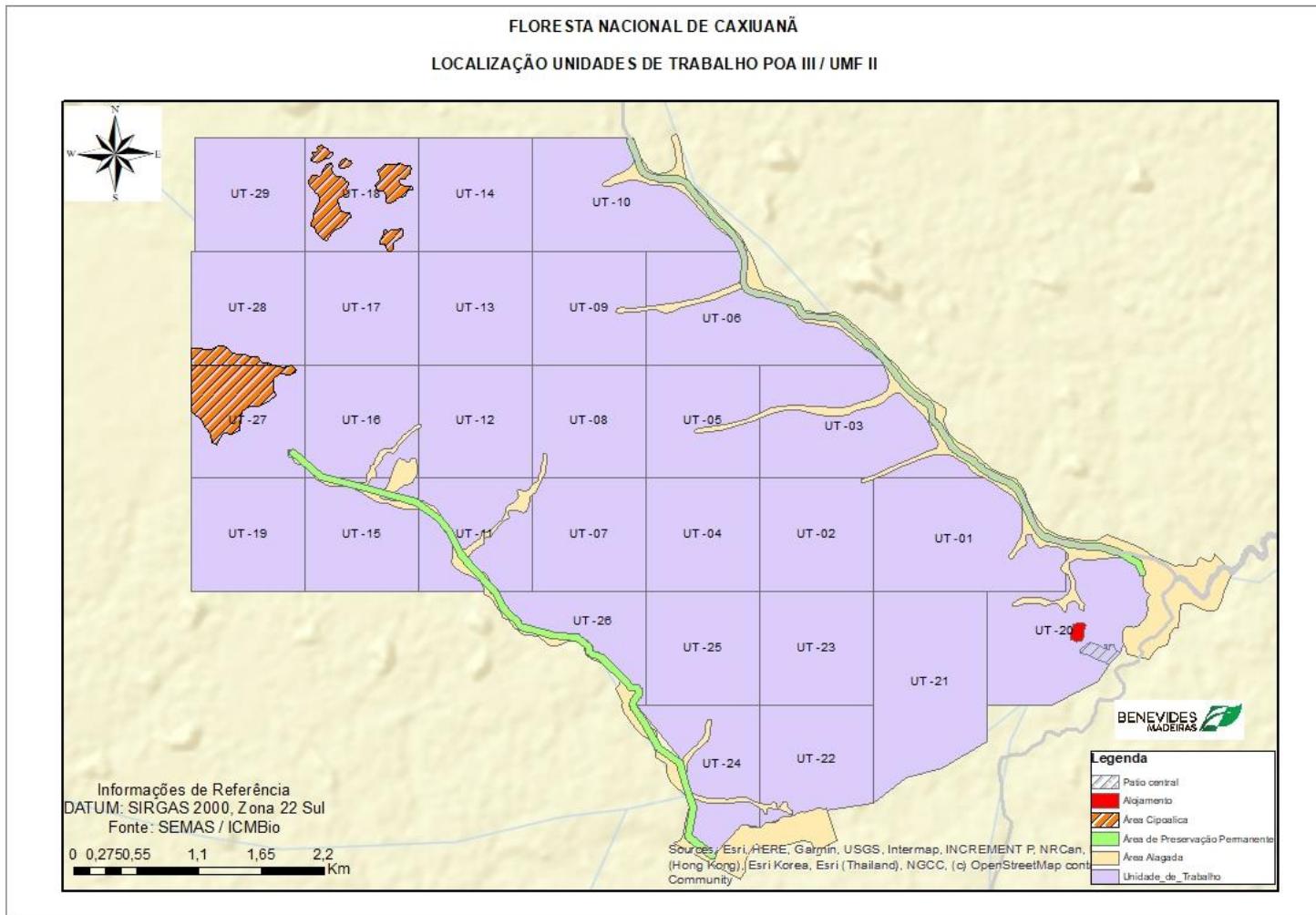
## 9 ANEXOS

### 9.1 Mapas florestais

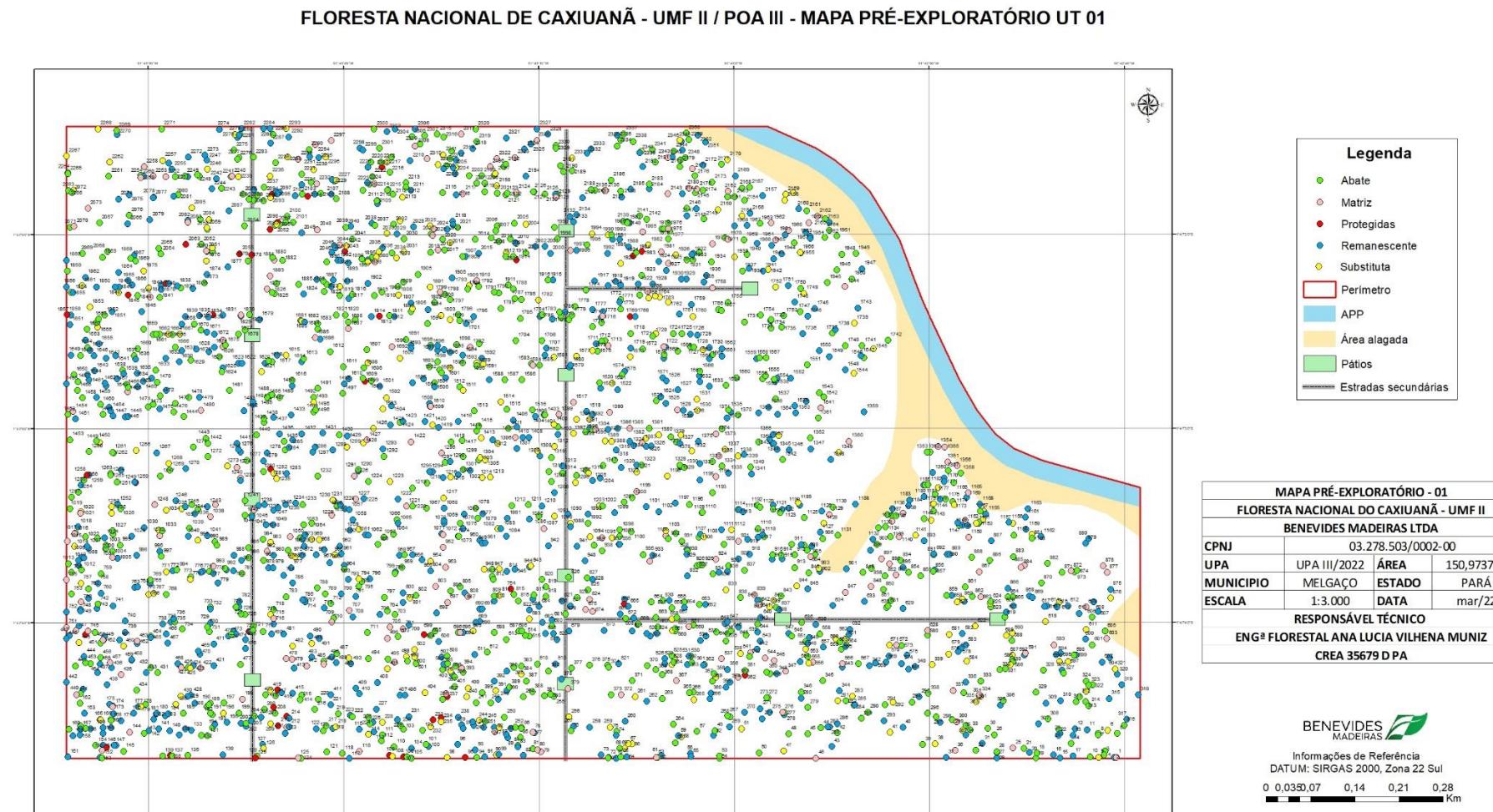
a) Mapa de uso atual do solo na UPA



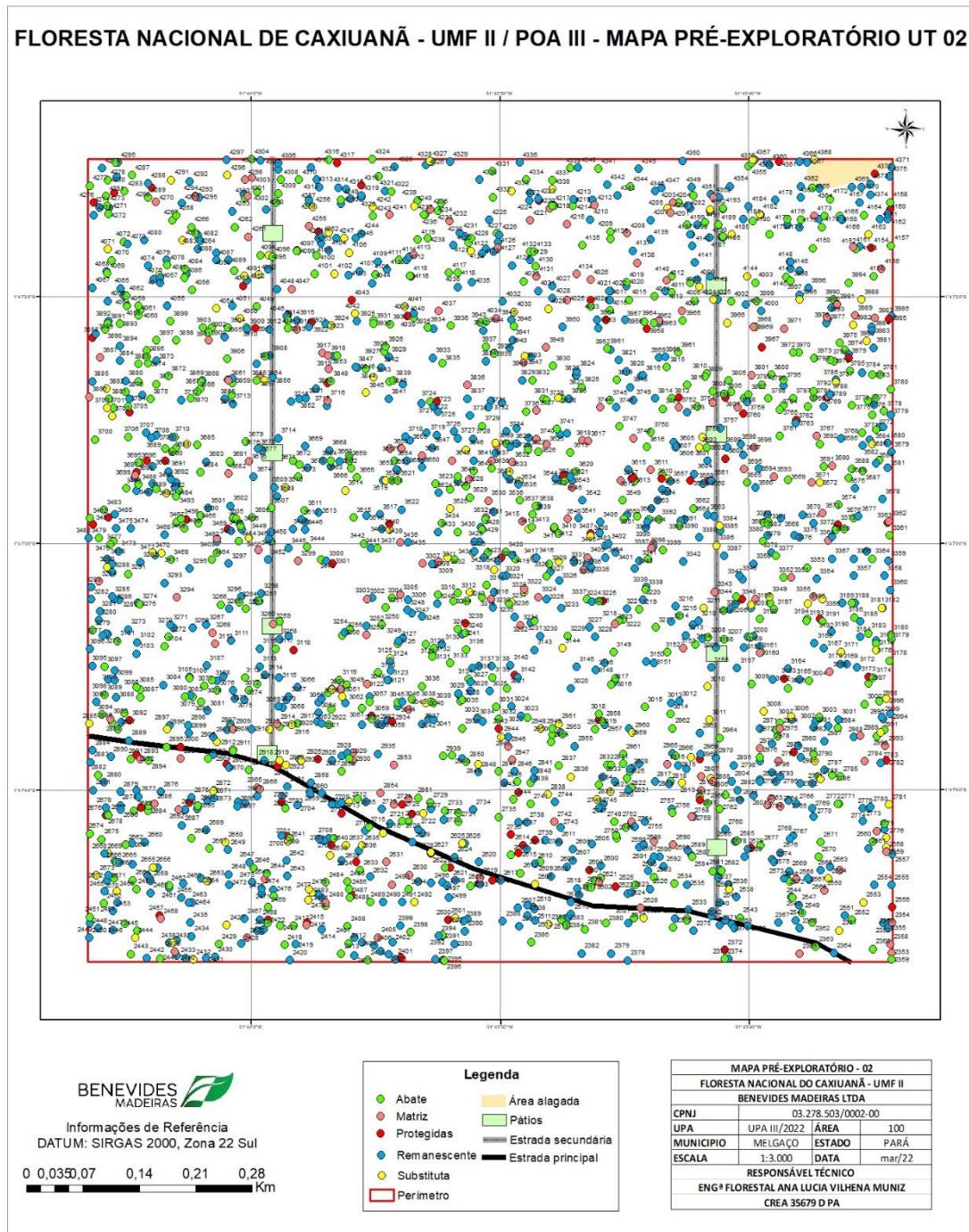
b) Localização das Unidades de Trabalho



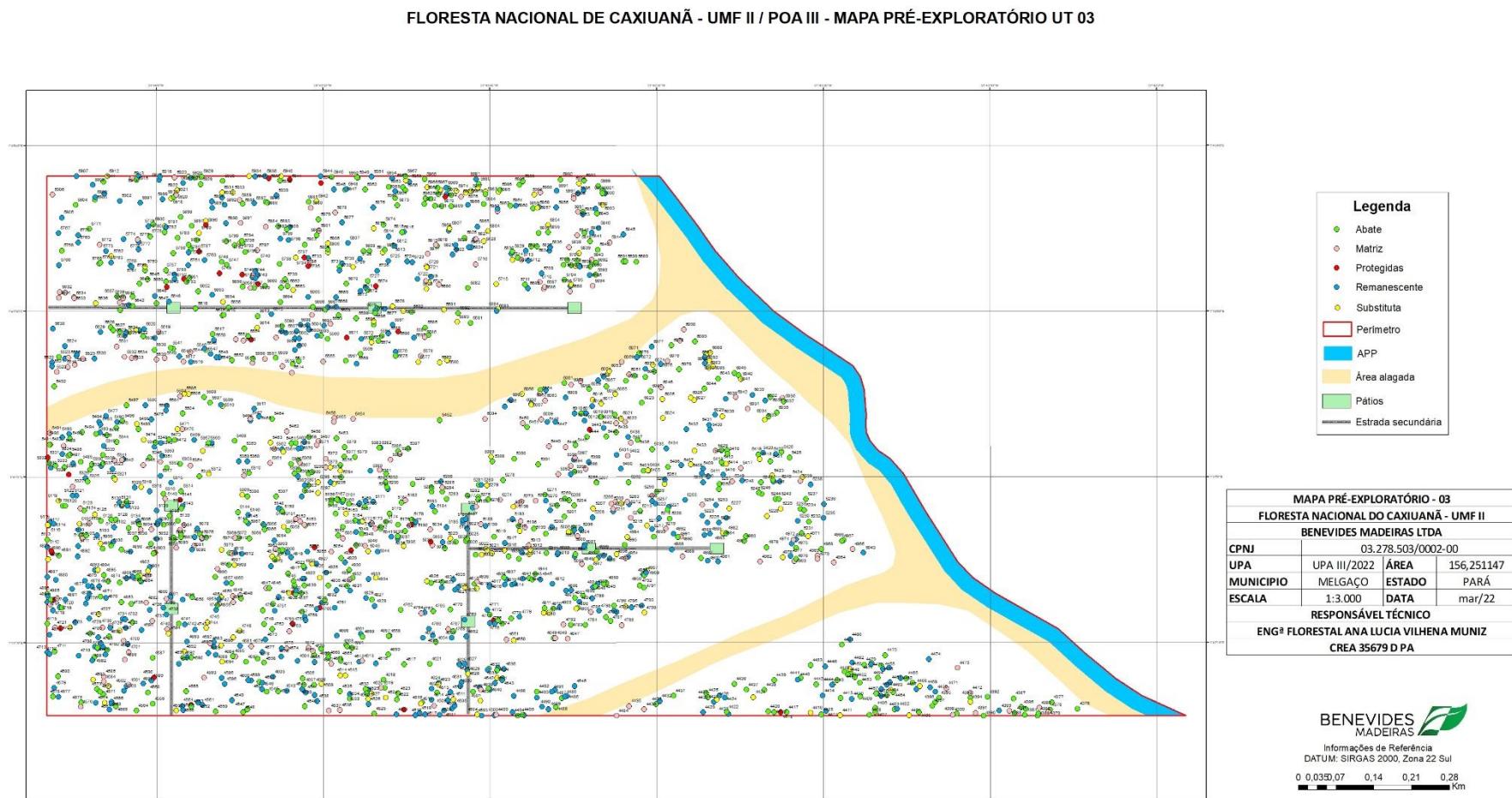
c) Mapa de localização das árvores – UT 01



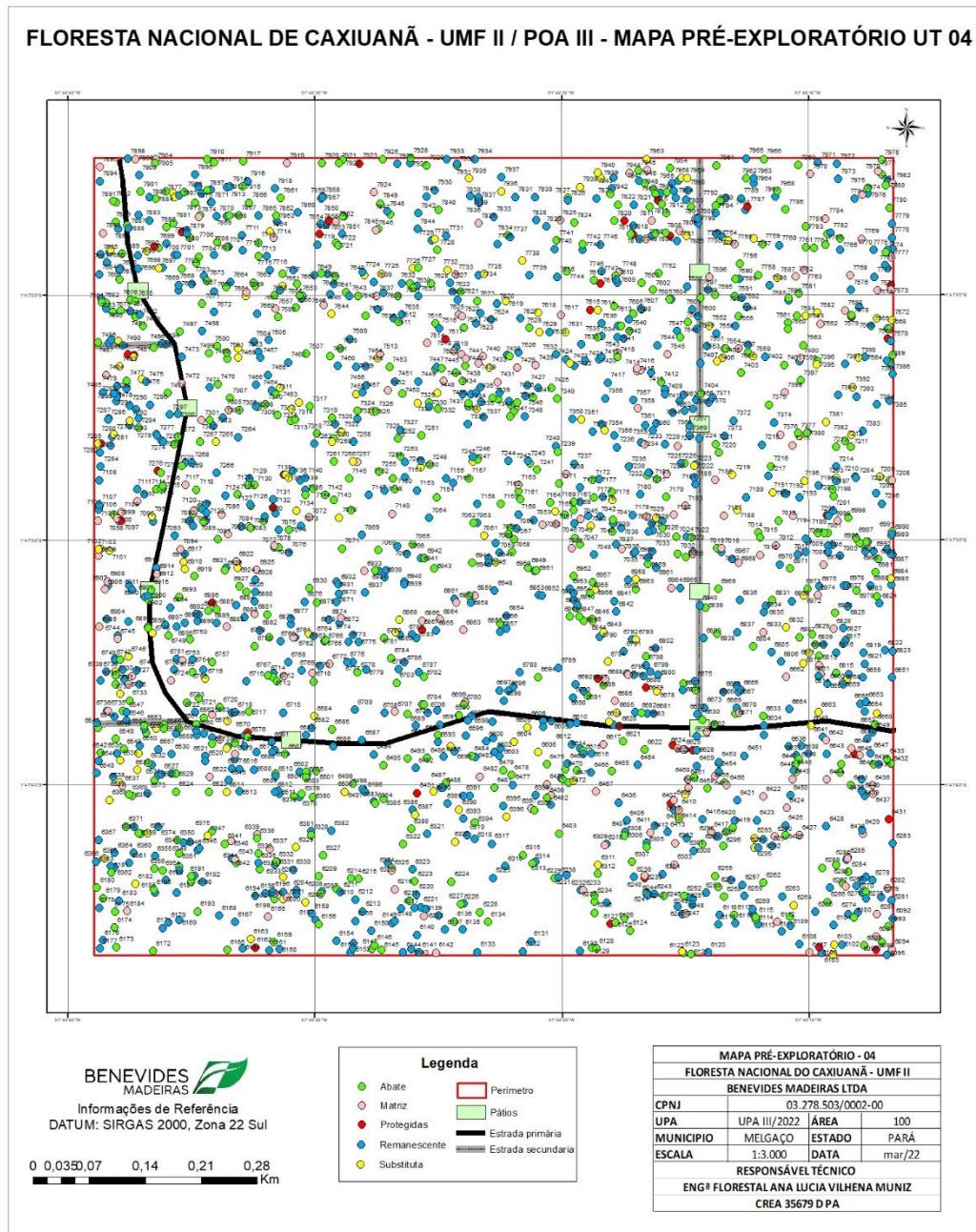
d) Mapa de localização das árvores – UT 02



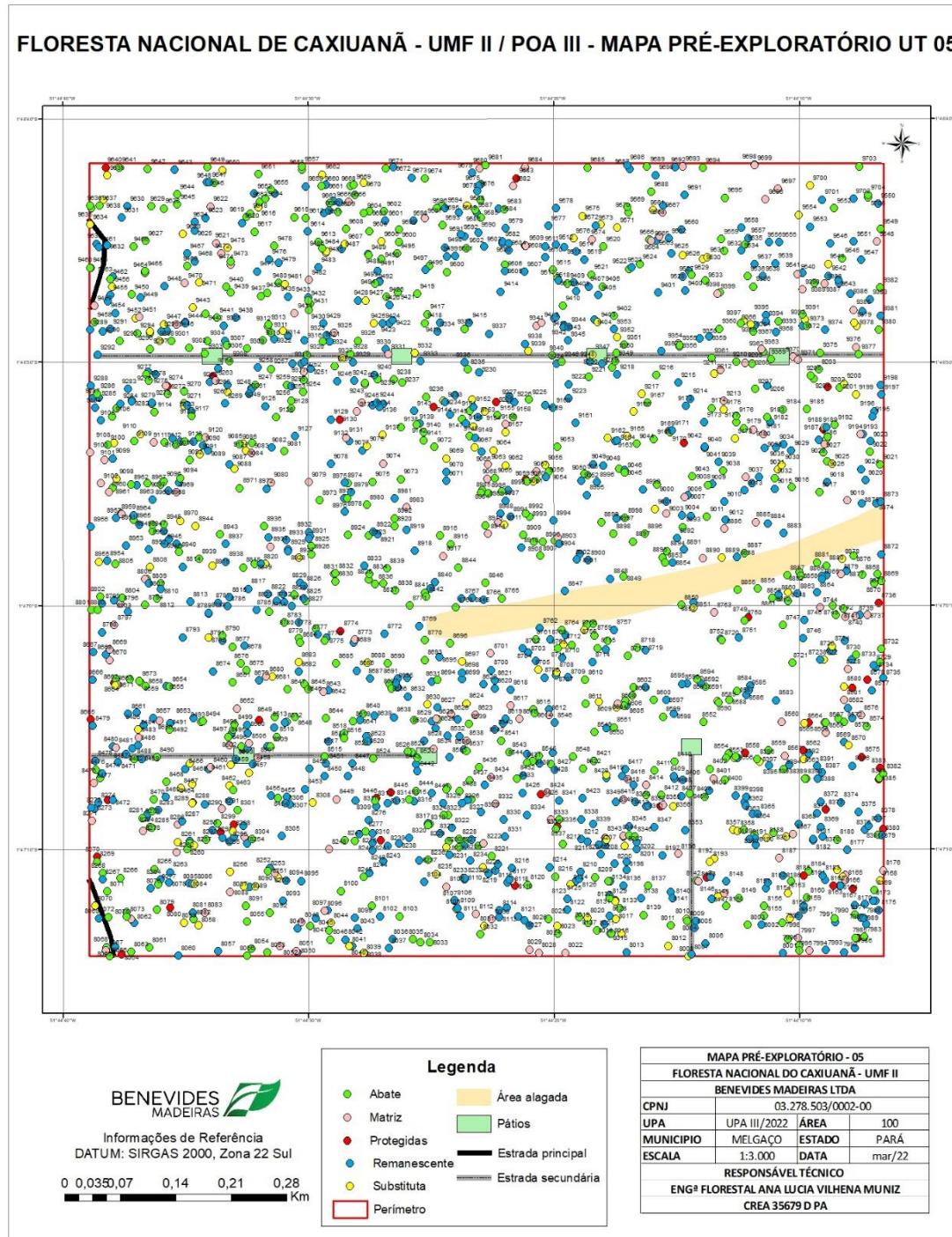
e) Mapa de localização das árvores – UT 03



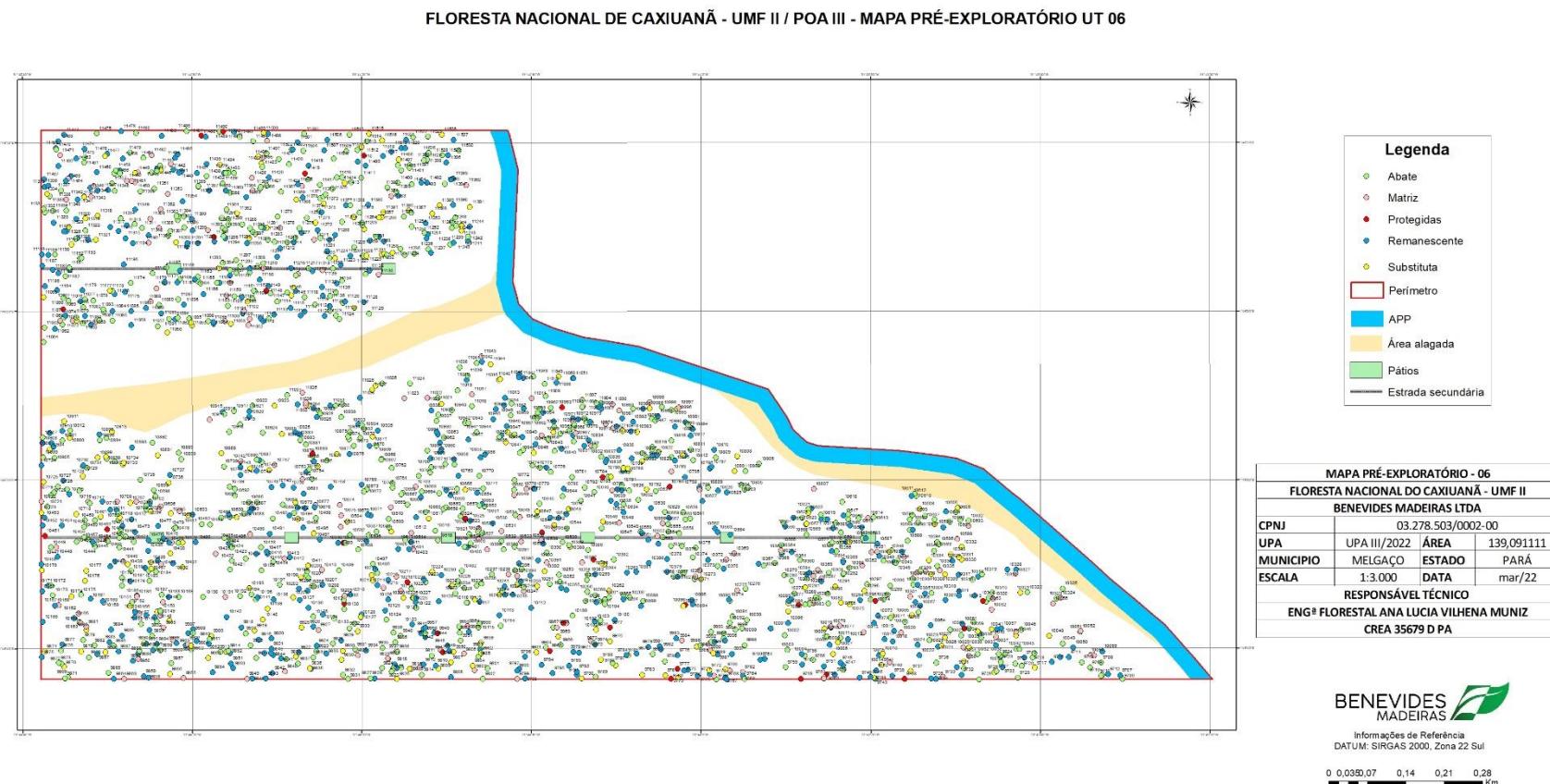
f) Mapa de localização das árvores – UT 04



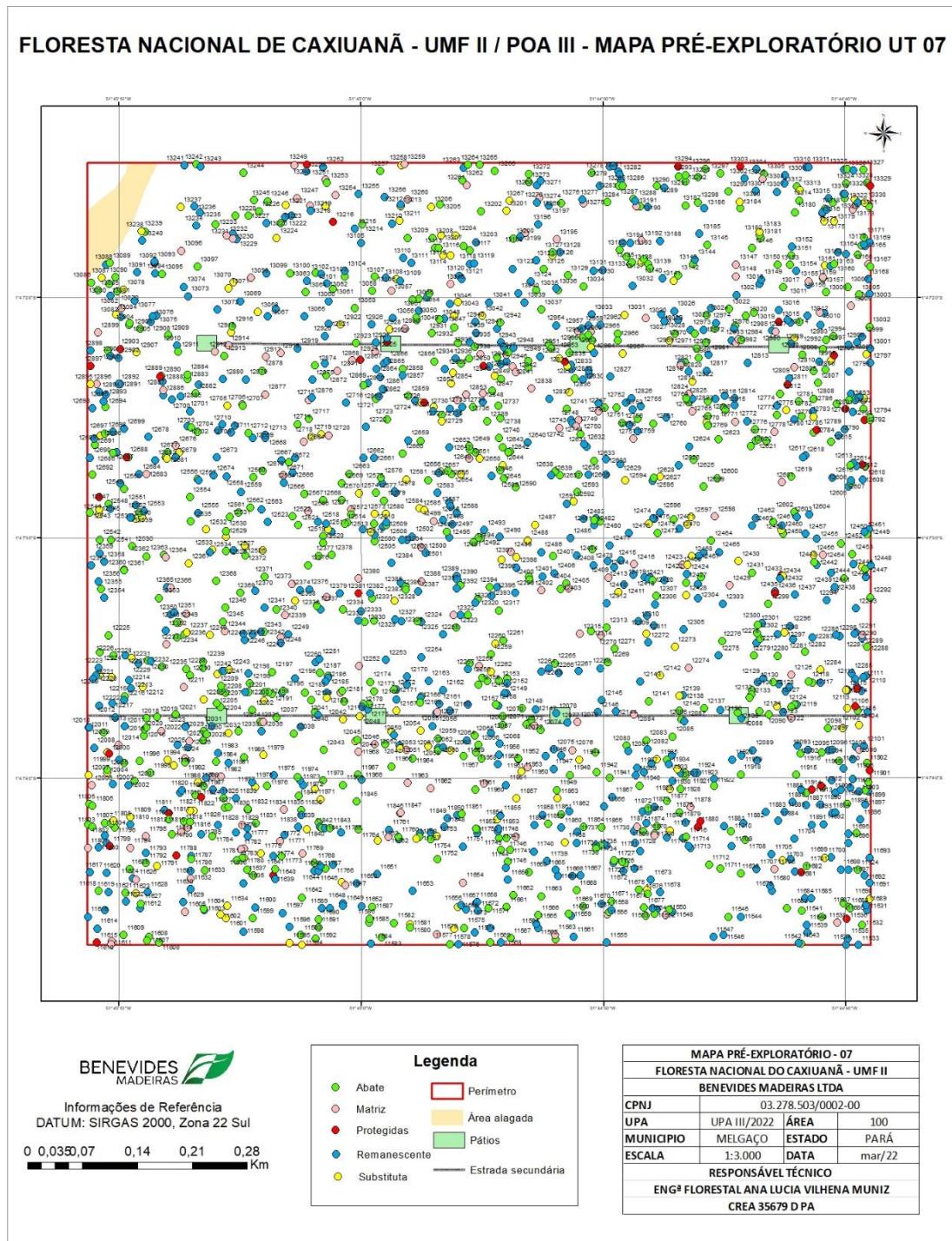
g) Mapa de localização das árvores – UT 05



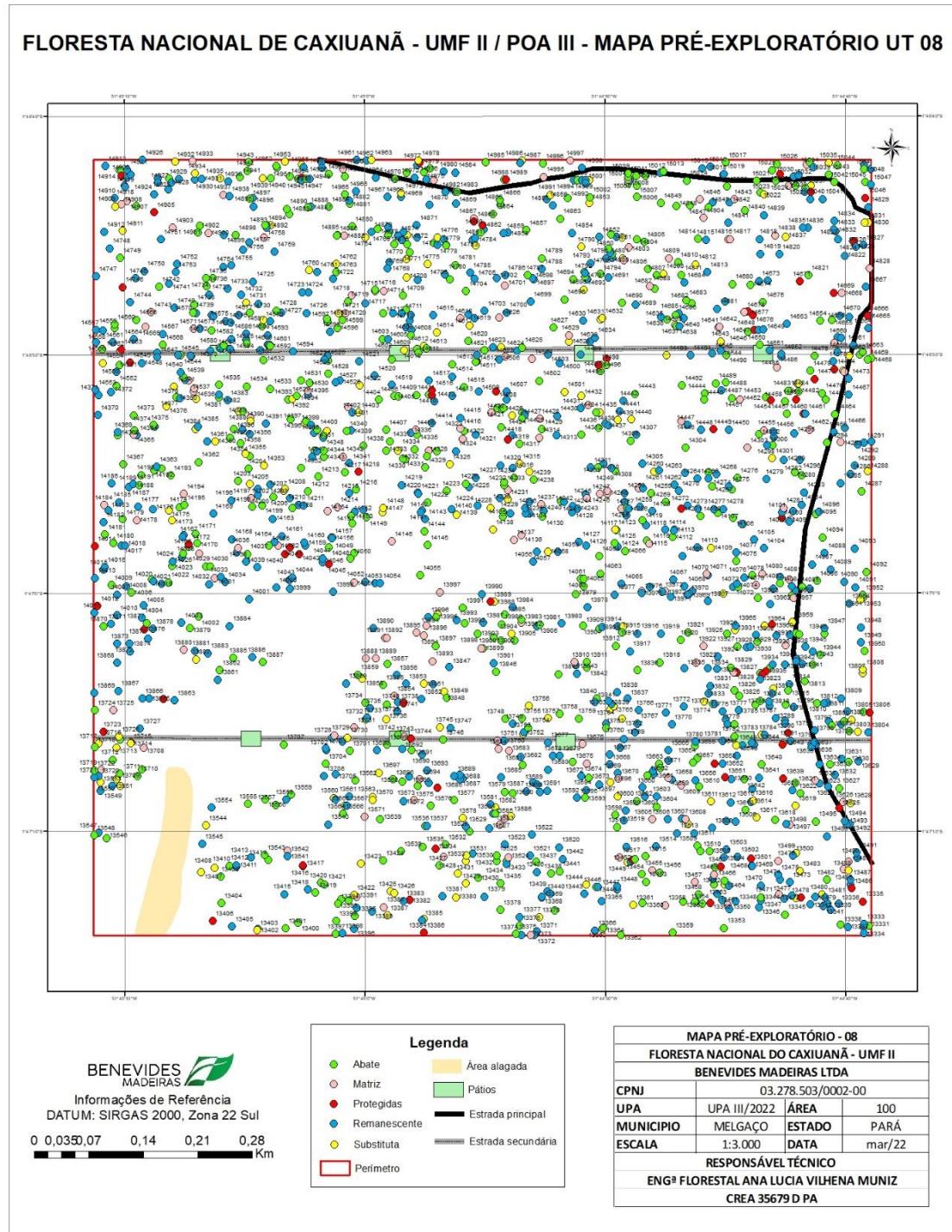
h) Mapa de localização das árvores – UT 06



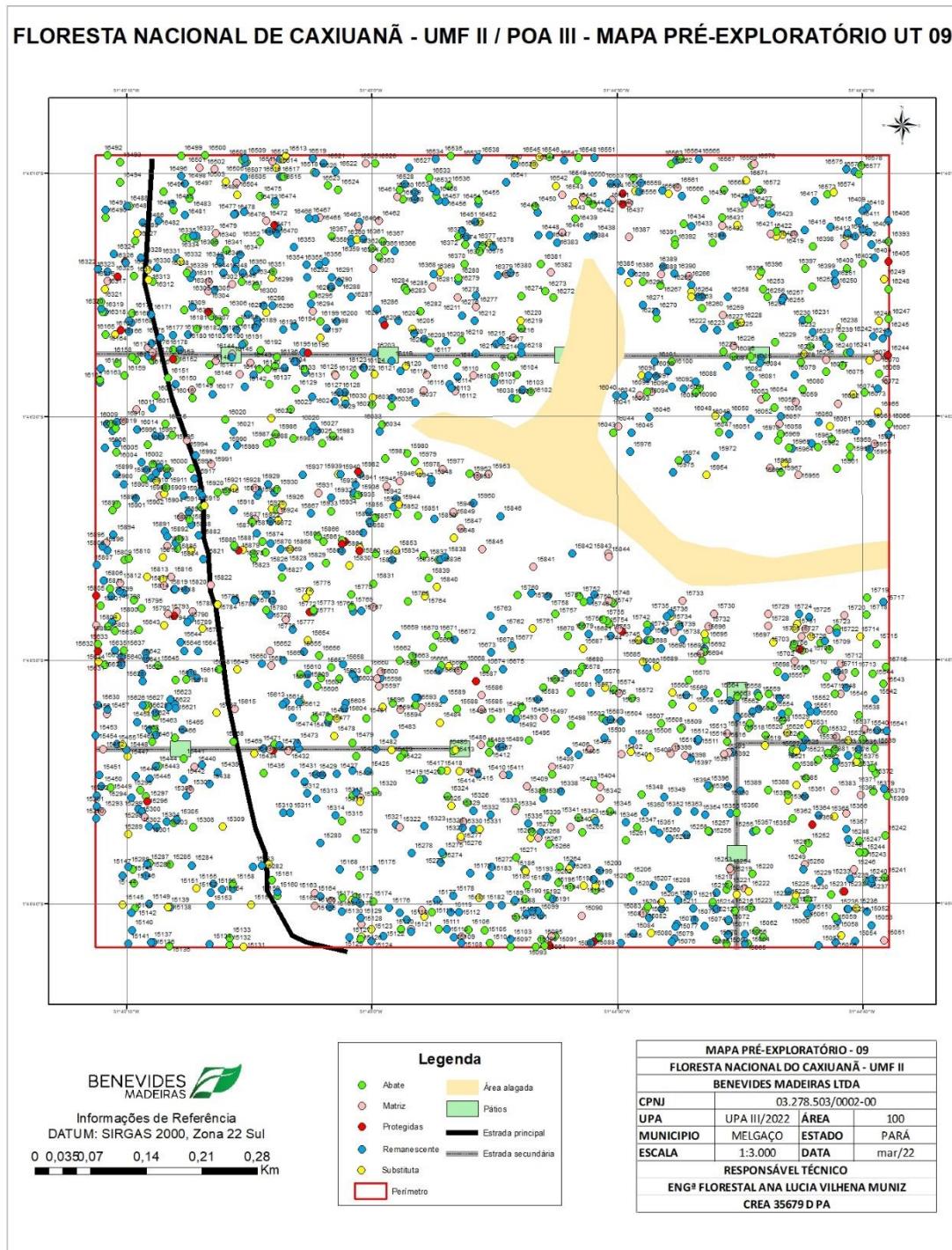
i) Mapa de localização das árvores – UT 07



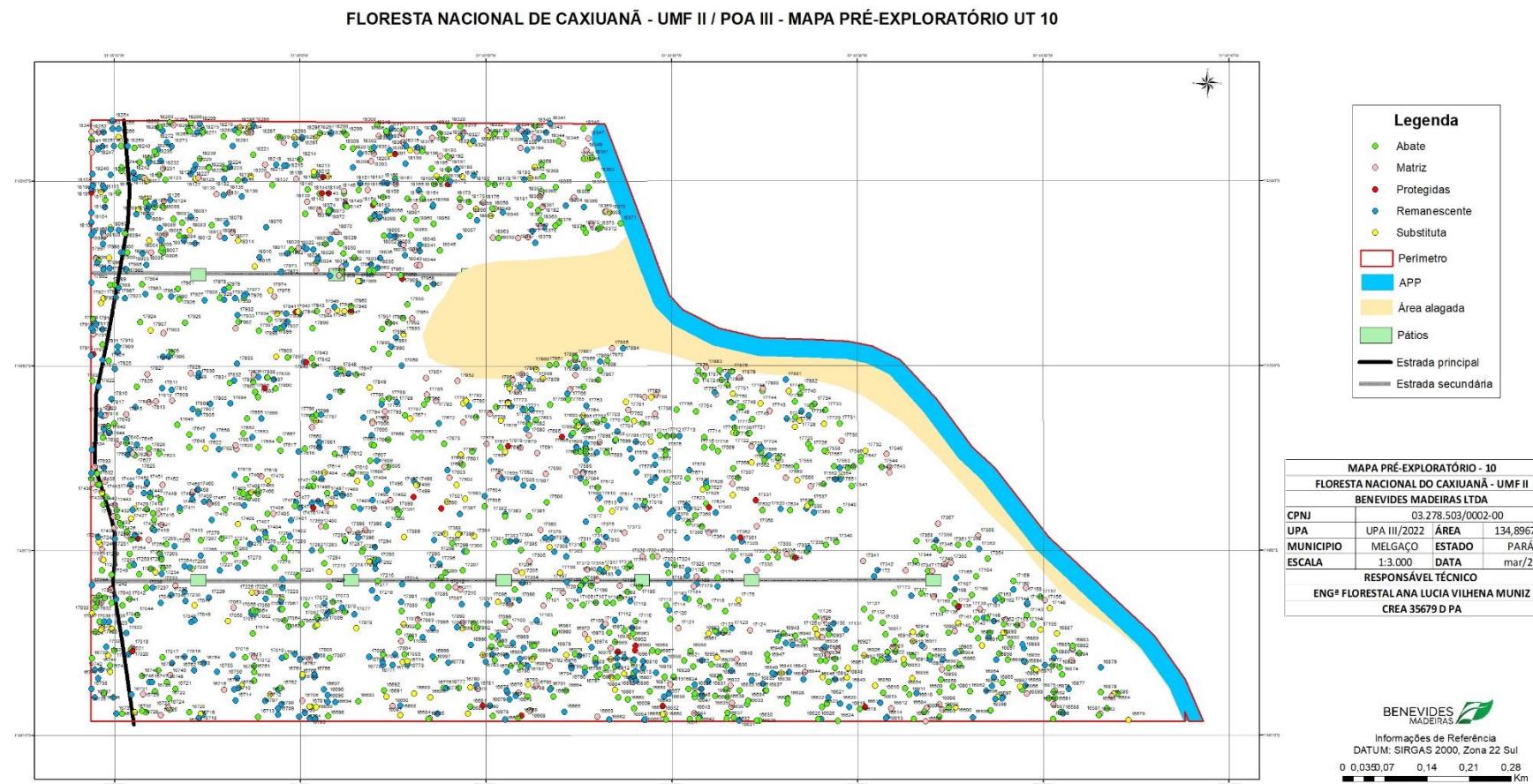
J) Mapa de localização das árvores – UT 08



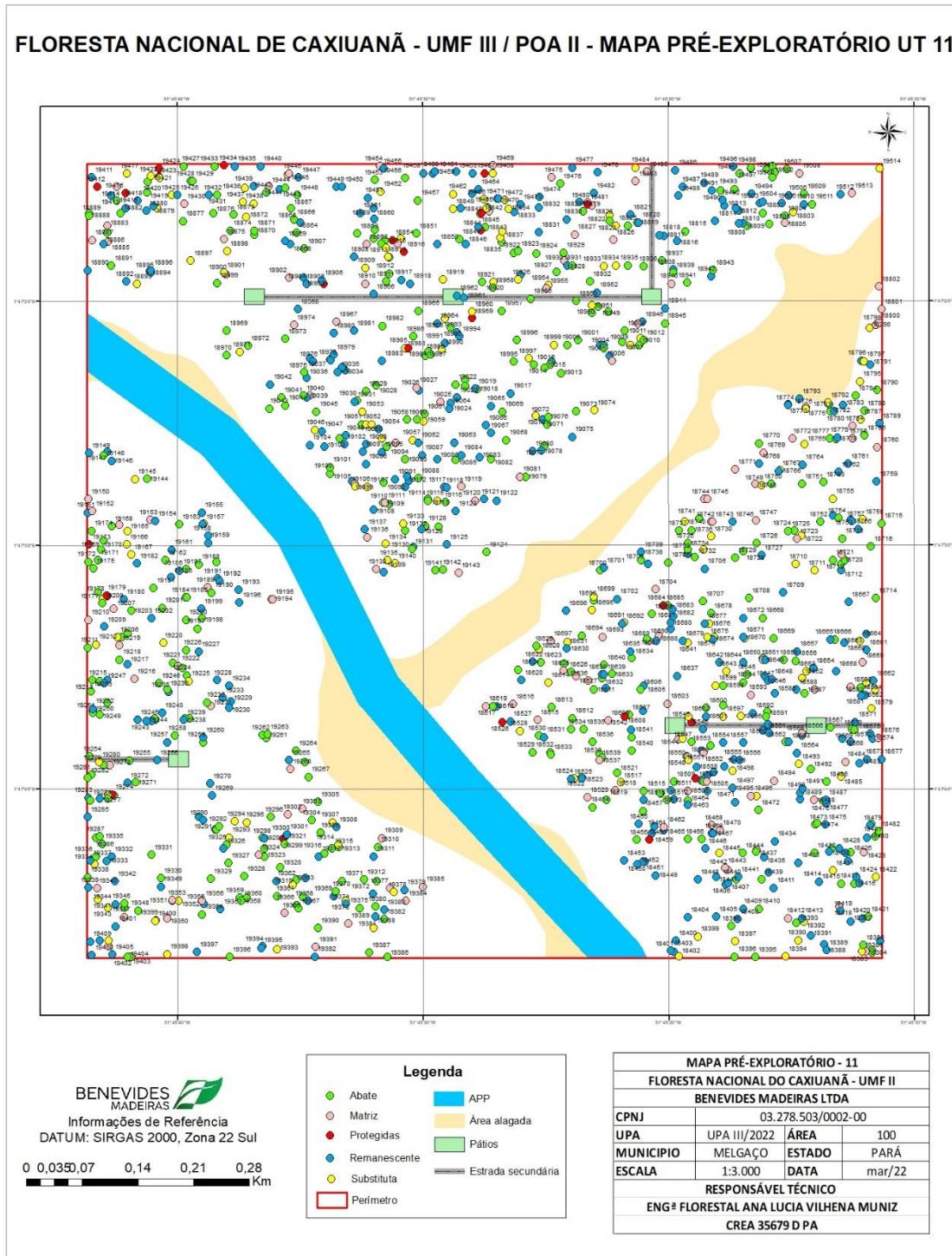
k) Mapa de localização das árvores – UT 09



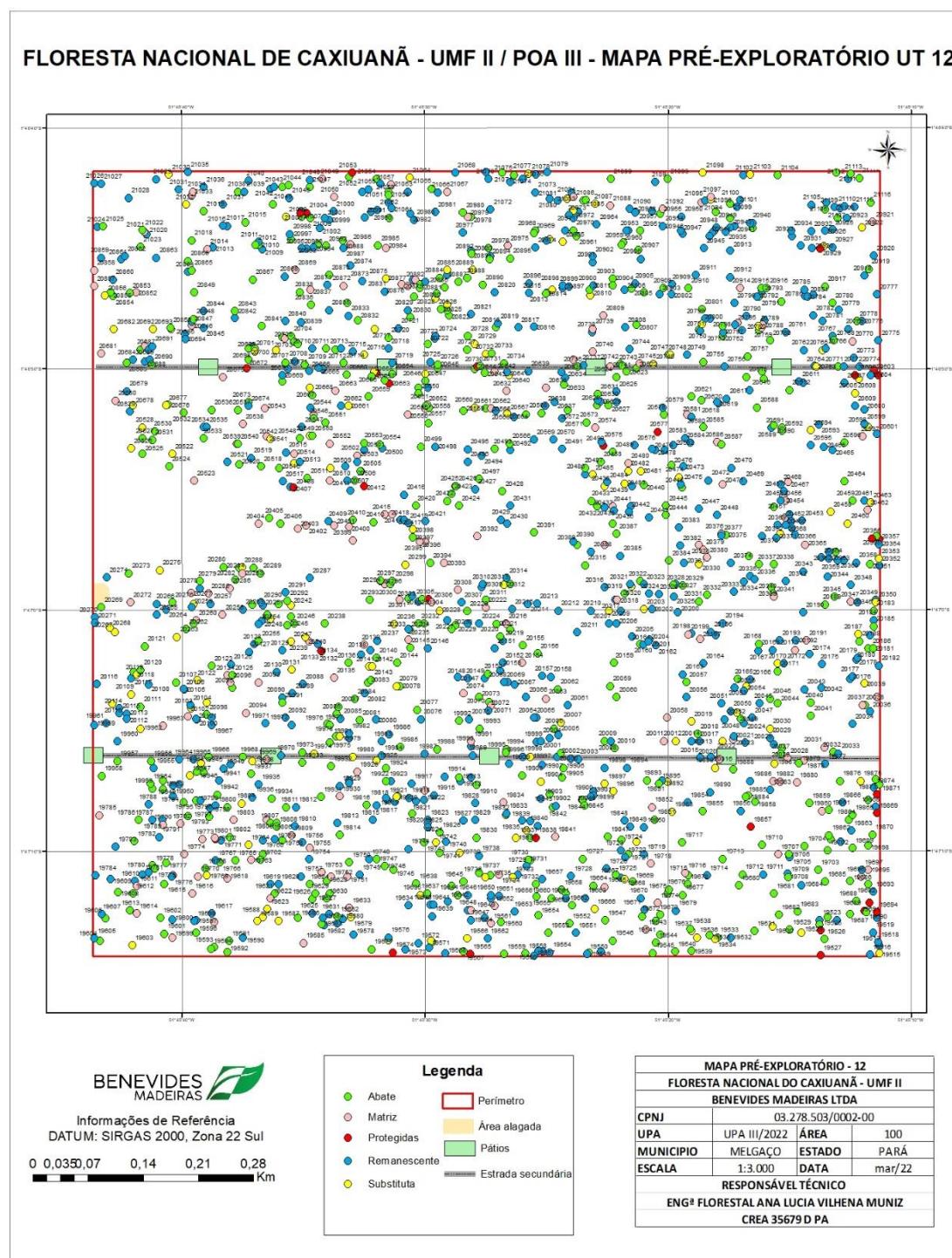
I) Mapa de localização das árvores – UT 10



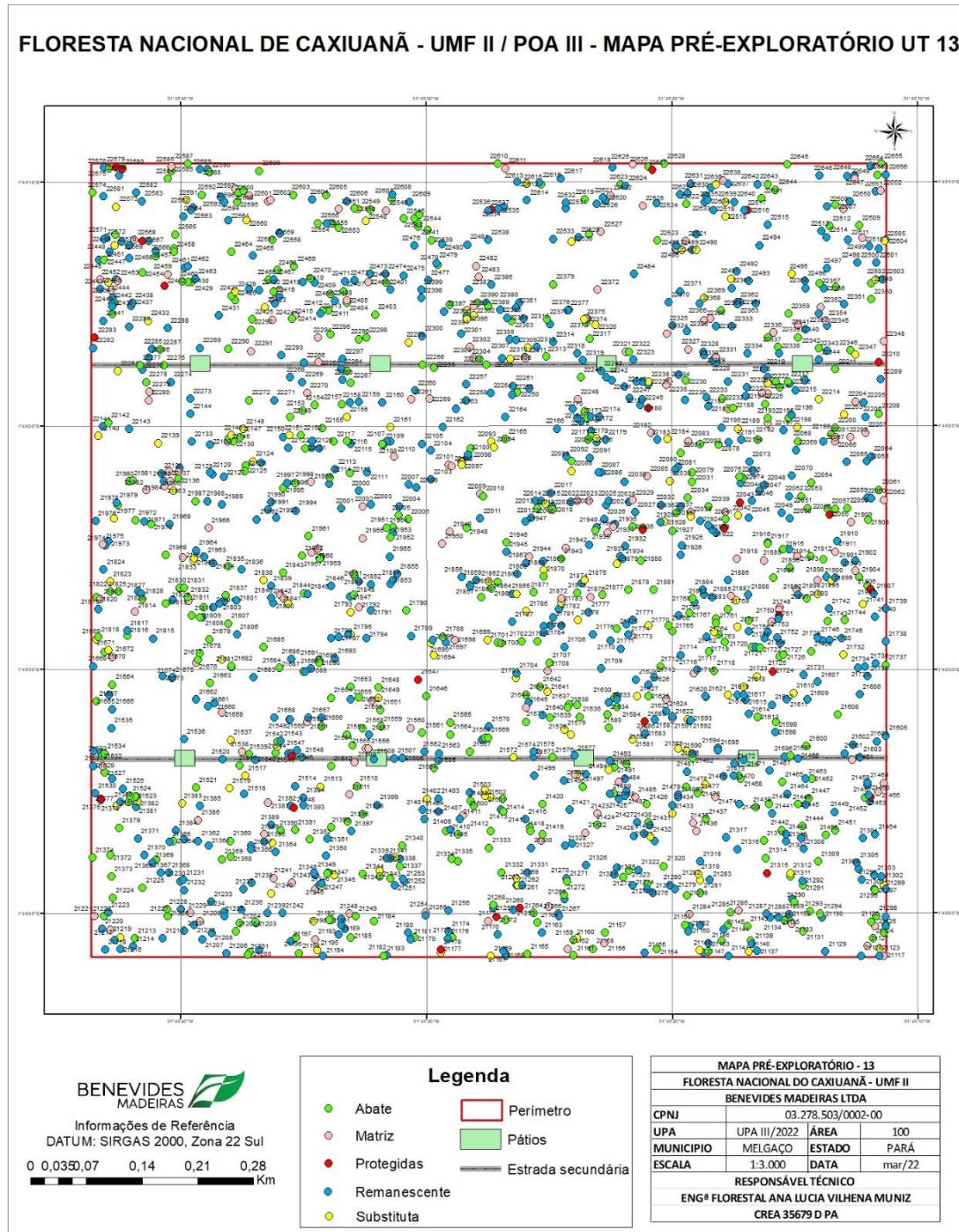
M) Mapa de localização das árvores – UT 11



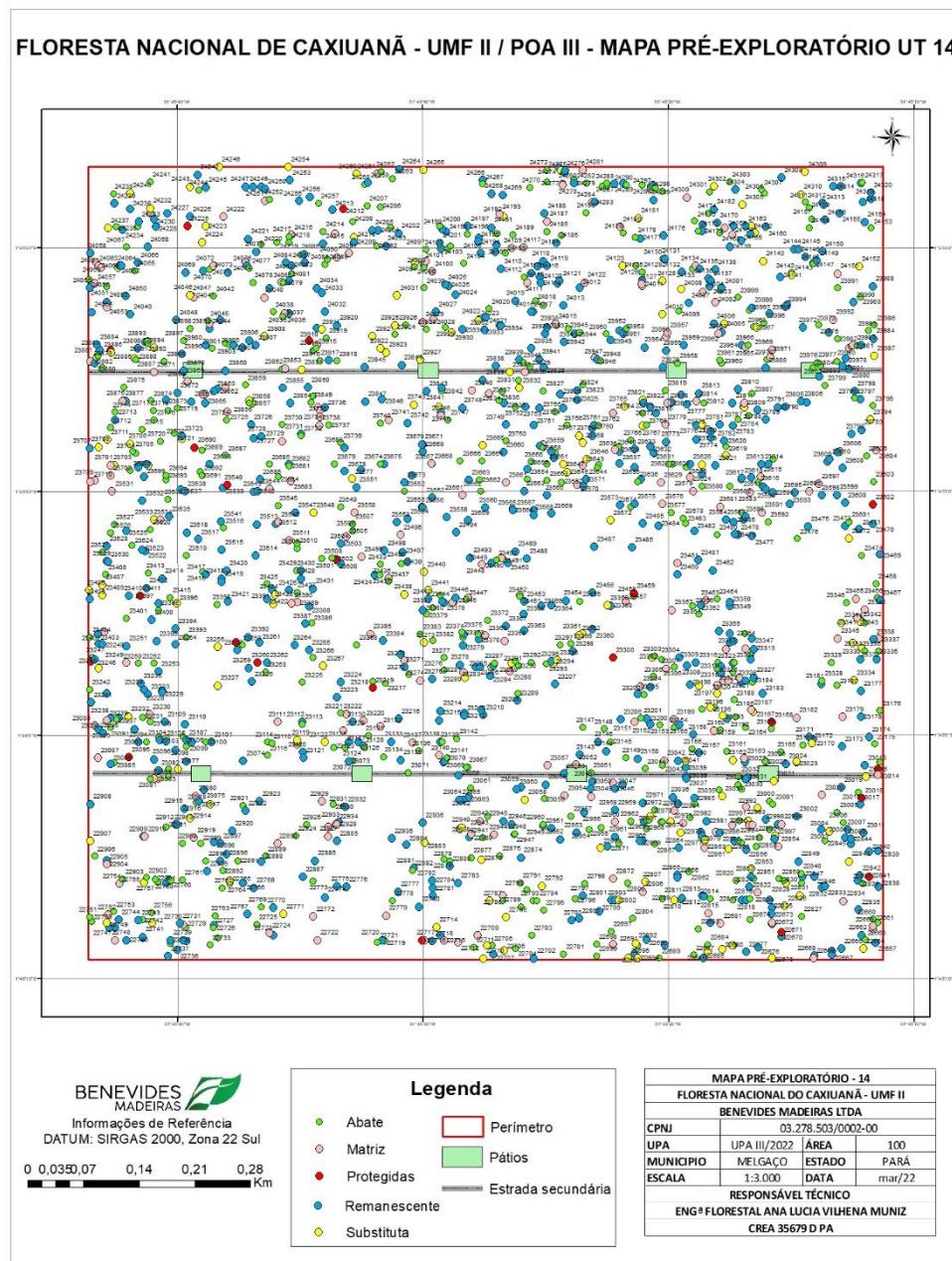
N) Mapa de localização das árvores – UT 12



O) Mapa de localização das árvores – UT 13

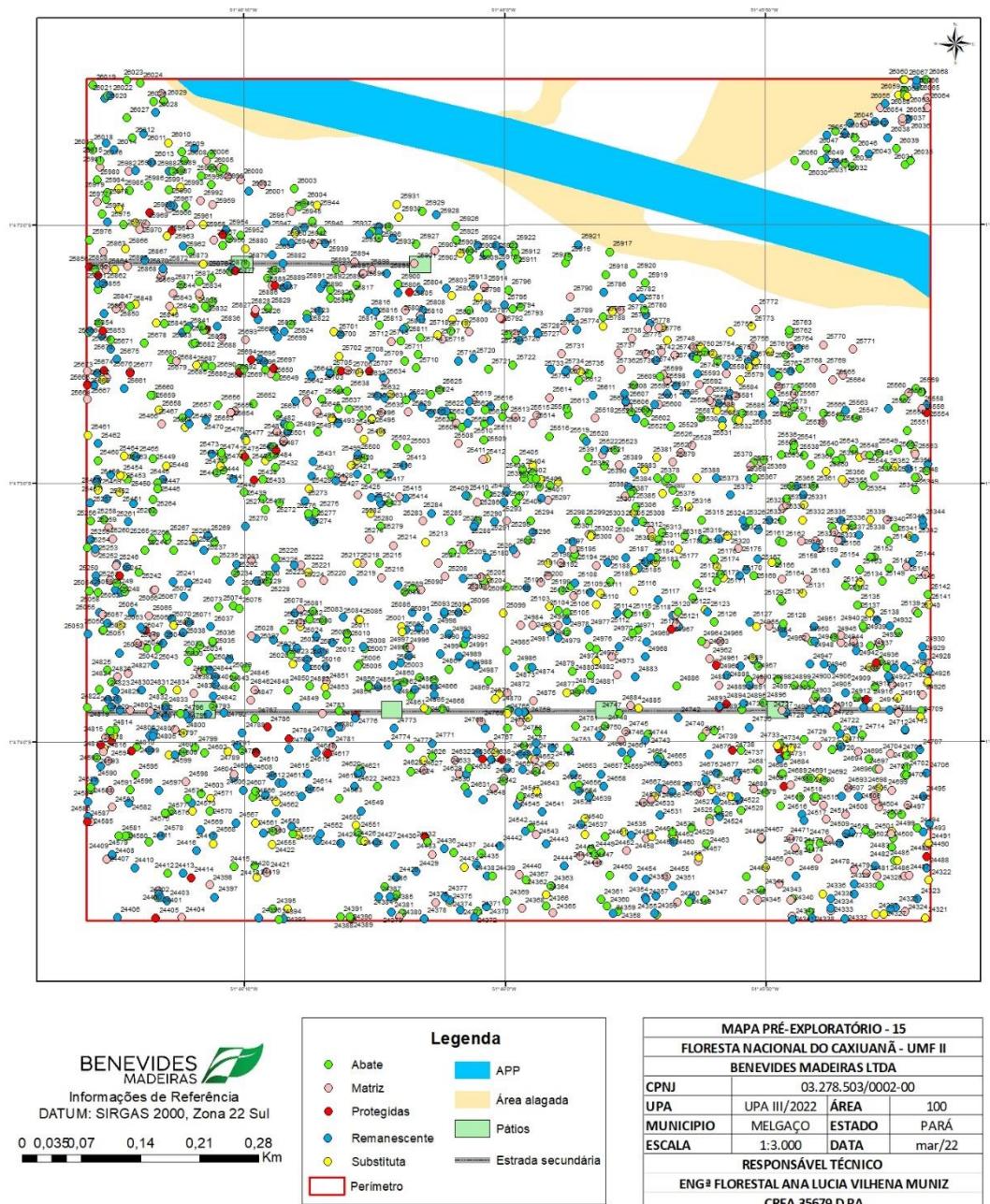


P) Mapa de localização das árvores – UT 14

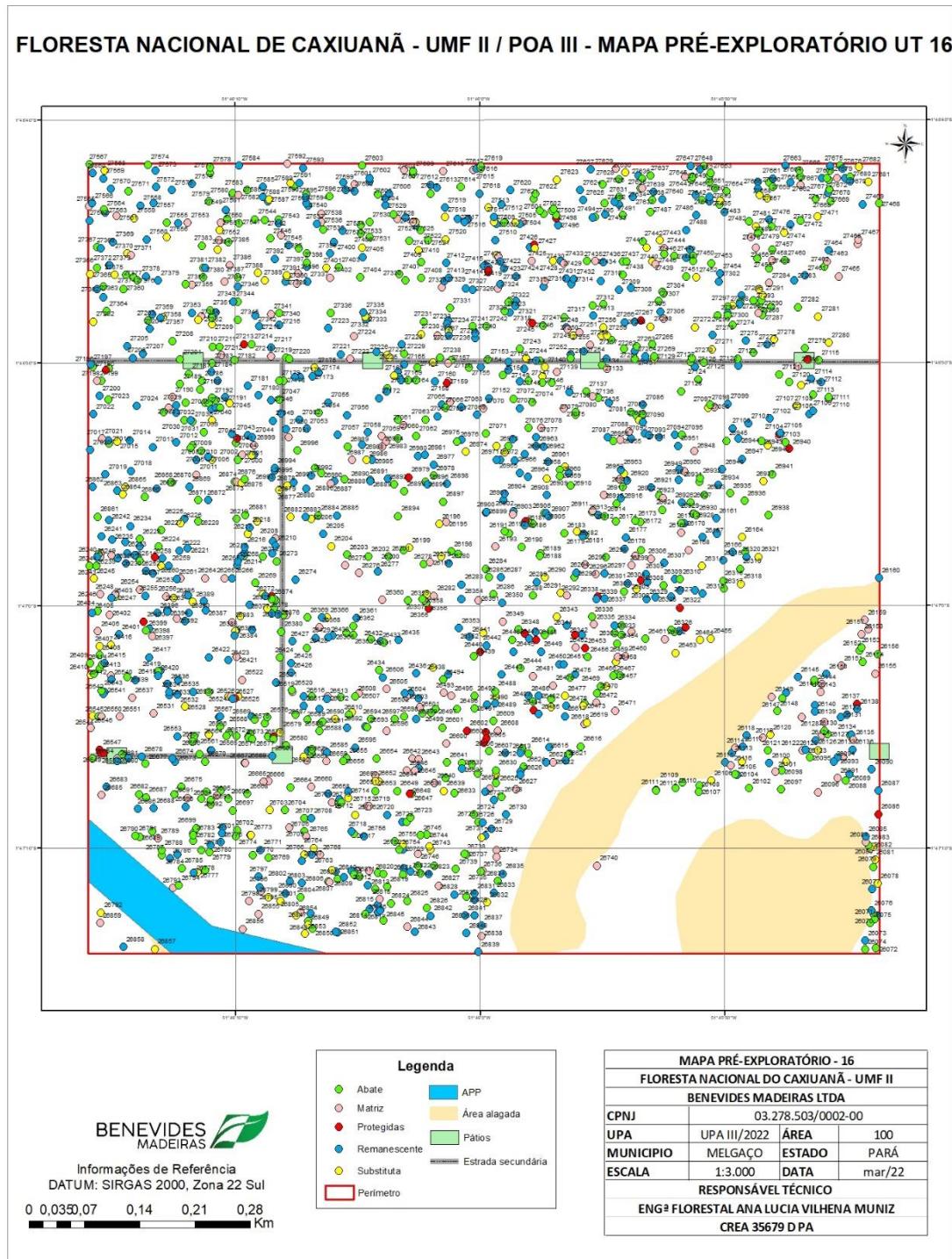


Q) Mapa de localização das árvores – UT 15

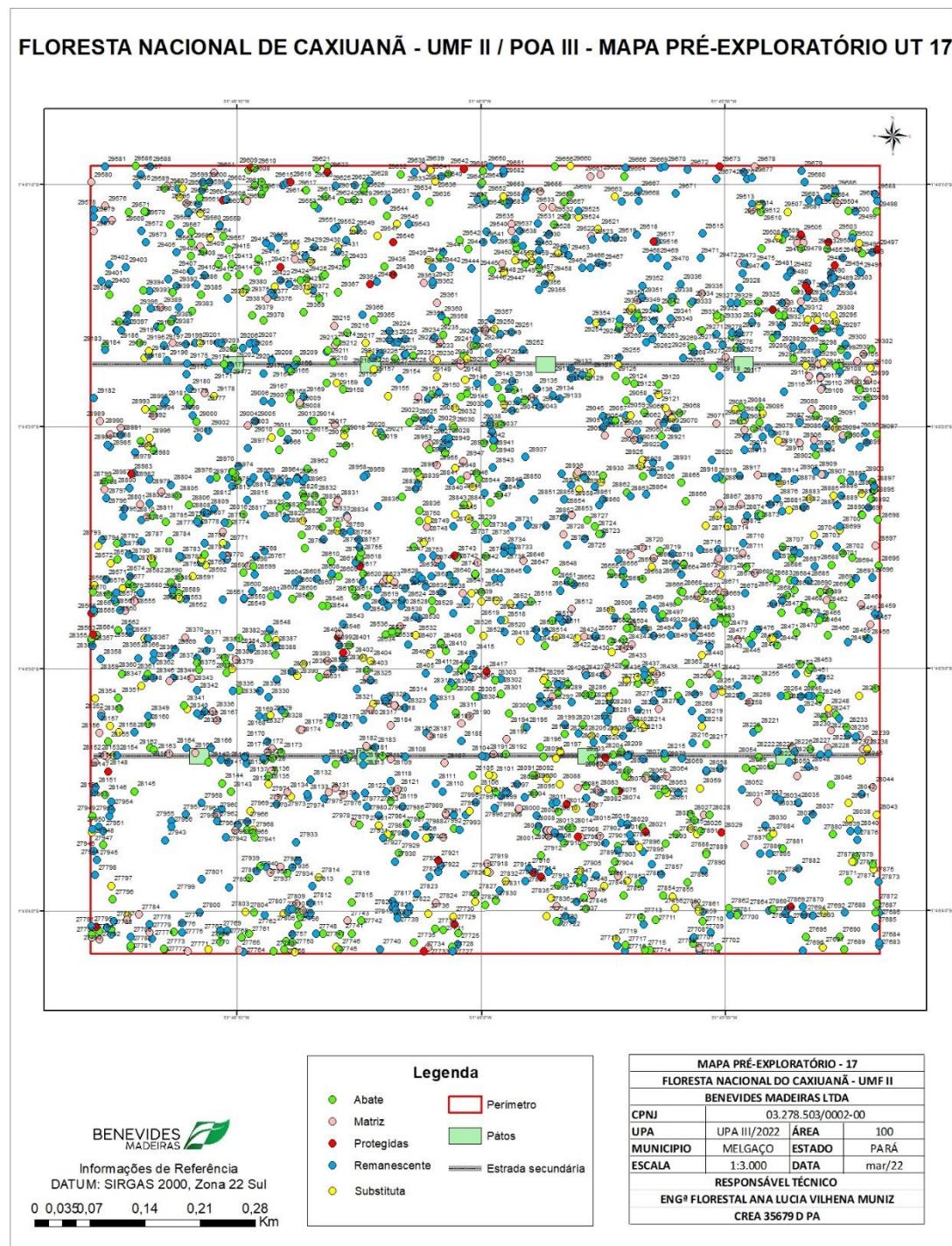
FLORESTA NACIONAL DE CAXIUANÃ - UMF II / POA III - MAPA PRÉ-EXPLORATÓRIO UT 15



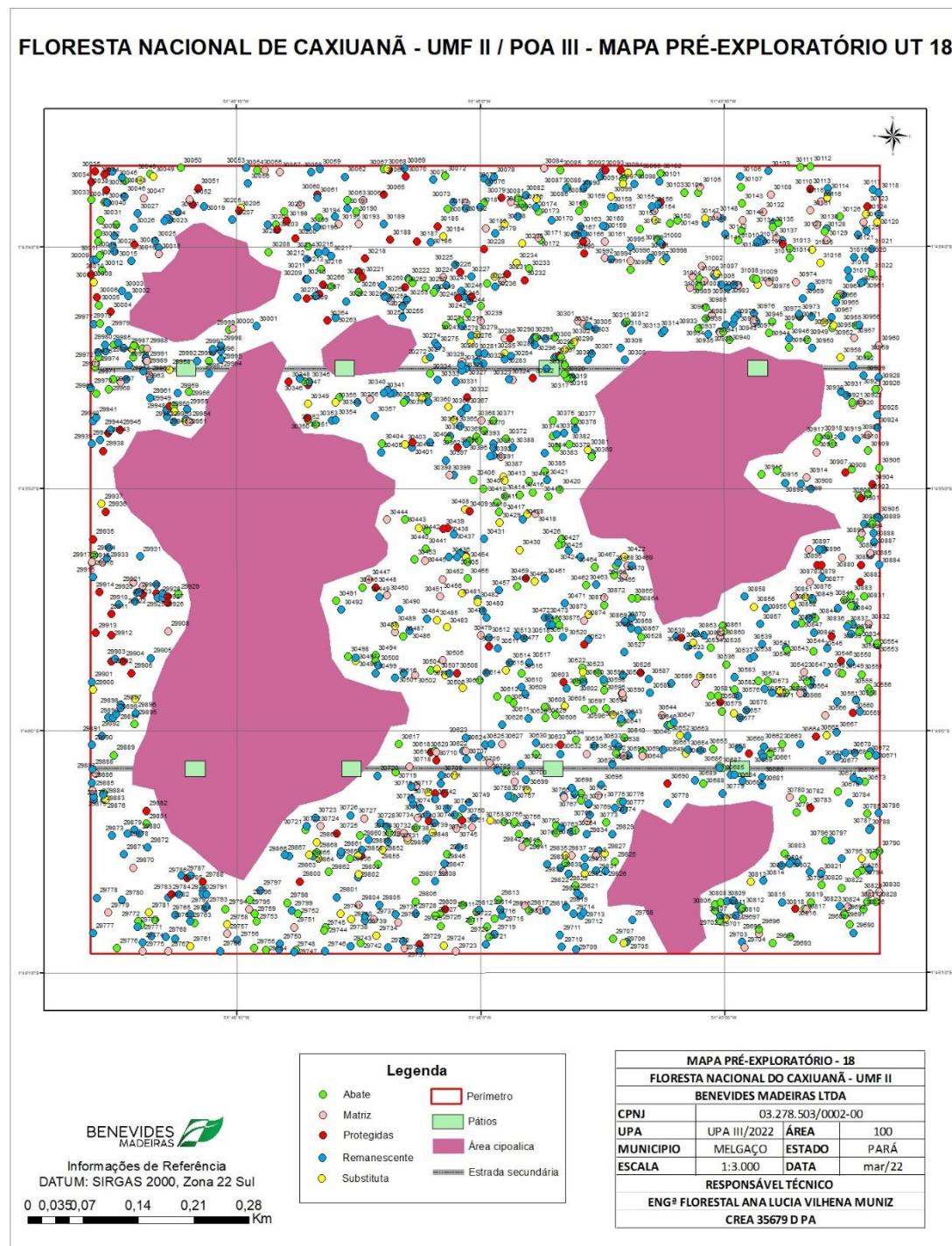
## M) Mapa de localização das árvores – UT 16



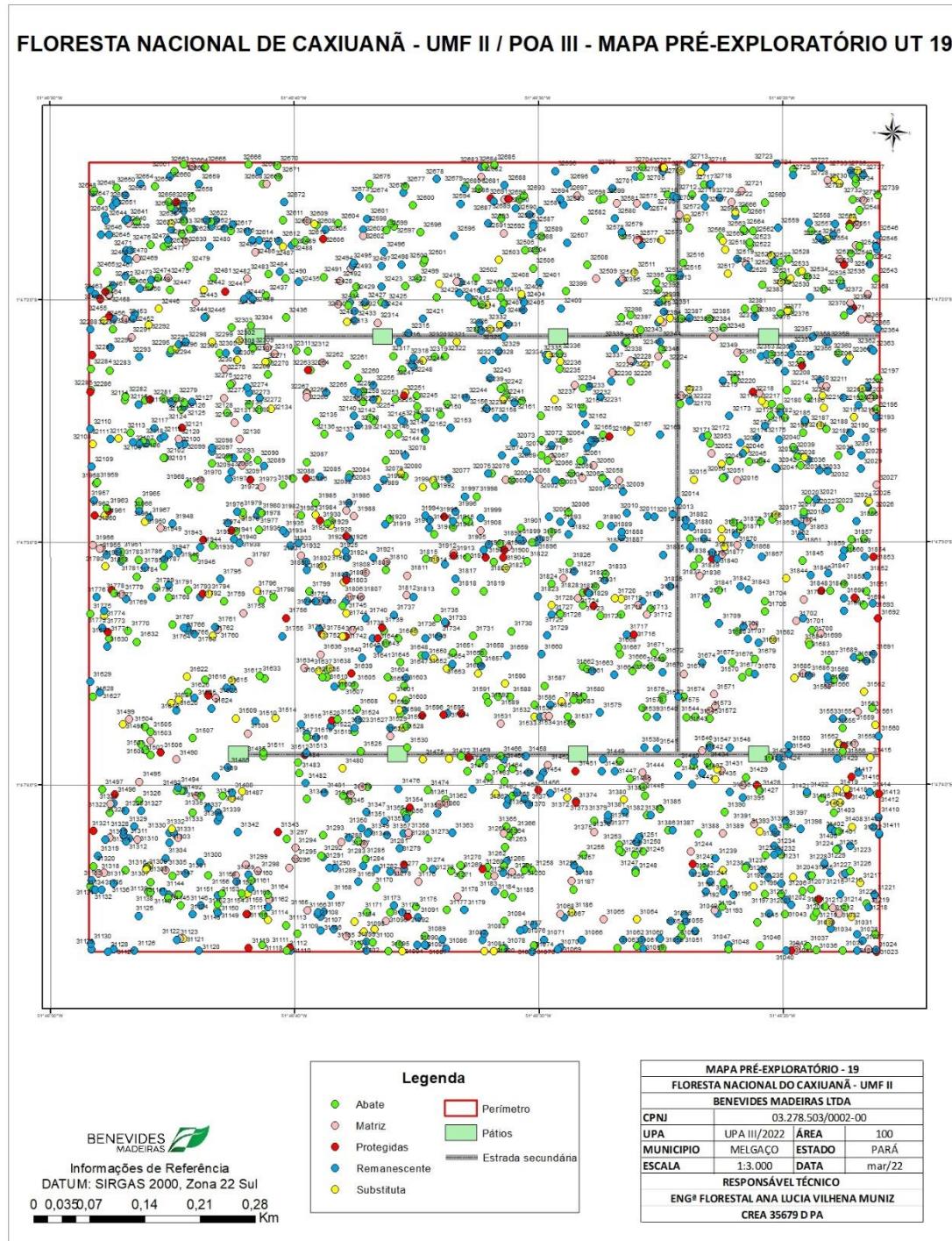
M) Mapa de localização das árvores – UT 17



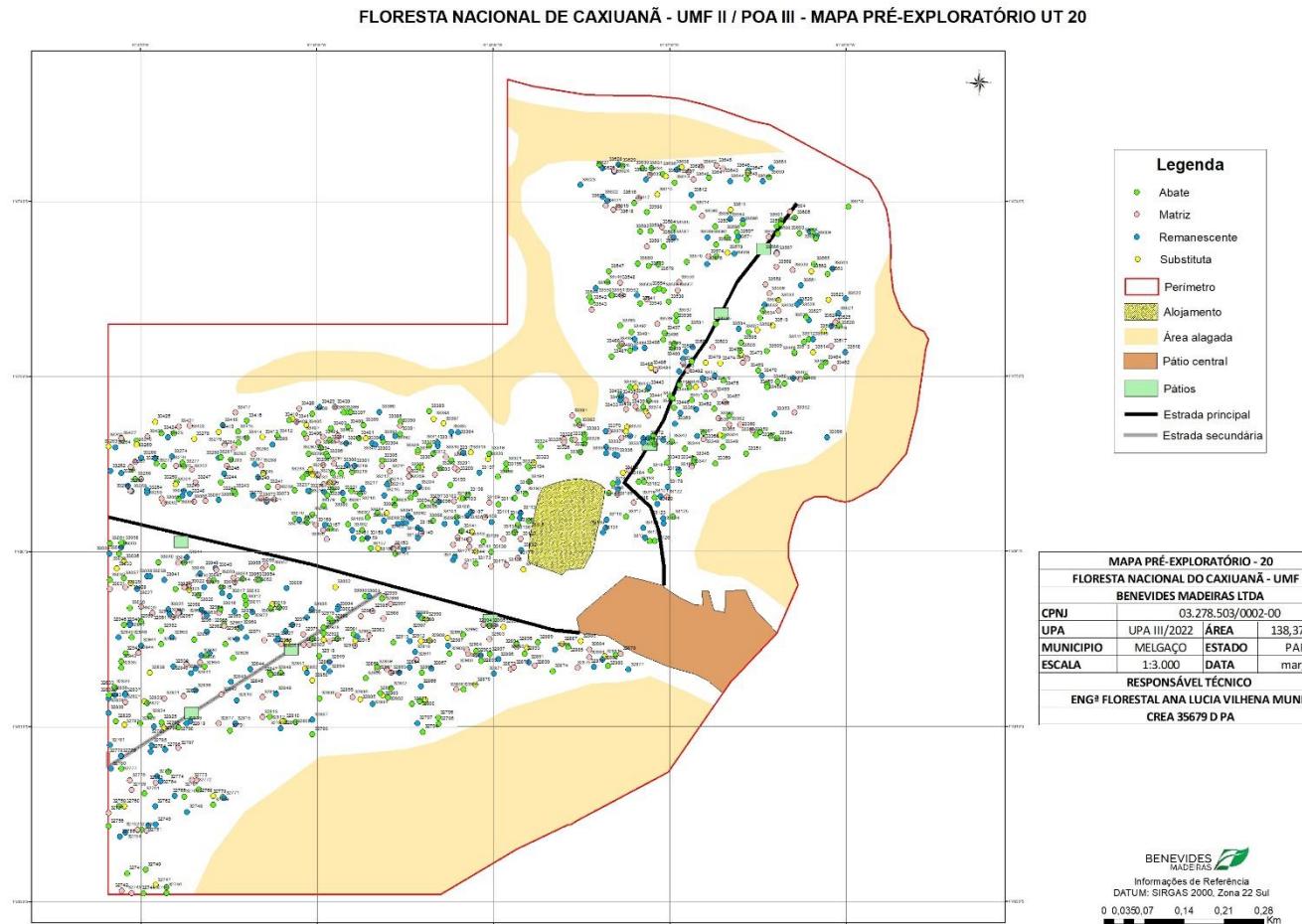
M) Mapa de localização das árvores – UT 18



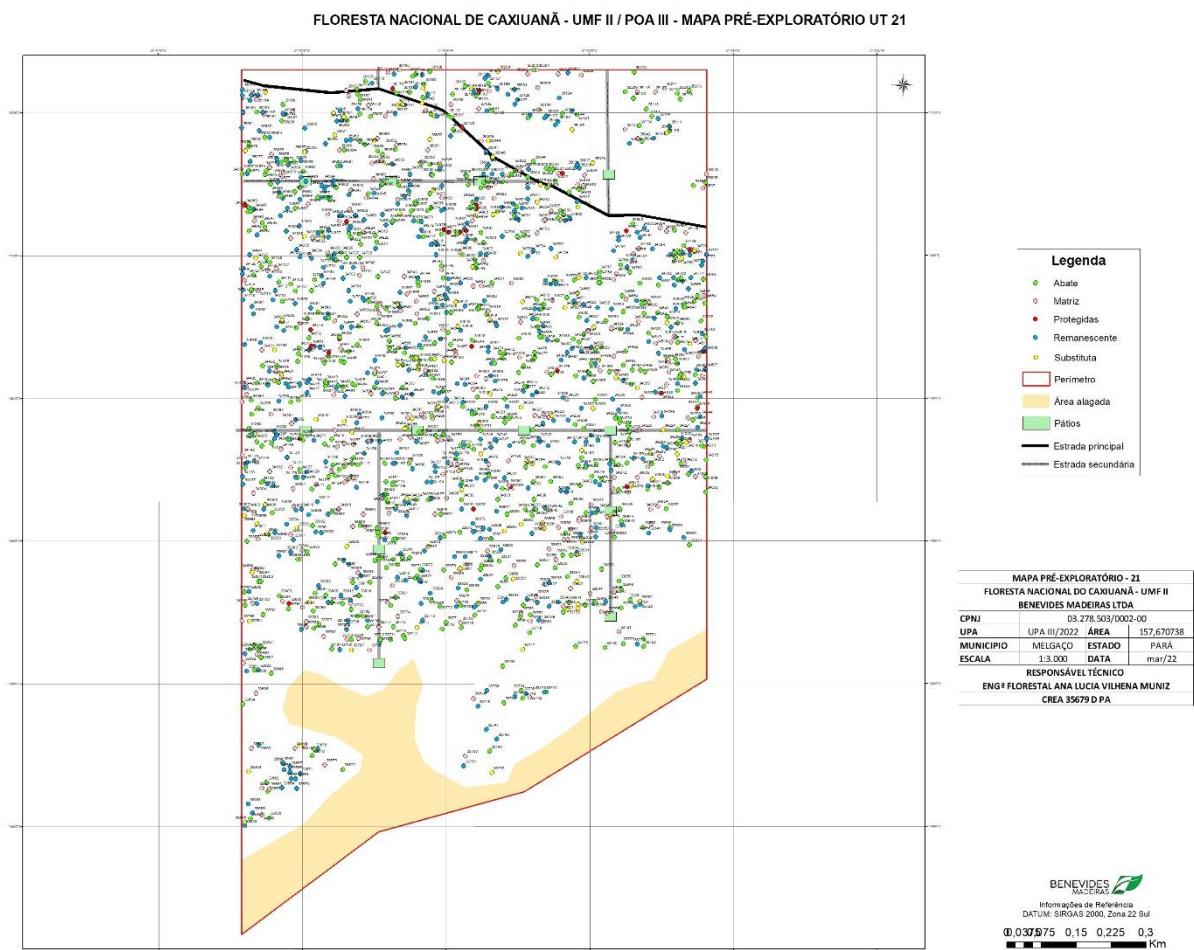
M) Mapa de localização das árvores – UT 19



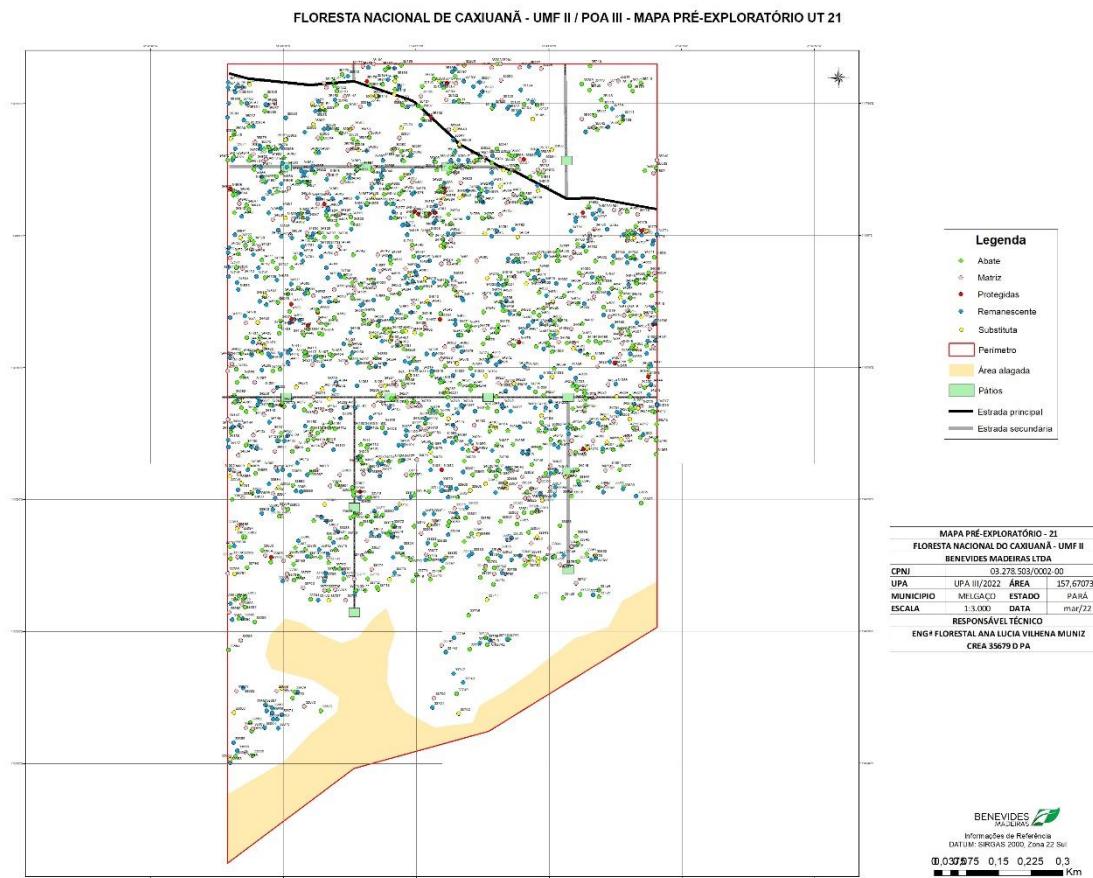
M) Mapa de localização das árvores – UT 20



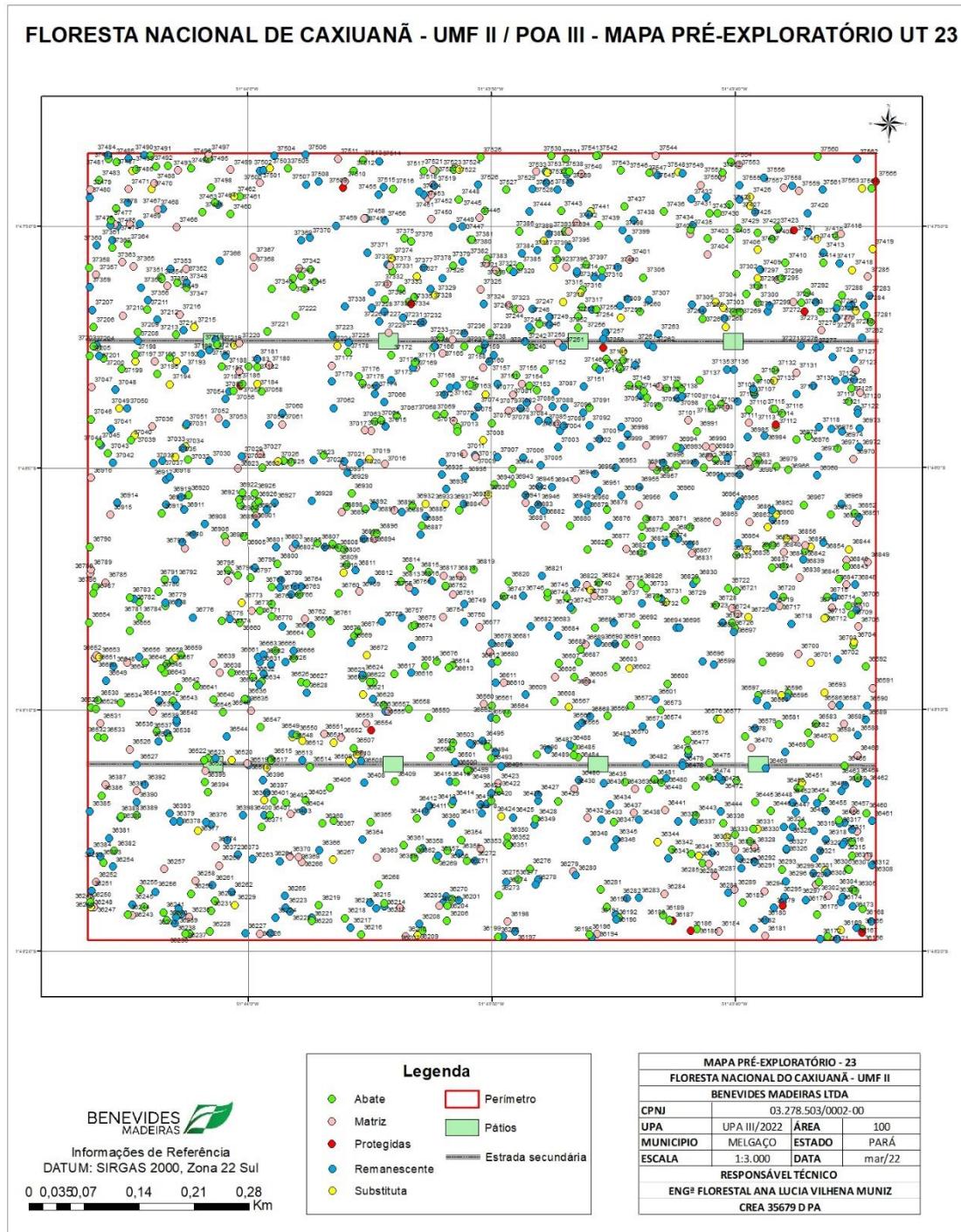
M) Mapa de localização das árvores – UT 21



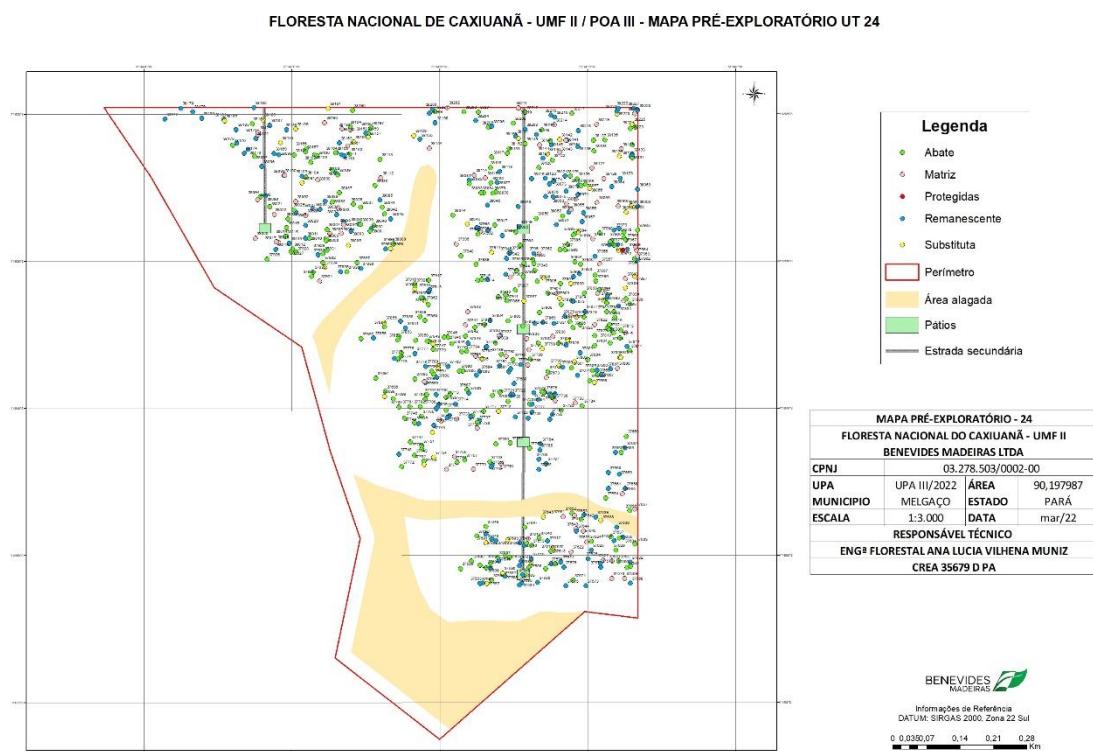
N) Mapa de localização das árvores – UT 22



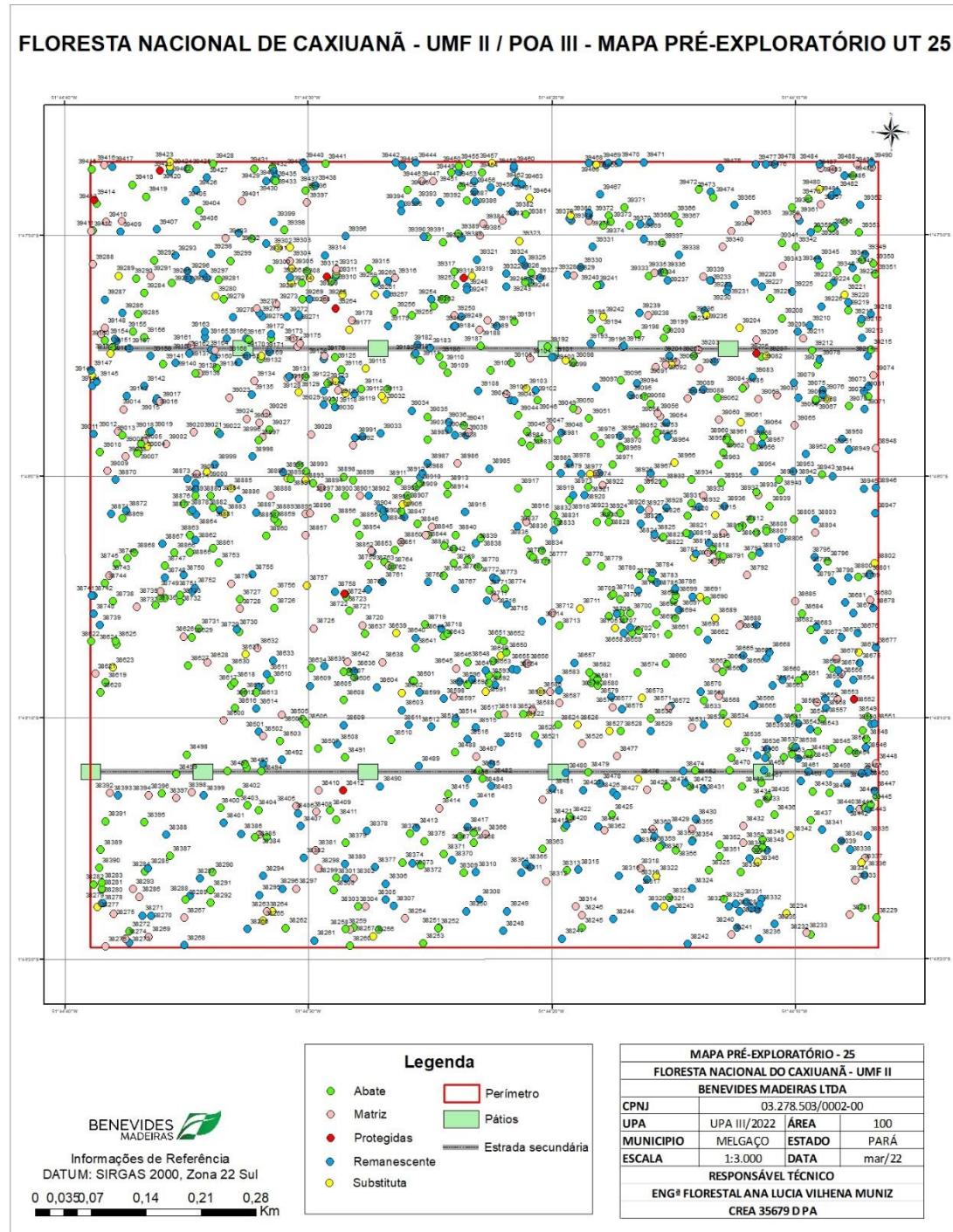
M) Mapa de localização das árvores – UT 23



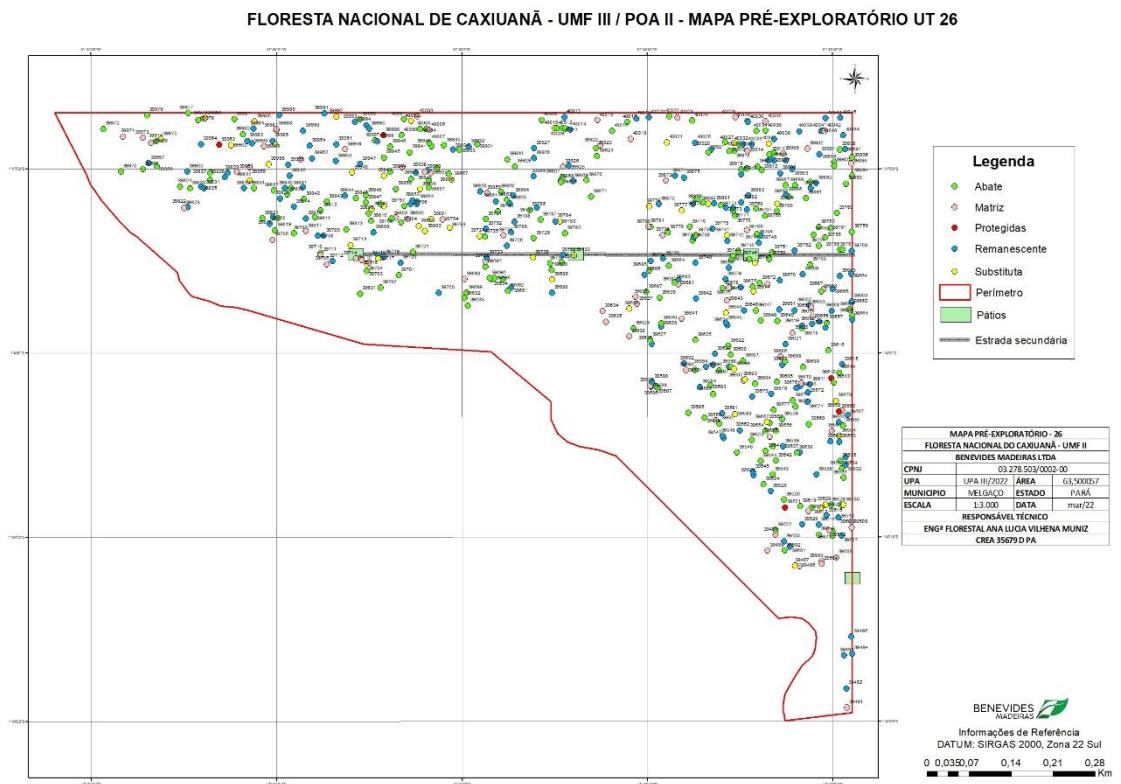
N) Mapa de localização das árvores – UT 24



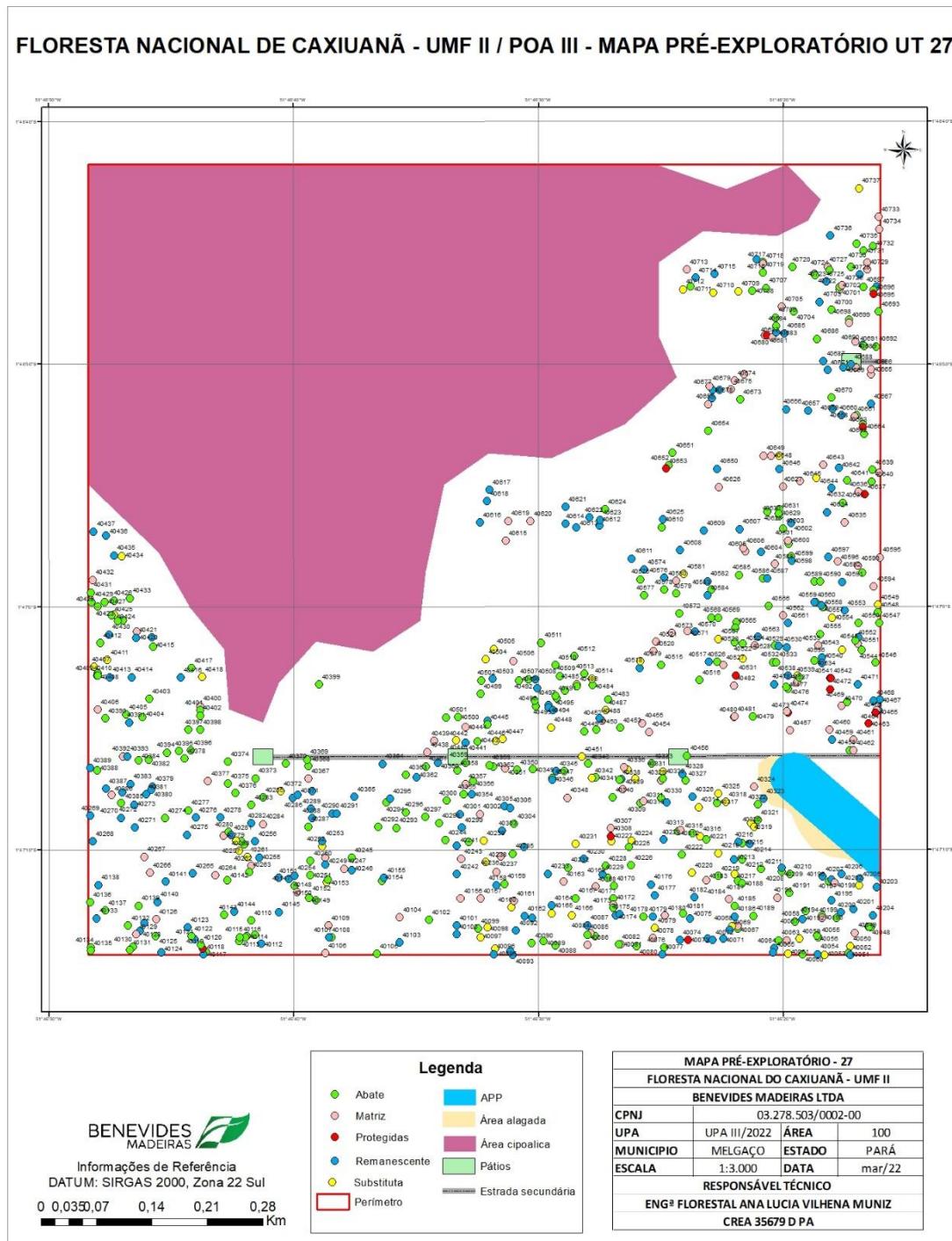
M) Mapa de localização das árvores – UT 25



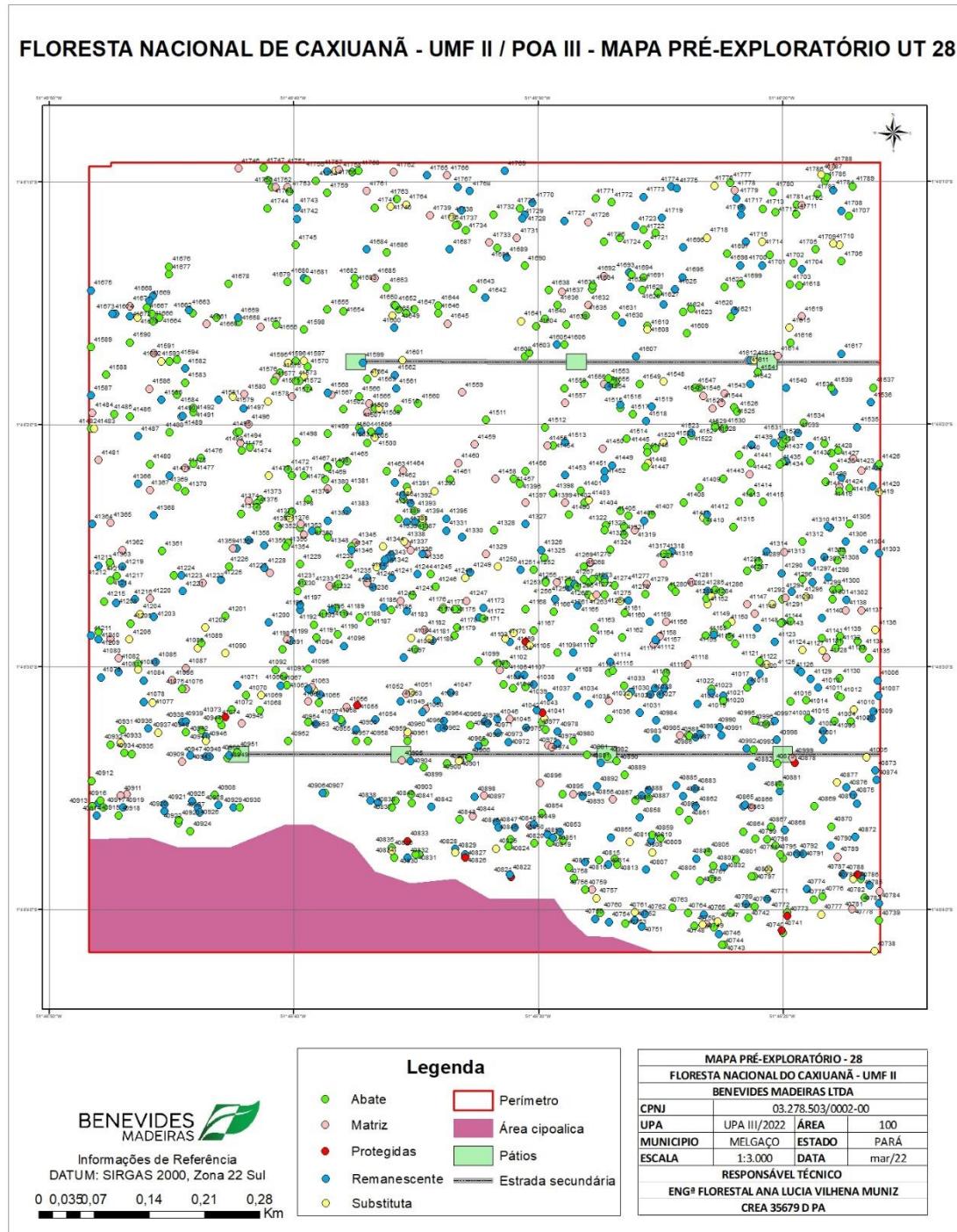
M) Mapa de localização das árvores – UT 26



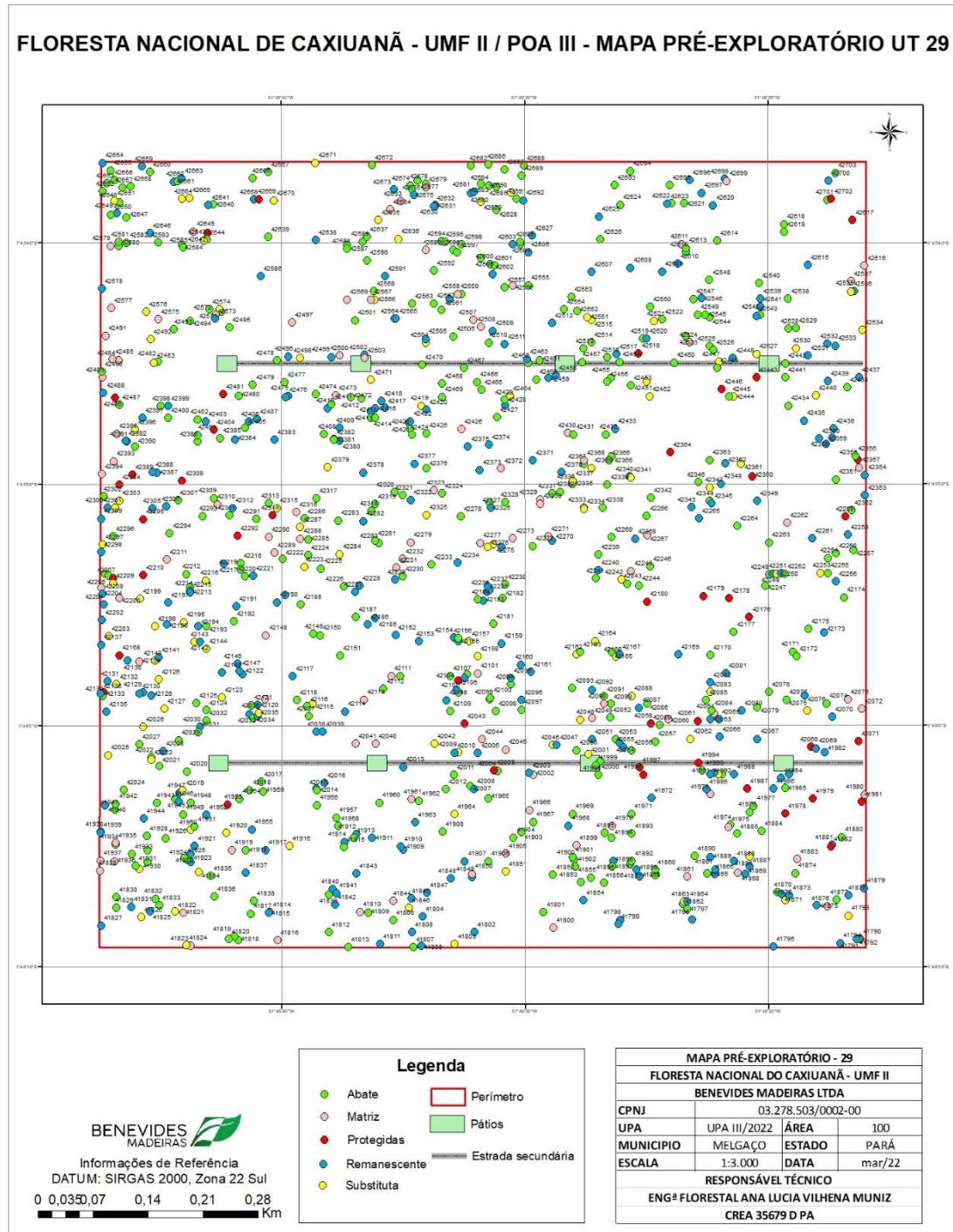
N) Mapa de localização das árvores – UT 27



O) Mapa de localização das árvores – UT 28



P) Mapa de localização das árvores – UT 29



## 9.2 Resultados do inventário 100%

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

Nome Vulgar	Dados	Qualidade de Fuste			Total
		1	2	3	
Abiurana	Nº	1884	358	162	2404,00
	G (m <sup>2</sup> )	725,10	150,82	82,90	958,81
	V (m <sup>3</sup> )	6382,23	1348,69	755,38	8486,30
Acapu	Nº	608	267	64	939,00
	G (m <sup>2</sup> )	174,69	87,57	21,73	283,99
	V (m <sup>3</sup> )	1421,76	743,64	186,10	2351,50
Axua	Nº	104	16	10	130,00
	G (m <sup>2</sup> )	32,81	5,73	4,19	42,72
	V (m <sup>3</sup> )	275,74	49,58	37,45	362,77
Amapa-amargoso	Nº	96	7	8	111,00
	G (m <sup>2</sup> )	47,60	2,84	3,37	53,80
	V (m <sup>3</sup> )	423,91	24,31	30,27	478,49
Amapa-doce	Nº	180	12	6	198,00
	G (m <sup>2</sup> )	103,73	5,86	3,66	113,25
	V (m <sup>3</sup> )	946,18	52,08	33,20	1031,46
Amaparana	Nº	74	4	5	83,00
	G (m <sup>2</sup> )	29,48	1,78	3,19	34,46
	V (m <sup>3</sup> )	260,45	16,16	29,05	305,66
Anani	Nº	135	12	5	152,00
	G (m <sup>2</sup> )	41,35	3,88	2,31	47,55
	V (m <sup>3</sup> )	344,12	32,78	20,38	397,28
Andiroba	Nº	333	40	14	387,00
	G (m <sup>2</sup> )	109,88	12,31	5,77	127,95
	V (m <sup>3</sup> )	932,51	102,57	51,38	1086,46
Angelim-pedra	Nº	259	6	2	267,00
	G (m <sup>2</sup> )	222,29	3,58	4,97	230,84
	V (m <sup>3</sup> )	1886,66	31,40	34,06	1952,12
Angelim-rajado	Nº	39	15	1	55,00
	G (m <sup>2</sup> )	9,66	3,94	0,29	13,88
	V (m <sup>3</sup> )	74,01	30,87	2,34	107,22
Angelim-vermelho	Nº	220	34	265	519,00
	G (m <sup>2</sup> )	269,82	50,29	889,40	1209,51
	V (m <sup>3</sup> )	2221,97	392,70	5156,35	7771,02
Araracanga	Nº	30	3		33,00
	G (m <sup>2</sup> )	10,24	0,82		11,06
	V (m <sup>3</sup> )	87,46	6,53		93,99
Araraúba	Nº	2			2,00
	G (m <sup>2</sup> )	0,53			0,53
	V (m <sup>3</sup> )	4,22			4,22

Nome Vulgar	Dados	Qualidade de Fuste			Total
		1	2	3	
Barrote	Nº	669	812	613	2094,00
	G (m <sup>2</sup> )	224,24	298,18	260,06	782,48
	V (m <sup>3</sup> )	1917,07	2611,92	2340,69	6869,67
Breu	Nº	745	212	107	1064,00
	G (m <sup>2</sup> )	242,80	74,22	43,65	360,66
	V (m <sup>3</sup> )	2059,00	641,40	390,00	3090,40
Breu-sucuruba	Nº	456	51	40	547,00
	G (m <sup>2</sup> )	284,25	31,16	30,75	346,16
	V (m <sup>3</sup> )	2555,95	272,22	274,85	3103,02
Breu-vermelho	Nº	50	12	1	63,00
	G (m <sup>2</sup> )	12,88	3,29	0,32	16,49
	V (m <sup>3</sup> )	100,45	26,35	2,70	129,50
Caju	Nº	210		5	215,00
	G (m <sup>2</sup> )	101,00		2,12	103,12
	V (m <sup>3</sup> )	908,11		18,94	927,05
Capoteiro	Nº	1133	320	205	1658,00
	G (m <sup>2</sup> )	486,19	140,35	113,22	739,76
	V (m <sup>3</sup> )	4297,71	1243,20	1029,01	6569,92
Caramuri	Nº	51	8		59,00
	G (m <sup>2</sup> )	15,34	2,66		18,00
	V (m <sup>3</sup> )	127,08	22,66		149,75
Casca-seca	Nº	286	34	11	331,00
	G (m <sup>2</sup> )	94,07	10,48	4,08	108,63
	V (m <sup>3</sup> )	800,33	87,30	35,90	923,52
Castanha-do-para	Nº	144	1	3	148,00
	G (m <sup>2</sup> )	122,50	0,35	1,28	124,13
	V (m <sup>3</sup> )	1044,48	3,06	11,56	1059,10
Cavalo-melado	Nº	114	32	18	164,00
	G (m <sup>2</sup> )	52,29	17,76	11,03	81,07
	V (m <sup>3</sup> )	467,16	162,79	101,28	731,23
Cedro	Nº	5	1	1	7,00
	G (m <sup>2</sup> )	3,80	0,27	0,46	4,53
	V (m <sup>3</sup> )	32,61	2,14	4,23	38,98
Cedrorana	Nº	2			2,00
	G (m <sup>2</sup> )	1,75			1,75
	V (m <sup>3</sup> )	16,10			16,10
Coco-pau	Nº	103	12	1	116,00
	G (m <sup>2</sup> )	45,21	4,71	0,72	50,64
	V (m <sup>3</sup> )	407,19	41,55	6,75	455,49
Copaiba	Nº	322	12	18	352,00
	G (m <sup>2</sup> )	126,70	4,65	11,99	143,34
	V (m <sup>3</sup> )	1119,13	40,52	109,26	1268,91
Coração-de-negro	Nº	21	7	7	35,00
	G (m <sup>2</sup> )	9,80	3,97	4,35	18,12

Nome Vulgar	Dados	Qualidade de Fuste			Total
		1	2	3	
	V (m <sup>3</sup> )	88,94	35,69	40,64	165,26
Cumaru	Nº	257	32	71	360,00
	G (m <sup>2</sup> )	133,60	21,42	51,86	206,87
	V (m <sup>3</sup> )	1209,01	191,12	467,02	1867,16
Cupiúba	Nº	778	217	629	1624,00
	G (m <sup>2</sup> )	371,35	129,92	454,29	955,56
	V (m <sup>3</sup> )	3356,15	1180,59	4155,68	8692,42
Currupixa	Nº		2		2,00
	G (m <sup>2</sup> )		0,86		0,86
	V (m <sup>3</sup> )		7,80		7,80
Envira	Nº	1			1,00
	G (m <sup>2</sup> )	0,21			0,21
	V (m <sup>3</sup> )	1,49			1,49
Envira-preta	Nº	36	7	4	47,00
	G (m <sup>2</sup> )	12,78	2,03	1,50	16,31
	V (m <sup>3</sup> )	110,41	16,66	13,31	140,38
Fava-amargosa	Nº	657	46	17	720,00
	G (m <sup>2</sup> )	329,49	17,71	11,16	358,36
	V (m <sup>3</sup> )	2971,92	154,82	99,86	3226,60
Fava-bolota	Nº	158	11	2	171,00
	G (m <sup>2</sup> )	110,66	5,76	2,33	118,74
	V (m <sup>3</sup> )	997,45	50,93	19,93	1068,30
Fava-tamborim	Nº	84	7	7	98,00
	G (m <sup>2</sup> )	86,43	8,39	8,03	102,85
	V (m <sup>3</sup> )	739,91	66,74	64,51	871,16
Faveira	Nº	1151	136	65	1352,00
	G (m <sup>2</sup> )	684,36	65,54	36,07	785,98
	V (m <sup>3</sup> )	6114,94	577,34	326,00	7018,28
Freijo	Nº	87	9	5	101,00
	G (m <sup>2</sup> )	29,25	2,59	1,33	33,17
	V (m <sup>3</sup> )	249,93	21,14	10,55	281,62
Goiabao	Nº	422	30	4	456,00
	G (m <sup>2</sup> )	136,41	9,08	1,60	147,09
	V (m <sup>3</sup> )	1152,74	75,50	14,36	1242,61
Guajará	Nº	1885	288	182	2355,00
	G (m <sup>2</sup> )	836,31	150,42	116,65	1103,39
	V (m <sup>3</sup> )	7524,86	1368,14	1068,97	9961,97
Guariuba	Nº	105	2	2	109,00
	G (m <sup>2</sup> )	40,40	0,60	0,82	41,83
	V (m <sup>3</sup> )	354,84	4,97	7,41	367,22
Imbaubão	Nº	29	3		32,00
	G (m <sup>2</sup> )	9,61	0,84		10,45
	V (m <sup>3</sup> )	81,99	6,78		88,77
Ingarana	Nº	7	1		8,00

Nome Vulgar	Dados	Qualidade de Fuste			Total
		1	2	3	
	G (m <sup>2</sup> )	1,88	0,26		2,14
	V (m <sup>3</sup> )	14,92	2,01		16,93
Inga-xixica	Nº	139	53	26	218,00
	G (m <sup>2</sup> )	52,15	20,81	9,99	82,95
	V (m <sup>3</sup> )	457,55	184,92	88,51	730,99
Ipê	Nº	34	9	6	49,00
	G (m <sup>2</sup> )	18,10	3,03	4,28	25,41
	V (m <sup>3</sup> )	160,31	25,26	38,72	224,29
Itaúba	Nº	175	71	98	344,00
	G (m <sup>2</sup> )	61,03	30,53	52,95	144,52
	V (m <sup>3</sup> )	525,00	273,64	481,67	1280,31
Jarana	Nº	157	33	23	213,00
	G (m <sup>2</sup> )	45,16	11,02	8,17	64,35
	V (m <sup>3</sup> )	365,76	93,72	70,97	530,45
Jatobá	Nº	916	78	72	1066,00
	G (m <sup>2</sup> )	435,05	30,43	48,40	513,88
	V (m <sup>3</sup> )	3813,09	260,46	425,28	4498,83
Louro	Nº	842	421	373	1636,00
	G (m <sup>2</sup> )	291,09	160,45	171,91	623,45
	V (m <sup>3</sup> )	2497,24	1403,77	1551,10	5452,10
Louro-canela	Nº	207	51	30	288,00
	G (m <sup>2</sup> )	97,48	23,44	19,16	140,09
	V (m <sup>3</sup> )	877,27	210,54	176,80	1264,61
Louro-faia	Nº	89	6	6	101,00
	G (m <sup>2</sup> )	36,80	1,74	4,02	42,56
	V (m <sup>3</sup> )	325,70	14,30	37,07	377,07
Louro-pimenta	Nº	98	70	62	230,00
	G (m <sup>2</sup> )	35,44	27,44	36,80	99,68
	V (m <sup>3</sup> )	307,59	240,48	331,00	879,07
Louro-tamaquaré	Nº	621	49	16	686,00
	G (m <sup>2</sup> )	241,01	18,02	8,56	267,60
	V (m <sup>3</sup> )	2114,36	153,72	77,99	2346,07
Louro-vermelho	Nº	14	1		15,00
	G (m <sup>2</sup> )	6,03	0,34		6,37
	V (m <sup>3</sup> )	54,54	2,95		57,49
Macacauba	Nº	15	2	2	19,00
	G (m <sup>2</sup> )	5,46	0,58	1,46	7,50
	V (m <sup>3</sup> )	47,45	4,71	13,43	65,59
Maçaranduba	Nº	2080	184	156	2420,00
	G (m <sup>2</sup> )	926,83	115,47	137,96	1180,26
	V (m <sup>3</sup> )	8170,71	1001,28	1201,84	10373,83
Macucu	Nº	1			1,00
	G (m <sup>2</sup> )	0,20			0,20
	V (m <sup>3</sup> )	1,40			1,40

Nome Vulgar	Dados	Qualidade de Fuste			Total
		1	2	3	
Mamorana	Nº	124	8	3	135,00
	G (m <sup>2</sup> )	55,26	3,81	1,21	60,28
	V (m <sup>3</sup> )	491,80	34,87	10,50	537,17
Mandioqueiro	Nº	213	5	4	222,00
	G (m <sup>2</sup> )	108,22	1,82	2,77	112,82
	V (m <sup>3</sup> )	974,51	16,06	24,84	1015,41
Maparajuba	Nº	1517	248	220	1985,00
	G (m <sup>2</sup> )	546,29	112,92	127,11	786,31
	V (m <sup>3</sup> )	4692,93	1007,65	1154,10	6854,69
Marupa	Nº	94	9		103,00
	G (m <sup>2</sup> )	37,55	2,86		40,42
	V (m <sup>3</sup> )	332,66	24,14		356,81
Matamata-branco	Nº		2	1	3,00
	G (m <sup>2</sup> )		0,55	0,65	1,20
	V (m <sup>3</sup> )		4,35	6,15	10,51
Matamata-preto	Nº	63	25	13	101,00
	G (m <sup>2</sup> )	21,60	8,25	5,52	35,37
	V (m <sup>3</sup> )	186,10	70,35	49,96	306,40
Melancieira	Nº	80	10	13	103,00
	G (m <sup>2</sup> )	56,20	7,44	14,65	78,29
	V (m <sup>3</sup> )	506,77	65,72	123,13	695,62
Merauba	Nº	17	4	1	22,00
	G (m <sup>2</sup> )	6,15	1,35	0,47	7,97
	V (m <sup>3</sup> )	53,20	11,55	4,35	69,10
Morototo	Nº	38	2	1	41,00
	G (m <sup>2</sup> )	13,35	0,39	0,26	14,00
	V (m <sup>3</sup> )	114,87	2,60	2,01	119,49
Muiracatiara	Nº	640	57	125	822,00
	G (m <sup>2</sup> )	308,62	33,19	101,95	443,77
	V (m <sup>3</sup> )	2775,49	298,79	919,68	3993,95
Muiratinga	Nº	82	8	3	93,00
	G (m <sup>2</sup> )	23,80	2,58	0,88	27,26
	V (m <sup>3</sup> )	194,54	21,82	7,25	223,61
Murure	Nº	167	27	7	201,00
	G (m <sup>2</sup> )	90,79	11,80	5,41	107,99
	V (m <sup>3</sup> )	831,92	104,98	48,99	985,89
Orelha-de-macaco	Nº	228	35	25	288,00
	G (m <sup>2</sup> )	124,13	21,41	16,25	161,80
	V (m <sup>3</sup> )	1136,19	193,16	151,01	1480,35
Pacapeua	Nº			1	1,00
	G (m <sup>2</sup> )			0,32	0,32
	V (m <sup>3</sup> )			2,70	2,70
Para-para	Nº	55	4	1	60,00
	G (m <sup>2</sup> )	17,10	1,11	0,15	18,35

Nome Vulgar	Dados	Qualidade de Fuste			Total
		1	2	3	
	V (m <sup>3</sup> )	142,78	8,89	0,78	152,45
Paruru	Nº	41	9	3	53,00
	G (m <sup>2</sup> )	13,79	2,94	1,21	17,94
	V (m <sup>3</sup> )	118,28	25,05	10,87	154,21
Pau-jacare	Nº	269	42	10	321,00
	G (m <sup>2</sup> )	73,67	11,41	2,68	87,77
	V (m <sup>3</sup> )	589,21	91,05	21,29	701,55
Pau-roxo	Nº	35	1		36,00
	G (m <sup>2</sup> )	15,73	0,32		16,05
	V (m <sup>3</sup> )	142,86	2,70		145,56
Pente-de-macaco	Nº	41	10		51,00
	G (m <sup>2</sup> )	14,85	4,62		19,47
	V (m <sup>3</sup> )	129,75	42,58		172,33
Pequiá	Nº	106	26	33	165,00
	G (m <sup>2</sup> )	82,59	21,03	37,17	140,79
	V (m <sup>3</sup> )	721,27	183,26	302,10	1206,63
Pequiarana	Nº	239	69	39	347,00
	G (m <sup>2</sup> )	123,80	45,89	32,52	202,21
	V (m <sup>3</sup> )	1096,62	409,36	276,86	1782,85
Quaruba-cedro	Nº	76	5	3	84,00
	G (m <sup>2</sup> )	39,11	1,80	1,47	42,38
	V (m <sup>3</sup> )	353,78	15,62	13,56	382,95
Quaruba-goiaba	Nº	14	2	1	17,00
	G (m <sup>2</sup> )	5,09	0,53	0,25	5,87
	V (m <sup>3</sup> )	44,38	4,19	1,91	50,49
Quarubarana	Nº	1510	175	83	1768,00
	G (m <sup>2</sup> )	1102,95	111,45	75,18	1289,58
	V (m <sup>3</sup> )	9835,42	977,61	655,57	11468,61
Quarubatinga	Nº	97	4	1	102,00
	G (m <sup>2</sup> )	51,96	0,99	0,17	53,12
	V (m <sup>3</sup> )	466,73	7,61	1,01	475,34
Sapucaia	Nº	130	48	138	316,00
	G (m <sup>2</sup> )	58,55	29,05	123,53	211,13
	V (m <sup>3</sup> )	525,97	261,74	1086,85	1874,55
Souva	Nº	33	8		41,00
	G (m <sup>2</sup> )	10,39	2,18		12,57
	V (m <sup>3</sup> )	87,49	17,36		104,85
Sucupira	Nº	145	6	3	154,00
	G (m <sup>2</sup> )	59,58	1,63	0,95	62,16
	V (m <sup>3</sup> )	530,56	12,97	8,03	551,56
Tamanqueira	Nº	1			1,00
	G (m <sup>2</sup> )	0,62			0,62
	V (m <sup>3</sup> )	5,89			5,89
Tanibuca	Nº	252	104	184	540,00

Nome Vulgar	Dados	Qualidade de Fuste			Total
		1	2	3	
		G (m <sup>2</sup> )	51,33	142,17	
Tatajuba	G (m <sup>2</sup> )	102,11	901,07	461,72	295,61
Tatajuba	V (m <sup>3</sup> )	127	461,72	1272,42	2635,20
Tatapiririca	Nº	71,60	647,21	3,25	131,00
Tatapiririca	G (m <sup>2</sup> )	3,14	26,36	8,14	74,85
Tatapiririca	V (m <sup>3</sup> )	10	214,93	30,26	677,48
Tauari	Nº	2225	9363,74	386	13,00
Tauari	G (m <sup>2</sup> )	1036,37	1944,67	245,93	4,10
Tauari	V (m <sup>3</sup> )	26,36	2248,78	1497,23	34,50
Taxi-branco	Nº	92	338,85	416	13557,19
Taxi-branco	G (m <sup>2</sup> )	38,15	238,61	24	680,03
Taxi-branco	V (m <sup>3</sup> )	1293	102,57	216	177,00
Taxi-preto	Nº	4766,51	458	110,67	1967,00
Taxi-preto	G (m <sup>2</sup> )	535,84	1851,95	206,78	853,28
Taxi-preto	V (m <sup>3</sup> )	12	1010,51	216	7628,98
Tento-branco	Nº			1	1,00
Tento-branco	G (m <sup>2</sup> )			0,29	0,29
Tento-branco	V (m <sup>3</sup> )			2,34	2,34
Tento-vermelho	Nº	158	545,09	24	208,00
Tento-vermelho	G (m <sup>2</sup> )	62,00	73,48	8,57	83,20
Tento-vermelho	V (m <sup>3</sup> )	545,09	113,99	12,63	732,57
Timborana	Nº	2474,84	274,54	277	1475,00
Timborana	G (m <sup>2</sup> )	2474,84	274,54	145,29	807,58
Timborana	V (m <sup>3</sup> )	1316,05	387,74	3555,45	7346,34
Ucuubarana	Nº	118	24	609	153,00
Ucuubarana	G (m <sup>2</sup> )	658,46	15,54	71,91	94,13
Uxi	V (m <sup>3</sup> )	141,73	6,68	318	860,88
Uxi	Nº	981,80	60,68	27,15	427,00
Uxi	G (m <sup>2</sup> )	244,87	21,90	113,26	162,31
Virola	V (m <sup>3</sup> )	198,57	1425,24	88	184,42
Total Geral	Nº	123766,6	30665	83	91,00
Total Geral	G (m <sup>2</sup> )	25818,5	6388	0,67	23,61
Total Geral	V (m <sup>3</sup> )	4190,3	5650	179,59	184507,9
Total Geral	Nº	42703,00	14028,2	4,83	21140,0

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











Nome Vulgar	Dados	CLASSE DIAMETRICA																			
		40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200	200-210	210 -220	220 -230	> 230
Louro-pimenta	Nº	8	54	61	49	22	21	5	2	7	1										
	G (m <sup>2</sup> )	1,44	13,01	19,60	21,92	12,62	14,77	4,37	1,95	8,66	1,34										
	V (m <sup>3</sup> )	9,18	98,25	166,44	201,38	118,92	139,26	40,52	17,84	75,78	11,50										
Louro-tamaquaré	Nº	50	165	178	152	69	52	11	8	1											
	G (m <sup>2</sup> )	8,99	40,03	58,22	66,47	38,90	36,40	9,29	8,08	1,21											
	V (m <sup>3</sup> )	57,02	303,36	497,31	608,30	366,10	343,34	86,48	73,51	10,64											
Louro-vermelho	Nº		3	3	5	4															
	G (m <sup>2</sup> )		0,81	1,02	2,19	2,35															
	V (m <sup>3</sup> )		6,43	8,83	20,09	22,14															
Macacaua	Nº	1	7	2	4	4				1											
	G (m <sup>2</sup> )	0,16	1,69	0,64	1,78	2,26				0,97											
	V (m <sup>3</sup> )	0,89	12,79	5,39	16,34	21,26				8,92											
Maçaranduba	Nº	154	463	513	502	270	216	88	64	106	15	15	9	1				3	1		
	G (m <sup>2</sup> )	26,50	111,16	165,22	222,20	152,51	153,29	75,04	65,07	132,84	20,70	24,37	16,97	2,15				8,88	3,36		
	V (m <sup>3</sup> )	162,95	838,03	1404,36	2037,38	1435,44	1445,23	697,90	591,09	1158,95	176,51	198,73	132,08	16,01				58,31	20,88		
Macucu	Nº		1																		
	G (m <sup>2</sup> )		0,20																		
	V (m <sup>3</sup> )		1,40																		
Mamorana	Nº	7	23	30	36	21	10	1	4	3											
	G (m <sup>2</sup> )	1,27	5,59	9,62	15,98	12,17	7,11	0,81	4,01	3,70											
	V (m <sup>3</sup> )	8,13	42,45	81,70	146,62	114,74	67,01	7,62	36,54	32,36											
Mandioqueiro	Nº	4	38	42	50	36	17	17	14	3											
	G (m <sup>2</sup> )	0,66	9,09	13,81	22,28	21,06	12,01	14,46	14,07	3,76								1,61			
	V (m <sup>3</sup> )	3,97	68,39	118,18	204,47	198,51	113,24	134,57	128,11	32,79		13,17									
Maparajuba	Nº	251	413	470	405	200	143	56	24	19	2	1						1			
	G (m <sup>2</sup> )	43,18	98,66	151,46	177,80	112,72	100,65	48,10	23,77	23,39	2,78	1,61						2,19			



Nome Vulgar	Dados	CLASSE DIAMETRICA																			
		40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200	200-210	210-220	220-230	> 230
		G (m²)	0,51	6,69	7,44	20,14	22,18	29,59	11,53	3,96	5,97										
	V (m³)	3,07	51,16	63,30	184,96	208,85	279,04	106,75	36,11	52,66											
Orelha-de-macaco	Nº	6	23	35	71	49	69	10	17	8											
	G (m²)	1,09	5,71	11,31	31,53	28,22	48,60	8,37	17,03	9,94											
	V (m³)	7,01	43,76	96,24	289,25	265,89	458,26	77,99	155,08	86,86											
Pacapeua	Nº			1																	
	G (m²)			0,32																	
	V (m³)			2,70																	
Para-para	Nº	9	21	15	13	2															
	G (m²)	1,60	5,09	4,80	5,73	1,13															
	V (m³)	10,06	38,59	40,74	52,46	10,61															
Paruru	Nº	1	14	21	16	1															
	G (m²)	0,19	3,45	6,75	7,02	0,53															
	V (m³)	1,29	26,33	57,34	64,32	4,93															
Pau-jacare	Nº	32	170	82	37																
	G (m²)	5,80	40,52	26,21	15,23																
	V (m³)	37,02	304,39	222,26	137,88																
Pau-roxo	Nº	1	3	9	14	5	4														
	G (m²)	0,19	0,77	3,05	6,30	2,87	2,87														
	V (m³)	1,26	5,97	26,35	57,90	27,07	27,01														
Pente-de-macaco	Nº		12	14	19	5	1														
	G (m²)		3,06	4,78	8,21	2,75	0,67														
	V (m³)		23,77	41,36	74,99	25,89	6,32														
Pequiá	Nº	2	6	18	27	22	28	8	13	20	3	4	9	1			1	1	1	1	
	G (m²)	0,32	1,41	5,85	12,16	12,81	20,07	6,97	13,16	25,25	4,15	6,59	17,20	2,01			2,59	2,86	3,36		4,01
	V (m³)	1,85	10,57	49,91	111,80	120,74	189,16	64,67	119,62	219,97	35,33	53,52	133,29	15,33			17,94	19,07	20,88		22,97





Nome Vulgar	Dados	CLASSE DIAMETRICA																			
		40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	120-130	130-140	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200	200-210	210 -220	220 -230	> 230
		G (m²)	3,54	34,25	83,00	155,57	131,38	205,91	65,61	65,92	56,06	2,74	1,61	1,99							
	V (m³)	22,21	257,87	706,95	1429,31	1238,02	1941,91	609,49	599,10	489,68	23,42	13,17	15,21								
Ucuubarana	Nº	1	10	17	30	32	30	15	9	9											
	G (m²)	0,19	2,42	5,37	13,24	18,34	21,46	12,63	9,31	11,17											
	V (m³)	1,26	18,30	45,33	121,37	172,73	202,27	117,64	84,34	97,63											
Uxi	Nº	19	91	126	124	43	20	3	1												
	G (m²)	3,34	21,92	40,71	54,49	24,07	14,23	2,58	0,97												
	V (m³)	20,85	165,48	346,42	499,04	226,45	134,15	23,94	8,92												
Virola	Nº	14	51	20	5	1															
	G (m²)	2,56	11,93	6,38	2,19	0,54															
	V (m³)	16,48	88,78	54,07	20,05	5,05															
Total Geral	Nº	1625	8056	9255	9997	5308	3970	1430	1110	1211	109	162	225	16	26	10	70	20	4	25	74
	G (m²)	285,44	1952,57	2984,22	4426,43	3037,29	2809,27	1227,70	1119,55	1503,06	151,99	263,57	435,70	33,73	62,70	26,68	201,26	67,04	14,72	97,62	439,49
	V (m³)	1781,54	14789,08	25374,17	40589,89	28604,19	26489,04	11410,56	10184,22	13140,54	1292,32	2148,38	3361,28	252,70	447,07	182,82	1337,48	416,96	87,76	566,17	2051,70

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

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	N/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
Abiurana	Nº	1737	167		76		424	2404	0,8688	3,0669
	Vol	6040,30	789,44		84,50		1572,06	8486,305		
Acapu	Nº			939				939	0,3393	0,8498
	Vol			2351,50				2351,503		
Achua	Nº		10		3	117		130	0,0470	0,1311
	Vol		37,45		2,92	322,40		362,7733		
Amapa-amargoso	Nº		7		3	101		111	0,0401	0,1729
	Vol		28,57		3,00	446,92		478,4876		
Amapa-doce	Nº		6		4	188		198	0,0716	0,3728
	Vol		33,20		4,47	993,79		1031,461		
Amaparana	Nº		4		4	75		83	0,0300	0,1105
	Vol		25,61		4,61	275,44		305,6607		
Anani	Nº		4		8	140		152	0,0549	0,1436
	Vol		19,30		8,87	369,11		397,2801		
Andiroba	Nº	262	14		33	13	65	387	0,1399	0,3926
	Vol	762,87	55,50		36,71	40,15	191,23	1086,463		
Angelim-pedra	Nº	134	5		7	8	113	267	0,0965	0,7055
	Vol	1062,47	88,22		7,70	62,80	730,93	1952,117		
Angelim-rajado	Nº		1		10	44		55	0,0199	0,0387
	Vol		2,34		10,83	94,05		107,2192		
Angelim-vermelho	Nº	134	269		2	35	79	519	0,1876	2,8084
	Vol	1395,74	5229,51		1,90	398,10	745,77	7771,015		
Araracanga	Nº				4	29		33	0,0119	0,0340
	Vol				4,47	89,52		93,98694		

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	N/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
Araraúba	Nº					2		2	0,0007	0,0015
	Vol					4,22		4,218914		
Barrote	Nº		613		15	1466		2094	0,7567	2,4826
	Vol		2347,53		16,72	4505,43		6869,675		
Breu	Nº		105		52	907		1064	0,3845	1,1168
	Vol		383,86		58,12	2648,42		3090,402		
Breu-sucuruba	Nº		45		11	491		547	0,1977	1,1214
	Vol		310,19		13,29	2779,54		3103,019		
Breu-vermelho	Nº		1		2	60		63	0,0228	0,0468
	Vol		2,70		2,09	124,71		129,4958		
Caju	Nº		4		4	207		215	0,0777	0,3350
	Vol		17,24		4,18	905,63		927,0487		
Capoteiro	Nº		198		65	1395		1658	0,5992	2,3743
	Vol		1000,08		70,93	5498,91		6569,925		
Caramuri	Nº				6	53		59	0,0213	0,0541
	Vol				6,70	143,04		149,746		
Casca-seca	Nº		11		17	303		331	0,1196	0,3338
	Vol		35,90		18,39	869,24		923,5235		
Castanha-do-para	Nº			148				148	0,0535	0,3827
	Vol			1059,10				1059,104		
Cavalo-melado	Nº		18		4	142		164	0,0593	0,2643
	Vol		99,82		4,61	626,80		731,2308		
Cedro	Nº		1			6		7	0,0025	0,0141
	Vol		4,23			34,75		38,98259		
Cedrorana	Nº					2		2	0,0007	0,0058
	Vol					16,10		16,10391		

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	N/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
Coco-pau	Nº		2		1	113		116	0,0419	0,1646
	Vol		12,65		1,32	441,53		455,4906		
Copaiba	Nº		19		12	321		352	0,1272	0,4586
	Vol		114,31		12,09	1142,51		1268,908		
Coração-de-negro	Nº		7			28		35	0,0126	0,0597
	Vol		40,64			124,62		165,257		
Cumaru	Nº	171	74		10	13	92	360	0,1301	0,6748
	Vol	879,43	486,59		11,25	72,73	417,16	1867,158		
Cupiúba	Nº	722	638		37		227	1624	0,5869	3,1413
	Vol	3240,71	4207,47		38,20		1206,04	8692,42		
Currupixa	Nº					2		2	0,0007	0,0028
	Vol					7,80		7,801573		
Envira	Nº					1		1	0,0004	0,0005
	Vol					1,49		1,486588		
Envira-preta	Nº		4			43		47	0,0170	0,0507
	Vol		13,31			127,07		140,3775		
Fava-amargosa	Nº	548	21		19		132	720	0,2602	1,1661
	Vol	2663,21	119,34		20,85		423,20	3226,602		
Fava-bolota	Nº		1		2	168		171	0,0618	0,3861
	Vol		13,17		2,39	1052,74		1068,303		
Fava-tamborim	Nº		7			91		98	0,0354	0,3148
	Vol		64,51			806,64		871,1579		
Faveira	Nº		58		27	1267		1352	0,4886	2,5363
	Vol		294,95		29,42	6693,92		7018,281		
Freijo	Nº	17	5		10	35	34	101	0,0365	0,1018
	Vol	62,80	10,55		10,52	102,70	95,06	281,6208		

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	N/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
Goiabao	Nº		3		13	440		456	0,1648	0,4491
	Vol		11,30		14,31	1217,00		1242,606		
Guajará	Nº	1676	188		58		433	2355	0,8511	3,6001
	Vol	6947,13	1095,88		64,30		1854,66	9961,973		
Guariuba	Nº		2		8	99		109	0,0394	0,1327
	Vol		7,41		9,00	350,81		367,2163		
Imbaubão	Nº					32		32	0,0116	0,0321
	Vol					88,77		88,76689		
Ingarana	Nº				1	7		8	0,0029	0,0061
	Vol				1,32	15,62		16,93415		
Inga-xixica	Nº		26		3	189		218	0,0788	0,2642
	Vol		88,51		3,54	638,94		730,9875		
Ipê	Nº	3	5		7	24	10	49	0,0177	0,0811
	Vol	15,72	37,46		7,60	122,21	41,31	224,2936		
Itaúba	Nº	107	98		20	22	97	344	0,1243	0,4627
	Vol	374,50	490,25		21,71	51,78	342,07	1280,312		
Jarana	Nº		24		36	153		213	0,0770	0,1917
	Vol		74,03		39,72	416,70		530,4493		
Jatobá	Nº	782	77		44		163	1066	0,3852	1,6258
	Vol	3476,78	456,35		48,96		516,74	4498,826		
Louro	Nº		373		65	1198		1636	0,5912	1,9703
	Vol		1564,54		75,54	3812,02		5452,104		
Louro-canela	Nº	177	30		8	6	67	288	0,1041	0,4570
	Vol	776,10	176,80		8,97	20,08	282,65	1264,608		
Louro-faia	Nº	21	8		5	35	32	101	0,0365	0,1363
	Vol	102,79	46,86		5,41	119,83	102,18	377,07		

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	N/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
Louro-pimenta	Nº		61		8	161		230	0,0831	0,3177
	Vol		329,87		9,18	540,02		879,0734		
Louro-tamaquaré	Nº		19		50	617		686	0,2479	0,8478
	Vol		90,29		57,02	2198,76		2346,071		
Louro-vermelho	Nº					15		15	0,0054	0,0208
	Vol					57,49		57,48804		
Macacauba	Nº		2		1	16		19	0,0069	0,0237
	Vol		13,43		0,89	51,27		65,58985		
Maçaranduba	Nº	1771	160		154	2	333	2420	0,8746	3,7490
	Vol	7372,15	1261,00		162,95	3,76	1573,98	10373,83		
Macucu	Nº					1		1	0,0004	0,0005
	Vol					1,40		1,400806		
Mamorana	Nº		2		7	126		135	0,0488	0,1941
	Vol		9,45		8,13	519,59		537,173		
Mandioqueiro	Nº	127	6		4	10	75	222	0,0802	0,3670
	Vol	634,86	37,93		3,97	56,24	282,41	1015,409		
Maparajuba	Nº	1229	237		251	4	264	1985	0,7174	2,4772
	Vol	4289,64	1228,37		265,45	12,32	1058,91	6854,687		
Marupa	Nº				4	99		103	0,0372	0,1289
	Vol				3,90	352,91		356,8084		
Matamata-branco	Nº		1			2		3	0,0011	0,0038
	Vol		6,15			4,35		10,5058		
Matamata-preto	Nº		13			88		101	0,0365	0,1107
	Vol		49,96			256,44		306,3999		
Melancieira	Nº		14		1	88		103	0,0372	0,2514
	Vol		127,77		1,13	566,72		695,6185		

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	N/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
Merauba	Nº		1			21		22	0,0080	0,0250
	Vol		4,35			64,75		69,10144		
Morototo	Nº		1		2	38		41	0,0148	0,0432
	Vol		2,01		2,23	115,25		119,4873		
Muiracatiara	Nº	566	129		17		110	822	0,2971	1,4434
	Vol	2588,77	935,20		18,14		451,83	3993,952		
Muiratinga	Nº		3		6	84		93	0,0336	0,0808
	Vol		7,25		7,06	209,30		223,6073		
Murure	Nº		7		3	191		201	0,0726	0,3563
	Vol		48,99		3,07	933,84		985,8907		
Orelha-de-macaco	Nº	158	26		6	11	87	288	0,1041	0,5350
	Vol	864,91	156,06		7,01	54,13	398,25	1480,353		
Pacapeua	Nº		1					1	0,0004	0,0010
	Vol		2,70					2,696093		
Para-para	Nº				9	51		60	0,0217	0,0551
	Vol				10,06	142,40		152,4519		
Paruru	Nº		3		1	49		53	0,0192	0,0557
	Vol		10,87		1,29	142,04		154,205		
Pau-jacare	Nº		8		32	281		321	0,1160	0,2535
	Vol		19,05		37,02	645,48		701,546		
Pau-roxo	Nº	6			1	18	11	36	0,0130	0,0526
	Vol	25,99			1,26	82,24	36,06	145,5551		
Pente-de-macaco	Nº					51		51	0,0184	0,0623
	Vol					172,33		172,3307		
Pequiá	Nº	58	33		2	22	50	165	0,0596	0,4361
	Vol	447,46	302,10		1,85	148,28	306,94	1206,631		

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	N/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
Pequiaraña	Nº		37		12	298		347	0,1254	0,6443
	Vol		274,88		13,63	1494,34		1782,845		
Quaruba-cedro	Nº		4		3	77		84	0,0304	0,1384
	Vol		17,79		3,50	361,66		382,9507		
Quaruba-goiaba	Nº		1		4	12		17	0,0061	0,0182
	Vol		1,91		4,38	44,19		50,48594		
Quarubarana	Nº	1389	91		26		262	1768	0,6389	4,1446
	Vol	9459,73	715,76		28,17		1264,94	11468,61		
Quarubatinga	Nº	29			8	39	26	102	0,0369	0,1718
	Vol	175,47			8,15	201,23	90,50	475,3421		
Sapucaia	Nº		137		5	174		316	0,1142	0,6774
	Vol		1085,56		6,19	782,81		1874,554		
Souva	Nº				1	40		41	0,0148	0,0379
	Vol				1,29	103,56		104,8489		
Sucupira	Nº	56	3		2	40	53	154	0,0557	0,1993
	Vol	218,93	8,03		1,76	136,88	185,95	551,5602		
Tamanqueira	Nº					1		1	0,0004	0,0021
	Vol					5,89		5,894913		
Tanibuca	Nº	215	182		11	7	125	540	0,1951	0,9523
	Vol	819,43	1270,22		12,16	23,59	509,81	2635,203		
Tatajuba	Nº	50	4		4	15	58	131	0,0473	0,2448
	Vol	326,34	30,26		4,39	82,19	234,30	677,4785		
Tatapiririca	Nº				1	12		13	0,0047	0,0125
	Vol				1,13	33,37		34,50001		
Tauari	Nº	1999	400		63		565	3027	1,0939	4,8994
	Vol	8760,99	2334,72		69,11		2392,36	13557,19		

Nome vulgar	Dados	Abate	Matriz	Protegidas	Remanescentes		Substituta	Total	N/há	Vol/há
					DAP < 50	DAP > 50				
Taxi-branco	Nº		25		6	146		177	0,0640	0,2458
	Vol		104,71		7,02	568,29		680,0307		
Taxi-preto	Nº		216		70	1681		1967	0,7109	2,7570
	Vol		1022,55		77,25	6529,18		7628,977		
Tento-branco	Nº		1					1	0,0004	0,0008
	Vol		2,34					2,344704		
Tento-vermelho	Nº		26		7	175		208	0,0752	0,2647
	Vol		113,99		7,87	610,70		732,5651		
Timborana	Nº	575	588		20		292	1475	0,5330	2,6549
	Vol	2414,07	3560,18		22,21		1349,87	7346,336		
Ucuubarana	Nº		11		1	141		153	0,0553	0,3111
	Vol		60,68		1,26	798,93		860,876		
Uxi	Nº	234	49		19	11	114	427	0,1543	0,5151
	Vol	764,36	208,76		20,85	38,03	393,24	1425,239		
Virola	Nº				14	77		91	0,0329	0,0666
	Vol				16,48	167,95		184,4245		
<b>Total Geral</b>	<b>Nº</b>	<b>14953</b>	<b>5655</b>	<b>1087</b>	<b>1552</b>	<b>15063</b>	<b>4393</b>	<b>42703</b>	<b>15,4324</b>	<b>66,6791</b>
	<b>Vol</b>	<b>66963,66</b>	<b>35392,70</b>	<b>3410,61</b>	<b>1699,83</b>	<b>57990,68</b>	<b>19050,40</b>	<b>184508</b>		

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

<b>Nome vulgar</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Nº</b>	<b>Nº/há</b>	<b>G (m<sup>2</sup>)</b>	<b>G/há</b>	<b>Vol (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Vol/há</b>
Abiurana	<i>Pouteria caimito</i>	1737	0,628	682,493	0,247	6040,298	2,183
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	262	0,095	88,999	0,032	762,871	0,276
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium petraeum</i>	134	0,048	123,227	0,045	1062,469	0,384
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	134	0,048	169,368	0,061	1395,744	0,504
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i>	171	0,062	96,333	0,035	879,427	0,318
Cupiúba	<i>Gouania glabra</i>	722	0,261	356,508	0,129	3240,712	1,171
Fava-amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	548	0,198	292,681	0,106	2663,210	0,962
Freijo	<i>Cordia goeldiana</i>	17	0,006	6,996	0,003	62,796	0,023
Guajará	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	1676	0,606	767,482	0,277	6947,134	2,511
Ipê	<i>Handroanthus serratifolius</i>	3	0,001	1,738	0,001	15,724	0,006
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	107	0,039	42,192	0,015	374,504	0,135
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	782	0,283	393,368	0,142	3476,784	1,256
Louro-canela	<i>Licaria cannella</i>	177	0,064	85,640	0,031	776,104	0,280
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	21	0,008	11,180	0,004	102,788	0,037
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	1771	0,640	827,687	0,299	7372,150	2,664
Mandioqueiro	<i>Qualea paraensis</i>	127	0,046	69,633	0,025	634,855	0,229
Maparajuba	<i>Manilkara paraensis</i>	1229	0,444	487,554	0,176	4289,644	1,550
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	566	0,205	285,530	0,103	2588,774	0,936
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	158	0,057	93,665	0,034	864,906	0,313
Pau-roxo	<i>Peltogyne densiflora</i>	6	0,002	2,827	0,001	25,986	0,009
Pequiá	<i>Caryocar gracile</i>	58	0,021	51,203	0,019	447,458	0,162
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	1389	0,502	1058,328	0,382	9459,733	3,419
Quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	29	0,010	19,113	0,007	175,468	0,063
Sucupira	<i>Bowdichia nitida</i>	56	0,020	24,362	0,009	218,927	0,079
Tanibuca	<i>Terminalia tanibouca</i>	215	0,078	91,931	0,033	819,428	0,296

Nome vulgar	Nome Científico	Nº	Nº/há	G (m <sup>2</sup> )	G/há	Vol (m <sup>3</sup> )	Vol/há
Tatajuba	<i>Bagassa guianensis</i>	50	0,018	35,746	0,013	326,339	0,118
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	1999	0,722	963,710	0,348	8760,992	3,166
Timborana	<i>Piptadenia suaveolens</i>	575	0,208	266,430	0,096	2414,073	0,872
Uxi	<i>Endoplectura uchi</i>	234	0,085	87,136	0,031	764,362	0,276
Total Geral		14953	5,404	7483,058	2,704	66963,661	24,200

TABELA 03 - Distribuição da intensidade de corte por UT.

UT	AREA	APP	Cipó	Alagada	Infraestrutura	AEM	N de arv	Vol/UT	vol médio / UT (m <sup>3</sup> /há)	Volume percentual / UT (%)	Nº medio de arvores/há/UT	Total espécies a explorar
UT -01	148,23	0,00	0,00	5,72	4,11	138,39	911	3778,36	27,30	38,130	6,58	26
UT -02	100,00	0,00	0,00	0,27	5,26	94,47	642	2707,61	28,66	34,043	6,80	25
UT -03	151,95	0,00	0,00	16,40	3,12	132,44	635	2736,00	20,66	35,777	4,79	21
UT -04	100,00	0,00	0,00	0,00	6,39	93,61	573	2543,93	27,18	31,714	6,12	18
UT -05	100,00	0,00	0,00	2,19	2,98	94,83	587	2842,81	29,98	37,733	6,19	22
UT -06	133,63	0,00	0,00	7,29	2,98	123,36	737	3150,73	25,54	40,608	5,97	24
UT -07	100,00	0,00	0,00	0,60	2,63	96,77	632	2899,31	29,96	37,336	6,53	23
UT -08	100,00	0,00	0,00	0,86	7,04	92,10	548	2744,17	29,79	35,944	5,95	24
UT -09	100,00	0,00	0,00	4,47	5,75	89,78	495	2436,45	27,14	35,356	5,51	23
UT -10	130,41	0,00	0,00	9,15	5,63	115,63	681	3212,43	27,78	37,222	5,89	25
UT -11	100,00	6,22	0,00	7,70	1,57	84,51	400	1676,06	19,83	33,972	4,73	21
UT -12	100,00	0,00	0,00	0,05	3,10	96,85	546	2577,01	26,61	36,105	5,64	24
UT -13	100,00	0,00	0,00	0,00	2,80	97,20	464	2488,18	25,60	35,739	4,77	21
UT -14	100,00	0,00	0,00	0,00	2,90	97,10	521	2884,65	29,71	35,877	5,37	22
UT -15	100,00	5,08	0,00	4,81	1,98	88,14	603	2672,09	30,32	35,141	6,84	23

<i>UT</i>	<i>AREA</i>	<i>APP</i>	<i>Cipó</i>	<i>Alagada</i>	<i>Infraestrutura</i>	<i>AEM</i>	<i>N de arv</i>	<i>Vol/UT</i>	<i>vol médio / UT (m³/há)</i>	<i>Volume percentual / UT (%)</i>	<i>Nº medio de arvores/há/UT</i>	<i>Total espécies a explorar</i>
UT -16	100,00	1,39	0,00	8,87	2,39	87,35	571	2626,73	30,07	35,597	6,54	24
UT -17	100,00	0,00	0,00	0,00	2,80	97,20	576	2840,06	29,22	32,229	5,93	22
UT -18	100,00	0,00	26,52	0,00	2,80	70,68	355	1840,92	26,05	29,259	5,02	19
UT -19	100,00	0,00	0,00	0,00	3,21	96,79	578	2672,79	27,61	36,343	5,97	21
UT -20	136,04	0,00	0,00	34,09	10,97	90,98	345	1318,87	14,50	38,309	3,79	20
UT -21	157,67	0,00	0,00	14,54	7,12	136,02	571	2103,75	15,47	36,073	4,20	21
UT -22	94,26	0,00	0,00	12,68	1,95	79,63	356	1420,00	17,83	35,687	4,47	18
UT -23	100,00	0,00	0,00	0,00	3,48	96,52	511	2058,40	21,33	36,063	5,29	21
UT -24	83,73	0,00	0,00	13,59	1,74	68,40	272	1081,88	15,82	41,637	3,98	16
UT -25	100,00	0,00	0,00	0,00	3,38	96,62	482	1957,16	20,26	38,758	4,99	19
UT -26	58,03	0,00	0,00	0,00	1,15	56,89	228	953,12	16,75	43,061	4,01	16
UT -27	100,00	1,01	36,91	0,28	1,48	60,32	272	1087,16	18,02	39,022	4,51	18
UT -28	99,99	0,00	7,29	0,00	2,13	90,57	475	2010,85	22,20	46,307	5,24	18
UT -29	97,18	0,00	0,00	0,00	2,37	94,81	386	1642,19	17,32	43,671	4,07	17
Total	3091,13	13,70	70,72	143,56	105,20	2863,15	14953	66963,66	23,39	-	-	-