



## **PLANO OPERACIONAL ANUAL - POA**

**UPA 11/2025**

Floresta Nacional de Saracá-Taquera Unidade de Manejo Florestal 1B

Samise Indústria, Comércio e Exportação LTDA

2025

**PLANO OPERACIONAL ANUAL – POA**

**FLORESTA NACIONAL SARACÁ-TAQUERA (UMF 1B)**

<b>Proponente:</b>	SAMISE Indústria, Comércio e Exportação Ltda.
<b>CNPJ:</b>	05.334.363/0002-68
<b>Proprietário:</b>	Floresta Nacional – Domínio da União
<b>Responsável Técnico pela Elaboração:</b>	Bruno André Hoyos Furtado Bentes
<b>Responsável Técnico pela Execução:</b>	Bruno André Hoyos Furtado Bentes
<b>Imóvel:</b>	Flona Saracá-Taquera – UMF 1B
<b>Categoria de PMFS:</b>	Pleno
<b>Contrato de Concessão:</b>	Concorrência – Contrato de Concessão relativo à UMF 1B – Flona Saracá-Taquera – Concessionário: SAMISE Indústria, Comércio e Exportação Ltda.
<b>Data de Assinatura do Contrato:</b>	25/03/2014

## Índice

LISTA DE FIGURAS.....	5
LISTA DE GRÁFICOS .....	6
LISTA DE TABELAS .....	7
LISTA DE QUADROS.....	8
LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS .....	9
1. APRESENTAÇÃO.....	10
2. INFORMAÇÕES GERAIS .....	10
2.1 Detentor .....	10
2.2 Responsável pela Elaboração e Execução.....	10
3. INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL .....	10
4. DADOS DA PROPRIEDADE .....	11
5. OBJETIVO DO POA.....	11
5.1 Objetivos Específicos do POA.....	11
6. INFORMAÇÕES DA UPA.....	11
6.1 Identificação.....	11
6.2 Localização.....	11
6.3 Coordenadas Geográficas dos Limites.....	13
6.4 Subdivisões em UT'S.....	13
6.5 Resultados do Microzoneamento .....	14
6.6 Área Total (Ha) e Percentual em Relação à UMF .....	14
6.7 Área de Efetiva Exploração Florestal (ha) e Percentual em relação à Área da UPA.....	14
6.8 Área de Preservação Permanente .....	14
6.9 Áreas Inacessíveis.....	15
6.10 Área de Infraestrutura.....	15
7. PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA .....	17
7.1 Especificação do Potencial de Produção por Espécie considerando a Área de Efetiva Exploração Florestal indicando.....	17
7.1.1 Nome vulgar e científico .....	22
7.1.2 Diâmetro Mínimo de Corte (cm) considerado.....	23
7.1.3 Volume e Número de Árvores acima do DMC da Espécie .....	23
7.1.4 Volume e Número de Árvores acima do DMC da Espécie que atendam Critérios de Seleção para Corte .....	23
7.1.5 Porcentagem do Número de Árvores a serem mantidas na Área de Efetiva Exploração.....	24
7.1.6 Volume e Número de Árvores com Baixa Densidade .....	24
7.1.7 Volume e Número de Árvores Passíveis de serem exploradas.....	24
7.1.8 Volume de Resíduos Florestais a serem explorados .....	24
8. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA.....	24
8.1 Especificação de todas as atividades previstas para o Ano do POA e respectivo cronograma de execução, com indicação dos equipamentos e equipes a serem empregados, e as respectivas quantidades	
24	
8.1.1 Atividades Pré-Exploração Florestal.....	24
8.1.1.1 Demarcação da UPA e subdivisão em UT.....	24
8.1.1.2 Inventário Florestal 100% .....	25
8.1.1.3 Corte de Cipós.....	25
8.1.1.4 Seleção de Espécies.....	26
8.1.1.5 Inventário de Fauna .....	27
8.1.1.6 Parcelas Permanentes.....	27

8.1.1.7	Planejamento e Construção da Rede Viária e de Pátios de Estocagem.....	28
8.1.2	Atividades de Exploração Florestal.....	28
8.1.2.1	Atividade De Corte .....	28
8.1.2.2	Coleta Botânica conforme IN IBAMA nº 28/2024 e IN nº 05/2025 .....	28
8.1.2.3	Traçamento do Fuste.....	30
8.1.2.4	Planejamento do Arraste de Toras .....	30
8.1.2.5	Empilhamento e Romaneio .....	31
8.1.2.6	Transporte .....	31
8.1.3	Atividades Pós – Exploratórias.....	32
8.1.3.1	Avaliação de Danos e Desperdício.....	32
8.1.3.2	Monitoramento e Crescimento da Floresta .....	38
8.1.3.3	Tratamentos Silviculturais.....	39
8.1.3.4	Manutenção de Infra-Estrutura .....	39
9.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	39
9.1	Coleta de Dados para ajuste de Equações .....	39
9.2	Avaliação de Danos e outros Estudos Técnicos .....	39
9.3	Treinamentos-Ações de melhoria da logística e Segurança do Trabalho .....	39
9.3.1	Equipamento de Proteção Individual.....	40
9.3.2	Apoio às Equipes de Trabalho .....	42
9.3.3	Medidas Preventivas .....	42
10.	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	43
11.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46
12.	ANEXOS.....	47
12.1	Mapas Florestais .....	47
12.2	Mapas de localização das árvores por UT.....	48
12.3	Resultados do IF 100%.....	69

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>FIGURA 1: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA 11/2025.....</b>	<b>12</b>
<b>FIGURA 2: INFRAESTRUTURA DA UPA 11/2025 .....</b>	<b>16</b>
<b>FIGURA 3: IDENTIFICAÇÃO DE TORAS APÓS O TRAÇAMENTO.....</b>	<b>30</b>
<b>FIGURA 4: ILUSTRAÇÃO DO ESQUEMA DE DIVISÃO DA UT PARA SORTEIO DE AMOSTRAS.....</b>	<b>33</b>
<b>FIGURA 5: ORIENTAÇÃO PARA MEDIDAÇÃO DAS DIMENSÕES E PROFUNDIDADE DO PÁTIO DE ESTOCAGEM.....</b>	<b>35</b>
<b>FIGURA 6: EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA OS TRABALHADORES FLORESTAIS.....</b>	<b>41</b>

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1: DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA DE TODAS AS ÁRVORES INVENTARIADAS NA UPA 11/2025 .....</b>	18
<b>GRÁFICO 2: QUALIDADE DE FUSTE DAS ÁRVORES INVENTARIADAS NA UPA 11/2025, UMF 1B .....</b>	20

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1:</b> VÉRTICES DA UPA 11/2025.....	13
<b>TABELA 2:</b> ÁREA TOTAL DAS UNIDADES DE TRABALHO, NA UPA11/2025.....	13
<b>TABELA 3:</b> PERCENTUAL DAS ÁREAS EM RELAÇÃO À UMF 1B.....	14
<b>TABELA 4:</b> ÁREA DE INFRAESTRUTURA NA UPA 11/2025.....	15
<b>TABELA 5:</b> DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA DAS ÁRVORES – UPA 11/2025.....	18
<b>TABELA 6:</b> ESPÉCIES INVENTARIADAS NA UPA 11/2025, UMF 1B, NA FLONA DE SARACÁ-TAQUERA, ESTADO DO PARÁ.....	19
<b>TABELA 7:</b> NÚMERO DE ÁRVORES COMERCIAIS POR ESPÉCIE.....	21
<b>TABELA 8:</b> RESUMO DO IF 100% NA UPA 11/2025 .....	69
<b>TABELA 9:</b> DISTRIBUIÇÃO DA INTENSIDADE DE CORTE POR UT .....	75

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1:</b> ESPÉCIES A SEREM PROTEGIDAS DE CORTE NA UPA 11/2025 .....	22
<b>QUADRO 2:</b> ESPÉCIES SELEÇÃOADAS PARA A PRODUÇÃO FLORESTAL NA UPA 11/2025.....	22
<b>QUADRO 3:</b> DIÂMETRO MÍNIMO DE CORTE PARA AS ESPÉCIES.....	23
<b>QUADRO 4:</b> CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO INVENTÁRIO CONTÍNUO NA UPA 11/2025.....	39

## LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

- APP:** Área de Preservação Permanente  
**ART:** Anotação de Responsabilidade Técnica  
**AUTEX:** Autorização de Exploração Florestal  
**CAP:** Circunferência a Altura do Peito  
**CIPA:** Comissão Interna de Prevenção de Acidentes  
**CONAMA:** Conselho Nacional de Meio Ambiente  
**CTF:** Cadastro Técnico Federal  
**DAP:** Diâmetro a Altura do Peito  
**DOF:** Documento de Origem Florestal  
**EIR:** Exploração de Impacto Reduzido  
**EPI:** Equipamento de Proteção Individual  
**FLONA:** Floresta Nacional  
**GF:** Guia Florestal  
**GT:** Grupo de Trabalho  
**IBAMA:** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
**IBGE:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
**ICMBIO:** Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
**IMA:** Incremento Médio Anual  
**IN:** Instrução Normativa  
**MMA:** Ministério de Meio Ambiente  
**MRN:** Mineração Rio do Norte  
**MS:** Ministério da Saúde  
**MTE:** Ministério do Trabalho e Emprego  
**NE:** Norma de Execução  
**NR:** Norma Regulamentadora  
**ONG:** Organização Não Governamental  
**PMFS:** Projeto de Manejo Florestal Sustentável  
**PMUC:** Plano de Manejo de Unidade de Conservação  
**POA:** Planejamento Operacional Anual  
**SIG:** Sistema de Informação Geográfica  
**SMR:** Sistema de Monitoramento e Rastreamento de Veículos de Transporte Florestal  
**SNUC:** Sistema Nacional de Unidades de Conservação  
**UMF:** Unidade de Manejo Florestal  
**UPA:** Unidade de Produção Anual  
**UT:** Unidade de Trabalho  
**ZEE:** Zoneamento Ecológico-Econômico

## 1. APRESENTAÇÃO

A empresa atualmente é detentora da Unidade de Manejo Florestal 1B, na Floresta Nacional de Saracá-Taquera, assinando contrato de concessão no ano de 2014. Nesta área, adota-se a Exploração de Impacto Reduzido (EIR), com o georreferenciamento dos dados coletados na floresta. Dessa forma, este plano operacional tem por objetivo determinar as atividades que serão executadas durante o ano de 2025 na UMF 1B da Floresta Nacional Saracá-Taquera.

## 2. INFORMAÇÕES GERAIS

<b>2.1 Detentor</b>	
<b>CONCESSIONÁRIA:</b>	Samise Indústria, Comércio e Exportação Ltda.
<b>CNPJ:</b>	05.334.363/0002-68
<b>CTF:</b>	6166125
<b>EMAIL:</b>	[REDACTED]
<b>2.2 Responsável pela Elaboração e Execução</b>	
<b>IDENTIFICAÇÃO:</b>	Eng. Florestal Bruno André Hoyos Furtado Bentes
<b>CREA:</b>	1505342112
<b>ART:</b>	PA20251338064
<b>CTF:</b>	2635153
<b>EMAIL:</b>	[REDACTED]

## 3. INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL

<b>IDENTIFICAÇÃO:</b>	UMF 1B – Floresta Nacional Saracá-Taquera
<b>NÚMERO DO PROTOCOLO DO PMFS:</b>	0218.001223/2014-34
<b>ÁREA DA UMF:</b>	59.408,34 ha
<b>CATEGORIA:</b>	Pleno
<b>TITULARIDADE:</b>	Pública Federal – Concessão Florestal

#### 4. DADOS DA PROPRIEDADE

<b>IDENTIFICAÇÃO:</b>	UMF 1B – Floresta Nacional Saracá-Taquera
<b>LOCALIZAÇÃO:</b>	Floresta Nacional Saracá-Taquera
<b>MUNICÍPIO:</b>	Faro e Terra Santa
<b>ESTADO:</b>	Pará

#### 5. OBJETIVO DO POA

Indicar as atividades a serem desenvolvidas na Unidade de Produção Anual 11/2025, da Unidade de Manejo Florestal 1B, localizada nos municípios de Faro e Terra Santa, no ano de 2025, na Flona de Saracá-Taquera, Estado do Pará.

##### 5.1 Objetivos Específicos do POA

- Indicar as informações da área a ser manejada;
- Apresentar o potencial quantitativo e qualitativo das árvores ocorrentes e passíveis de colheita florestal, na UPA 11/2025;
- Indicar o planejamento da infraestrutura da UPA 11/2025;
- Indicar metodologia de monitoramento de impactos da atividade de colheita florestal;
- Indicar metodologia de monitoramento de árvores remanescentes, na UPA 11/2025;
- Apresentar o cronograma, referente às atividades do ano da UPA 11/2025;
- Produção madeireira para o mercado de indústrias.

#### 6. INFORMAÇÕES DA UPA

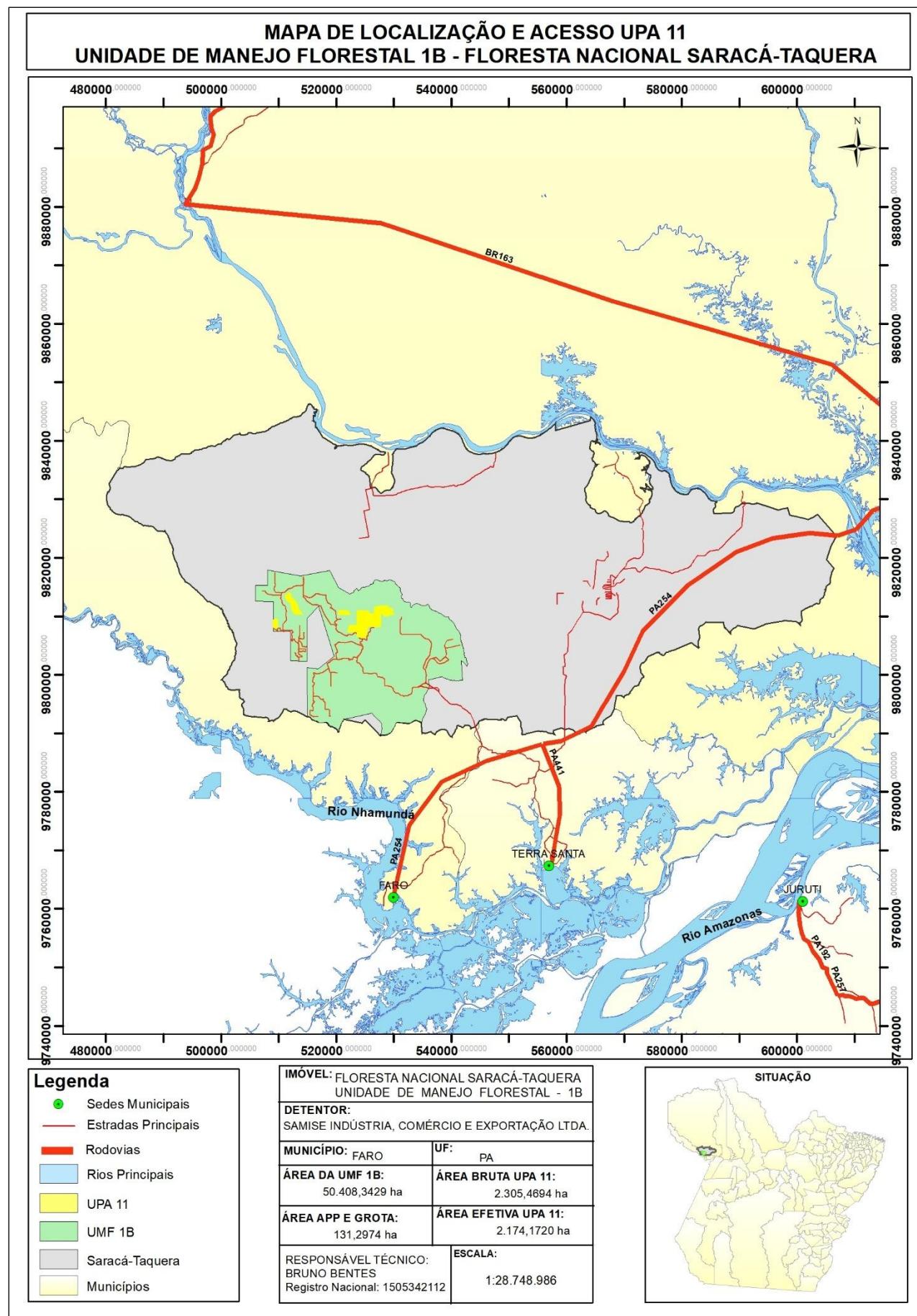
##### 6.1 Identificação

Esta área será denominada como UPA 11/2025, sendo, portanto, a décima primeira unidade de produção anual a ser manejada na Unidade de Manejo Florestal 1B.

##### 6.2 Localização

A UPA 11/2025 localiza-se na UMF 1B, na Flona de Saracá-Taquera, conforme apresentado na **Figura 1**.

O acesso é realizado através da via aérea com vôos partindo de Belém, Santarém para Porto Trombetas, em seguida, faz-se o transporte por via terrestre até o município de Terra Santa.



**Figura 1:** Mapa de Localização da UPA 11/2025.

### 6.3 Coordenadas Geográficas dos Limites

Segue abaixo os vértices da UPA 11/2025.

**Tabela 1:** Vértices da UPA 11/2025

PONTOS	X	Y
1	529983,073	9810483,328
2	527668,605	9808280,403
3	525381,806	9808419,642
4	525095,805	9806455,633
5	523668,605	9806579,771
6	522041,327	9807456,360
7	522312,851	9808456,360
8	523668,605	9811002,917
9	525668,605	9810956,614
10	526668,605	9811518,115
11	522375,047	9810370,157
12	522038,765	9811020,166
13	520505,191	9811017,909
14	520505,191	9810368,007
15	514033,251	9810454,769
16	512041,914	9813905,506
17	511592,148	9813905,506
18	512817,276	9810453,568
19	509731,141	9808159,308
20	509731,141	9809503,738
21	509028,130	9809320,519
22	509027,364	9808307,623

### 6.4 Subdivisões em UT'S

Para o melhor controle do planejamento das atividades na 11/2025 a ser manejada, esta área terá 21 Unidades de Trabalho, de acordo com a **tabela 2**.

**Tabela 2:** Área total das Unidades de trabalho, na 11/2025.

UT	Área Bruta da UT (ha)	APP (ha)	Grota (ha)	Área Efetiva da UT (ha)
1	113,8193	3,6785	0	110,1409
2	92,0962	0	0	92,0962
5	149,1516	12,6897	0	136,4619
6	100	0	0	100
7	115,7916	0,5424	0	115,2492
8	108,8196	9,2215	0	99,5982
9	101,3153	10,2267	0	91,0887
10	100	0	0	100
13	100	6,7856	0	93,2144
14	100	6,9684	0	93,0316
15	100	3,3937	0	96,6063
16	100	12,6983	0	87,3017
17	118,2284	12,4848	0	105,7436
19	101,3018	3,3592	0	97,9426
20	129,4935	0	0	129,4935
21	118,5597	0	0	118,5597
22	107,4225	0	1,4614	105,9611

23	119,3997	13,8562	6,8762	98,6673
24	112,3809	6,4363	3,7690	102,1756
25	120,7794	16,8496	0	103,9298
26	96,9098	0	0	96,9098
<b>Total</b>	<b>2305,4694</b>	<b>119,1908</b>	<b>12,1066</b>	<b>2174,1720</b>

## 6.5 Resultados do Microzoneamento

A realização desta atividade ocorre com o levantamento prévio de campo, durante a execução do censo florestal. Dessa forma, a equipe do inventário faz o levantamento, utilizando GPS, identificando áreas com relevos, APP, e áreas com possíveis limites operacionais.

## 6.6 Área Total (Ha) e Percentual em Relação à UMF

A área da UPA 11/2025 compreende a 2.305,4694 ha (4,29%) em relação à UMF 1B. Enquanto a APP representa 0,22% da área total, conforme apresentado na Tabela 3.

**Tabela 3:** Percentual das áreas em relação à UMF 1B.

ÁREA	DIMENSÃO (ha)	DIMENSÃO (%)
Área da UMF 1 B (ha)	59.408,34	100
Área da UPA 11/2025 (ha)	2.305,4694	3,88
Área de Preservação Permanente da UPA	131,2974	0,22
Área de efetiva exploração da UPA	2.174,1720	3,66

## 6.7 Área de Efetiva Exploração Florestal (ha) e percentual em relação à Área da UPA.

A área de efetiva exploração é determinada a partir da exclusão das áreas não passíveis de exploração, como as APPs. Dessa forma, a área líquida de exploração corresponde a 2.174,1720 ha, o que representa 94,30% da área total da UPA.

## 6.8 Área de Preservação Permanente.

As áreas de preservação permanente são determinadas a partir do microzoneamento da UPA, de acordo com os parâmetros legais, disposto no Art. 4º da Lei 12.651/2012:

Art. 4º I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
  - 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
  - 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
  - 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
  - 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- ...

V - As encostas ou partes destas com declividade superior a 45º, equivalente a 100% (cem

por cento) na linha de maior declive;

...

X - As áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

## 6.9 Áreas Inacessíveis

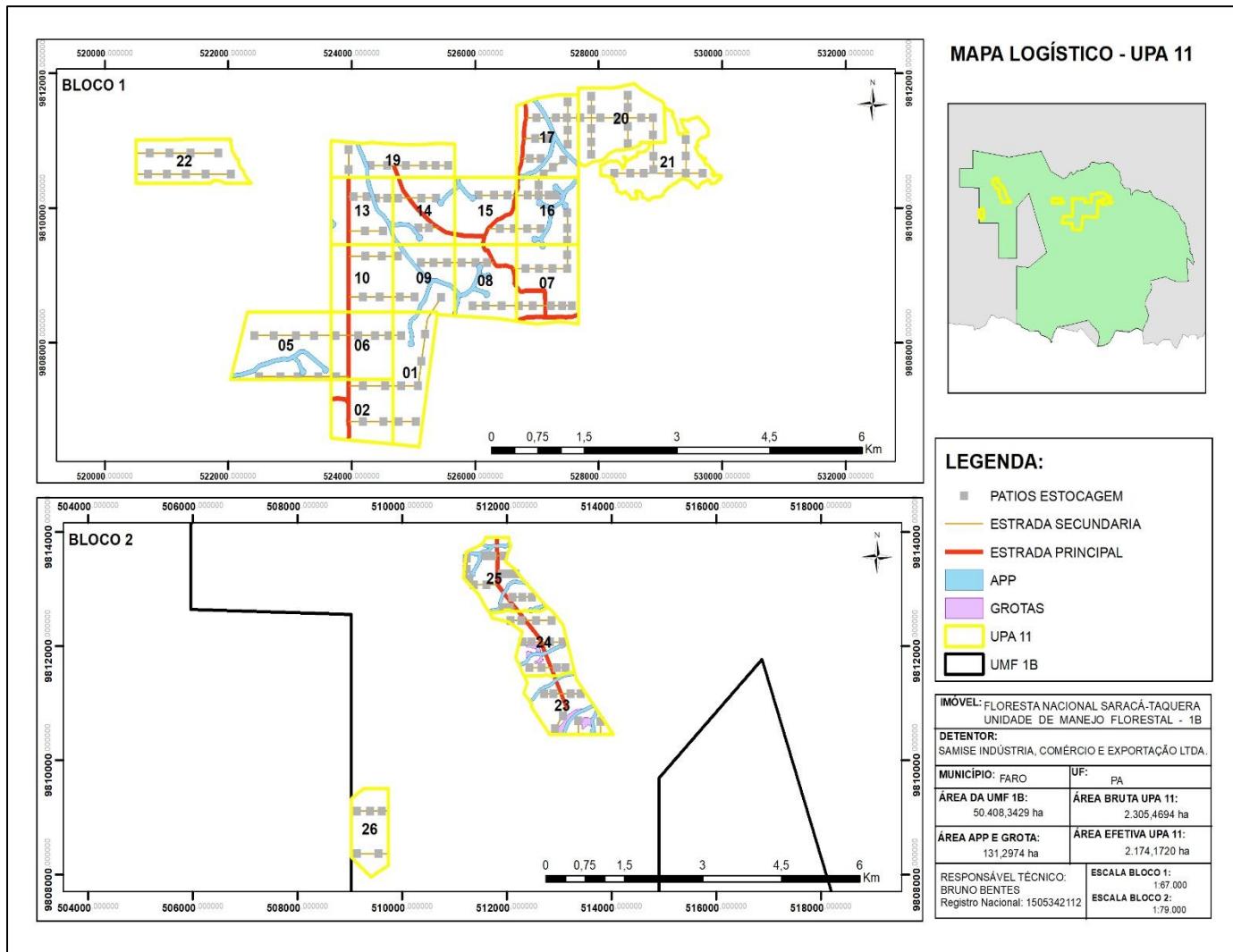
Na UPA 11/2025 não foram encontradas áreas inacessíveis.

## 6.10 Área de Infraestrutura

A infraestrutura presente na UPA 11/2025 é representada pela rede viária florestal, composta pela estrada principal, estradas de acesso com 6 m de largura, estradas secundárias com largura de 4 m e pátios de estocagem com dimensões de 20 m x 25 m, conforme **Tabela 4**.

**Tabela 4:** Área de infraestrutura na UPA 11/2025.

UT	Área Bruta da UT (ha)	APP (ha)	Grota (ha)	Área Efetiva da UT (ha)	Nº pátios	Área dos pátios (ha)	Estrada Primárias (Km)	Estrada Primárias (ha)	Estradas Secundárias (Km)	Estradas Secundárias (ha)
1	113,8193	3,6785	-	110,1409	7	0,3500	0,0000	0,0000	2,0531	0,8213
2	92,0962	-	-	92,0962	4	0,2000	1,2175	0,7305	1,4363	0,5745
5	149,1516	12,6897	-	136,4619	8	0,4000	0,0000	0,0000	2,4035	0,9614
6	100,0000	-	-	100,0000	5	0,2500	1,0000	0,6000	1,2836	0,5134
7	115,7916	0,5424	-	115,2492	10	0,5000	1,8878	1,1327	2,0760	0,8304
8	108,8196	9,2215	-	99,5982	6	0,3000	0,9635	0,5781	1,4021	0,5608
9	101,3153	10,2267	-	91,0887	7	0,3500	0,0000	0,0000	1,2469	0,4988
10	100,0000	-	-	100,0000	4	0,2000	1,0000	0,6000	1,4297	0,5719
13	100,0000	6,7856	-	93,2144	6	0,3000	1,0000	0,6000	1,1271	0,4509
14	100,0000	6,9684	-	93,0316	5	0,2500	1,2939	0,7763	1,0323	0,4129
15	100,0000	3,3937	-	96,6063	5	0,2500	1,5277	0,9166	1,0737	0,4295
16	100,0000	12,6983	-	87,3017	10	0,5000	0,2213	0,1328	1,7958	0,7183
17	118,2284	12,4848	-	105,7436	13	0,6500	1,1183	0,6710	2,5938	1,0375
19	101,3018	3,3592	-	97,9426	8	0,4000	0,1901	0,1140	1,6698	0,6679
20	129,4935	-	-	129,4935	15	0,7500	0,0000	0,0000	3,1647	1,2659
21	118,5597	-	-	118,5597	10	0,5000	0,0000	0,0000	2,3811	0,9524
22	107,4225	-	1,4614	105,9611	9	0,4500	0,0000	0,0000	2,8832	1,1533
23	119,3997	13,8562	6,8762	98,6673	8	0,4000	0,5582	0,3349	1,5913	0,6365
24	112,3809	6,4363	3,7690	102,1756	12	0,6000	1,2842	0,7705	2,2377	0,8951
25	120,7794	16,8496	-	103,9298	16	0,8000	1,3159	0,7896	2,3877	0,9551
26	96,9098	-	-	96,9098	5	0,2500	0,0000	0,0000	1,1818	0,4727
<b>Total</b>	<b>2305,46938</b>	<b>119,1908</b>	<b>12,10661</b>	<b>2174,1720</b>	<b>173</b>	<b>8,6500</b>	<b>14,5784</b>	<b>8,7470</b>	<b>38,4513</b>	<b>15,3805</b>



**Figura 2:** Infraestrutura da 11/2025.

## 7. PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA.

### 7.1 Especificação do Potencial de Produção por Espécie considerando a Área de Efetiva Exploração Florestal indicando:

O potencial produtivo planejado da referida UPA obedece aos parâmetros legais, disposto no Art. 2º, XV da IN MMA n° 05/2006:

Art. 2º Procedimento que permite estabelecer um equilíbrio entre a intensidade de corte e o tempo necessário para o restabelecimento do volume extraído da floresta, de modo a garantir a produção florestal contínua.

Dessa forma, o potencial produtivo da UPA 11/2025 foi definido a partir do censo florestal, seguido pela determinação das variáveis dendrométricas. E, por conseguinte, realizou-se a seleção de espécies de acordo com a IN MMA n° 05/2006, Decreto Federal 5.975/2006, Anexo I da IN MMA n° 06/2008, IN IBAMA n° 14/2010, Portaria 443/2014 e IN MMA 01/2015.

A partir do censo florestal, o qual permite a qualificação e quantificação das árvores de interesse, a partir de um diâmetro mínimo considerado, realizou-se os cálculos das variáveis dendrométricas, como volume e área basal, de acordo com as seguintes fórmulas:

**Volumetria1 (m<sup>3</sup>):**

$$V = -0,0337 + 2,0045 * \text{Log} (\text{DAP}) + 0,8454 * \text{Log} (\text{H})$$

Em que:

$V$  (m<sup>3</sup>) = volume;

DAP (m) = diâmetro à altura do peito (1,30 m); H (m) = altura comercial

**Área basal (m<sup>2</sup>/ha):**

Esta é calculada a partir do somatório das áreas transversais

$$G = \sum_{i=1}^n g_i$$

$G$  = área basal;

$g_i$  = área transversal das árvores  $i$

$n$  = enésima espécie inventariada.

Após a determinação dos parâmetros dendrométricos, procedeu-se a análise do inventário 100%, em uma área de 2.552,8646 ha onde foram levantadas 15497 árvores com diâmetro à altura do peito (1,30 m do solo) acima de 39 cm. Dessa forma, por meio da distribuição diamétrica das árvores ocorrentes na UPA 11/2025 obteve-se:

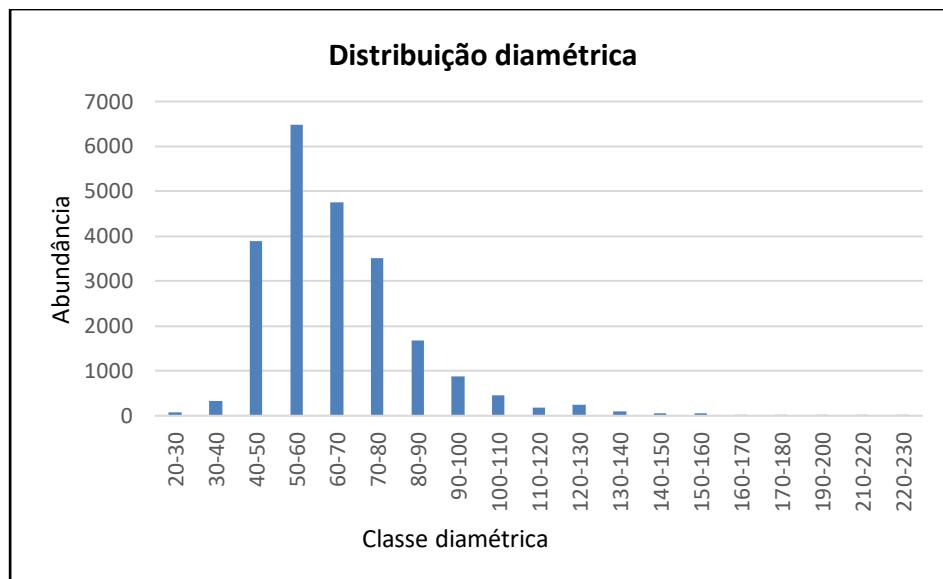
**Tabela 5:** Distribuição diamétrica das árvores na UPA 11/2025.

Classe diamétrica	Destinações		Total
	Explorar	Remanescente	
20-30		72	72
30-40		322	322
40-50		3888	3888
50-60	1045	5430	6475
60-70	1961	2790	4751
70-80	1642	1868	3510
80-90	884	788	1672
90-100	518	361	879
100-110	253	193	446
110-120	137	49	186
120-130	179	75	254
130-140	78	28	106
140-150	36	11	47
150-160	38	10	48
160-170	7	2	9
170-180	5		5

190-200	3	1	4
210-220		1	1
220-230		2	2
<b>Total</b>	<b>6786</b>	<b>15891</b>	<b>22677</b>

A partir dessa planilha obteve-se o gráfico de distribuição para todas as classes e tipos de classificação e verificou-se todas as classes apresentaram o padrão contínuo e decrescente, do tipo “J” invertido, conforme apresentado no Gráfico 1. Ressalta-se que o menor número de árvores ocorreu nas classes 300 | - que apresentou 1 árvore.

**Gráfico 1:** Distribuição diamétrica de todas as árvores inventariadas, na UPA 11/2025.



A espécie mais abundante foi *Mezilaurus itauba* (Itaúba) com 1368 árvores, seguida pelas espécies *e Hymenolobium excelsum* (Angelim-pedra) com 705 árvores e *Dinizia excelsa* (Angelim-vermelho) com 552 árvores, conforme demonstrado na **Tabela 6**.

**Tabela 6:** Espécies inventariadas na UPA 11/2025, UMF1B, na Flona de Saracá-Taquera, Estado do Pará

Espécies inventariadas			
Nome comum	Nome Científico	Árvores	Volume (m³)
abiu-branco	<i>Pouteria guianensis</i>	36	156,1695
amapá-amargoso	<i>Brosimum guianense</i>	1	2,99036614
amapá-doce	<i>Brosimum parinarioides</i>	595	2708,86308
anani	<i>Sympomia globulifera</i>	3	11,07
andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	121	401,58
angelim-amargoso	<i>Vatairea paraensis</i>	324	1155,92944
angelim-pedra	<i>Hymenolobium excelsum</i>	1112	4727,96099
angelim-rajado	<i>Zygia racemosa</i>	79	167,000779
angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	707	8075,45158
araracanga	<i>Aspidosperma eteanum</i>	295	1051,9002
breu-branco	<i>Protium heptaphyllum</i>	1	3,15805617
breu-vermelho	<i>Protium decandrum</i>	249	808,27

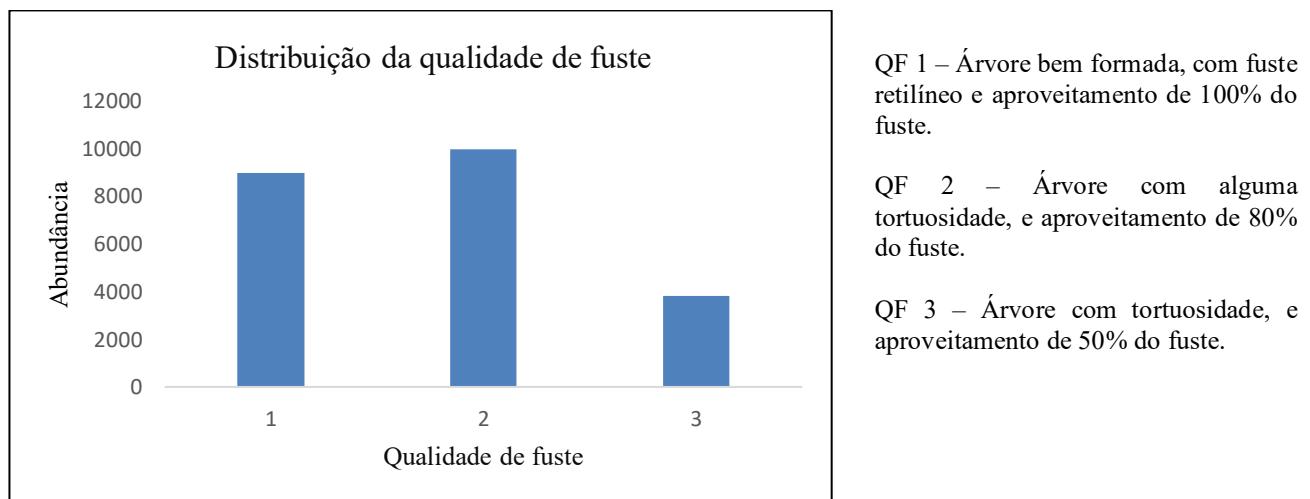
caju-açu	<i>Anacardium giganteum</i>	908	3653,39888
castanha-sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>	272	1.248,65
coco-pau	<i>Sterculia alata</i>	141	559,735436
copaíba	<i>Copaifera reticulata</i>	105	381,30
cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i>	2980	7858,86006
cumaru-vermelho	<i>Dipteryx polyphylla</i>	580	2420,26038
cupiúba	<i>Gouania glabra</i>	1158	4599,86177
fava-amargosa	<i>Vatairea guianensis</i>	85	383,172626
freijó-branco	<i>Cordia exaltata</i>	1	3,88805186
garapeira	<i>Apuleia leiocarpa</i>	3	15,7351323
goiabão	<i>Pouteria pachycarpa</i>	41	124,185519
guajará	<i>Sarcostyles brasiliensis</i>	7	15,40
guajará bolacha	<i>Syzygiopsis oppositifolia</i>	400	1435,46036
Guajará-pedra	<i>Pouteria spp.</i>	91	308,21
inharé	<i>Brosimum angustifolium</i>	2	4,75775763
ipê-amarelo	<i>Handroanthus serratifolius</i>	53	206,9181
itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	2640	8238,721
jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	322	1.896,50
jutaí	<i>Hymenaea reticulata</i>	326	1266,33596
louro-amarelo	<i>Ocotea cymbarum</i>	142	420,69
louro-faia	<i>Euplassa pinnata</i>	42	172,95
louro-pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i>	344	1267,47758
louro-precioso	<i>Aniba canelilla</i>	37	106,24
louro-preto	<i>Ocotea fragrantissima</i>	191	604,82259
louro-vermelho	<i>Sextonia rubra</i>	177	809,803569
macacaúba	<i>Platymiscium duckei</i>	70	253,151653
maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	948	4442,90371
mandioqueira	<i>Qualea paraensis</i>	196	1.180,22
mandioqueira-preta	<i>Ruizterania albiflora</i>	4	32,0705411
maparajuba	<i>Manilkara bidentata</i>	1143	2818,74716
marfim	<i>Agonandra brasiliensis</i>	266	1082,51679
marupá	<i>Simarouba amara</i>	157	614,362367
melancieira	<i>Alexa grandiflora</i>	5	11,0493133
muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	282	1185,90906
muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i>	640	2118,27355
oticica	<i>Clarisia racemosa</i>	248	1072,66319
orelha-de-macaco	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	80	314,163872
pequiá	<i>Caryocar villosum</i>	591	3778,26128
pequiariana	<i>Caryocar glabrum</i>	404	2905,51672
peroba-mica	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	21	82,9914919
preciosa	<i>Ocotea pretiosa</i>	5	15,2055886
quaruba-cedro	<i>Vochysia inundata</i>	5	17,176776
quaruba-goiaba	<i>Vochysia floribunda</i>	19	64,813306
quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	95	522,949745
quaruba-rosa	<i>Vochysia viscidifolia</i>	43	135,440755
quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	552	2582,34875
roxinho	<i>Peltogyne paradoxa</i>	37	123,184658

sapucaia	<i>Lecythis paraensis</i>	1	18,6033094
seringa	<i>Hevea brasiliensis</i>	98	302,996162
sucupira-amarela	<i>Bowdichia nitida</i>	14	49,7143634
sucupira-pele-de-sapo	<i>Diplotropis racemosa</i>	107	295,902505
sucupira-preta	<i>Diplotropis purpurea</i>	131	390,84077
tanibuca-amarela	<i>Buchenavia parvifolia</i>	386	2151,90852
tanibuca-preta	<i>Buchenavia huberi</i>	12	38,5707323
tauari	<i>Couratari guianensis</i>	48	202,495298
tauari-cachimbo	<i>Cariniana micrantha</i>	614	4685,85126
timborana	<i>Newtonia suaveolens</i>	318	1292,42335
ucuuba	<i>Iryanthera lancifolia</i>	143	391,796393
uxi	<i>Endopleura uchi</i>	423	1119,71496
<b>Total Geral</b>		<b>22677</b>	<b>93568,3931</b>

Para a qualidade de fuste, verifica-se que 39,42% enquadram-se na classe QF-1, representada por árvores sem defeitos aparentes e com aproveitamento do fuste em 100%, na classe QF-2 foram verificadas 43,85 %, sendo que estas apresentam aproveitamento de 80% de seu fuste, já para a classe QF-3 foram verificadas 16,73% das árvores, sendo que estas apresentam aproveitamento de 50% do fuste. Em todas pode haver uso em serraria, mas apenas os itens de classe QF-1 apresentam potencial para processamento de madeira laminada.

**Gráfico 2:** Qualidade de fuste das árvores inventariadas na UPA 11/2025, UMF 1B.

19



Para a classificação quanto ao uso, verifica-se que do total de espécies inventariadas, 29,93% são comerciais, representado por 6.786 árvores. Já as espécies não comerciais totalizam 70,07%, contemplando o total de 15891 árvores.

**Tabela 7:** Número de árvores comerciais por espécie.

Nome comum	Nome Científico	Árvores
amapá-doce	<i>Brosimum parinarioides</i>	41
andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	62
angelim-amargoso	<i>Vatairea paraensis</i>	74

angelim-pedra	Hymenolobium excelsum	705
angelim-vermelho	Dinizia excelsa	552
araracanga	Aspidosperma eteanum	77
breu-vermelho	Protium decandrum	14
caju-açu	Anacardium giganteum	150
castanha-sapucaia	Lecythis pisonis	15
coco-pau	Sterculia alata	39
copaíba	Copaifera reticulata	5
cumaru-amarelo	Dipteryx odorata	177
cumaru-vermelho	Dipteryx polyphylla	71
cupiúba	Gouania glabra	282
guajará bolacha	Syzygiopsis oppositifolia	137
itaúba	Mezilaurus itauba	1367
jatobá	Hymenaea courbaril	123
jutaí	Hymenaea reticulata	139
louro-faia	Euplassa pinnata	11
louro-pimenta	Ocotea canaliculata	62
louro-vermelho	Sextonia rubra	49
maçaranduba	Manilkara huberi	448
mandioqueira	Qualea paraensis	91
maparajuba	Manilkara bidentata	362
marfim	Agonandra brasiliensis	80
marupá	Simarouba amara	49
muiracatiara	Astronium lecointei	67
muirapiranga	Brosimum rubescens	259
oticica	Clarisia racemosa	113
pequiá	Caryocar villosum	270
pequiarana	Caryocar glabrum	105
quarubarana	Erisma uncinatum	15
quarubatinga	Vochysia guianensis	340
sucupira-pele-de-sapo	Dipteris racemosa	4
sucupira-preta	Dipteris purpurea	9
tanibuca-amarela	Buchenavia parvifolia	13
tauari	Couratari guianensis	11
tauari-cachimbo	Cariniana micrantha	277
timborana	Newtonia suaveolens	26
uxi	Endoplecta uchi	95
<b>Total Geral</b>		<b>6786</b>

Desse total de árvores comerciais (inventariadas), apenas 6.786 são destinadas para a colheita florestal. Além disso, 13869 são remanescentes sem utilização e 2.022 são para substitutas.

Em seguida realizou-se a seleção das espécies, com base na IN MMA 05/2006, excetuando as espécies protegidas de corte, que foram encontradas quando da realização do inventário florestal de acordo com o **Quadro 1**:

**Quadro 1:** Espécies a serem protegidas de corte, na UPA 11/2025

Nome comum	Nome científico
SERINGA	<i>Hevea brasiliensis</i>

A partir destas análises preliminares fez-se a seleção de espécies para a exploração, conforme estabelecido na IN MMA nº05/2006 e NE MMA nº 01/2007.

### 7.1.1 *Nome vulgar e científico*

Conforme mencionado no item 7.1, foram identificadas 99 espécies. Entretanto, deste total, 38 espécies foram selecionadas para a exploração (Quadro 2).

**Quadro 2:** Espécies selecionadas para a produção florestal, na UPA 11/2025.

Nome comum	Nome Científico
amapá-doce	<i>Brosimum parinarioides</i>
andiroba	<i>Carapa guianensis</i>
angelim-amargoso	<i>Vatairea paraensis</i>
angelim-pedra	<i>Hymenolobium excelsum</i>
angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>
araracanga	<i>Aspidosperma eteanum</i>
breu-vermelho	<i>Protium decandrum</i>
caju-açu	<i>Anacardium giganteum</i>
castanha-sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>
coco-pau	<i>Sterculia alata</i>
copaíba	<i>Copaifera reticulata</i>
cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i>
cumaru-vermelho	<i>Dipteryx polyphylla</i>
cupiúba	<i>Gouania glabra</i>
guajará bolacha	<i>Syzygiopsis oppositifolia</i>
itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>
jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>
jutaí	<i>Hymenaea reticulata</i>
louro-faia	<i>Euplassa pinnata</i>
louro-pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i>
louro-vermelho	<i>Sextonia rubra</i>
maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>
mandioqueira	<i>Qualea paraensis</i>
maparajuba	<i>Manilkara bidentata</i>
marfim	<i>Agonandra brasiliensis</i>
marupá	<i>Simarouba amara</i>
muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>
muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i>
oticica	<i>Clarisia racemosa</i>
pequiá	<i>Caryocar villosum</i>

pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i>
quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>
quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>
sucupira-pele-de-sapo	<i>Diplotropis racemosa</i>
sucupira-preta	<i>Diplotropis purpurea</i>
tanibuca-amarela	<i>Buchenavia parvifolia</i>
tauari	<i>Couratari guianensis</i>
tauari-cachimbo	<i>Cariniana micrantha</i>
timborana	<i>Newtonia suaveolens</i>
uxi	<i>Endopleura uchi</i>

### 7.1.2 Diâmetro Mínimo de Corte (cm) considerado

O censo florestal considerou indivíduos com DAP igual ou superior a 40 cm. De acordo com a NE MMA nº 01/2007, o diâmetro mínimo de medição (DMM) deve ser no máximo 10 cm inferior ao diâmetro mínimo de corte (DMC), conforme diretrizes para a condução de inventários florestais. Todavia, adotou-se um diâmetro mínimo para a colheita florestal, de acordo com a espécie, conforme o **Quadro 3**.

**Quadro 3:** Diâmetro mínimo de corte para as espécies.

22

Nome comum	DMC (cm)
amapá-doce	65,25352667
andiroba	57,29577951
angelim-amargoso	56,34084985
angelim-pedra	53,47606088
angelim-vermelho	54,11268065
araracanga	54,43099054
breu-vermelho	56,97746963
caju-açu	52,52113122
castanha-sapucaia	53,79437077
coco-pau	60,47887837
copaíba	58,56901906
cumaru-amarelo	80,21409132
cumaru-vermelho	80,21409132
cupiúba	57,29577951
guajará bolacha	57,29577951
itaúba	52,20282133
jatobá	59,20563883
jutaí	54,11268065
louro-faia	60,47887837

louro-pimenta	57,29577951
louro-vermelho	62,70704758
maçaranduba	57,29577951
mandioqueira	56,65915974
maparajuba	50,92958179
marfim	60,47887837
marupá	58,56901906
muiracatiara	58,56901906
muirapiranga	51,56620156
oticica	54,11268065
pequiá	63,66197724
pequiarana	63,66197724
quarubarana	67,16338598
quarubatinga	56,65915974
sucupira-pele-de-sapo	56,34084985
sucupira-preta	59,8422586
tanibuca-amarela	62,70704758
tauari	66,8450761
tauari-cachimbo	58,88732894
timborana	76,39437268
uxi	53,47606088

### 7.1.3 Volume e Número de Árvores acima do DMC da Espécie.

O volume total inventariado acima do DMC corresponde a 47179,8250 m<sup>3</sup>, representado por 8808 árvores.

23

### 7.1.4 Volume e Número de Árvores acima do DMC da Espécie que atendam Critérios de Seleção para Corte

O volume total acima do DMC das árvores que atendem os critérios de corte corresponde a 47179,8250 m<sup>3</sup>, representado por 8808 árvores.

### 7.1.5 Porcentagem do Número de Árvores a serem mantidas na Área de Efetiva Exploração.

Do total de árvores inventariadas, 15.891 das árvores serão mantidas na UPA 11/2025.

### 7.1.6 Volume e Número de Árvores com Baixa Densidade.

Na UPA 11/2025 identificaram-se 41 espécies que em alguma Unidade de Trabalho apresentaram baixa densidade, no total essas espécies não apresentaram mais que 100 indivíduos em toda a área da UPA.

### 7.1.7 Volume e Número de Árvores Passíveis de serem exploradas.

O volume total das árvores passíveis de serem exploradas corresponde a 40.155,74 m<sup>3</sup>,

representado por 6.786 árvores.

### 7.1.8 Volume de Resíduos Florestais a serem explorados.

Para esta unidade de produção será requerida autorização para a exploração de resíduos florestais do tipo toretes. Para isto, foi elaborada uma equação volumétrica referente a exploração dos resíduos da Unidade de Produção Anual passado (10). Esta equação tem como base o romaneio e cadeia de custodia, contendo medidas de comprimentos e larguras dos toretes por árvore.

A determinação precisa do volume de resíduos provenientes de toretes é fundamental para estimativas confiáveis de aproveitamento e gestão de subprodutos da atividade florestal. Entre os modelos volumétricos disponíveis, a equação proposta por **Spurr** apresentou desempenho estatístico satisfatório para os dados analisados, utilizando como variável independente o produto do diâmetro à altura do peito ao quadrado (DAP<sup>2</sup>) pela altura comercial (Hc). A equação ajustada foi:

$$V = 0,353151212116919 + 0,0000214365356584663*(DAP^2*Hc)$$

O modelo (anexo) apresentou **R<sup>2</sup> de 84,68% e R<sup>2</sup> ajustado de 84,53%**, indicando elevada capacidade explicativa da variação do volume de resíduos. O teste F resultou em **574,80**, com valores de **p < 0,001** tanto para a interceptação quanto para a variável, evidenciando significância estatística robusta. O erro padrão da estimativa (Syx) foi de **11,91**, correspondendo a **8,02%** em termos relativos, e o desvio médio percentual (DMP) de **-10,29%**, sugerindo tendência de subestimativa moderada. Esses resultados indicam que o modelo é adequado para estimar o volume de resíduo de toretes no contexto estudado, podendo subsidiar planejamentos e análises de aproveitamento da matéria-prima.

Além do modelo de Spurr selecionado, outras equações foram ajustadas para estimar o volume de resíduos de toretes. O modelo logarítmico de Schumacher e Hall apresentou coeficiente de determinação de 77,59%, com R<sup>2</sup> ajustado de 77,15% e teste F significativo, embora com erro percentual médio elevado, indicando tendência acentuada de subestimativa.

O modelo logarítmico de Spurr obteve R<sup>2</sup> de 79,34% e R<sup>2</sup> ajustado de 79,14%, também com significância estatística robusta no teste F e menor erro percentual médio em comparação ao modelo de Schumacher e Hall, sugerindo ajuste ligeiramente superior.

Já o modelo Berkhout, que utiliza o diâmetro como variável independente, apresentou R<sup>2</sup> de 39,99% e R<sup>2</sup> ajustado de 39,41%, revelando baixo poder explicativo, apesar de significância estatística no teste F.

Por fim, o modelo Kopezsky-Gehrhardt, baseado no quadrado do diâmetro, registrou R<sup>2</sup> de

38,20% e  $R^2$  ajustado de 37,61%, também com baixa capacidade preditiva, ainda que estatisticamente significativo.

De forma geral, os resultados apontam que modelos logarítmicos apresentaram desempenho superior aos lineares simples, sendo mais adequados para representar o volume de resíduos no conjunto de dados analisado.

Para esta nova UPA, segue abaixo o volume estimado para produção de resíduo.

Nome comum	Nome científico	Qtd. Árvores	Volume (Toretes)
amapá-doce	<i>Brosimum parinarioides</i>	41	91,122895
andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	62	119,1426028
angelim-amargoso	<i>Vatairea paraensis</i>	74	154,8830145
angelim-pedra	<i>Hymenolobium excelsum</i>	705	1583,80112
angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i>	552	2779,566716
araracanga	<i>Aspidosperma eteanum</i>	77	161,95319
breu-vermelho	<i>Protium decandrum</i>	14	21,68561684
caju-açu	<i>Anacardium giganteum</i>	150	278,5097403
castanha-sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>	15	25,95091018
coco-pau	<i>Sterculia alata</i>	39	83,34753885
copaíba	<i>Copaifera reticulata</i>	5	8,175904196
cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i>	177	511,7496533
cumaru-vermelho	<i>Dipteryx polyphylla</i>	71	276,1851506
cupiúba	<i>Gouania glabra</i>	282	526,4119003
guajará bolacha	<i>Syzygiopsis oppositifolia</i>	137	267,5953426
itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	1367	2233,37296
jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	123	373,0365355
jutaí	<i>Hymenaea reticulata</i>	139	298,0867332
louro-faia	<i>Euplassa pinnata</i>	11	24,76620199
louro-pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i>	62	122,6728205
louro-vermelho	<i>Sextonia rubra</i>	49	133,1250112
maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	448	1127,209604
mandioqueira	<i>Qualea paraensis</i>	91	262,7233461
maparajuba	<i>Manilkara bidentata</i>	362	587,5684111
marfim	<i>Agonandra brasiliensis</i>	80	189,2469717
marupá	<i>Simarouba amara</i>	49	109,4742541
muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	67	185,4301239
muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i>	259	482,553385
oticica	<i>Clarisia racemosa</i>	113	270,3559535
pequiá	<i>Caryocar villosum</i>	270	804,8162744
pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	105	411,1093794
quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i>	15	49,12245131
quarubatinga	<i>Vochysia guianensis</i>	340	794,0786001
sucupira-pele-de-sapo	<i>Dipterocarpus racemosa</i>	4	6,605204521
sucupira-preta	<i>Dipterocarpus purpurea</i>	9	19,52604042
tanibuca-amarela	<i>Buchenavia parvifolia</i>	13	25,62759213
tauari	<i>Couratari guianensis</i>	11	28,13938151
tauari-cachimbo	<i>Cariniana micrantha</i>	277	1013,300086
timborana	<i>Newtonia suaveolens</i>	26	74,79931036
uxi	<i>Endoplecta uchi</i>	95	158,8390098

Total	6786	16675,66694
-------	------	-------------

## 8. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA.

### 8.1 Especificação de todas as atividades previstas para o Ano do POA e respectivo cronograma de execução, com indicação dos equipamentos e equipes a serem empregados, e as respectivas quantidades

#### 8.1.1 Atividades Pré-Exploração Florestal.

##### 8.1.1.1 Demarcação da UPA e subdivisão em UT.

A delimitação da UPA é realizada previamente por meio de análise de imagens de satélite. Em seguida, a equipe de inventário faz o reconhecimento de área para a verificação da viabilidade de acesso e potencial produtivo da área.

Sendo assim, após a definição da área a ser manejada, a equipe de campo faz o microzoneamento, identificando e delimitando as Áreas de Preservação Permanente, com a demarcação a cada 30 a 50 metros, com piquetes ou fita zebra alocadas em arvoretas. Após a finalização desta atividade, três equipes compostas por identificadores botânicos, anotadores, plaqueadores e dois ajudantes iniciam o levantamento de árvores, com GPS.

24

A UPA 11/2025 foi subdividida em 21 Unidades de Trabalho, para o melhor controle das operações florestais, com área de aproximadamente 100 ha.

##### 8.1.1.2 Inventário Florestal 100%.

O censo florestal permite o levantamento do potencial produtivo da área, em termos de quantidade e qualidade. Sendo assim, para esta atividade a equipe faz o caminhamento da em faixas de 50 metros de largura, mensurando nas UTs todas as árvores com  $DAP \geq 20$  cm.

As variáveis coletadas correspondem a:

- Circunferência das árvores, com o auxílio de uma trena métrica, e posteriormente converteu-se para diâmetro;
- A altura comercial (HC);
- Projeção em UTM (SIRGAS 2000, Fuso 21 S) de todas as árvores;
- Qualidade do fuste;
- Nome vulgar das árvores;

A identificação das árvores em campo, ocorre por meio de placas de alumínio com o número da UPA, da UT e número da árvore.

As árvores inventariadas receberam uma placa de alumínio com a identificação da UPA, da UT e do respectivo número de árvore. Dessa forma, a lista de espécies inventariadas foi apresentada no **item 7.1** deste documento. E para esta atividade, demandou-se de uma equipe composta por 5 profissionais.

Para a qualidade de fuste, considerou-se 3 classes, conforme especificado abaixo:

i) QF 1: Árvore bem formada, com fuste retilíneo e aproveitamento de 100% do fuste, para madeira serrada ou laminada.

ii) QF 2: Árvore com alguma tortuosidade, e aproveitamento de 80% do fuste para madeira serrada ou laminada.

iii) QF 3: Árvore com tortuosidade, e aproveitamento de 50% do fuste para madeira serrada ou laminada.

#### **8.1.1.3 Corte de Cipós.**

O corte de cipós é realizado durante o Inventário Florestal 100%. Dessa forma, foram retirados os cipós de todas as árvores com DAP  $\geq$  50 cm, a uma altura de 1 m do solo. A atividade foi realizada entre dezembro 2024 e fevereiro de 2024. Dessa forma, a realização desta atividade garante ao trabalhador florestal maior segurança na execução do corte de árvores.

#### **8.1.1.4 Seleção de Espécies.**

Na seleção de espécies, o diâmetro mínimo de corte é de 50 cm. Todavia, há variação de DMC para cada espécie, conforme item 6.1.2 além do mais, destacam- se os seguintes critérios da legislação vigente:

- **Seleção Corte:** corresponde às árvores destinadas para a exploração, as quais foram selecionadas com DMC maior ou igual a 50 cm, respeitando-se o item 3.4.2 e subitem 2 da NE IBAMA 01/2007, o qual prediz que “*o diâmetro mínimo de medição deve ser de pelo menos 10 cm menor que o diâmetro mínimo de corte da espécie*”. No entanto, conforme acima mencionado houve adoção de DMC para cada espécie. Nesta categoria, selecionaram-se árvores com Qualidade de Fuste 1 (árvore bem formada, com fuste retilíneo e aproveitamento de 100% do fuste, para madeira serrada e laminada), QF 2 (árvore com alguma tortuosidade e aproveitamento de 80% do fuste para madeira serrada ou laminada) e QF 3 (árvore com alguma tortuosidade e aproveitamento de 50% do fuste para madeira serrada ou laminada).
- **Seleção de Substitutas:** Nesta categoria adotou-se o critério do inciso I do Art. 8 da IN MMA nº 05/2006:

I - Manutenção de pelo menos 10% do número de árvores por espécie, na área de efetiva exploração da UPA, que atendam aos critérios de seleção para corte indicados no PMFS, respeitado o limite mínimo de manutenção de 3 árvores por espécie por 100 ha;

A tomada de decisão baseia-se nos seguintes quesitos:

- ✓ A árvore selecionada para a exploração (árvore a explorar) pode ou não ser explorada;
- ✓ As árvores substitutas só poderão ser exploradas, caso alguma árvore destinada para a exploração não seja colhida, adotando, portanto, 1:1;
- ✓ Caso haja substituição de árvores, a árvore destinada para a exploração, e que, portanto, não foi colhida, permanecerá dentro do critério do inciso I, conforme mencionado.
- ✓ As árvores substitutas atendem os mesmos critérios de seleção das árvores a explorar.

Ressalta-se ainda, que para as espécies *Hymenolobium excelsum* (Angelim pedra) e *Apuleia leiocarpa* (Garapeira) foram mantidos 15% ou 4 árvores a cada 100 ha, conforme disposto na **Portaria 443 de Dezembro 2014 do MMA e IN MMA 01 de Fevereiro de 2015**.

- **Seleção de Remanescentes:** Esta categoria abrange as árvores que se enquadram conforme o disposto no Art. 8 da IN MMA n° 05/2006:

II - Manutenção de todas as árvores das espécies cuja abundância de indivíduos com DAP superior ao DMC seja igual ou inferior a 3 árvores por 100 hectares de área de efetiva exploração da UPA

Além disso, esta categoria apresenta árvores com DAP mínimo de 40 cm, e Qualidade de Fuste 1, 2 e 3 (árvores tortuosas, com aproveitamento de 50% do fuste). 26

Por conseguinte, a categoria remanescente abrange árvores que estão em Área de Preservação Permanente, árvores com presença de ninhos, árvores com copa entrelaçadas por cipós, árvores em área de difícil acesso.

#### **8.1.1.5 Inventário de Fauna.**

A concessionária prevê para este ano do POA, a realização do inventário de fauna. No entanto, para esta etapa será elaborada por um profissional da área de ciências biológicas uma metodologia que se adeque à UMF 1B.

#### **8.1.1.6 Parcelas Permanentes.**

Na UPA 11/2025 serão instaladas nas Unidades de Trabalho parcelas amostrais com dimensões de 50 m x 50 m. Esta será subdividida em quatro subparcelas de 10 m x 10 m, onde são mensurados todas as árvores com CAP (Circunferência à altura do peito – 1,30m) maior ou igual a 40 cm, assim como a altura comercial.

Esta etapa enquadra-se como uma atividade pré-exploratória e pós- exploratória, tendo em vista que a concessionária pretende verificar a composição florística antes e após a exploração florestal, como medida comparativa e corretiva para os impactos provocados na floresta, através da exploração florestal, estabelecendo, dessa forma, o monitoramento da floresta.

#### **8.1.1.7 Planejamento e Construção da Rede Viária e de Pátios de Estocagem.**

Para a construção da rede viária, a equipe de campo fez um levantamento prévio averiguando a topografia regular do terreno; identificação de possíveis transposições com cursos d'água, e da vegetação de menor porte.

Após estabelecidos estes critérios, a equipe procederá com a abertura de faixas de orientação e alocação de fitas de sinalização, facilitando assim, a visualização do operador. Sendo assim, realiza-se o traçamento e a retirada de árvores que estejam na direção da construção da estrada. As diretrizes e as dimensões para a construção da rede viária foram informadas no item **3.4.6 do PMFS da UMF 1B.**

Os pátios de estocagem serão construídos ao longo das estradas secundárias, definindo-se uma média de quatro pátios em cada estrada secundária, por UT. Cada pátio possui dimensão de 20 m x 25 m, porém podem variar em quantidade e tamanho de acordo com a topografia do terreno e volume que deverão alocar.

Para a construção dessa infraestrutura, o tratorista realiza o rebaixamento da vegetação da borda para o centro, de acordo com a sinalização de fitas plásticas. A disposição da queda das árvores para o centro, evita danos à vegetação do entorno.

### ***8.1.2 Atividades de Exploração Florestal.***

27

#### ***8.1.2.1 Atividade De Corte.***

A atividade de corte compreende ao abate de árvores selecionadas para este fim. É nesta etapa onde deve-se garantir a qualidade de fuste, além da correta aplicação das técnicas para minimizar os custos das operações florestais, e dos impactos sobre a vegetação e o solo.

Ressalta-se que esta operação representa riscos ao trabalhador florestal. Dessa forma, serão tomados cuidados para a preservação da segurança e da saúde do trabalhador. Sendo assim, destacam-se algumas medidas para a realização da atividade:

- Uso de EPIs adequados ao trabalho na floresta;
- Retirada da vegetação e de cipós em torno da árvore selecionada;
- Preparo do caminho de fuga;
- Atenção especial aos galhos de árvores vizinhas que podem atingir o operador;
- Afastamento do operador durante a queda da árvore.

Nesta atividade, a equipe será composta por 1 operador de motosserra e 1 ajudante, dispondo do equipamento de corte, a motosserra, conforme as exigências legais (NR 31), sobre reserva, corrente reserva, marreta, cunha, facão, apito, recipiente com combustível, mapa de corte e arraste, trena.

Neste contexto, durante a execução da atividade, o operador florestal atentará para:

- a) Proteção das árvores em Área de Preservação Permanente**

As árvores que estiverem próximas e/ou com direção de queda para as APPs, a árvore não será explorada. Dessa forma, o operador florestal poderá substituí-la na mesma Unidade de Trabalho.

**b) Proteção de árvores Remanescentes e árvores com presença de ninhos**

As árvores selecionadas para a exploração que apresentem direção de queda próximas às árvores remanescentes, serão redirecionadas, mediante avaliação do operador como medida de proteção às remanescentes.

**c) Técnicas de corte direcionado**

Após a localização da árvore a ser explorada, da limpeza da área e da formação das rotas de fuga, o operador iniciará o teste do oco, realizado à altura de 1,20 cm do solo, formando um ângulo de 60° da parte inferior da árvore com a motosserra. Em seguida, o operador insere o sabre da motosserra em um ângulo de 90°. Sendo assim, caso a árvore esteja apta a ser explorada, retira-se a placa, que será colocada no toco.

Em seguida, o operador definirá a queda da árvore, analisando as clareiras na floresta, a direção de queda natural, proximidade de áreas de preservação permanente e de árvores remanescentes. Dessa forma, procede-se com o corte fazendo o entalhe direcional a 0°, con 28 a 50 cm do solo para árvores sem sapopemas, onde será cortado 1/3 do diâmetro da árvore. O segundo corte é realizado em um ângulo de 45°.

Após esta etapa, o operador realiza os cortes no sentido contrário ao direcional, nos chamados de filetes de ruptura e em seguida, o operador corta o centro da árvore, passando o sabre, em toda a extensão do toco, deixando apenas o filete de segurança ou de abate. Por conseguinte, este será cortado a uma altura de 8 a 15 cm acima e contrário do corte direcional.

Para as árvores com troncos cilíndricos e com sapopemas serão utilizadas técnicas de corte proposta pelo Instituto Floresta Tropical, registradas no ***Manual Técnico 2 - Manejo de Florestas Naturais da Amazônia: corte, traçamento e segurança.***

Além disso, após a derruba da árvore, marca-se um X o número da mesma no mapa, anotando-se na planilha a data de realização da exploração.

**8.1.2.2 Coleta Botânica conforme IN IBAMA nº 28/2024 e IN nº 05/2025**

No ano de execução deste plano, caso haja necessidade de coleta de material botânico para fins de identificação ou herborização, a concessionária se compromete a seguir integralmente os procedimentos estabelecidos na Instrução Normativa IBAMA nº 28, de 12 de dezembro de 2024, e na Instrução Normativa nº 05, de 14 de fevereiro de 2025.

As coletas, quando realizadas, serão previamente autorizadas e registradas no sistema de

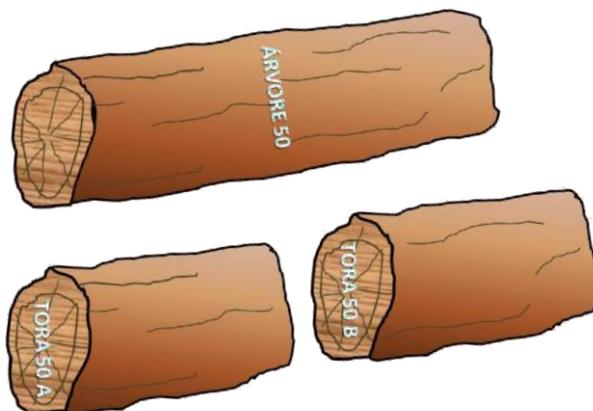
Controle de Acesso à Biodiversidade – SISBIO, observando-se a obrigatoriedade de vinculação ao Cadastro Técnico Federal (CTF). A coleta estará limitada às finalidades descritas nas referidas normas, com a devida descrição das espécies, coordenadas geográficas, número de exsicatas e destinação dos exemplares coletados para herbários reconhecidos oficialmente.

Essa atividade deverá ocorrer conjuntamente com a atividade de corte de árvores, de forma que a coleta de material botânico seja feita no momento da exploração florestal, aproveitando-se as árvores selecionadas para corte conforme o plano de manejo.

Toda e qualquer coleta seguirá os princípios de minimização de impacto, boa prática de coleta científica, e será documentada nos relatórios técnicos da atividade, integrando os anexos do POA, quando aplicável.

#### *8.1.2.3 Traçamento do Fuste.*

Nesta etapa será separada a copa dos troncos, e este dividido em unidades menores, facilitando a operação de arraste. Além disso, cada parte receberá uma numeração, possibilitando o posterior rastreamento, conforme a **Figura 3**.



29

**Figura 3:** Identificação de toras após o traçamento.

#### *8.1.2.4 Planejamento do Arraste de Toras.*

Esta etapa consiste em retirar as árvores do local de abate e levar para os pátios de estocagem. Assim, o operador reconhece em campo os caminhos para a abertura dos ramais de arraste (primários e secundários), sinalizando-os com fitas plásticas, facilitando o percurso do operador do trator florestal.

Nesta fase de planejamento, recomenda-se que os ramais não sejam traçados próximos aos cursos de água, que sejam construídos sobre a vegetação de pequeno porte, e com o mínimo de curvas, de preferência em caminhos com menos resistências, para facilitar a passagem do trator.

Assim, os caminhos serão plotados nos mapas, para melhor visualização dos operadores florestais. Além do mais, este planejamento visa a diminuição dos impactos sobre a floresta e

sobre o solo, os quais poderão ser avaliados, posteriormente no Estudo sobre a Avaliação de Danos, como atividade pós- exploratória, descrita no **item 8.1.3.1**, deste documento.

#### **8.1.2.5 Empilhamento e Romaneio.**

Após a chegada da madeira nos pátios de estocagem, estas são mensuradas (comprimento e circunferência), com o auxílio de uma trena métrica. A circunferência considerada será o resultado da média, das medições das duas extremidades da tora. Para as toras que apresentem oco em toda a extensão, estes terão o seu diâmetro e o comprimento mensurado.

Destaca-se que desde a realização do inventário até esta etapa do romaneio junto com digitação final dos dados, tem-se o controle da origem da madeira, perfazendo assim a cadeia de custódia.

Nesta área de concessão florestal será utilizado o Sistema de Cadeia de Custódia, para que haja o rastreamento dos produtos florestais, de acordo com o **Art. 2º da Resolução SFB nº 06/2010**.

E este sistema será integrado ao Sistema de Monitoramento e Rastreamento de Veículos de Transporte de Produtos Florestais – SMR, **Art. 9º da Resolução SFB nº 06/2010**. Sendo assim, os procedimentos de rastreabilidade da madeira foram descritos no **item 3.5.4 do PMFS da UMF 1 B.**

30

#### **8.1.2.6 Transporte**

##### **Carregamento**

Após a etapa de arraste, as toras são colocadas na carreta através da carregadeira com garra, para levar as toras da floresta até o porto de embarque. Para isso, as toras serão dispostas no sentido longitudinal do veículo, organizadas no sentido piramidal. Além disso, os cabos utilizados são de aço, respeitando a **Resolução CONTRAN nº 246/2007**.

Para esta atividade, os trajetos serão sinalizados, facilitando a visão e identificação dos locais pelo motorista. Além disso, não será permitida a circulação de pessoas que não estejam envolvidas nesta etapa, e com os EPIs adequados.

Ressalta-se ainda, que os veículos que serão utilizados no transporte dos produtos florestais serão cadastrados no Sistema de Monitoramento e Rastreamento, o qual é operacionalizado pelo Serviço Florestal Brasileiro, permitindo assim, maior controle sobre o transporte das toras até a primeira unidade de processamento, conforme estabelecido pela **Norma de Execução SFB nº 01/2010**.

##### **Descarregamento**

O Descarregamento ocorrerá após a chegada da carreta no pátio intermediário, onde as toras

serão retiradas com o auxílio da carregadeira com garra, e alocadas na balsa para o transporte fluvial.

## Documentos de Transporte

O transporte dos produtos florestais ocorrerá com o Documento de Origem Florestal, contendo informações das espécies a serem transportadas, com o respectivo volume e valor (R\$), emitido através do órgão licenciador pertencente ao SISNAMA (IBAMA). Este documento está previsto nos seguintes instrumentos legais:

- Portaria MMA n° 252/2006;
- Art. 36 da Lei 12.651/2012;
- Art. 1 da IN IBAMA n° 21/2013;
- Art. 22 da IN MMA 05/2006.

Além deste documento, o transporte será acompanhado da Nota Fiscal Eletrônica (DANFE) e do Documento de Controle do Sistema de Cadeia de Custódia (SFB).

### **8.1.3 Atividades Pós – Exploratórias.**

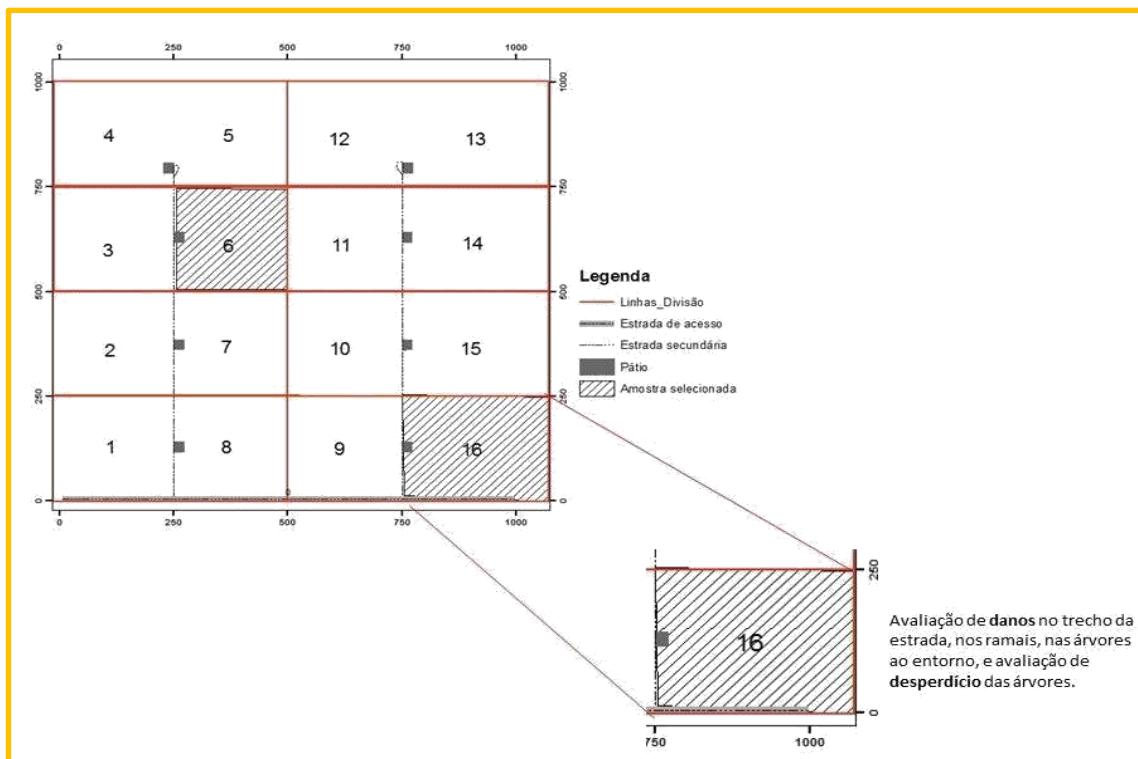
#### **8.1.3.1 Avaliação de Danos e Desperdício.**

31

Este estudo permitirá a avaliação do planejamento das atividades e da execução destas em um período de seis meses a um ano após a exploração florestal, na UPA.

O levantamento da avaliação de danos ocorrerá em todas as Unidades de Trabalho da UPA explorada, possibilitando uma amostragem representativa desta área. Dessa forma, serão avaliadas todas as atividades que geram impacto a floresta, a saber: construção de estradas e pátios, derrubada de árvores e abertura de ramais de arraste.

A amostragem corresponderá a 12,5% da área das UTs. Sendo assim, esta será subdividida em quadrantes que serão sorteados, de acordo com a **Figura 4**.



**Figura 4:** Ilustração do esquema de divisão da UT para sorteio de amostras.

### Estradas secundárias

Os danos nas estradas secundárias serão avaliados a partir do levantamento da largura e da profundidade da área aberta para a construção da estrada. As medições serão realizadas a partir do ponto inicial 0 (zero). Em seguida a 150 m e a 100 m a partir desse último ponto ao longo da extensão das estradas, na área da amostra sorteada.

De forma a complementar a avaliação, a estrada secundária deverá ser percorrida com o GPS, para que se tenha o trajeto final, seu comprimento e área a de abertura desta após sua construção.

Além disso, para a identificação dos pontos de medição desta infraestrutura, serão colocadas placas, confeccionadas em material de alumínio no tamanho de 30 cm x 30 cm. E serão alocadas nos pontos de medição acima mencionados.

### Ramais de Arraste

Os ramais de arraste serão avaliados na área da amostra sorteada. E podem ser divididos em ramais primários, secundários e terciários. Sendo assim, estes ramais serão medidos principais de arraste serão avaliados em sua extensão com medições no **ponto inicial (zero), no meio e no fim do ramal de arraste**.

Destaca-se ainda que este tipo de infraestrutura apresenta comprimentos variáveis, por isso, não houve definição de distâncias mínimas para o levantamento das variáveis **largura** e **profundidade**.

Entretanto, nesta área da amostra sorteada, todos os ramais deverão ser percorridos com

GPS, para que se tenha o real trajeto realizado pelo maquinário durante a atividade de arraste, o seu comprimento e área de abertura causada por este.

Por conseguinte, a equipe de campo após chegar até o local, deverá inicialmente decidir o primeiro lado que será mensurado (Lado direito ou esquerdo). No entanto, ressalta-se que caso o mapa base (mapa de corte), apresente ramais de arraste nos dois lados, estes deverão ser mensurados. Sendo assim, será colocada uma placa de identificação, utilizando a seguinte codificação:

<b>LADO DO RAMAL</b>	
LD	Lado direito
LE	Lado esquerdo
<b>TIPOS DE RAMAIS</b>	<b>CÓDIGO</b>
Primário	1
Secundário	2
Terciário	3
<b>PONTOS DE MEDIÇÃO NOS RAMAIS</b>	
<b>CÓDIGO</b>	
Ponto Inicial	0
Ponto Médio	1
Ponto Final	2

Dessa forma, a placa de identificação, confeccionada em material de alumínio receberá a codificação abaixo representada, e será colocada com prego galvanizado no piquete em cada ponto de medição nos diferentes tipos de ramais.

**LD R2 01 PO**

Em que:

LD: Lado Direito

R2: Ramal secundário

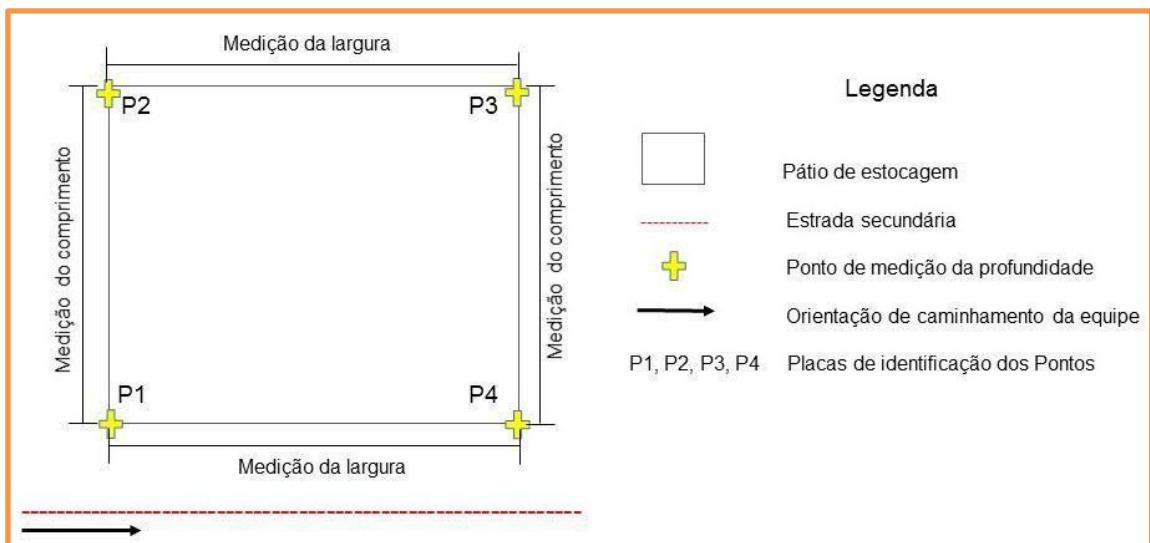
01: Número do ramal Secundário P0: Ponto inicial de medição.

33

Nos ramais secundários serão medidas todas as clareiras dos pontos de coleta das árvores será coletado, para isso serão feitas duas medições de diâmetro em forma de cruz. O objetivo é calcular posteriormente a média da abertura de clareiras causadas pela derrubada e pela manobra da máquina.

### **Pátios**

Nas amostras sorteadas será realizado o levantamento das dimensões do pátio, tais como o **comprimento nos 4 (quatro) lados** e a profundidade medida em cada ponto, conforme a **Figura 5.**



**Figura 5:** Orientação para medição das dimensões e profundidade do pátio de estocagem.

Sendo assim, nos pontos das extremidades do pátio serão colocadas placas de alumínio, para a identificação dos mesmos, conforme apresentado abaixo:

P1	P2	P3	P4
Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4

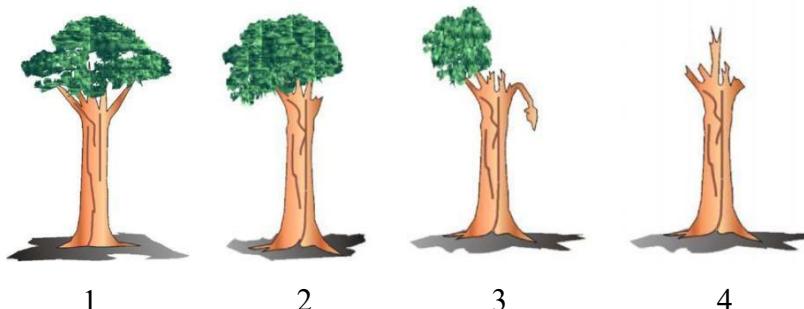
## Árvores

Na área da amostra sorteada, a partir do pátio de estocagem serão avaliadas todas as árvores com  $DAP \geq 45$  cm que foram levantadas durante a realização do IF 100% da UPA correspondente, e que estiverem dentro do **raio de 30 metros**.

Assim, os danos identificados serão classificados quanto à área da lesão e sua intensidade. Dessa forma, este levantamento compreende apenas a uma avaliação qualitativa das árvores remanescentes.

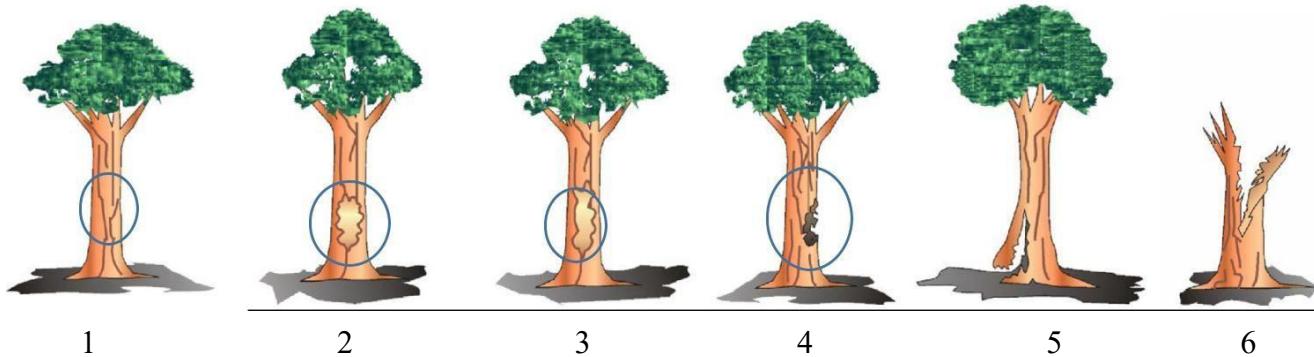
34

## Danos à Copo



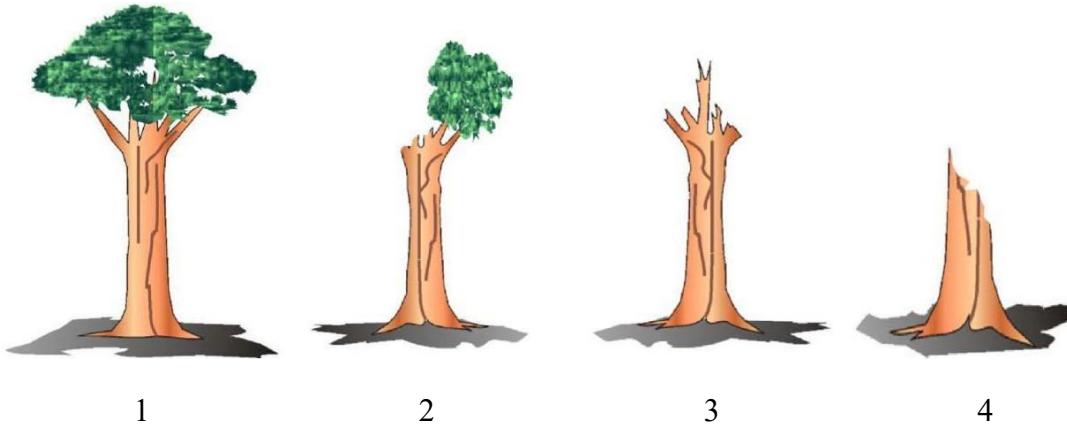
CÓDIGO	INTENSIDADE DE DANOS À COPA
1	Sem dano
2	Danos leves < 1/3 da copa danificada
3	Danos médios < 1/3 da copa danificada
4	Danos severos sem copa

#### Danos ao Fuste



CÓDIGO	INTENSIDADE DE DANOS NO FUSTE
1	Sem danos
2	Dano leve, só na casca < 1500 cm <sup>2</sup>
3	Dano leve, só na casca > 1500 cm <sup>2</sup>
4	Dano médio, afetou o lenho < 1500 cm <sup>2</sup>
5	Dano severo, fuste lascado
6	Dano irreversível, árvore quebrada

#### Avaliação da saúde da árvore



35

CÓDIGO	GRAU DE SANIDADE
1	Sadia sem danos no fuste e na copa
2	Árvores em recuperação

3	Árvores sem sinal de recuperação
4	Árvore morrendo (degeneração)

### Causas de danos

As causas para cada dano nas árvores remanescentes, devem ser especificadas na ficha de campo, durante o levantamento, conforme o quadro abaixo.

CAUSAS DE DANOS	CÓDIGO
Construção de Estradas	1
Construção de Pátio	2
Exploração Florestal	3
Atividade de Arraste	4
Outros / Desconhecidos	5

A avaliação de desperdício das árvores será verificada na mesma área selecionada para a avaliação de danos às árvores. No entanto, esta será com base nas atividades de corte, traçamento, planejamento do arraste e operação no pátio. Sendo assim, a amostragem para esta avaliação, compreende ao levantamento de todos os tocos de árvores exploradas, que estiverem no mapa de corte.

Dessa forma, para a operação de corte, serão avaliadas todas as árvores exploradas, na área selecionada, conforme o acima descrito. Assim, serão mensurados, a altura do corte, a altura do desperdício, e o diâmetro do toco.

Além disso, será avaliado o desperdício na tora, especificando o tipo de tora (sapope<sup>36</sup>, tortuosa, tora rachada, tora ocada), o comprimento e o diâmetro da tora, o comprimento e diâmetro do desperdício.

**Para o cálculo do volume do desperdício de toras será utilizada a seguinte fórmula:**

$$V_1 = \frac{(D1^2 \times \frac{\pi}{4}) + (D1'^2 \times \frac{\pi}{4})}{2} \times L1$$

Em que,

Vt: Volume total da seção em m<sup>3</sup>; V1: Volume de cada seção m<sup>3</sup>;

D1: Diâmetro externo das seções (obtidos a partir da média dos diâmetros na seção - em cruz);

D1': Diâmetros internos das seções (obtidos a partir da média dos diâmetros na seção - em cruz);

L1: Comprimento da seção em (m).

**Para o cálculo do volume do desperdício de tocos será utilizada a seguinte fórmula:**

$$Vols(m^3) = \frac{\pi D^2}{4} \times \text{Comprimento}$$

Em que,

Vols: volume (m<sup>3</sup>)

D: diâmetro do toco (m) Comprimento: altura do toco (m)

#### **8.1.3.2 Monitoramento e Crescimento da Floresta**

O inventário contínuo nesta UPA, ocorrerá conforme metodologia descrita no **item 8.1.1.6** (Parcelas Permanentes) deste documento. No entanto, em complementação informa-se que a instalação e a primeira medição ocorrerão um mês antes da atividade de exploração florestal, e remediação ocorrerá, um ano após a exploração, dois anos após a exploração e depois de cinco em cinco anos, conforme cronograma abaixo:

**Quadro 4:** Cronograma de Execução do Inventário Contínuo, na UPA 11/2025.

ANO	UPA
2025	Medição das Parcelas Permanentes
2026	Remediação das Parcelas Permanentes
2027	Remediação das Parcelas Permanentes
2030	Remediação das Parcelas Permanentes
2035	Remediação das Parcelas Permanentes

#### **8.1.3.3 Tratamentos Silviculturais**

- Os tratamentos silviculturais são intervenções, visando melhorar ou manter a produtividade ou valor silvicultural da floresta. Dessa forma, na UPA 11/2025 serão aplicados os tratamentos apresentados abaixo. No entanto, ressalta-se que <sup>37</sup> metodologias serão desenvolvidas para a adequação à UMF 1B.
  - Enriquecimento de clareiras abertas em função da exploração florestal;
  - Corte de cipós, visando minimizar a deformação de indivíduos jovens;

#### **8.1.3.4 Manutenção de Infra-Estrutura**

Após a finalização das atividades exploratórias, a concessionária realizará a manutenção da infraestrutura permanente, como estradas primárias, estradas de acesso, bueiros, dentre outros. Para regularização das estradas será utilizada cascalheira de uma área de empréstimo, na UMF 1 B, conforme mencionado no **item 8.1.1.7**, permitindo assim, o tráfego durante o ano todo, e viabilize a realização das atividades pós-exploratórias.

## **9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.**

### **9.1 Coleta de Dados para ajuste de Equações.**

No ano de execução deste plano há previsão para a coleta de dados para ajuste de equações, tendo em vista que a equação de volume para a área foi desenvolvida, conforme especificado no **item 7.1**.

### **9.2 Avaliação de Danos e outros Estudos Técnicos.**

Na UPA 11/2025 será realizada avaliação de danos conforme metodologia especificada no **item 8.1.3.1**.

### **9.3 Treinamentos-Ações de melhoria da logística e Segurança do Trabalho**

Na UMF 1B serão realizados treinamentos dos colaboradores da Concessionária Samise Florestal quanto às atividades de operação florestal, bem como de saúde e segurança no trabalho.

#### **9.3.1 Equipamento de Proteção Individual.**

O uso de EPI é imprescindível para a garantia da segurança do operador florestal. Sendo assim, a Concessionária fornecerá todos os equipamentos aos trabalhadores, conforme o Art. 166 da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 e NR 31.

	Capacete florestal com tela protetora contra os resíduos de madeira, que entrem em contato com a face do motosserista, além do protetor auricular.
	Capacete florestal para os colaboradores auxiliares.
	Luva de couro para a proteção das mãos dos trabalhadores contra possíveis lesões.
	Luvas de pano para os colaboradores auxiliares para proteção das mãos.
	Óculos para proteção visual.

	Bota de couro, anti-derrapante para a proteção dos pés.
	Bota de couro, anti-derrapante com bico de aço para a proteção dos pés.
	Perneira para a proteção da região dos membros inferiores, principalmente na região da tíbia e da fíbula e dos músculos gastrocnêmio e sóleo, contra possíveis acidentes de animais peçonhentos.
	Calça de poliéster, com várias camadas de fibras para proteção dos membros inferiores.

**Figura 6:** Equipamentos de Proteção Individual para os trabalhadores florestais.

### ***9.3.2 Apoio às Equipes de Trabalho.***

As equipes de trabalho irão dispor de um veículo para a locomoção dos trabalhadores, da área de vivência até o local de trabalho. Além do mais, em caso de emergência haverá transporte de apoio para deslocar o trabalhador até à Unidade de Saúde mais próxima do local.

### ***9.3.3 Medidas Preventivas***

A concessionária adotará algumas medidas preventivas de acidentes e de prejuízos à saúde do trabalhador decorrentes da atividade florestal. Dessa forma a empresa implantará um programa de saúde e segurança no trabalho, o qual informará sobre os treinamentos de segurança para as equipes florestais. Sendo assim, são apresentadas algumas medidas preventivas:

- Uso de EPIs;
- Sinalização através de placas;
- Registros de ocorrências, Diálogo Diário de Segurança, e outros;
- Carga horária de trabalho não superior ao permitido;
- Uso de equipamentos com sistema anti-vibração e amortecedores;
- Não exceder a capacidade de peso a ser carregado pelos operadores;
- Realizar paradas regulares, para evitar lesões ocasionadas por esforço repetitivo;
- Acondicionamento correto e higiene do alimento dos trabalhadores, evitando possíveis contaminações e doenças.

Além disso, quando um funcionário for admitido pela empresa, receberá as instruções de segurança no trabalho, e os equipamentos de proteção individual e participação nas palestras e treinamentos periódicos que serão realizados na UMF 1B.

## 10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividades	DEZ	JAN	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
	2024	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2026	2026	2026	2026	2026	2026
Pré-exploração florestal	Planejamento: Prospecção da UPA	X	X												X
	Segurança no trabalho	X	X											X	X
	Demarcação da UPA	X	X												
	Abertura de Picadas de orientação e correção	X	X												
	Censo florestal (Inventário 100%)		X												
	Identificação Botânica		X												
	Microzoneamento		X												
	Planejamento de estradas e pátios (infraestrutura)		X												
Exploração florestal	Manutenção de estrada principal			X	X	X	X	X	X	X					X
	Pré-Colheita														
	Abate de árvores				X	X	X	X	X						
	Traçamento				X	X	X	X	X						
	Arraste				X	X	X	X	X						
	Operações de pátio									X					
Pós-exploração florestal	Carregamento e transporte de toras										X				
	Tratos silviculturais														
	Proteção florestal									X	X	X	X	X	X
	Remedição de Parcelas Permanentes														
	Medição de toras para equação de volume														
	Avaliação de danos e desperdício									X	X	X			
	Monitoramento de Fauna														
	Controles operacionais										X	X	X	X	X
	Gestão: supervisão e administração	X	X						X	X	X	X	X	X	X

## 11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS et al. **Diretrizes para avaliação de resíduos de exploração florestal na Amazônia brasileira, utilizando o “método das Linhas interceptadoras.** Brasília, DF, 2009.

NOGUEIRA, M. M.; VIEIRA, V.; SOUZA, A. de; LENTINI, M. W. Manual técnico 2. **Manejo de Florestas Naturais da Amazônia: corte, traçamento e segurança.** 144f. Belém-PA, 2011.

BODEGOM, A.J & GRAFF, N.R. **Sistema CELOS de manejo: Manual preliminar.** IKC/NBLF/LNV/, Wageningen Agricultural University. Netherlands. 1994. 54p.

FFT (FUNDAÇÃO FLORESTA TROPICAL). **Manual de procedimentos técnicos para condução de manejo florestal e exploração de impacto reduzido.** Versão 3.1. Belém: IFT, 1999.

GRACIALDA DA COSTA FERREIRA. **Diretrizes para coleta, herborização, e identificação de material botânico nas parcelas permanentes em florestas naturais da Amazônia brasileira.** Manaus, AM, 2006.

OIT. **Cartilha sobre o Trabalho Florestal.** Organização Internacional do Trabalho. Brasília – DF. 2009.

PÉLLICO NETO, S.; BRENA, D. A. **Inventário florestal.** Curitiba, 1997. 316 p.

PIRES-O'BRIEN, M.J. & O'BRIEN, C.M. **Ecologia e modelamento de florestas tropicais.** Belém, FCAP. Serviço de documentação e informação, 400 p. 1995.

RADAM. **Levantamento de recursos naturais.** Ministério das Minas e energia, Departamento Nacional de Produção Mineral. Brasilia. 1974.

SABOGAL, C.; POKORNY, B.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. de.; ZWEDE, J.;

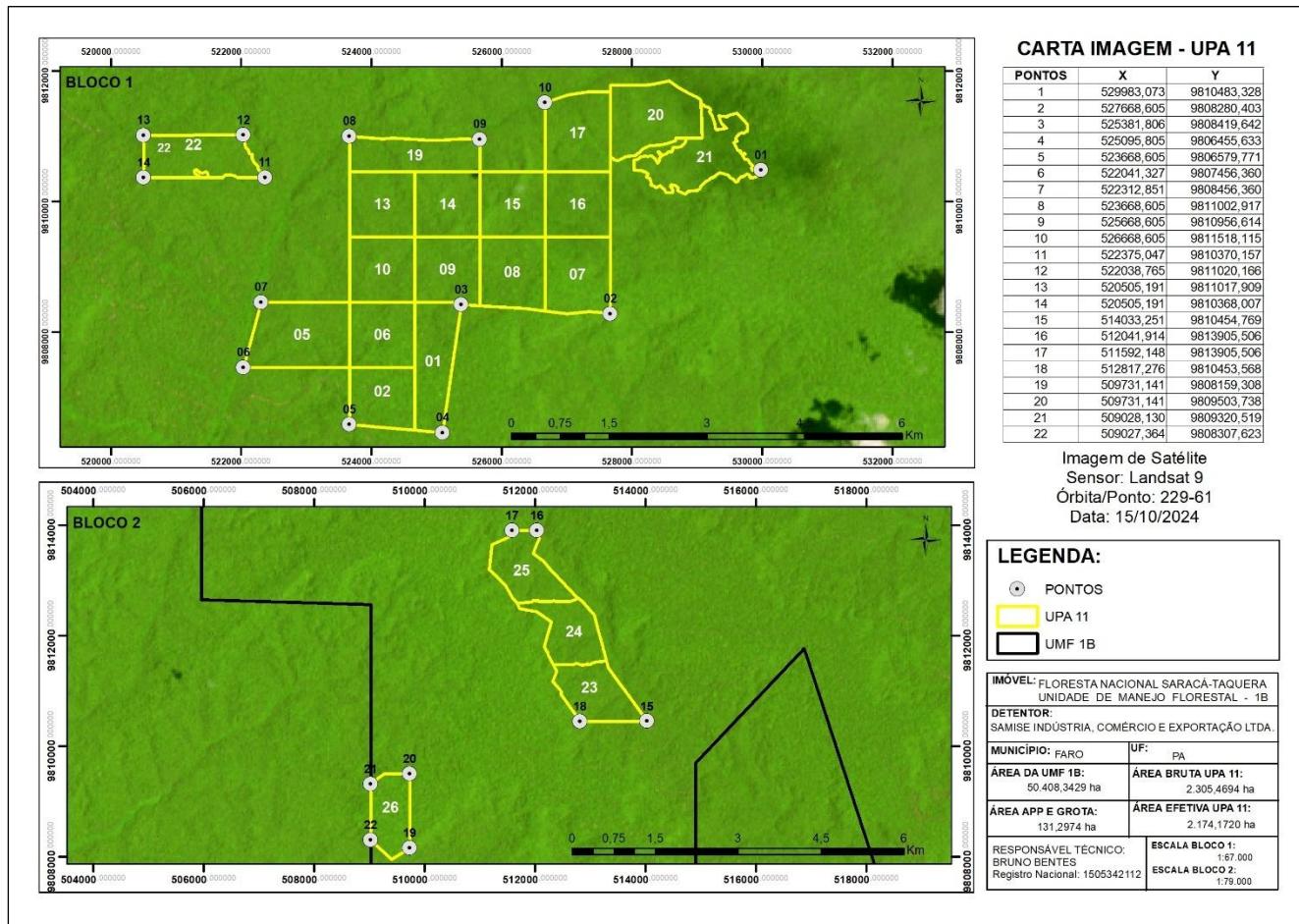
PUERTA, R. **Diretrizes Técnicas de Manejo para Produção Madeireira Mecanizada em Florestas de Terra Firme na Amazônia Brasileira.** Embrapa Amazônia Oriental. Belém, PA. 2009.

SILVA, J.N.M.; LOPES, J.do C.A.; OLIVEIRA, L.C. de.; SILVA, S.M.A. da.; CARVALHO, J.O.P.de.; COSTA, D.H.M.; TAVARES, M.J.M. **Diretrizes Simplificadas para Instalação e Medição de Parcelas Permanentes em Florestas Naturais da Amazônia Brasileira,** Manaus, AM, 2004.

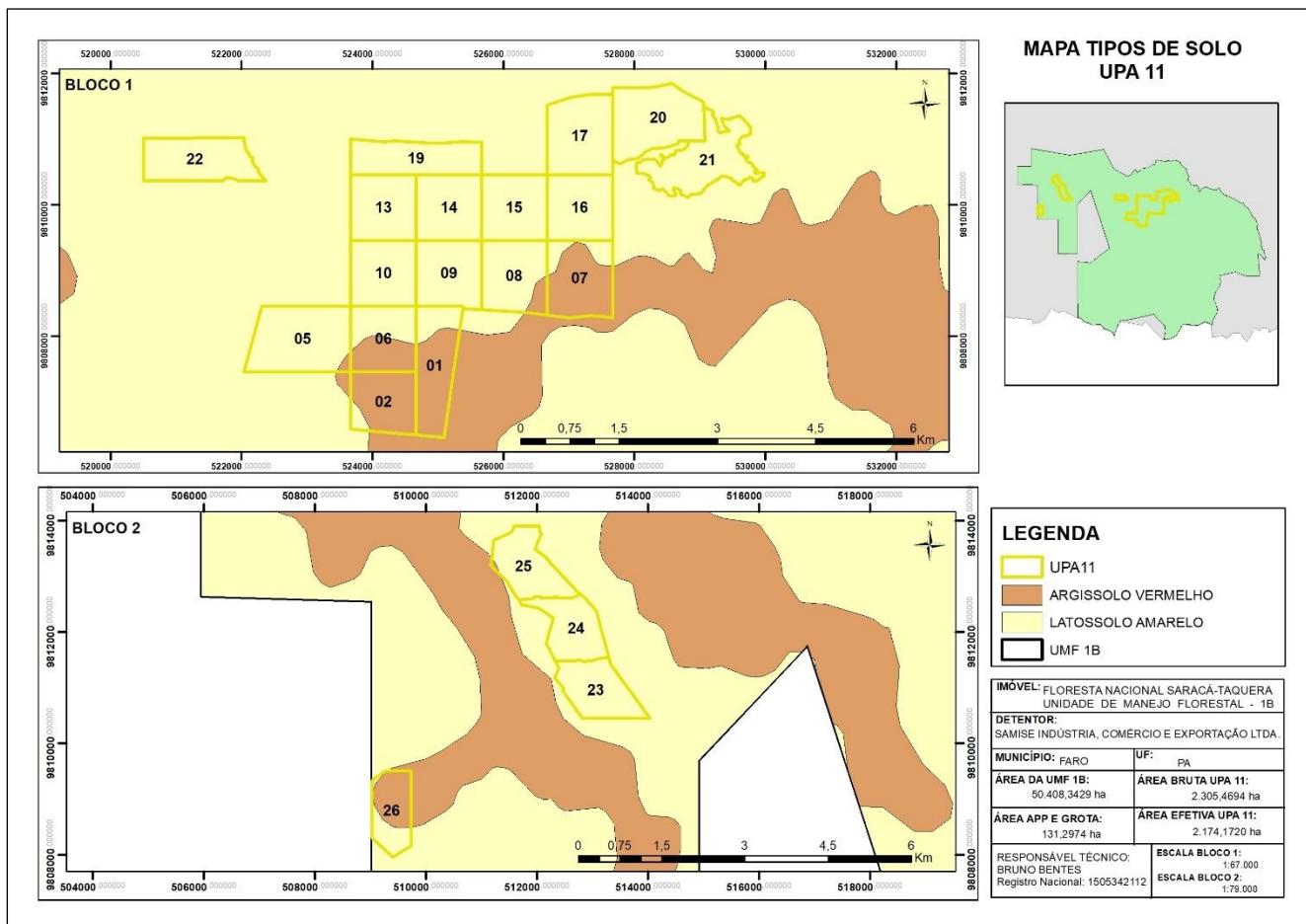
## 12. ANEXOS

### - MAPAS FLORESTAIS

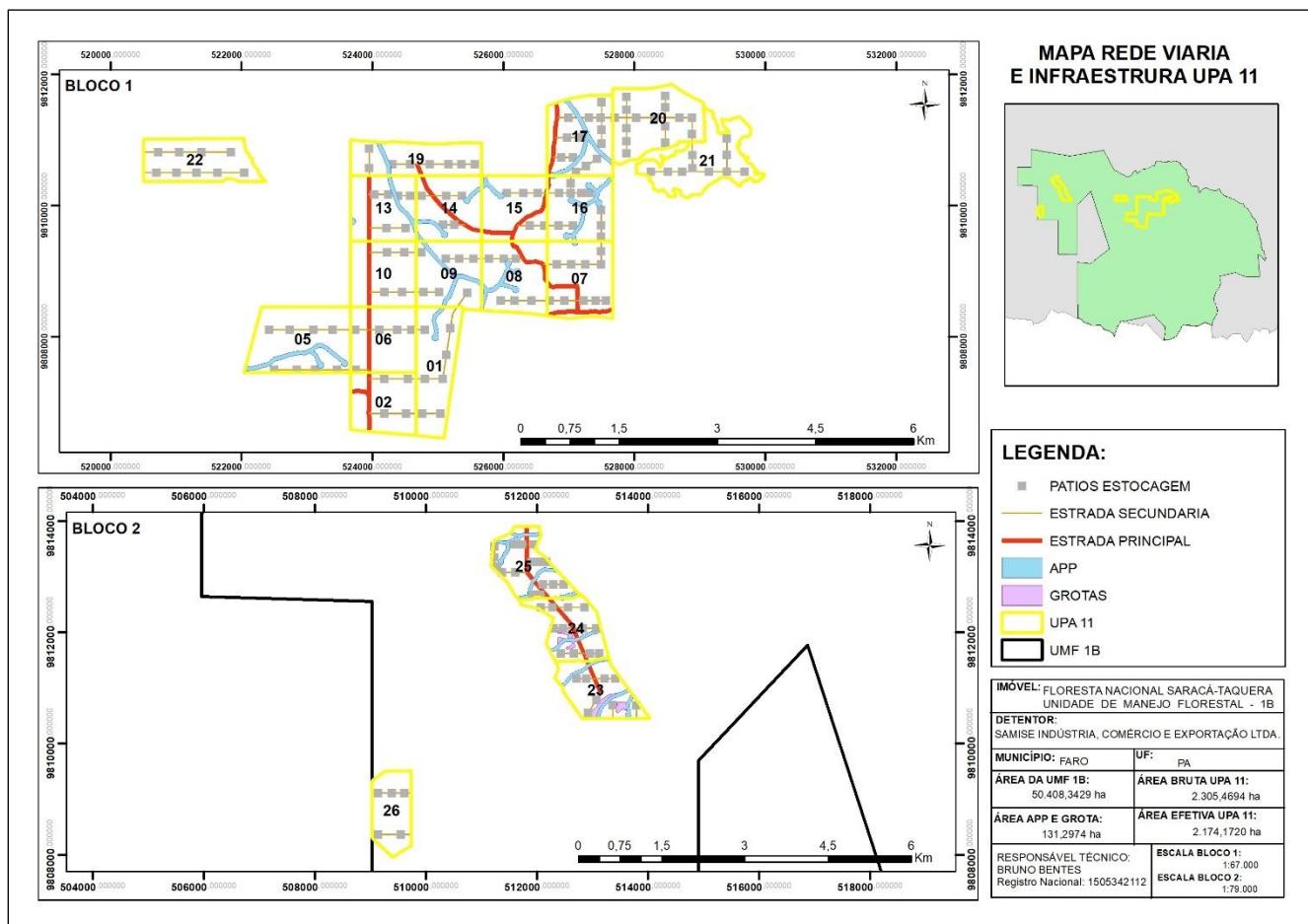
#### CARTA IMAGEM DA UPA



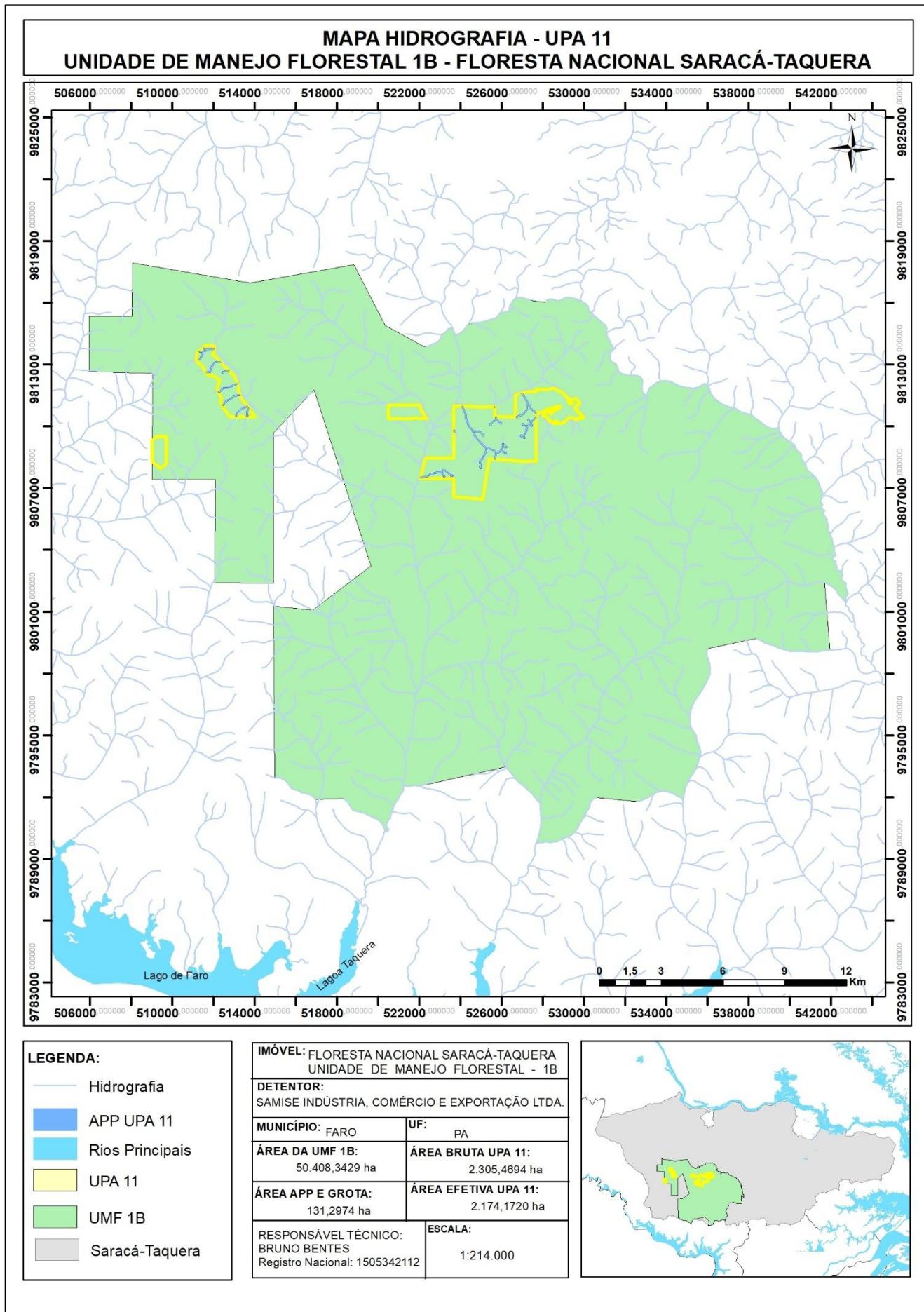
## MAPA TIPOS DE SOLO



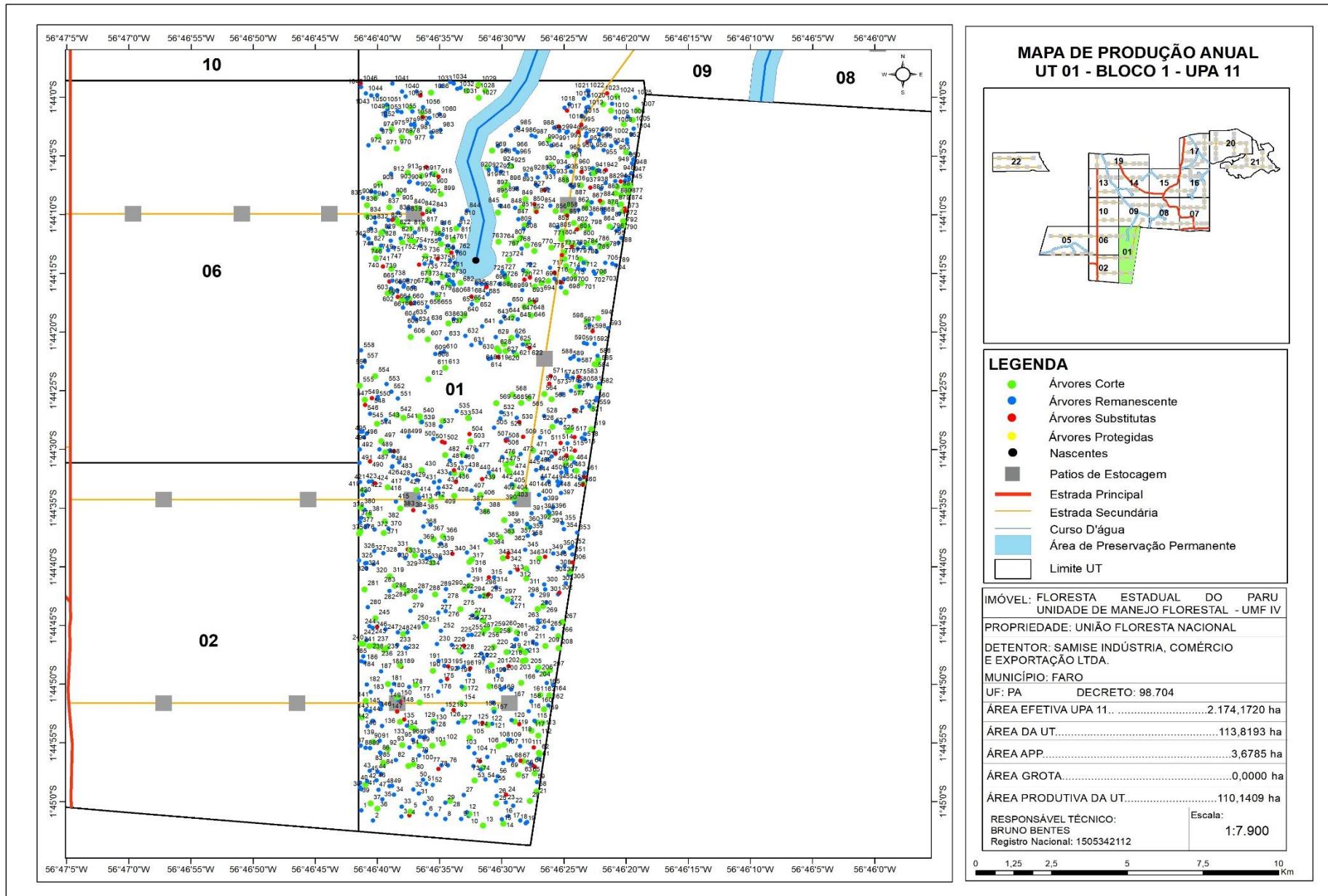
## MAPA DA REDE VIÁRIA E INFRAESTRUTURA

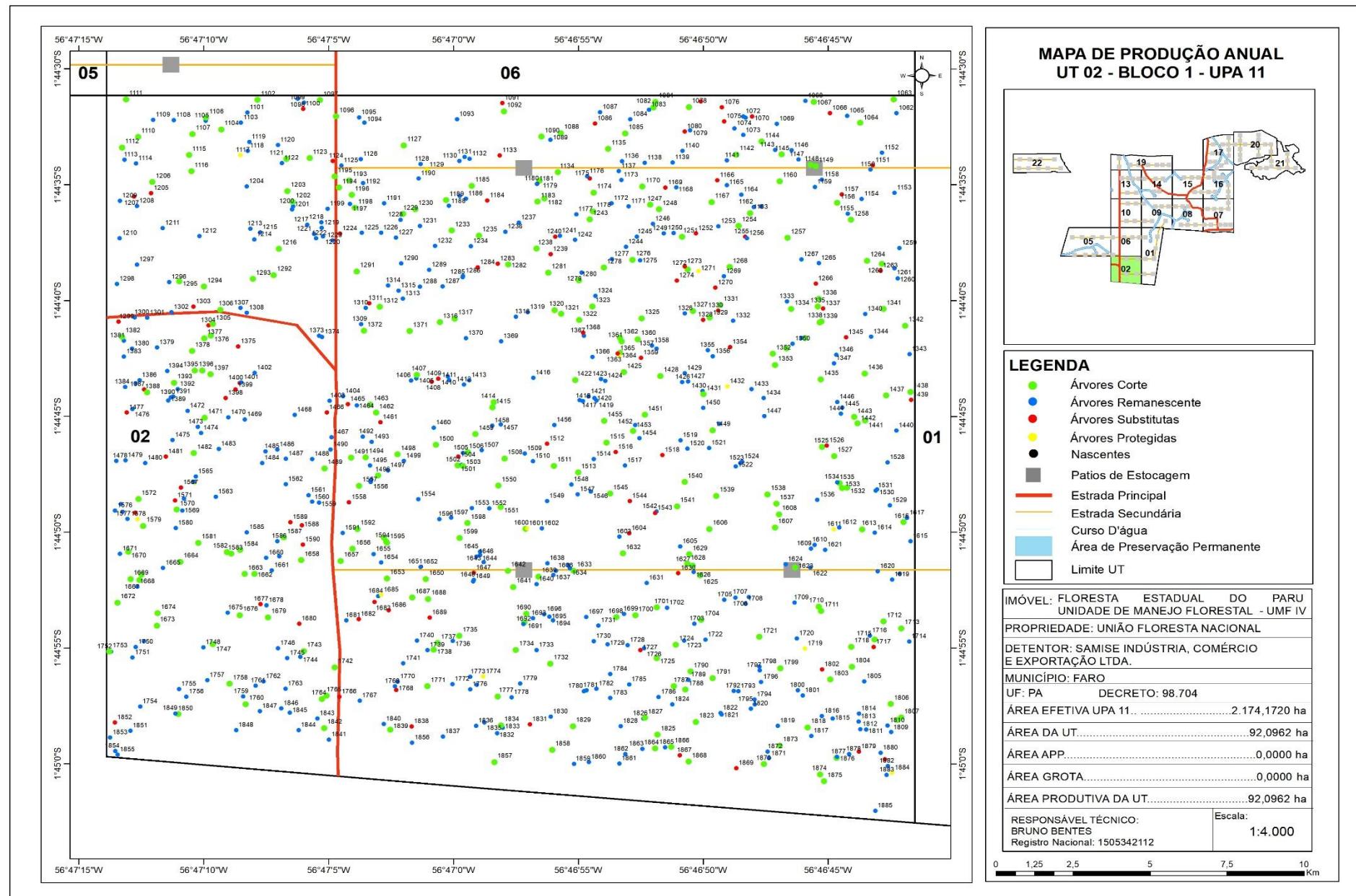


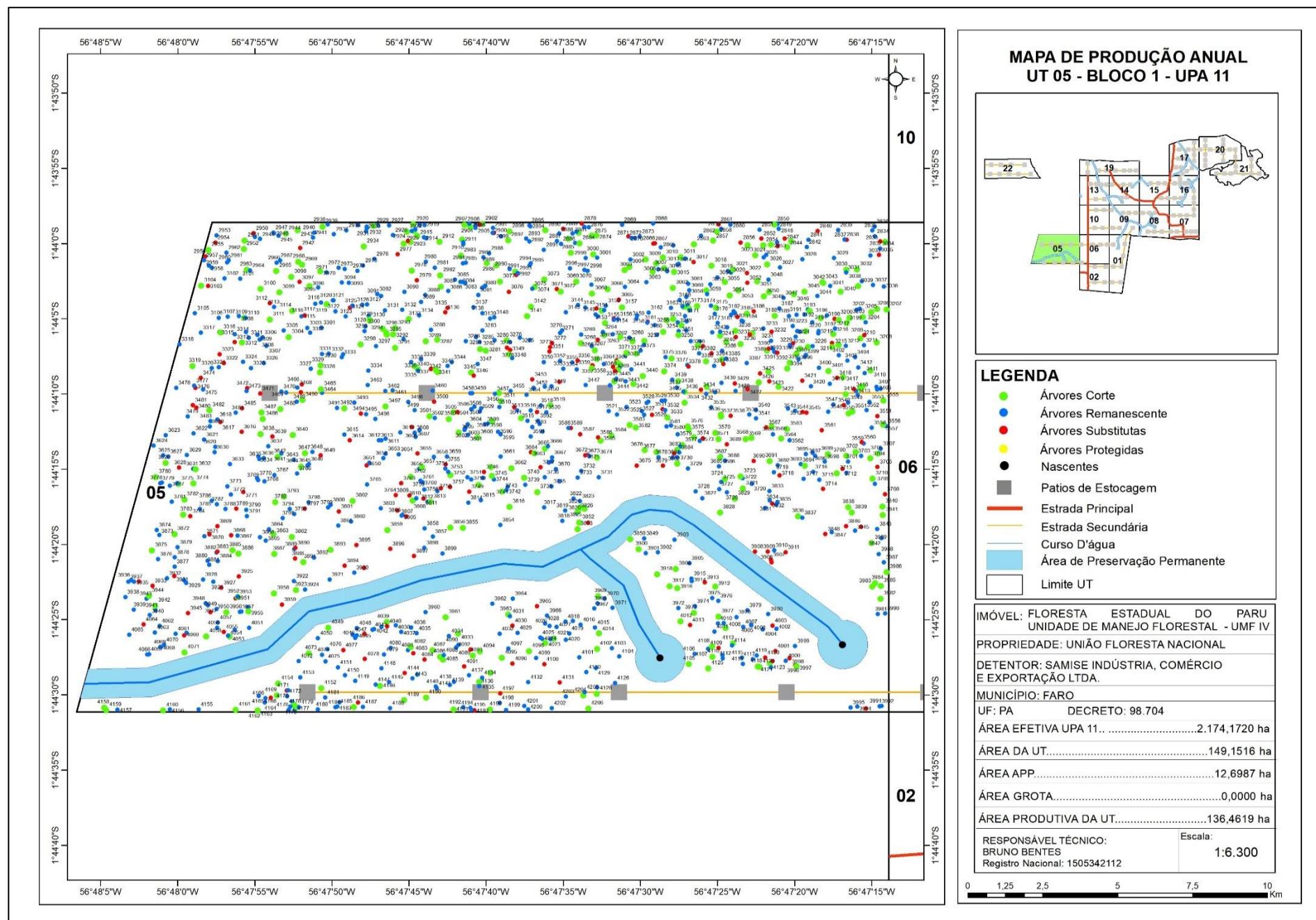
## MAPA DE HIDROGRAFIA

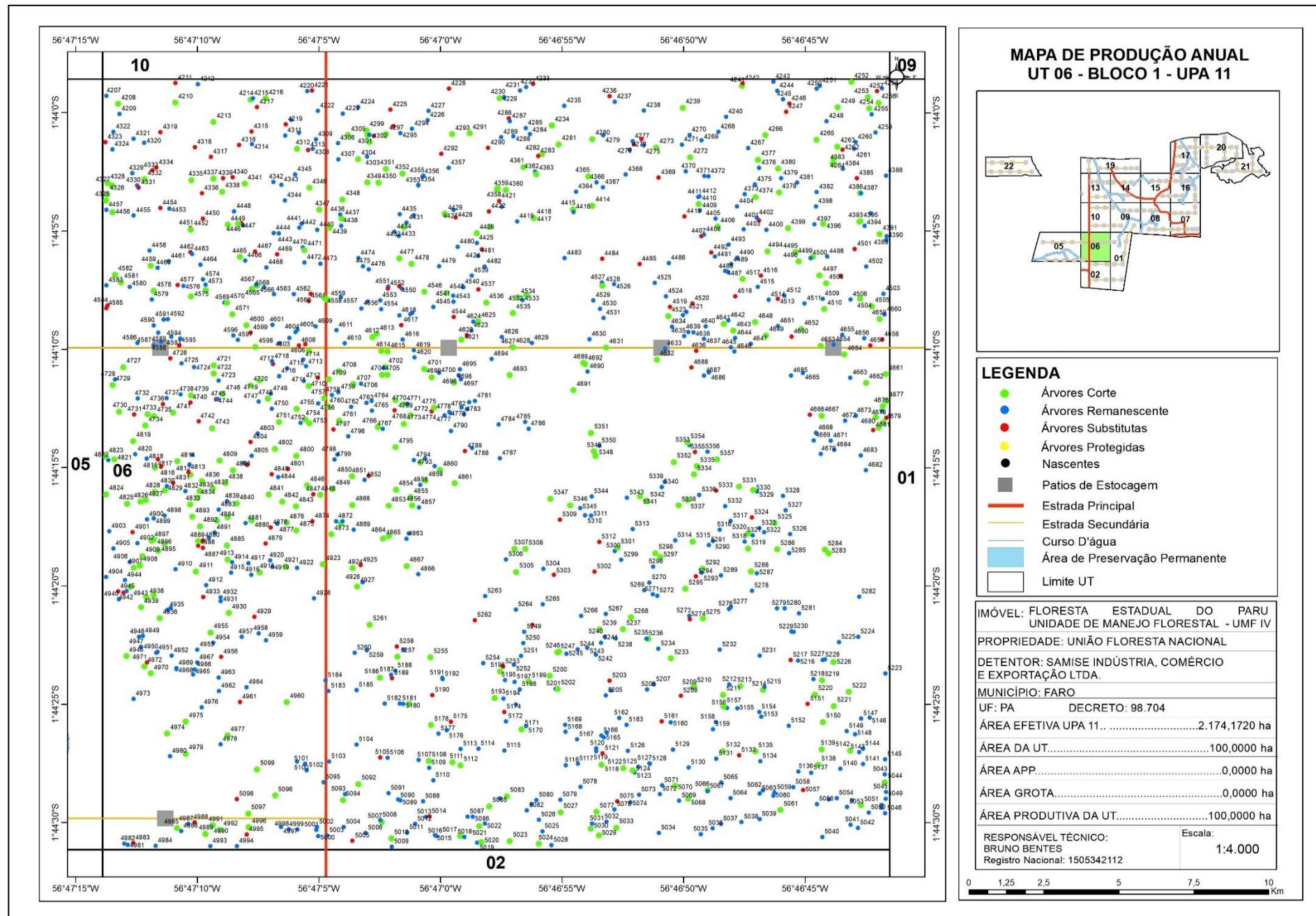


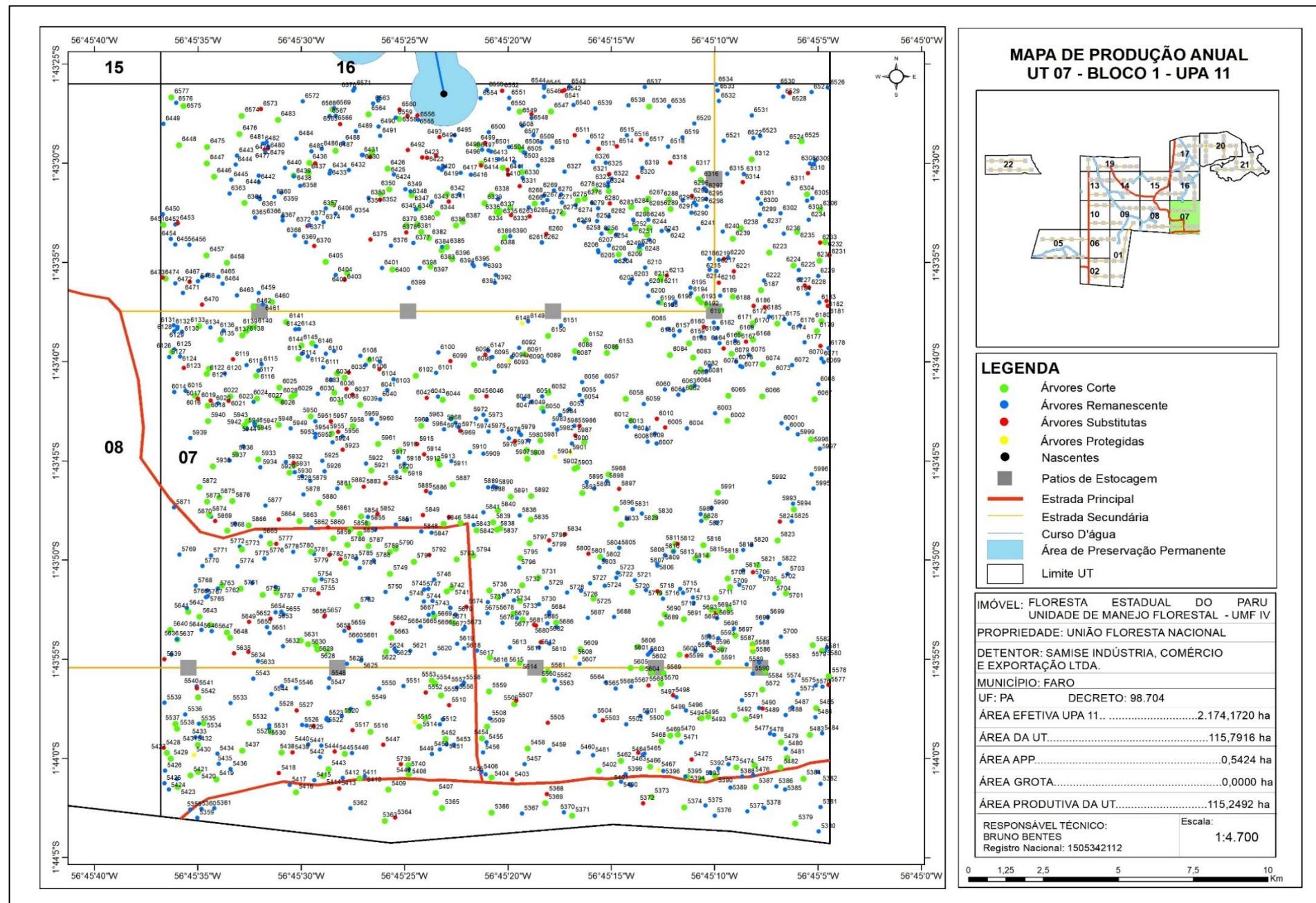
## 12.1 Mapas de localização das árvores por UT

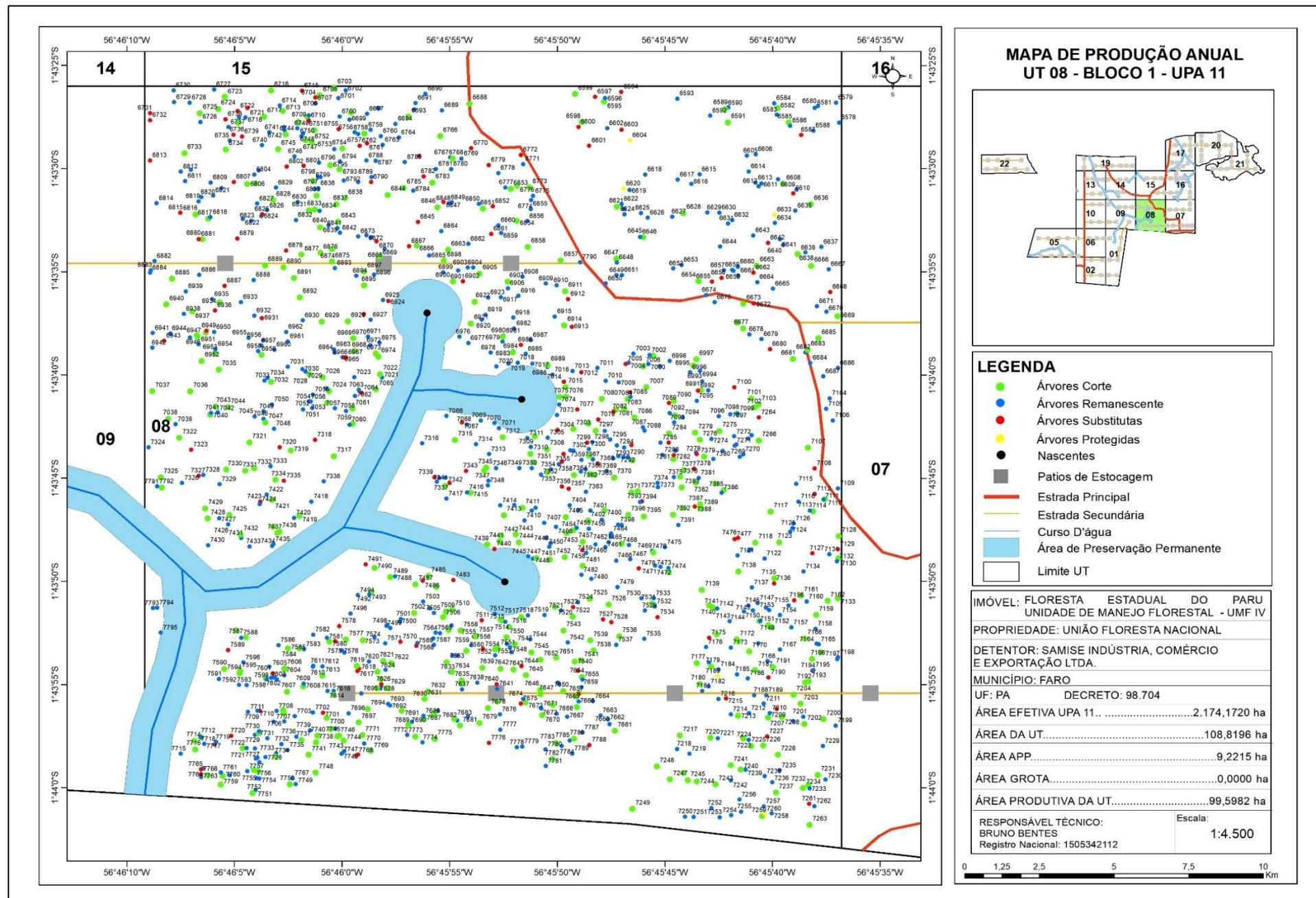


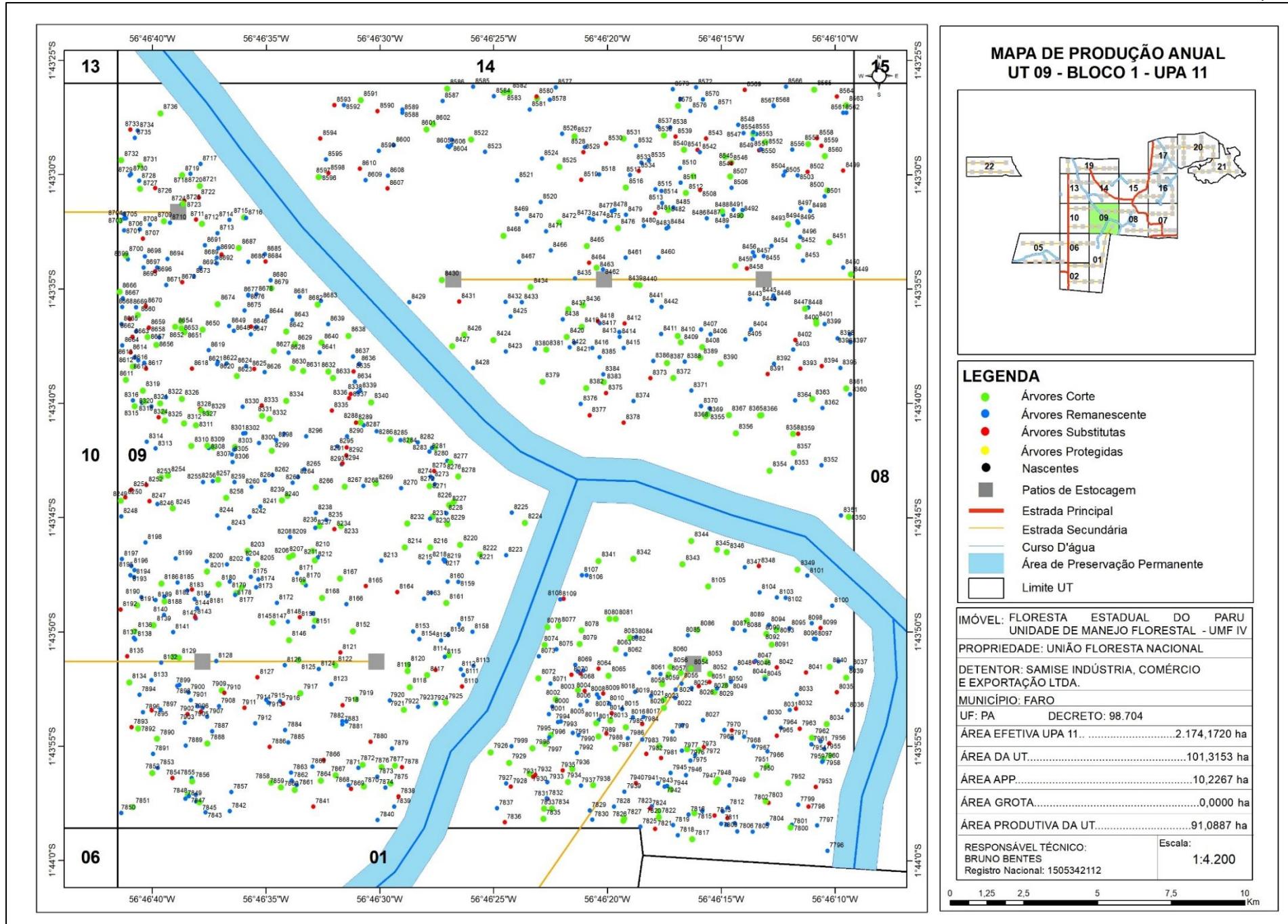


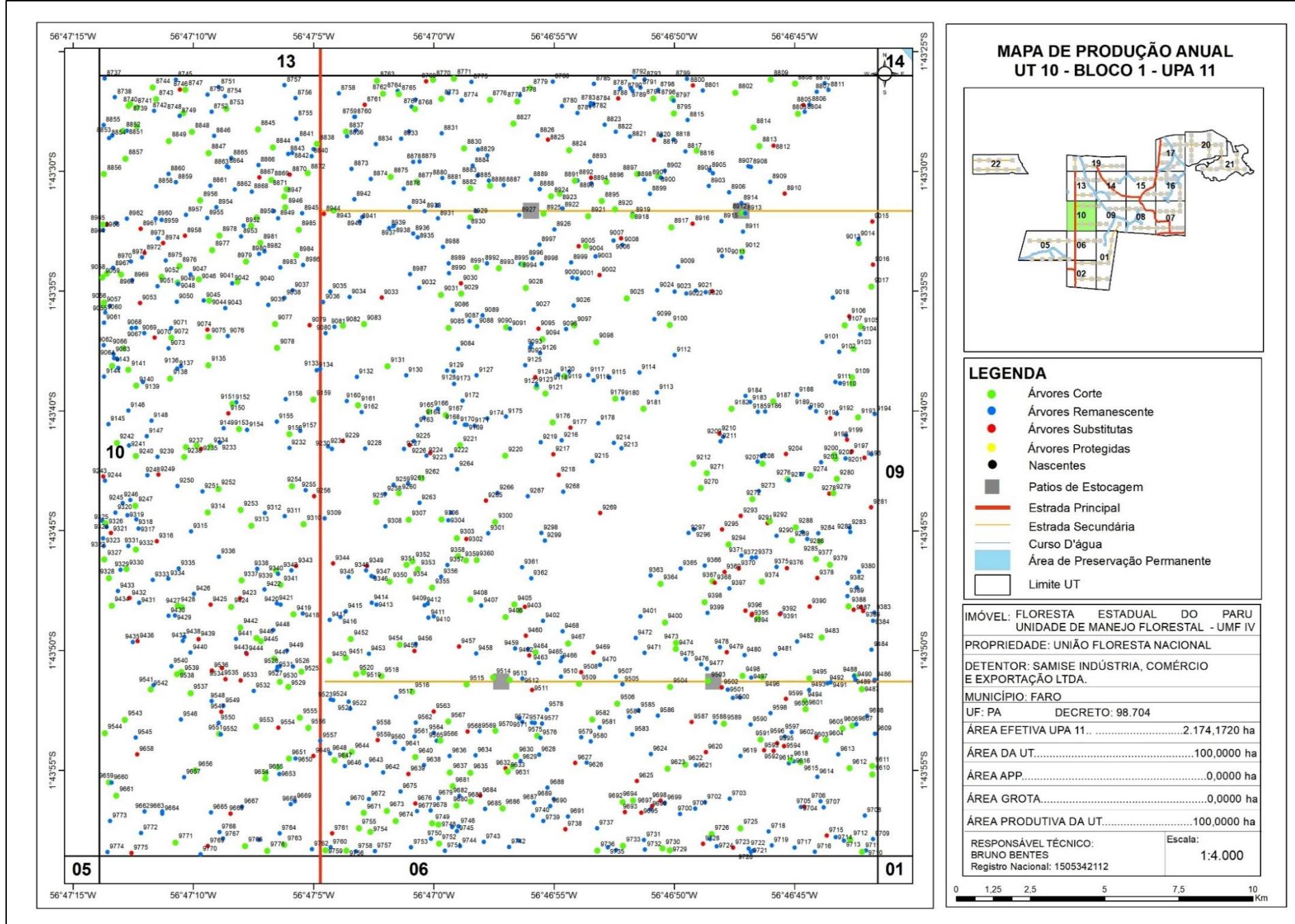


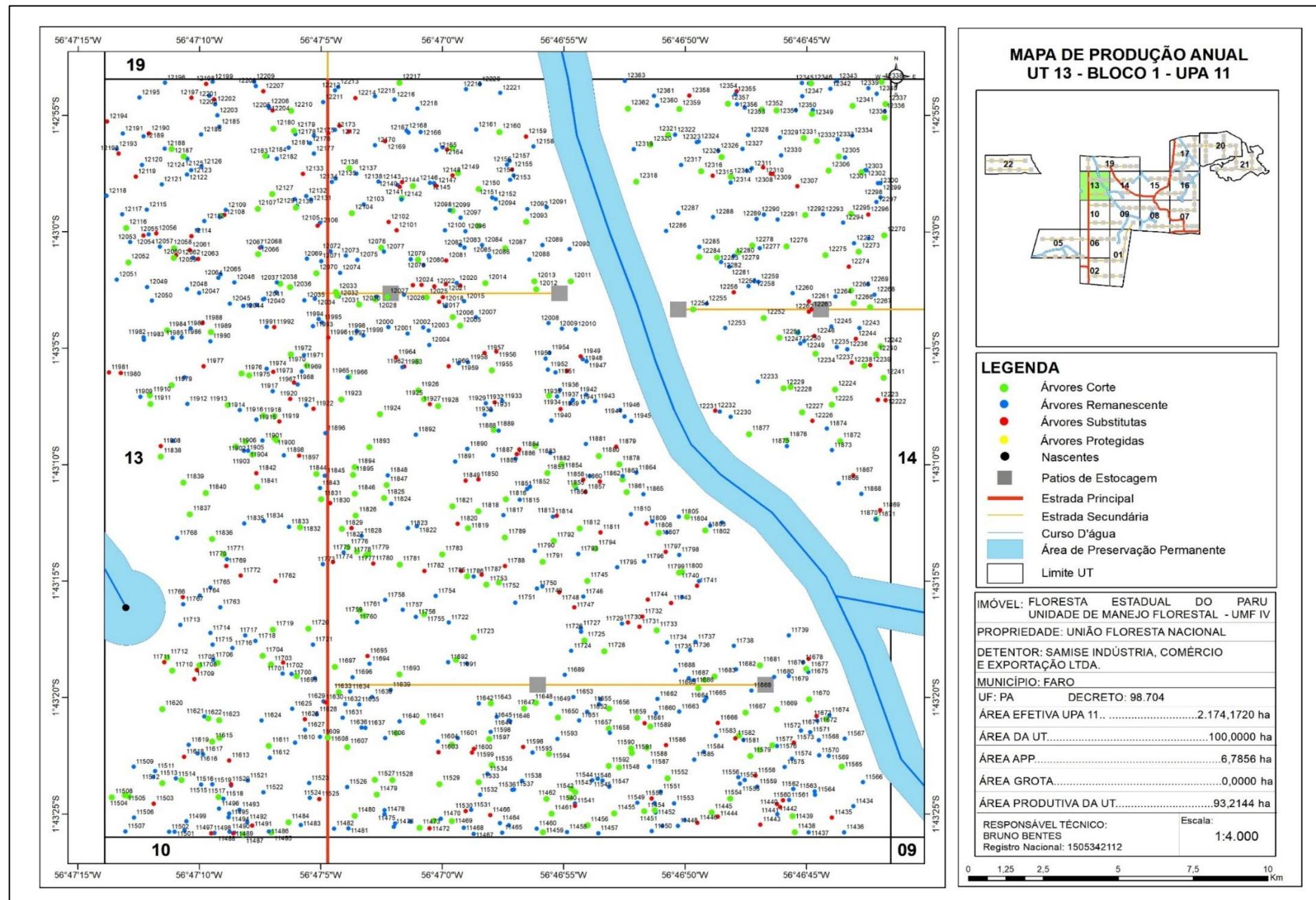


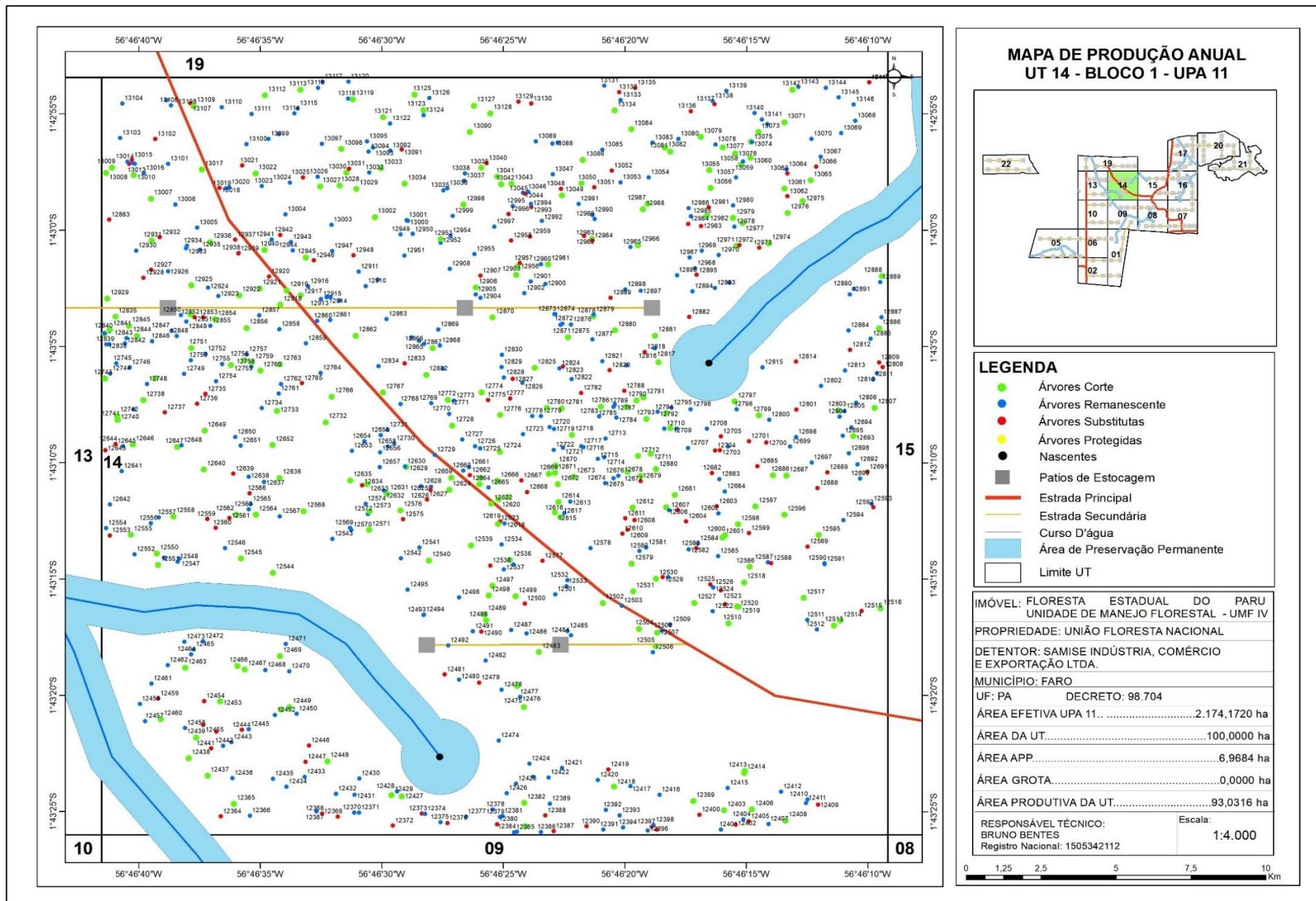


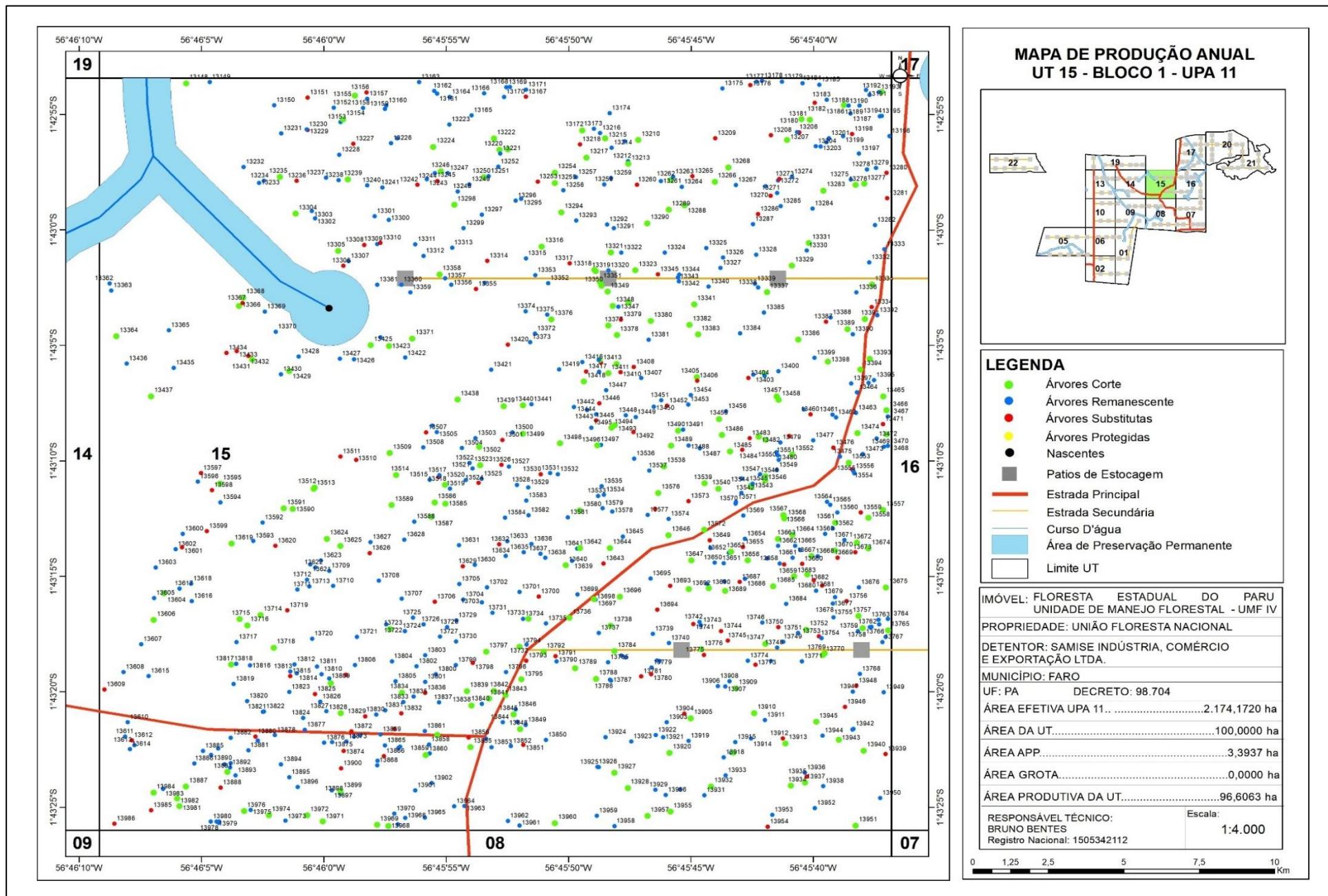


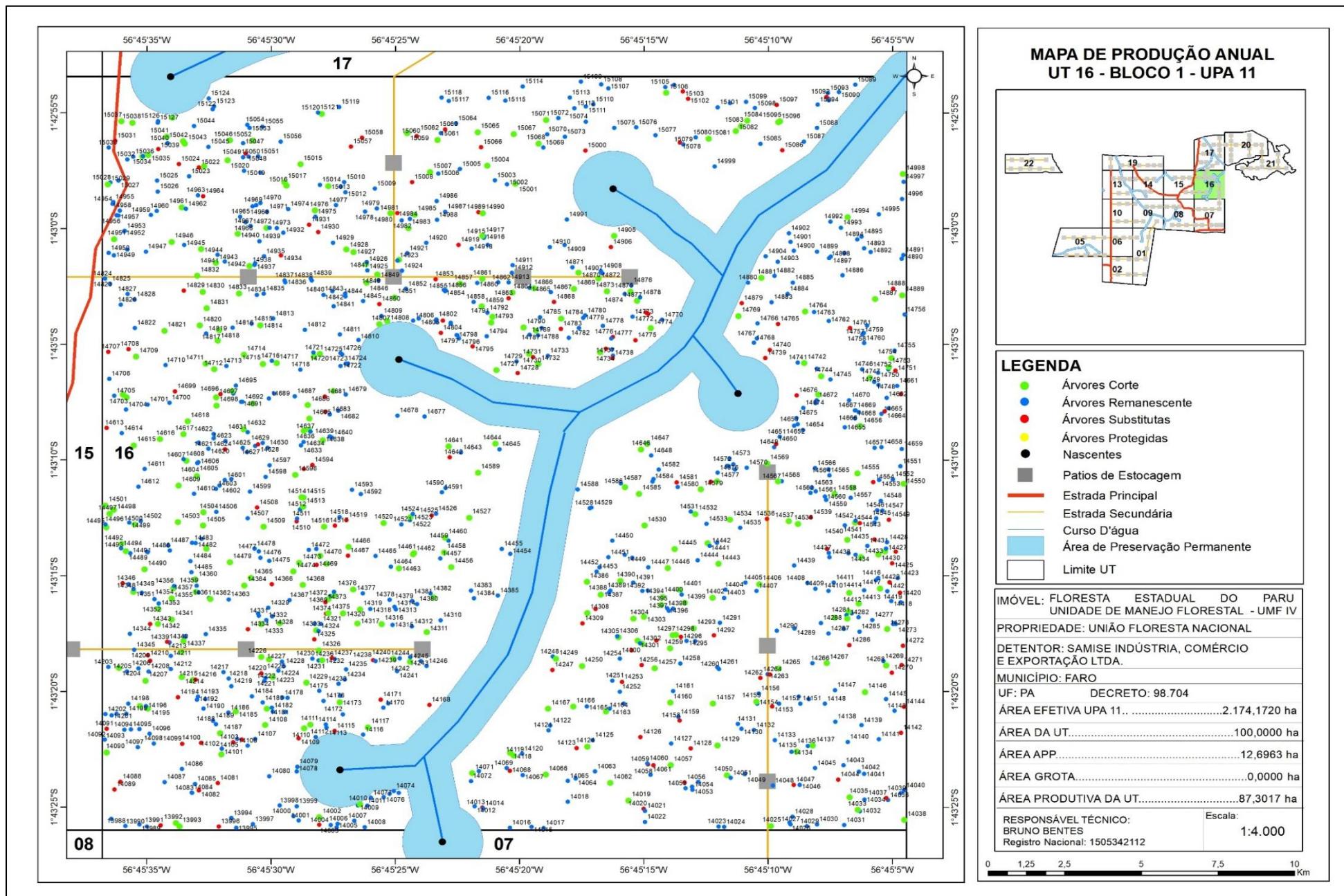


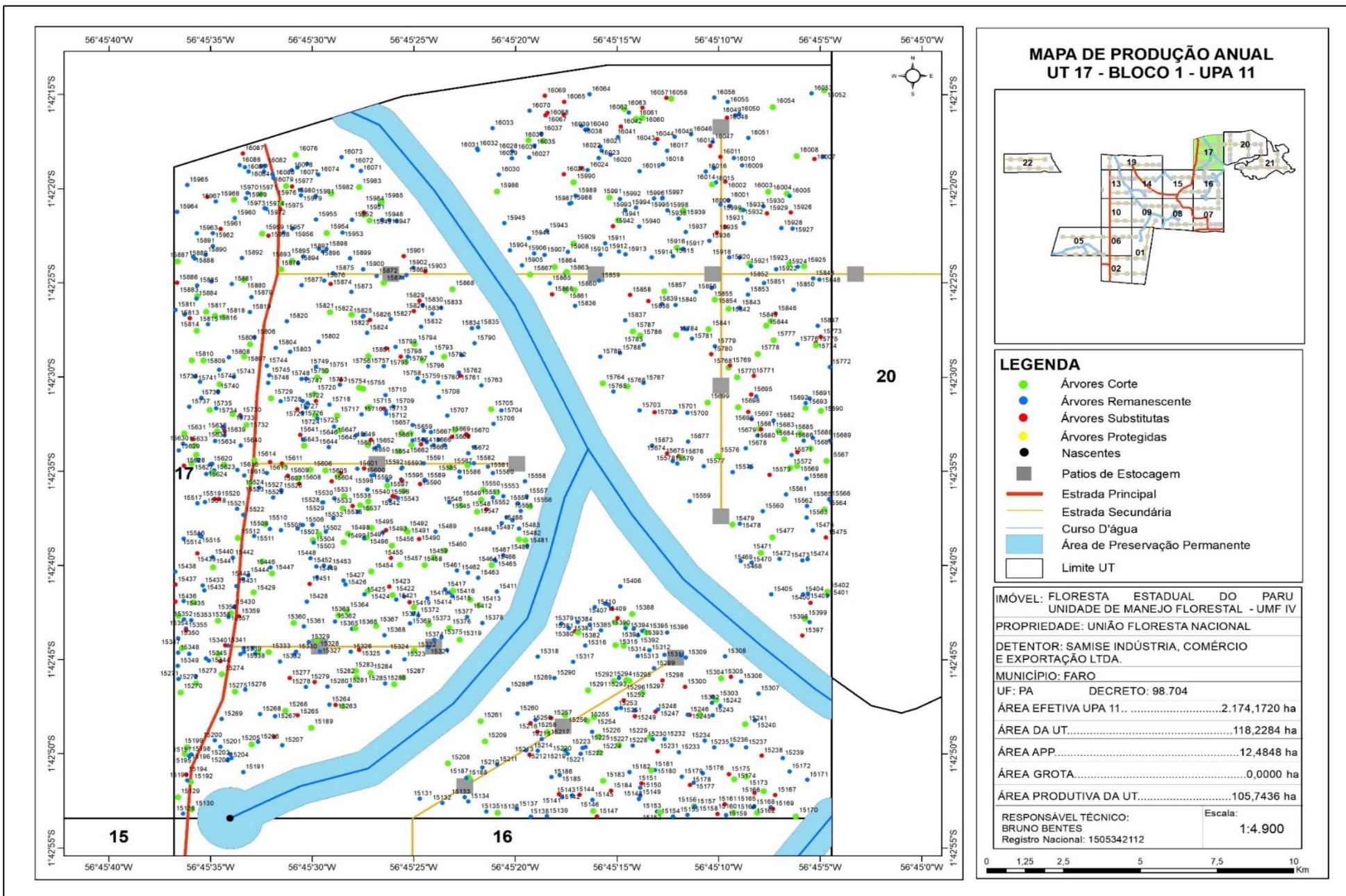


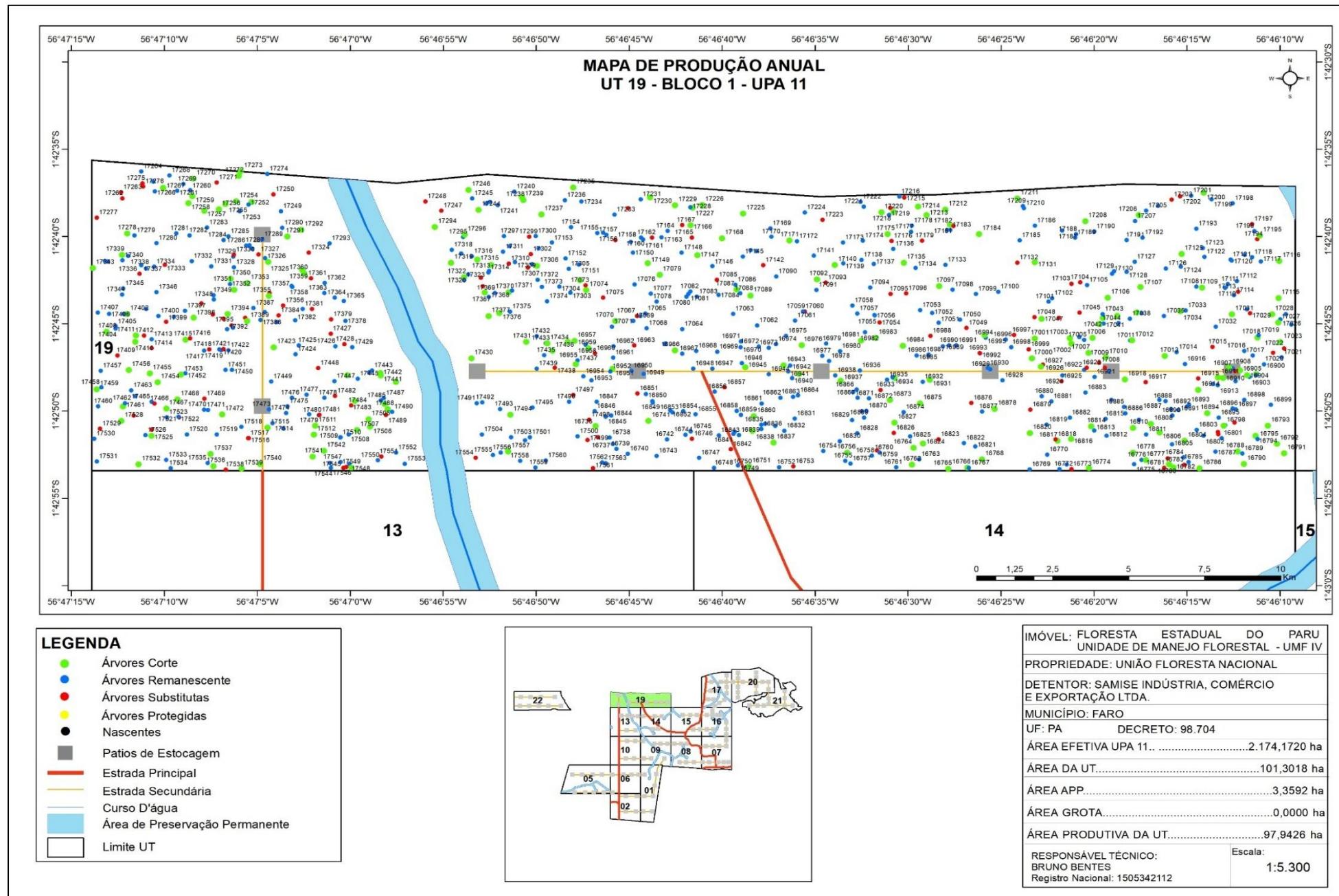


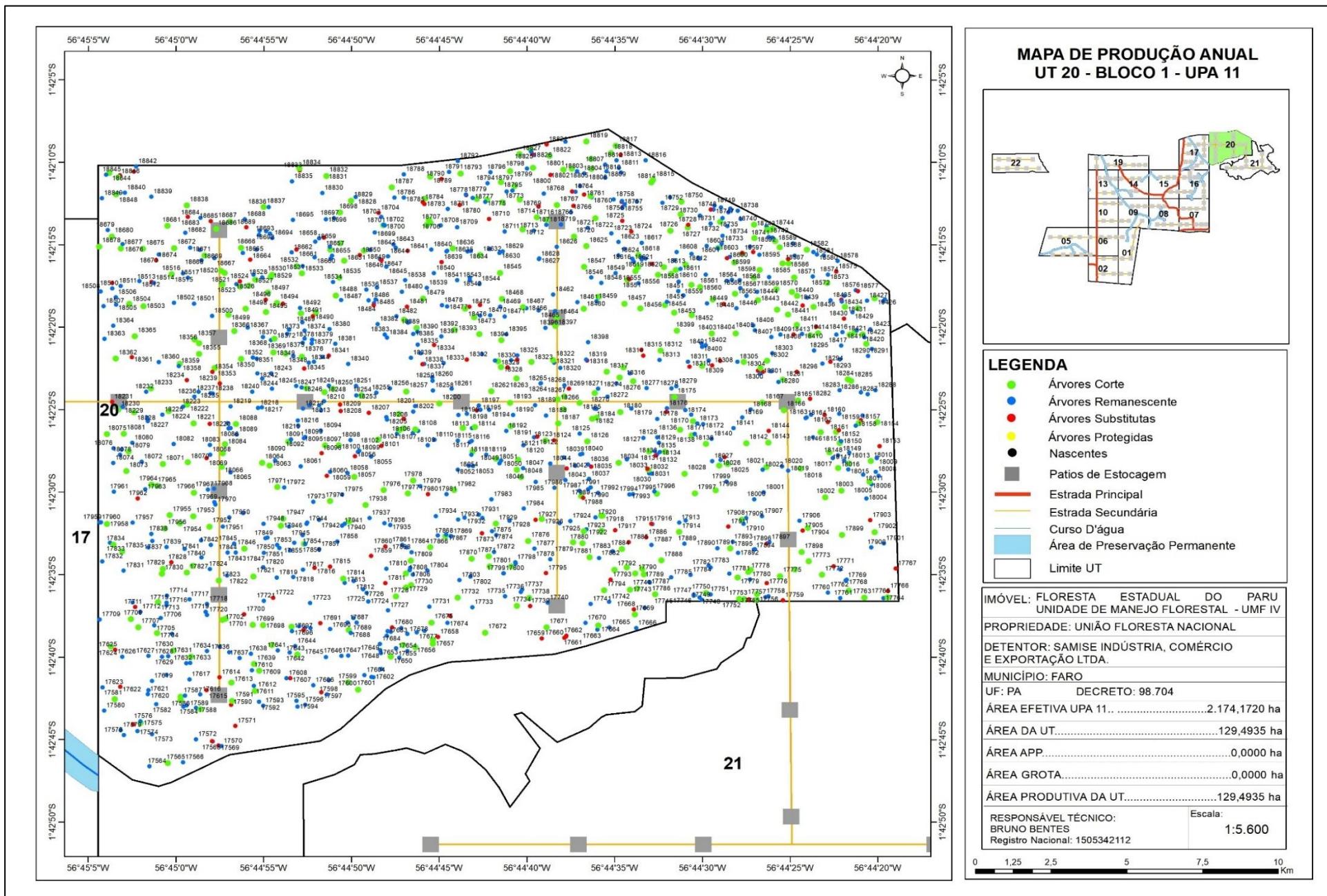


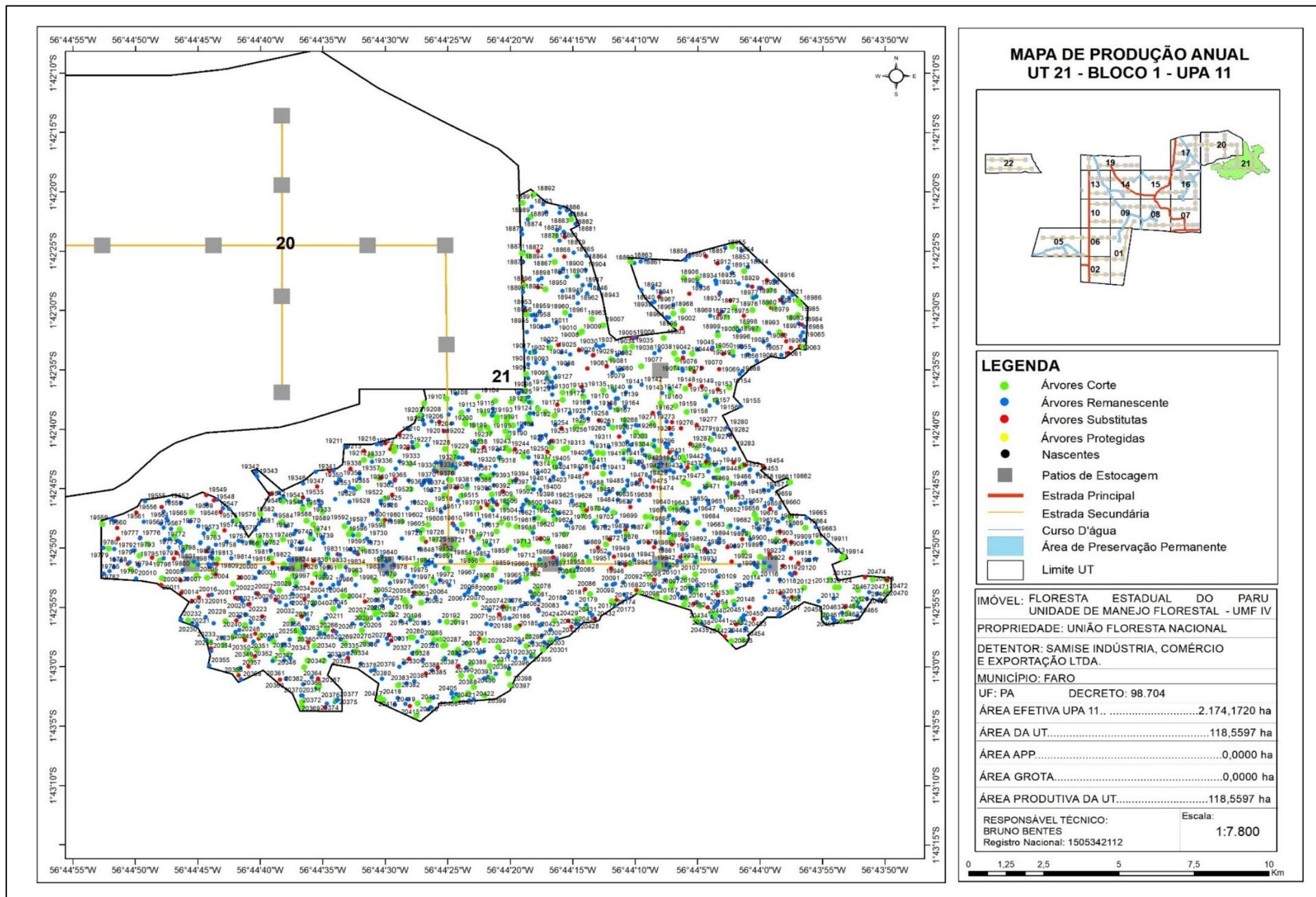


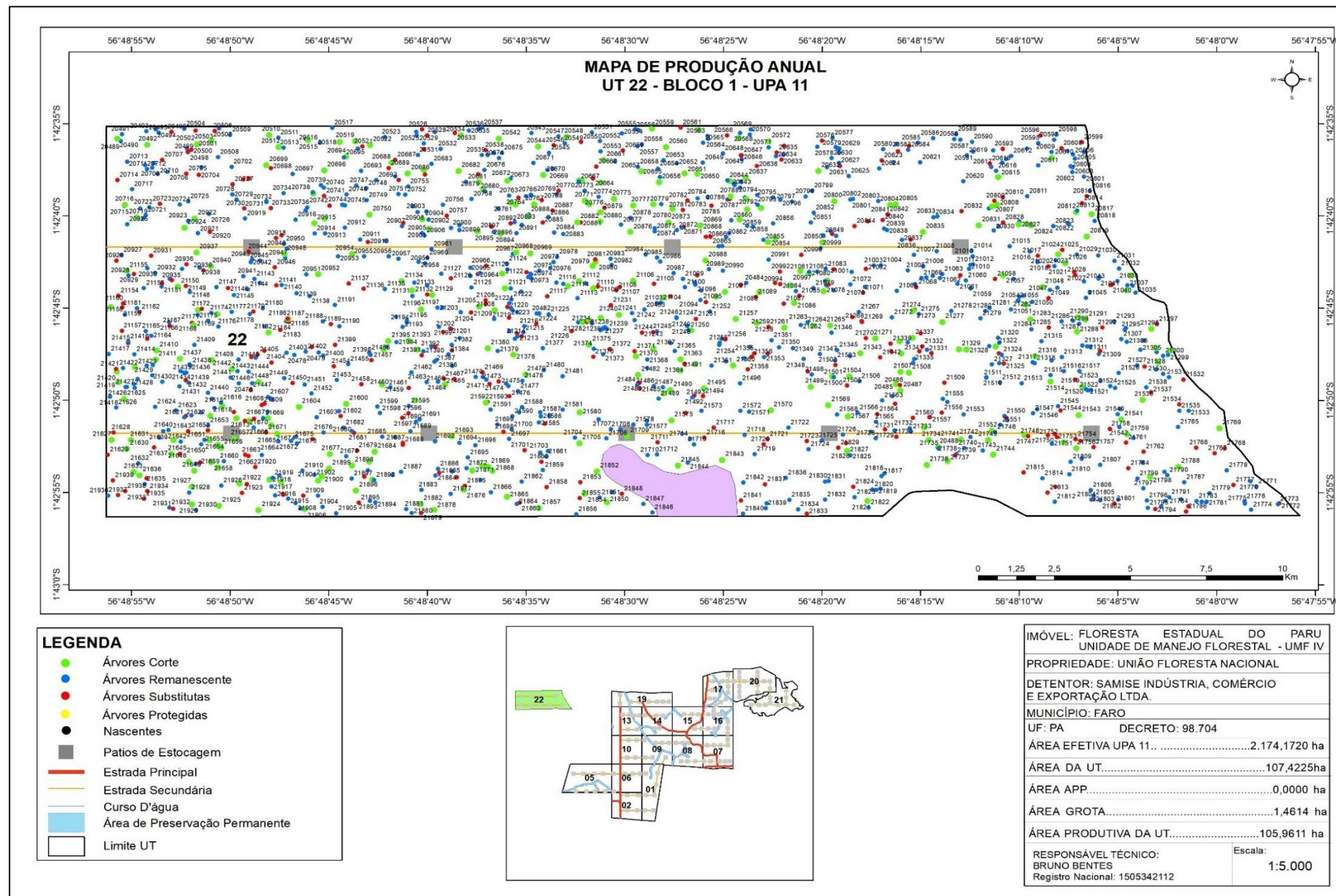


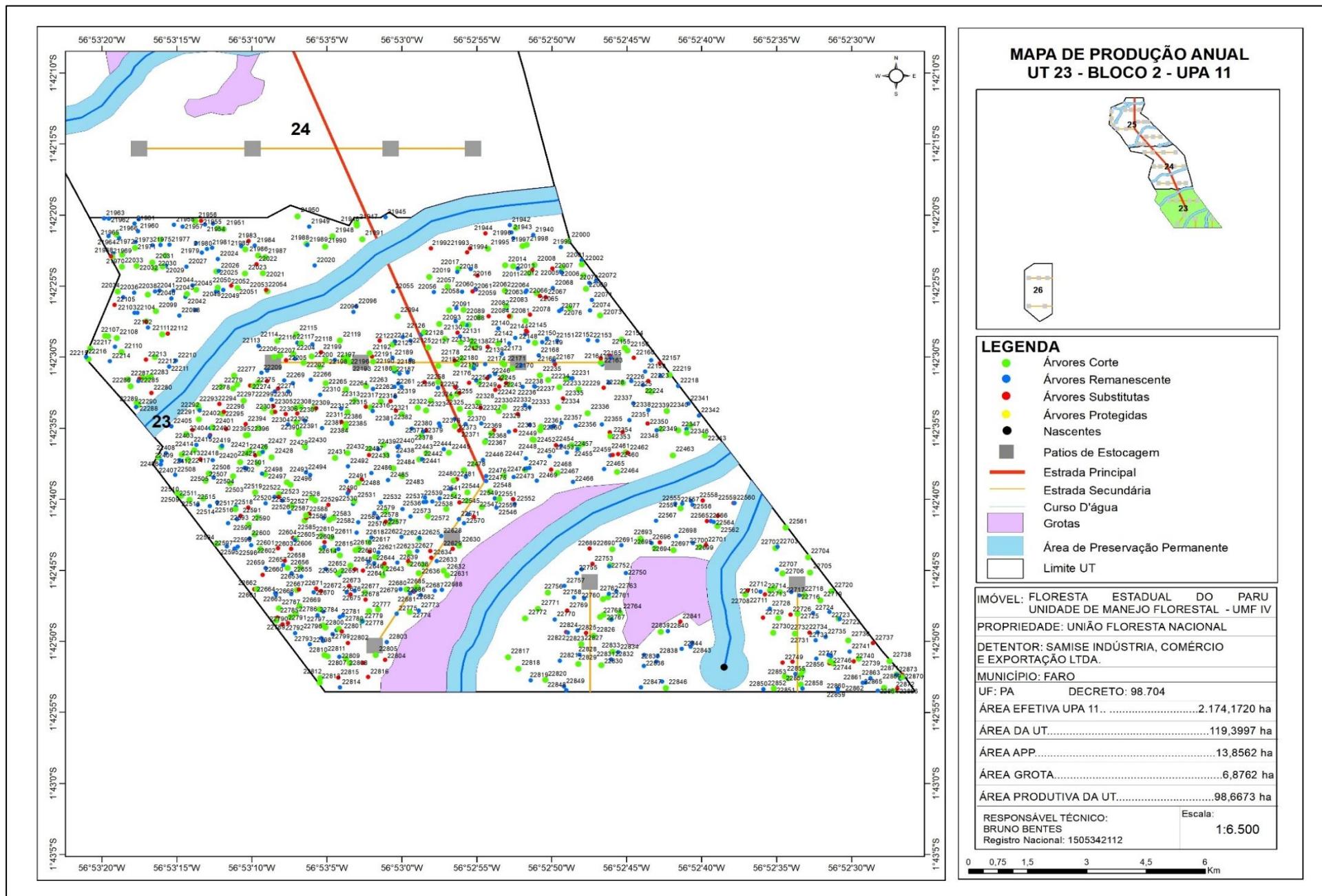


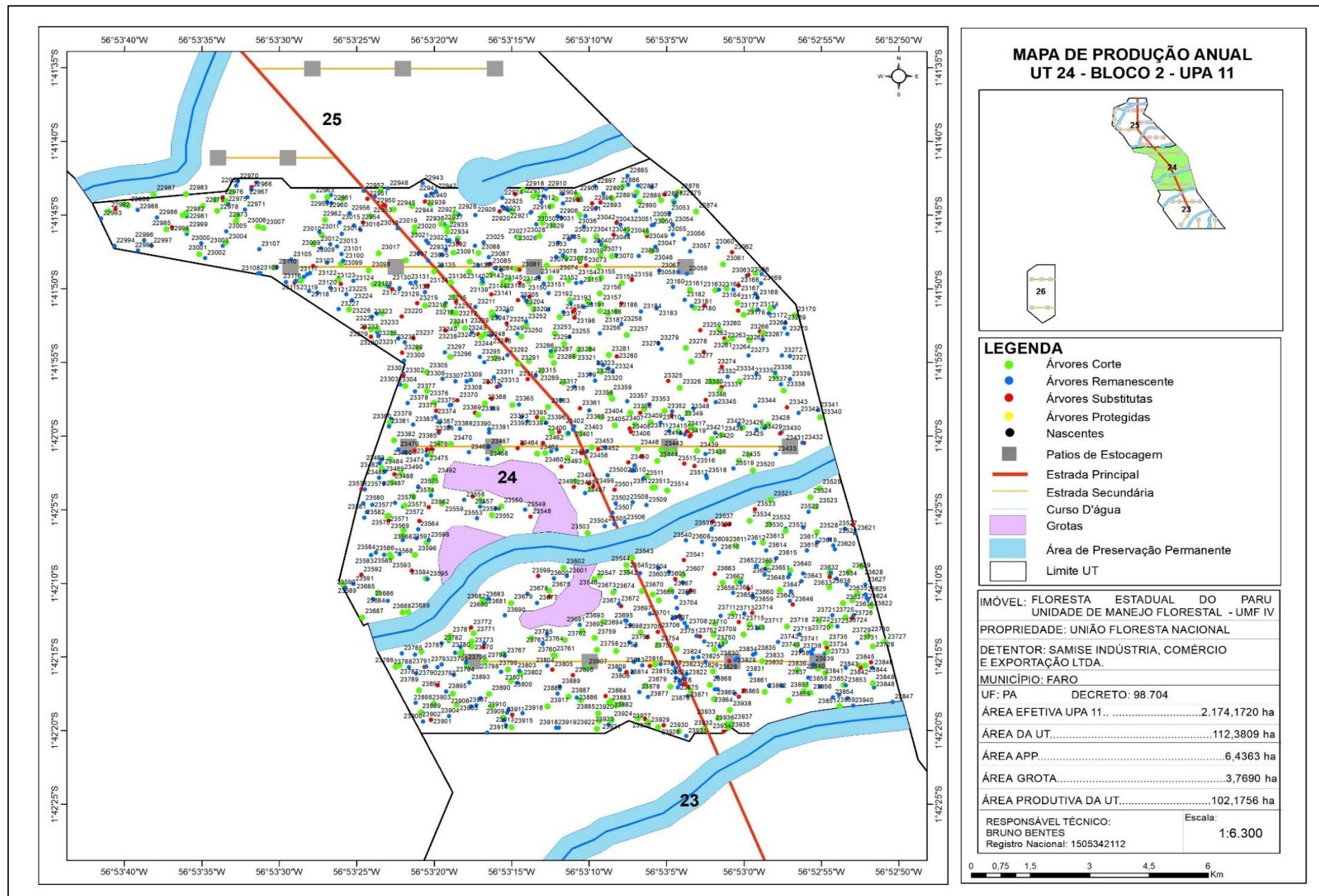


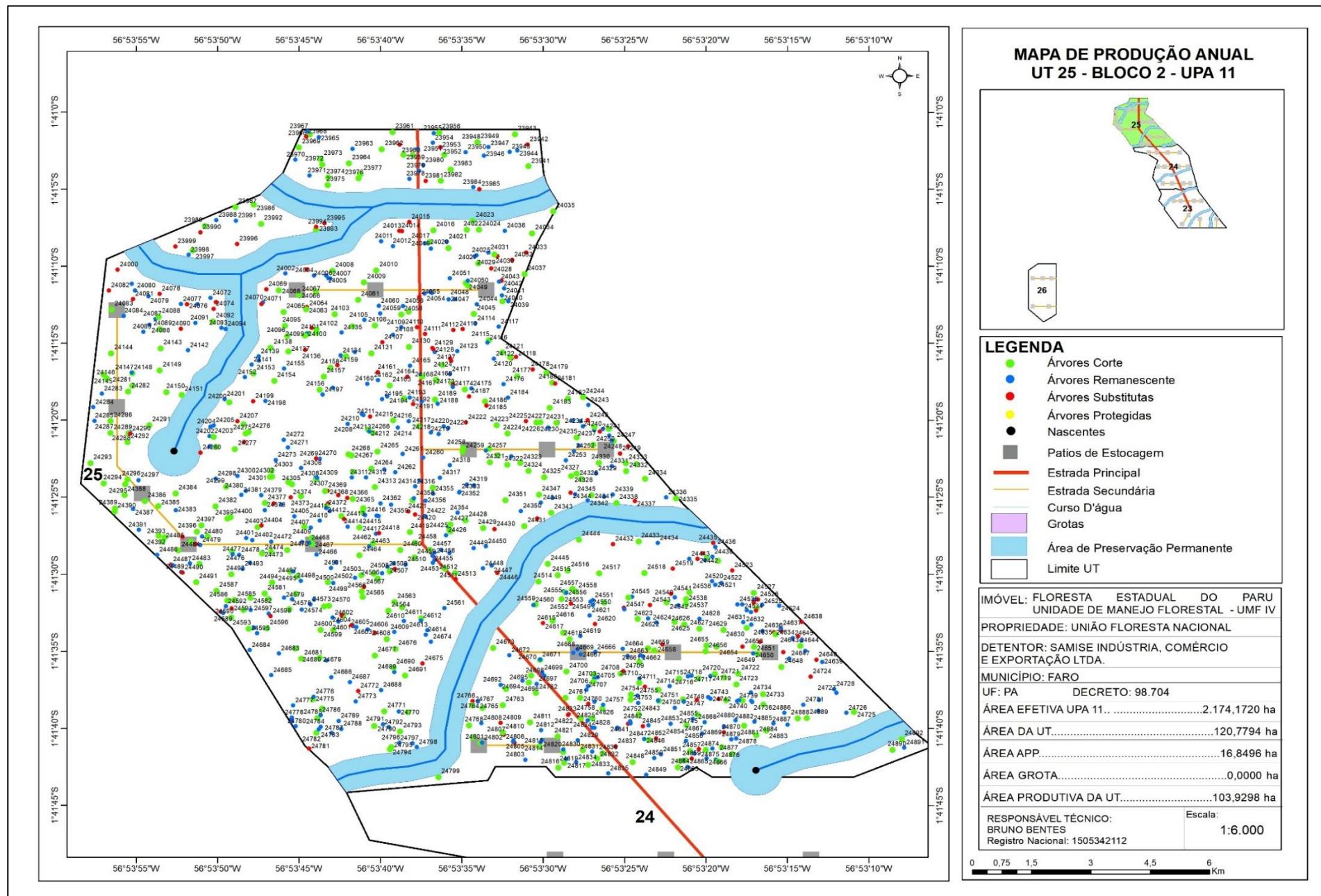


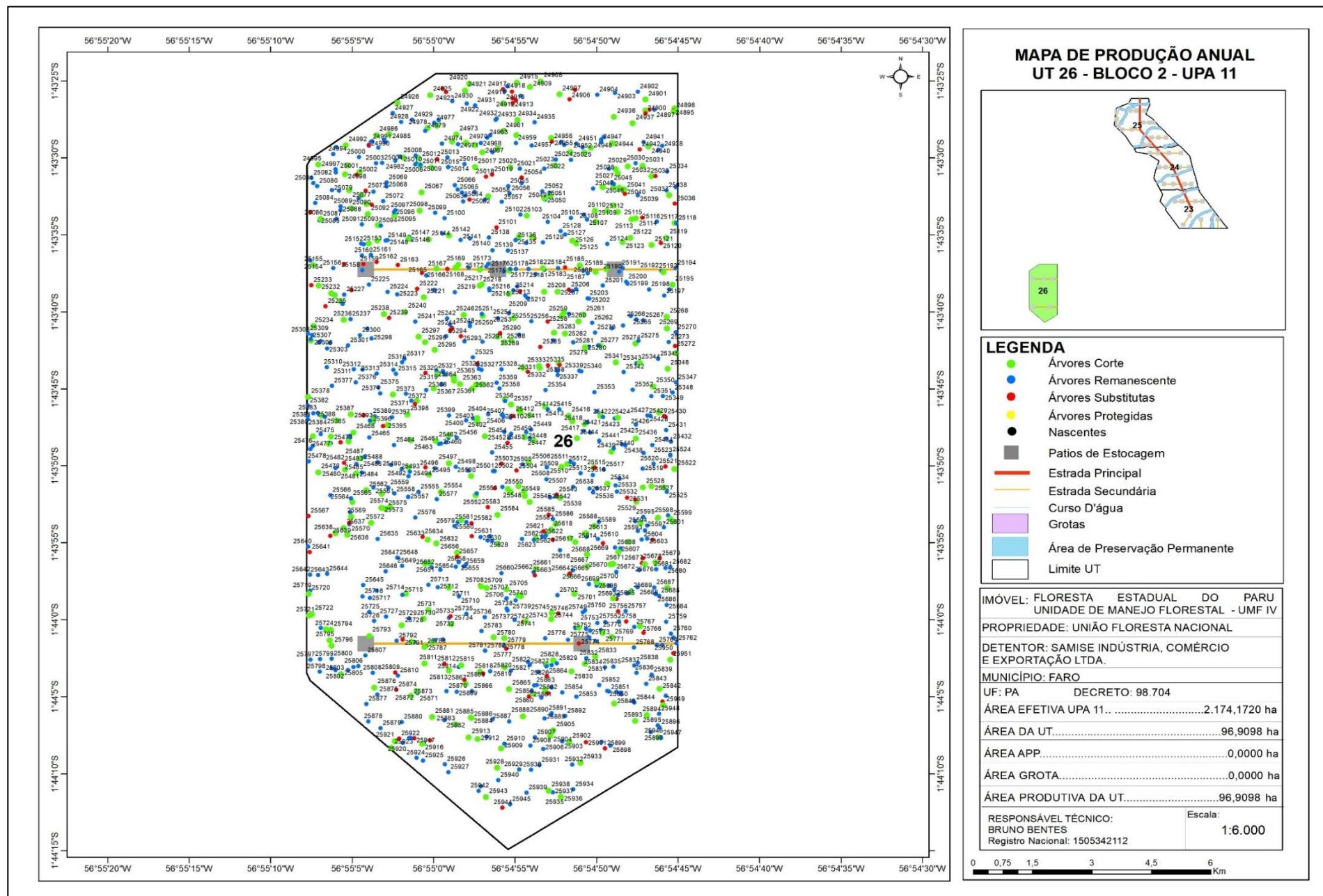












## 12.2 Resultados do IF 100%

**Tabela 8:** Resumo do IF 100% da UPA 11/2025.

Resumo dos resultados do inventário 100% conduzido na UPA 11/2025						
UPA (ano): 2025		Área (ha)		2174,172		
Espécie	Variável	Exploração		Remanescente		Total
		Subtotal	%	Subtotal	%	
abiu-branco	N		0%	36	100%	36
	G		0%	13,10869344	100%	13,10869344
	V		0%	156,1694998	100%	156,1694998
amapá-amargoso	N		0%	1	100%	1
	G		0%	0,257831008	100%	0,257831008
	V		0%	2,990366144	100%	2,990366144
amapá-doce	N	41	7%	554	93%	595
	G	20,77671493	9%	201,8124626	91%	222,5891776
	V	220,5572629	8%	2488,305815	92%	2708,863078
anani	N		0%	3	100%	3
	G		0%	0,817913168	100%	0,817913168
	V		0%	11,06914378	100%	11,06914378
andiroba	N	62	0%	59	100%	121
	G	23,6201294	0%	11,92193073	100%	35,54206013
	V	275,2099214	0%	126,3672252	100%	401,5771466
angelim-amargoso	N	74	51%	250	49%	324
	G	28,33432269	66%	63,90180782	34%	92,23613051
	V	359,059365	69%	796,8700766	31%	1155,929442
angelim-pedra	N	705	23%	407	77%	1112
	G	307,8500721	31%	88,22348425	69%	396,0735564
	V	3747,975339	31%	979,9856478	69%	4727,960987
angelim-rajado	N		0%	79	100%	79
	G		0%	15,87677191	100%	15,87677191
	V		0%	167,0007786	100%	167,0007786
angelim-vermelho	N	552	63%	155	37%	707
	G	546,9446916	78%	79,15712743	22%	626,101819
	V	7170,33754	79%	905,1140399	21%	8075,45158
araracanga	N	77	0%	218	100%	295
	G	27,92477723	0%	52,47877213	100%	80,40354936
	V	372,180907	0%	679,7192899	100%	1051,900197
breu-branco	N		78%	1	22%	1
	G		87%	0,257831008	13%	0,257831008
	V		89%	3,158056168	11%	3,158056168
breu-vermelho	N	14	26%	235	74%	249
	G	3,992513156	35%	63,51339814	65%	67,5059113
	V	47,18368401	35%	761,0876627	65%	808,2713467
caju-açu	N	150	0%	758	100%	908
	G	62,12552725	0%	245,9165574	100%	308,0420846
	V	650,4035948	0%	3002,995287	100%	3653,398881

PLANO OPERACIONAL ANUAL – POA 11-2025  
UMF 1B da Floresta Nacional de Saracá-Taquera

castanha-sapucaia	N	15	0%	257	100%	272
	G	5,869125005	0%	99,25978139	100%	105,1289064
	V	59,93564427	0%	1188,71493	100%	1248,650574
coco-pau	N	39	6%	102	94%	141
	G	15,63172105	6%	29,77226373	94%	45,40398477
	V	194,6978556	6%	365,0375803	94%	559,735436
copaíba	N	5	17%	100	83%	105
	G	1,551689075	20%	29,14315607	80%	30,69484514
	V	18,09271899	18%	363,2037409	82%	381,2964599
cumaru-amarelo	N	177	6%	2803	94%	2980
	G	116,6729953	6%	692,35121	94%	809,0242053
	V	1283,470569	5%	6575,38949	95%	7858,860059
cumaru-vermelho	N	71	28%	509	72%	580
	G	67,75900744	34%	164,0964415	66%	231,8554489
	V	721,3127828	35%	1698,947595	65%	2420,260378
cupiúba	N	282	5%	876	95%	1158
	G	117,3256898	5%	322,9607517	95%	440,2864415
	V	1229,518628	5%	3370,343138	95%	4599,861766
fava-amargosa	N		6%	85	94%	85
	G		14%	29,93288289	86%	29,93288289
	V		16%	383,1726264	84%	383,1726264
freijó-branco	N		12%	1	88%	1
	G		29%	0,287274672	71%	0,287274672
	V		30%	3,888051861	70%	3,888051861
garapeira	N		24%	3	76%	3
	G		27%	1,235042358	73%	1,235042358
	V		27%	15,73513235	73%	15,73513235
goiabão	N		0%	41	100%	41
	G		0%	9,689201738	100%	9,689201738
	V		0%	124,1855188	100%	124,1855188
guajará	N		0%	7	100%	7
	G		0%	1,514828791	100%	1,514828791
	V		0%	15,40069676	100%	15,40069676
guajará bolacha	N	137	0%	263	100%	400
	G	48,71977907	0%	69,94921819	100%	118,6689973
	V	612,2861593	0%	823,1742	100%	1435,460359
Guajará-pedra	N		0%	91	100%	91
	G		0%	24,68486801	100%	24,68486801
	V		0%	308,2081322	100%	308,2081322
inharé	N		0%	2	100%	2
	G		0%	0,388664329	100%	0,388664329
	V		0%	4,757757627	100%	4,757757627
ipê-amarelo	N		0%	53	100%	53
	G		0%	14,29389643	100%	14,29389643
	V		0%	206,9180998	100%	206,9180998
itaúba	N	7	1367	0%	1273	100%
	G	483,1664676	0%	325,5116394	100%	808,678107

PLANO OPERACIONAL ANUAL – POA 11-2025  
UMF 1B da Floresta Nacional de Saracá-Taquera

	V	5044,644352	0%	3194,076651	100%	8238,721003
jatobá	N	123	34%	199	66%	322
	G	65,07365771	41%	73,07785423	59%	138,1515119
	V	904,2140143	43%	992,2819515	57%	1896,495966
jutaí	N	139	0%	187	100%	326
	G	52,91226245	0%	47,0254235	100%	99,93768595
	V	689,6490493	0%	576,6869103	100%	1266,33596
louro-amarelo	N		0%	142	100%	142
	G		0%	34,74595915	100%	34,74595915
	V		0%	420,6855618	100%	420,6855618
louro-faia	N	11	0%	31	100%	42
	G	4,365166497	0%	8,694936936	100%	13,06010343
	V	57,74110149	0%	115,2093616	100%	172,9504631
louro-pimenta	N	62	0%	282	100%	344
	G	23,28319839	0%	82,69442561	100%	105,977624
	V	283,0607488	0%	984,4168287	100%	1267,477577
louro-precioso	N		52%	37	48%	37
	G		60%	9,418033546	40%	9,418033546
	V		61%	106,2357264	39%	106,2357264
louro-preto	N		43%	191	57%	191
	G		53%	57,93774689	47%	57,93774689
	V		53%	604,8225897	47%	604,8225897
louro-vermelho	N	49	36%	128	64%	177
	G	27,66973143	45%	40,00466924	55%	67,67440068
	V	327,161941	46%	482,641628	54%	809,8035691
macacaúba	N		43%	70	57%	70
	G		53%	19,32912911	47%	19,32912911
	V		54%	253,1516527	46%	253,1516527
maçaranduba	N	448	0%	500	100%	948
	G	194,7717663	0%	147,1960407	100%	341,9678069
	V	2665,00888	0%	1777,894827	100%	4442,903706
mandioqueira	N	91	26%	105	74%	196
	G	48,15038634	33%	41,39287436	67%	89,5432607
	V	637,834576	33%	542,3807215	67%	1180,215298
mandioqueira-preta	N		18%	4	82%	4
	G		22%	2,407815345	78%	2,407815345
	V		22%	32,07054108	78%	32,07054108
maparajuba	N	362	0%	781	100%	1143
	G	107,3823733	0%	147,3299855	100%	254,7123587
	V	1291,580643	0%	1527,166513	100%	2818,747155
marfim	N	80	25%	186	75%	266
	G	39,33236693	28%	58,91156824	72%	98,24393517
	V	456,0904568	29%	626,4263369	71%	1082,516794
marupá	N	49	28%	108	72%	157
	G	20,2835813	41%	29,01804437	59%	49,30162567
	V	257,0823464	40%	357,2800205	60%	614,3623669
melancieira	N	7	0%	5	100%	5

PLANO OPERACIONAL ANUAL – POA 11-2025  
UMF 1B da Floresta Nacional de Saracá-Taquera

	G		0%	1,012169734	100%	1,012169734
	V		0%	11,04931333	100%	11,04931333
muiracatiara	N	67	47%	215	53%	282
	G	29,01723268	57%	55,04801834	43%	84,06525101
	V	437,1460845	60%	748,7629771	40%	1185,909062
muirapiranga	N	259	47%	381	53%	640
	G	91,13177823	54%	88,74335592	46%	179,8751341
	V	1099,647936	54%	1018,62561	46%	2118,273546
oticica	N	113	0%	135	100%	248
	G	49,11178565	0%	34,70254964	100%	83,81433529
	V	639,7126707	0%	432,9505147	100%	1072,663185
orelha-de-macaco	N		32%	80	68%	80
	G		42%	27,09970209	58%	27,09970209
	V		46%	314,1638716	54%	314,1638716
pequiá	N	270	30%	321	70%	591
	G	212,0406983	40%	181,8260873	60%	393,8667856
	V	2075,010577	42%	1703,250702	58%	3778,261279
pequiarana	N	105	31%	299	69%	404
	G	90,83449271	41%	172,1039405	59%	262,9384332
	V	1060,202578	42%	1845,314147	58%	2905,516725
peroba-mica	N		0%	21	100%	21
	G		0%	7,641546071	100%	7,641546071
	V		0%	82,99149187	100%	82,99149187
preciosa	N		0%	5	100%	5
	G		0%	1,29706504	100%	1,29706504
	V		0%	15,20558862	100%	15,20558862
quaruba-cedro	N		0%	5	100%	5
	G		0%	1,547980765	100%	1,547980765
	V		0%	17,17677597	100%	17,17677597
quaruba-goiaba	N		24%	19	76%	19
	G		35%	5,315918339	65%	5,315918339
	V		37%	64,81330602	63%	64,81330602
quarubarana	N	15	40%	80	60%	95
	G	10,12642424	51%	34,0941162	49%	44,22054045
	V	123,2781727	52%	399,6715722	48%	522,9497449
quaruba-rosa	N		46%	43	54%	43
	G		59%	11,01559108	41%	11,01559108
	V		60%	135,4407554	40%	135,4407554
quarubatinga	N	340	0%	212	100%	552
	G	152,7874721	0%	58,09138712	100%	210,8788592
	V	1888,6572	0%	693,6915533	100%	2582,348753
roxinho	N		46%	37	54%	37
	G		54%	9,792334141	46%	9,792334141
	V		55%	123,1846575	45%	123,1846575
sapucaia	N		26%	1	74%	1
	G	7	35%	1,43736808	65%	1,43736808
	V	1	36%	18,60330938	64%	18,60330938

PLANO OPERACIONAL ANUAL – POA 11-2025  
UMF 1B da Floresta Nacional de Saracá-Taquera

seringa	N		0%	98	100%	98
	G		0%	23,75843505	100%	23,75843505
	V		0%	302,9961617	100%	302,9961617
sucupira-amarela	N		0%	14	100%	14
	G		0%	3,875104554	100%	3,875104554
	V		0%	49,71436345	100%	49,71436345
sucupira-pele-de-sapo	N	4	0%	103	100%	107
	G	1,11910594	0%	22,81611046	100%	23,9352164
	V	14,43110241	0%	281,471403	100%	295,9025054
sucupira-preta	N	9	0%	122	100%	131
	G	3,308481126	0%	27,53401206	100%	30,84249318
	V	45,01129946	0%	345,8294706	100%	390,84077
tanibuca-amarela	N	13	16%	373	84%	386
	G	5,909797051	23%	179,820918	77%	185,7307151
	V	60,8966621	24%	2091,011854	76%	2151,908516
tanibuca-preta	N		0%	12	100%	12
	G		0%	3,275177954	100%	3,275177954
	V		0%	38,57073225	100%	38,57073225
tauari	N	11	62%	37	38%	48
	G	5,062161697	72%	11,08953446	28%	16,15169616
	V	67,07850114	73%	135,4167969	27%	202,495298
tauari-cachimbo	N	277	0%	337	100%	614
	G	189,4922944	0%	159,9759041	100%	349,4681985
	V	2531,451691	0%	2154,399565	100%	4685,851256
timborana	N	26	0%	292	100%	318
	G	14,70651357	0%	93,62747098	100%	108,3339846
	V	183,622754	0%	1108,800596	100%	1292,42335
ucuuba	N		0%	143	100%	143
	G		0%	31,35852125	100%	31,35852125
	V		0%	391,7963926	100%	391,7963926
uxi	N	95	0%	328	100%	423
	G	29,76461633	0%	68,03575402	100%	97,80037035
	V	353,2986905	0%	766,4162655	100%	1119,714956
Total N	N	6786	0%	15891	100%	22677
	G	3345,902567	0%	4767,436282	100%	8113,338849
	V	40155,736	0%	53412,65715	100%	93568,39315

**Tabela 9:** Distribuição da intensidade de corte por UT.

UT	Área Efetiva (ha)	Volume (m <sup>3</sup> )	IC UT
1	110,1409	2699,313	24,50783
2	92,09622	2287,236	24,83529
5	136,4619	1939,921	14,21584
6	100	2248,41	22,4841
7	115,2492	2570,114	22,30049
8	99,59817	2334,286	23,43703
9	91,08866	1582,589	17,37416
10	100	1573,237	15,73237
13	93,21441	1793,187	19,23723
14	93,03162	1258,069	13,52302
15	96,60626	1119,809	11,59148
16	87,30174	1227,843	14,06436
17	105,7436	1107,773	10,47603
19	97,94263	1287,634	13,14682
20	129,4935	2020,42	15,60248
21	118,5597	2363,546	19,9355
22	105,9611	1416,721	13,3702
23	98,66732	2280,694	23,11499
24	102,1756	2479,586	24,26789
25	103,9298	2367,224	22,77714
26	96,90975	2198,125	22,68219
<b>Total</b>	<b>2174,172</b>	<b>40155,74</b>	