

# PLANO OPERACIONAL ANUAL UPA 2/2016



Floresta Nacional de Saracá-Taquera  
Unidade de Manejo Florestal 1B  
SAMISE Indústria, Comércio e Exportação LTDA

## Plano Operacional Anual – POA

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

Proponente	SAMISE Indústria, Comércio e Exportação Ltda.
CNPJ	
Proprietário	Floresta Nacional – Domínio da União
Responsável Técnico pela Elaboração	Vivian Barroso Almeida
Responsável Técnico pela Execução	Vivian Barroso Almeida
Imóvel	Flona Saracá-Taquera – UMF 1B
Categoria de PMFS	Pleno
Contrato de Concessão	Concorrência– Contrato de Concessão relativo à UMF III – Flona Saracá-Taquera – Concessionário: SAMISE Indústria, Comércio e Exportação Ltda.
Data de Assinatura do Contrato	25/03/2014

# ÍNDICE

LISTA DE GRÁFICOS.....	7
LISTA DE TABELAS .....	8
LISTA DE QUADROS .....	9
LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS .....	10
APRESENTAÇÃO.....	12
1. INFORMAÇÕES GERAIS .....	13
1.1 DETENTOR.....	13
1.2 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO .....	13
2. INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL .....	13
3. DADOS DA PROPRIEDADE.....	13
4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO POA .....	14
5. INFORMAÇÕES DA UPA.....	14
5.1 IDENTIFICAÇÃO .....	14
5.2 LOCALIZAÇÃO.....	14
5.3 COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS LIMITES .....	15
5.4 SUBDIVISÕES EM UTS.....	16
5.5 RESULTADOS DO MICROZONEAMENTO .....	17
5.6 ÁREA TOTAL (HA) E PERCENTUAL EM RELAÇÃO À UMF.....	17
5.7 ÁREA DE EFETIVA EXPLORAÇÃO FLORESTAL (HA) E PERCENTUAL EM RELAÇÃO À ÁREA DA UPA.....	18
5.8 ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE .....	18
5.9 ÁREAS INACESSÍVEIS .....	19
5.10 ÁREA DE INFRAESTRUTURA .....	19
6. PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA .....	21
6.1 ESPECIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PRODUÇÃO POR ESPÉCIE CONSIDERANDO A ÁREA DE EFETIVA EXPLORAÇÃO FLORESTAL INDICANDO	21
6.1.1 NOME VULGAR E CIENTÍFICO .....	27
6.1.2 DIÂMETRO MÍNIMO DE CORTE (CM) CONSIDERADO .....	27
6.1.3 VOLUME E NÚMERO DE ÁRVORES ACIMA DO DMC DA ESPÉCIE .....	29
6.1.4 VOLUME E NÚMERO DE ÁRVORES ACIMA DO DMC DA ESPÉCIE QUE ATENDAM CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA CORTE .....	29

6.1.5 PORCENTAGEM DO NÚMERO DE ÁRVORES A SEREM MANTIDAS NA ÁREA DE EFETIVA EXPLORAÇÃO .....	30
6.1.6 VOLUME E NÚMERO DE ÁRVORES COM BAIXA DENSIDADE.....	30
6.1.7 VOLUME E NÚMERO DE ÁRVORES PASSÍVEIS DE SEREM EXPLORADAS ...	30
6.1.8 VOLUME DE RESÍDUOS FLORESTAIS A SEREM EXPLORADOS.....	30
7. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA.....	31
7.1 ESPECIFICAÇÃO DE TODAS AS ATIVIDADES PREVISTAS PARA O ANO DO POA E RESPECTIVO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO, COM INDICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E EQUIPES A SEREM EMPREGADOS, E AS RESPECTIVAS QUANTIDADES .....	31
7.1.1 ATIVIDADES PRÉ-EXPLORAÇÃO FLORESTAL.....	31
7.1.1.1 DEMARCAÇÃO DA UPA E SUBDIVISÃO EM UT.....	31
7.1.1.2 INVENTÁRIO FLORESTAL 100% .....	31
7.1.1.3 CORTE DE CIPÓS .....	32
7.1.1.4 SELEÇÃO DE ESPÉCIES .....	32
7.1.1.5 INVENTÁRIO DE FAUNA .....	34
7.1.1.6 PARCELAS PERMANENTES.....	34
7.1.1.7 PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÃO DA REDE VIÁRIA E DE PÁTIOS DE ESTOCAGEM.....	34
7.1.2 ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL .....	35
7.1.2.1 ATIVIDADE DE CORTE.....	35
7.1.2.2 TRAÇAMENTO DO FUSTE .....	37
7.1.2.3 PLANEJAMENTO DO ARRASTE DE TORAS .....	37
7.1.2.4 EMPILHAMENTO E ROMANEIO .....	37
7.1.2.5 TRANSPORTE .....	38
7.1.3 ATIVIDADES PÓS - EXPLORATÓRIAS .....	39
7.1.3.1 AVALIAÇÃO DE DANOS E DESPERDÍCIO.....	39
7.1.3.2 MONITORAMENTO E CRESCIMENTO DA FLORESTA.....	46
7.1.3.3 TRATAMENTOS SILVICULTURAIS.....	46
7.1.3.4 MANUTENÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA .....	47
8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	47
8.1 COLETA DE DADOS PARA AJUSTE DE EQUAÇÕES.....	47
8.2 AVALIAÇÃO DE DANOS E OUTROS ESTUDOS TÉCNICOS .....	47

8.2 TREINAMENTOS-AÇÕES DE MELHORIA DA LOGÍSTICA E SEGURANÇA DO TRABALHO .....	47
8.2.1 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL .....	47
8.2.2 APOIO ÀS EQUIPES DE TRABALHO .....	50
8.2.3 MEDIDAS PREVENTIVAS.....	50
9. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	49
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	54
11. ANEXOS.....	55
11.1 MAPAS FLORESTAIS.....	55
CARTA IMAGEM DA UPA .....	55
MAPA DA VEGETAÇÃO E USO DO SOLO.....	56
MAPA DA REDE VIÁRIA E INFRAESTRUTURA .....	57
MAPA DE HIDROGRAFIA.....	58
11.2 MAPAS DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁRVORES EM CADA UT .....	59
MAPA DA UT 1 .....	59
MAPA DA UT 2 .....	60
MAPA DA UT 3 .....	61
MAPA DA UT 4 .....	62
MAPA DA UT 5 .....	63
MAPA DA UT 6 .....	64
MAPA DA UT 7 .....	65
MAPA DA UT 8 .....	66
MAPA DA UT 9 .....	67
MAPA DA UT 10 .....	68
MAPA DA UT 11 .....	69
MAPA DA UT 12 .....	70
MAPA DA UT 13 .....	71
MAPA DA UT 14 .....	72
MAPA DA UT 15 .....	73
MAPA DA UT 16 .....	74
MAPA DA UT 17 .....	75
MAPA DA UT 18 .....	76
MAPA DA UT 19 .....	77

MAPA DA UT 20 .....	78
MAPA DA UT 21 .....	79
MAPA DA UT 22 .....	80
MAPA DA UT 23 .....	81
MAPA DA UT 24 .....	82
MAPA DA UT 25 .....	83
MAPA DA UT 26 .....	85
MAPA DA UT 27 .....	87
MAPA DA UT 28 .....	88
MAPA DA UT 29 .....	89
MAPA DA UT 30 .....	90
MAPA DA UT 31 .....	91
MAPA DA UT 32 .....	92
MAPA DA UT 33 .....	93
MAPA DA UT 34 .....	94
MAPA DA UT 35 .....	95
MAPA DA UT 36 .....	96
11.3 RESULTADOS DO IF 100% .....	97

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA UPA 2/2016 .....	15
<b>FIGURA 2:</b> INFRAESTRUTURA DA UPA 2/2016.....	20
<b>FIGURA 3:</b> IDENTIFICAÇÃO DE TORAS APÓS O TRAÇAMENTO .....	37
<b>FIGURA 4:</b> ILUSTRAÇÃO DO ESQUEMA DE DIVISÃO DA UT PARA SORTEIO DE AMOSTRAS .....	40
<b>FIGURA 5:</b> ORIENTAÇÃO PARA MEDIÇÃO DAS DIMENSÕES E PROFUNDIDADE DO PÁTIO DE ESTOCAGEM.....	42
<b>FIGURA 6:</b> EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA OS TRABALHADORES FLORESTAIS .....	49

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1:</b> DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA DE TODAS AS ÁRVORES INVENTARIADAS, NA UPA 2/2016.....	22
<b>GRÁFICO 2:</b> QUALIDADE DE FUSTE DAS ÁRVORES INVENTARIADAS NA UPA 2/2016, UMF 1B.....	25



## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1:</b> VÉRTICES DA UPA 2/2016.....	16
<b>TABELA 2:</b> ÁREA TOTAL DAS UNIDADES DE TRABALHO, NA UPA 2/2016 .....	16
<b>TABELA 3:</b> PERCENTUAL DAS ÁREAS EM RELAÇÃO À UMF III.....	17
<b>TABELA 4:</b> ÁREA DE INFRAESTRUTURA NA UPA 2/2016.....	19
<b>TABELA 5:</b> ESPÉCIES INVENTARIADAS NA UPA 2/2016, UMF III, NA FLONA DE SARACÁ-TAQUERA, ESTADO DO PARÁ .....	23
<b>TABELA 7:</b> RESUMO DO IF 100% DA UPA 2/2016 .....	97
<b>TABELA 8:</b> RESUMO DO IF 100% CONFORME A INTENSIDADE DE CORTE PROPOSTA NA UPA 5 .....	118
<b>TABELA 9:</b> DISTRIBUIÇÃO DA INTENSIDADE DE CORTE POR UT .....	119

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1:</b> ESPÉCIES A SEREM PROTEGIDAS DE CORTE, NA UPA 2/2016.....	26
<b>QUADRO 2:</b> ESPÉCIES SELECIONADAS PARA A PRODUÇÃO FLORESTAL, NA UPA 2/2016.....	27
<b>QUADRO 3:</b> DIÂMETRO MÍNIMO DE CORTE PARA AS ESPÉCIES .....	28
<b>QUADRO 4:</b> CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO INVENTÁRIO CONTÍNUO, NA UPA 2/2016.....	46

## 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
- FSC:** Forest Stewardship Council (Conselho de Manejo Florestal)
- 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

## 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 objetiva determinar as atividades que serão executadas durante o ano de 2016 na UMF 1B da Floresta Nacional Saracá-Taquera.

## 1. Informações Gerais

### 1.1 Detentor

<b>CONCESSIONÁRIA</b>	SAMISE Indústria, Comércio e Exportação Ltda.
<b>CNPJ</b>	05.334.363/0002-68
<b>CTF</b>	6166125
<b>EMAIL</b>	vivian@samise.com.br

### 1.2 Responsável pela Elaboração e Execução

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	Eng. Florestal Vivian Barroso Almeida
<b>CREA</b>	30562 D/PA
<b>ART</b>	20160095392
<b>CTF</b>	5911397
<b>EMAIL</b>	florestal@samise.com.br

## 2. Informações sobre o Plano de Manejo Florestal

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	UMF 1B – Floresta Nacional Saracá-Taquera
<b>NÚMERO DO PROTOCOLO DO PMFS</b>	02018.003114/2014-51
<b>ÁREA DA UMF</b>	59.408,34 ha
<b>CATEGORIA</b>	Pleno
<b>TITULARIDADE</b>	Pública Federal – Concessão Florestal

## 3. 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

## 4. Objetivo do POA

Indicar as atividades a serem desenvolvidas na Unidade de Produção Anual 2/2016, da Unidade de Manejo Florestal 1B, localizada nos municípios de Faro e Terra Santa, no ano de 2016, na Flona de Saracá-Taquera, Estado do Pará.

### 4.1 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 2/2016;
- ✚ Indicar o planejamento da infraestrutura da UPA 2/2016;
- ✚ Indicar metodologia de monitoramento de impactos da atividade de colheita florestal;
- ✚ Indicar metodologia de monitoramento de árvores remanescentes, na UPA 2/2016.
- ✚ Apresentar o cronograma, referente às atividades do ano da UPA 2/2016;
- ✚ Produção madeireira para o mercado de indústrias

## 5. Informações da UPA

### 5.1 Identificação

Esta área será denominada como UPA 2/2016, sendo, portanto, a segunda unidade de produção anual a ser manejada na Unidade de Manejo Florestal 1B.

### 5.2 Localização

A UPA 2/2016 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 o município de Porto Trombetas. Em seguida, faz-se o transporte por via fluvial até o município de Terra Santa.



Figura 1: Mapa de Localização da UPA 2/2016.

### 5.3 Coordenadas geográficas dos limites

Segue abaixo os vértices da UPA 2/2016.



**Tabela 1:** Vértices da UPA 2/2016.

Pontos	X	Y
1	526018,4128	9798382,0593
2	525017,8034	9798477,5828
3	524016,7970	9798577,5832
4	523030,7914	9798671,5839
5	522181,7497	9798755,8815
6	522322,6393	9799594,5830
7	522491,6146	9800575,5965
8	522631,7777	9801564,5908
9	522740,7823	9802531,6031
10	522802,7852	9803520,6057
11	522848,7904	9804510,6185
12	522911,7908	9805501,6244
13	522972,7912	9806642,6312
14	524090,7979	9806541,6306
15	525095,8041	9806455,6300
16	525238,8050	9807433,6358
17	525381,8059	9808419,6417
18	526364,8118	9808358,6413
19	527376,8180	9808237,6406
20	527235,1737	9807263,0880
21	527092,8163	9806278,6289
22	526942,8153	9805136,6221
23	526815,8145	9804150,6163
24	526687,8136	9803170,6105
25	526548,7703	9802180,7965
26	526400,7957	9801197,5851
27	526272,8158	9800192,5804
28	526135,8079	9799224,5896

## 5.4 Subdivisões em UTs

Para o melhor controle do planejamento das atividades na UPA 2/2016 a ser manejada, esta área terá 36 Unidades de Trabalho, de acordo com a tabela 2.

**Tabela 2:** Área total das Unidades de Trabalho, na UPA 2/2016.

Unidade de Trabalho	Área da UT
1	85,49
2	85,21
3	83,67
4	71,01
5	80,14
6	98,33
7	98,61
8	98,59
9	100,94
10	101,11
11	100,72
12	80,04
13	77,03
14	96,88
15	100,40
16	99,69

17	102,12
18	100,86
19	98,74
20	84,63
21	92,61
22	97,27
23	99,37
24	98,64
25	100,08
26	99,94
27	97,93
28	100,44
29	123,93
30	114,88
31	114,81
32	115,22
33	98,69
34	98,58
35	100,24
36	101,99
<b>Total</b>	<b>3.498,84</b>

## 5.5 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.

## 5.6 Área total (ha) e percentual em relação à UMF

A área da UPA 2/2016 compreende a 3.498,84 ha (5,88%) em relação à UMF 1B. Enquanto que a APP representa 0,47% da área total, conforme apresentado na Tabela 3.

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

ÁREA	Dimensão (ha)	Dimensão (%)
Área da UMF III (ha)	59.408,34	100
Área da UPA 2/2016 (ha)	3.498,84	5,88%
Área de Preservação Permanente da UPA	304,37	0,51%

Área de infraestrutura UPA	17,58	0,02%
Área de efetiva exploração da UPA	3.176,88	5,34%

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

A área de efetiva exploração é determinada a partir das áreas onde não ocorrerá a exploração, subtraindo-se as APPs e da área de infraestrutura. Dessa forma, a área líquida de exploração corresponde a 3.176,88 ha, compreendendo a 90,79 % da área total da UPA. E a área da infraestrutura corresponde a 17,58 ha, representando 0,50 % da área total da UPA.

## 5.8 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:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 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 45°, 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.

## 5.9 Áreas Inacessíveis

Na UPA 2/2016 não foram encontradas áreas inacessíveis.

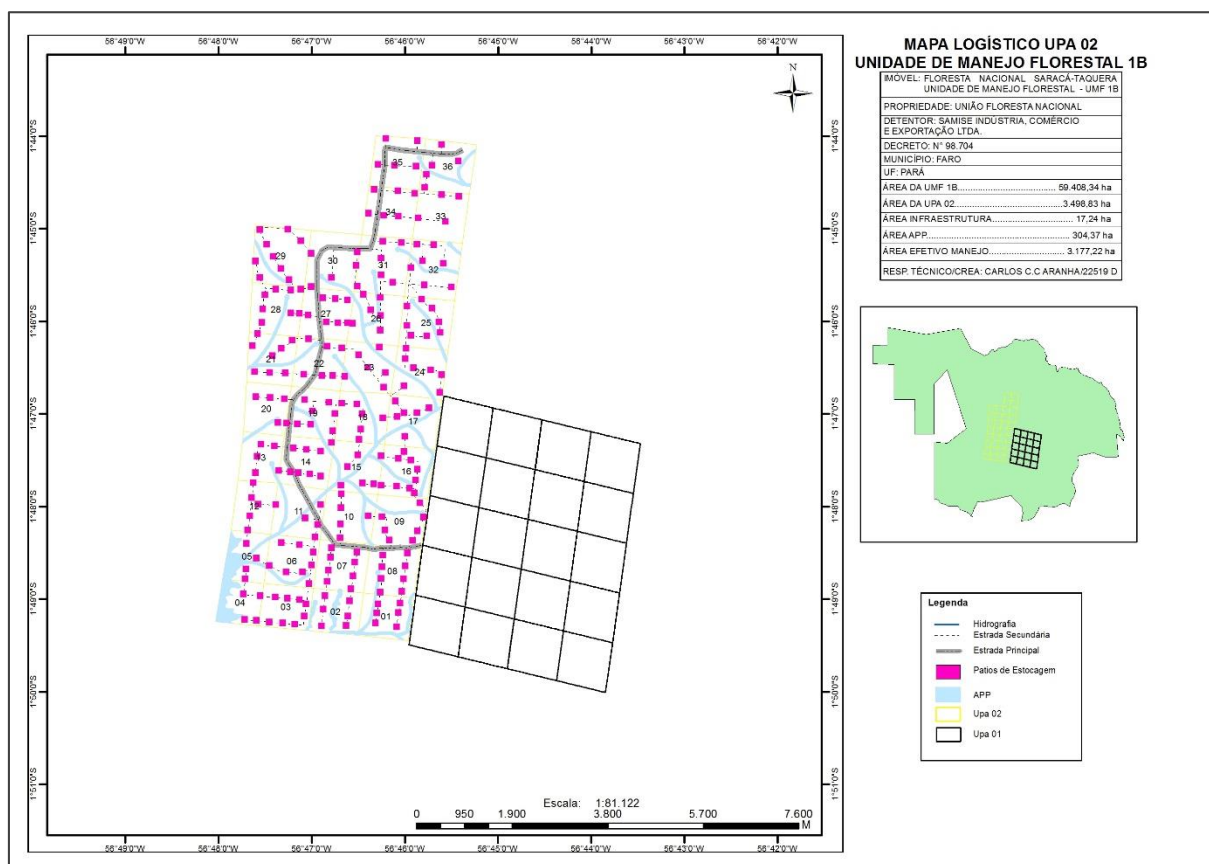
## 5.10 Área de Infraestrutura

A infraestrutura presente na UPA 2/2016 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 30 m, conforme Tabela 4.

**Tabela 4:** Área de infraestrutura na UPA 2/2016.

UT	Tamanho da UT (ha)	Pátios (unid)	Área (ha)	Estrada Acesso (Km)	Área (ha)	Estrada Secundária (Km)	Área (ha)	Total (ha)	APP (ha)	Efetivo Manejo
1	85,49	6	0,45	-	-	1,21	0,00	0,45	14,83	70,21
2	85,21	6	0,45	-	-	1,47	0,01	0,46	13,11	71,64
3	83,67	8	0,60	-	-	2,22	0,01	0,61	8,15	74,91
4	71,01	4	0,30	-	-	1,27	0,01	0,31	5,63	65,07
5	80,14	4	0,30	-	-	1,31	0,01	0,31	9,51	70,32
6	98,33	8	0,60	-	-	2,63	0,01	0,61	13,01	84,71
7	98,61	8	0,60	0,91	0,01	2,45	0,01	0,62	3,71	94,28
8	98,59	8	0,60	0,64	0,00	2,01	0,01	0,61	3,79	94,19
9	100,94	7	0,53	0,41	0,00	1,81	0,01	0,54	9,35	91,05
10	101,11	5	0,38	0,12	0,00	1,53	0,01	0,39	11,41	89,31
11	100,72	5	0,38	1,12	0,01	1,30	0,01	0,39	18,75	81,58
12	80,04	5	0,38	-	-	1,32	0,01	0,39	1,88	77,77
13	77,03	5	0,38	-	-	1,32	0,01	0,39	5,95	70,69
14	96,88	8	0,60	1,18	0,01	1,86	0,01	0,61	9,01	87,26
15	100,40	6	0,45	-	-	1,76	0,01	0,46	18,06	81,88
16	99,69	9	0,68	-	-	2,89	0,01	0,69	9,87	89,13
17	102,12	6	0,45	-	-	2,05	0,01	0,46	11,62	90,04
18	100,86	6	0,45	-	-	1,43	0,01	0,46	11,47	88,93
19	98,74	8	0,60	0,31	0,00	2,62	0,01	0,61	6,07	92,06
20	84,63	4	0,30	0,86	0,01	1,20	0,00	0,31	3,62	80,70
21	92,61	8	0,60	-	-	1,77	0,01	0,61	9,66	82,34
22	97,27	6	0,45	1,08	0,01	1,65	0,01	0,46	7,48	89,33
23	99,37	6	0,45	-	-	1,79	0,01	0,46	9,36	89,55
24	98,64	7	0,53	-	-	1,40	0,01	0,54	9,7	88,40
25	100,08	8	0,60	-	-	1,96	0,01	0,61	7,45	92,02

UT	Tamanho da UT (ha)	Pátios (unid)	Área (ha)	Estrada Acesso (Km)	Área (ha)	Estrada Secundária (Km)	Área (ha)	Total (ha)	APP (ha)	Efetivo Manejo
26	99,94	6	0,45	-	-	2,09	0,01	0,46	12,26	87,22
27	97,93	7	0,53	1,01	0,01	1,87	0,01	0,54	2,51	94,88
28	100,44	8	0,60	-	-	2,45	0,01	0,61	9,23	90,60
29	123,93	9	0,68	-	-	2,22	0,01	0,69	12,72	110,52
30	114,88	5	0,38	1,56	0,01	1,60	0,01	0,40	3,92	110,56
31	114,81	6	0,45	0,47	0,00	2,91	0,01	0,46	5,17	109,18
32	115,22	7	0,53	-	-	1,84	0,01	0,54	8,57	106,11
33	98,69	4	0,30	-	-	1,92	0,01	0,31	1,64	96,74
34	98,58	6	0,45	0,99	0,01	1,90	0,01	0,46	-	98,12
35	100,24	5	0,38	1,56	0,01	1,28	0,01	0,39	2,22	97,63
36	101,99	5	0,38	0,81	0,00	0,98	0,00	0,39	13,68	87,92
<b>Total</b>	<b>3.498,83</b>	<b>229</b>	<b>17,24</b>	<b>13,01</b>	<b>0,08</b>	<b>65,29</b>	<b>0,26</b>	<b>17,58</b>	<b>304,37</b>	<b>3.176,88</b>



**Figura 2: Infraestrutura da UPA 2/2016.**

## 6. Produção Florestal Planejada

### 6.1 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 nº 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 2/2016 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 nº 05/2006, Decreto Federal 5.975/2006, Anexo I da IN MMA nº 06/2008, IN IBAMA nº 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:

#### **Volumetria<sup>1</sup> (m<sup>3</sup>):**

$$V = -0,0337 \times DAP^{2,0045} \times H^{0,8454}$$

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>):**

Esta é calculada a partir do somatório das áreas transversais.

$$G = \sum_{i=1}^n \frac{\pi \times DAP^2}{4}$$

Em que:

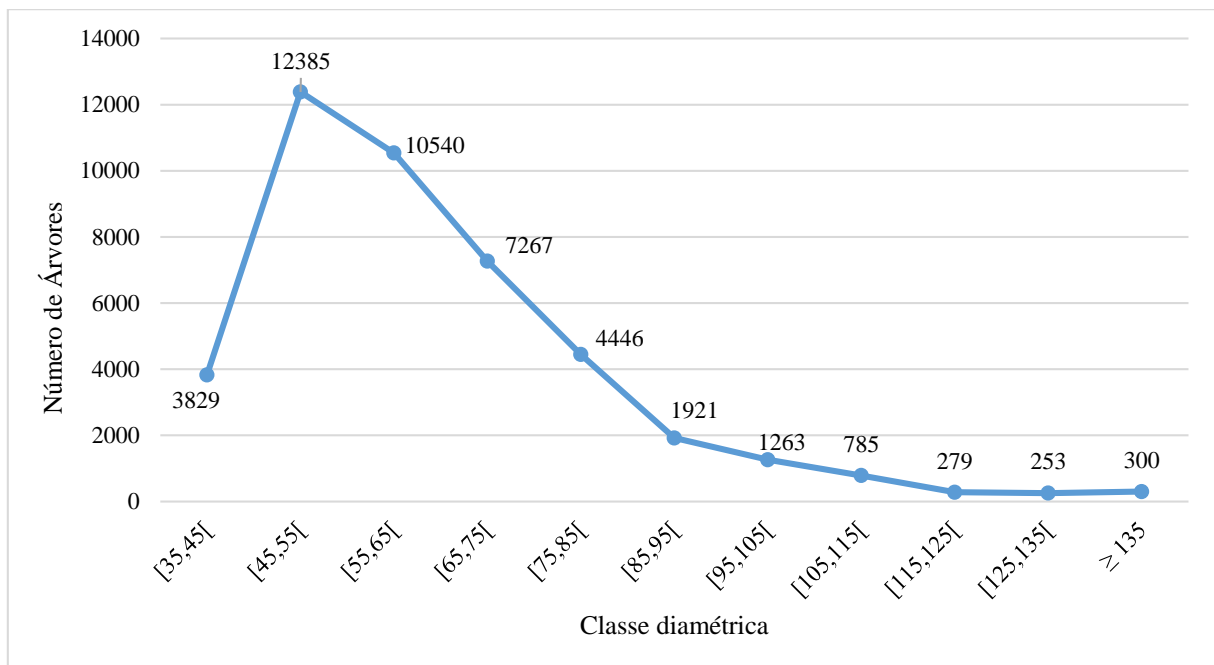
---

<sup>1</sup> Determinado a partir do modelo de Schumacher-Hall utilizado na Flona de Saracá-Taquera em outra unidade de manejo (UMF II). Dessa forma, a Concessionária Golf utilizou esta mesma equação, tendo em vista que a UMF 1B apresenta características semelhantes da vegetação, e localiza-se próxima à UMF II.

G (m<sup>2</sup>) = área basal;  
DAP (m) = diâmetro à altura do peito (1,30 m);  
n = enésima espécie inventariada.

Após a determinação dos parâmetros dendrométricos, procedeu-se a análise do inventário 100%, em uma área de 3.498,84 hectares onde foram levantadas 43.268 árvores com diâmetro à altura do peito (1,30 m do solo) acima de 40 cm.

Dessa forma, por meio da distribuição diamétrica das árvores ocorrentes na UPA 2/2016 identificou-se 12.385 árvores na classe [45,55[. Deste total, 16,21% (2.008) foram selecionadas para a colheita. A partir dessa classe a distribuição manteve o padrão contínuo e decrescente, do tipo “J” invertido, conforme apresentado na Gráfico 1. Todavia, o menor número de árvores ocorreu na classe [125,135[ com 253 árvores.



**Gráfico 1:** Distribuição diamétrica de todas as árvores inventariadas, na UPA 2/2016.

A espécie mais abundante foi *Manilkara huberi* (Ducke) Chevalier com 4.000 árvores, seguida de *Mezilaurus synadra* (Mez) Kosterm (Itauba), com 3.355 árvores. Já as espécies *Jacaranda copaia* (Aubl) D.Don (Parapara), *Bowdichia* sp. (Sucupira) e *Lecythis prancei* S.A.Mori apresentaram apenas 7, 3 e 1 indivíduo respectivamente, conforme apresentado na Tabela 5.

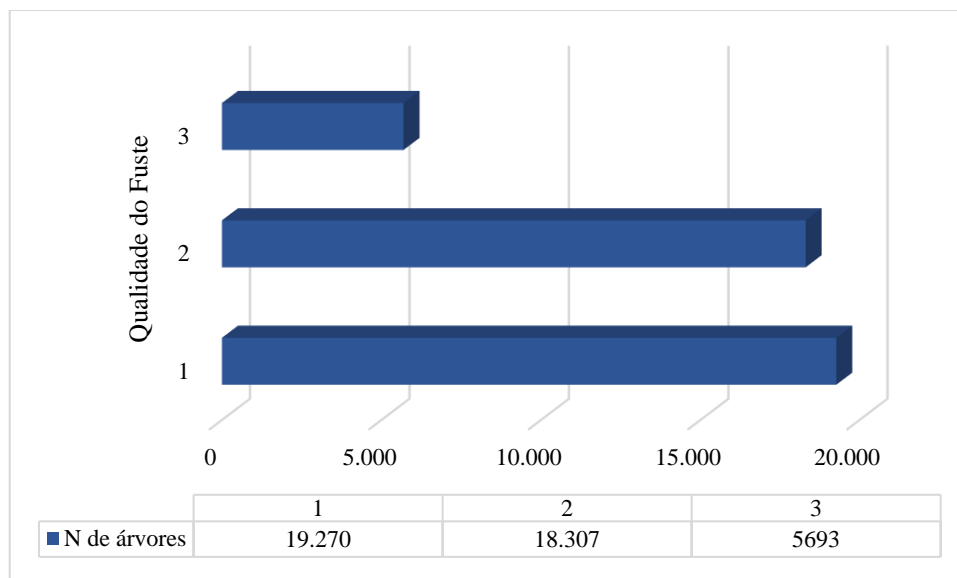
**Tabela 5:** Espécies inventariadas na UPA 2/2016, UMF III, na Flona de Saracá-Taquera, Estado do Pará.

Nome Vulgar	Nome científico	N	V (m <sup>3</sup> )
Abiu branco	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	60	147,9557
Abiu rosadinho	<i>Pouteria anomala</i> (Pires) T.D.Penn.	66	104,3924
Amapá doce	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke subsp. <i>parinarioides</i>	1118	3707,2842
Angelim	<i>Hymenolobium</i> sp.	5	27,3781
Angelim amarelo	<i>Hymenolobium</i> sp.	4	18,9690
Angelim rajado	<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & Grimes	326	471,7423
Barrote	<i>Protium</i> sp.	3	4,6739
Breu sucuruba	<i>Trattinnickia burserifolia</i> Mart	1250	4957,9793
Breu vermelho	<i>Protium decandrum</i> (Aubl.) March	563	1285,8643
Cajuaçu	<i>Anacardium giganteum</i> Hanc. ex Engl.	828	2934,4351
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1	3,7783
Copaiba	<i>Copaifera reticulata</i>	91	296,1356
Fava amargosa	<i>Vatairea</i> sp.	19	42,5347
Goiabao	<i>Pouteria pachycarpa</i> Pires	127	294,2485
Guajara cinza	<i>Pouteria</i> sp.	5	10,3191
Ipe roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl	1	4,8140
Jarana	<i>Lecythis prancei</i> S.A.Mori	1	2,6161
Jatoba de ferro	<i>Hymenaea</i> sp.	1	2,7090
Jutai café	<i>Hymenaea</i> sp.	251	389,7795
Jutai mirim	<i>Hymenaea reticulata</i> Ducke	107	250,6947
Louro amarelo	<i>Ocotea cymbarum</i> H.B.K	146	313,1872
Louro faia	<i>Euplassa pinnata</i> (Lam.) I.M. Johnst	7	16,8240
Macacauba	<i>Platymiscium paraense</i> Huber	84	246,1416
Marupa	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	274	825,9936
Mata mata vermelho	<i>Eschweilera</i> sp.	157	405,7269
Orelha de macaco	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth	39	110,3713
Parapara	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl) D.Don	7	26,4061
Paracanauba	NI	22	51,0542
Pau roxo	<i>Peltogyne paradoxa</i> Ducke	14	33,5044
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl) Pers.	630	3242,7813
Quaruba cedro	<i>Vochysia maxima</i>	2	3,5141
Quaruba goiaba	<i>Vochysia floribunda</i> Mart	68	213,2861
Quaruba rosa	<i>Vochysia vismiifolia</i> Spruce ex Warm.	53	117,9717
Quarubatinga	<i>Qualea paraensis</i> Ducke	363	1550,7757
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess	639	2212,4336
Sucupira	<i>Bowdichia</i> sp.	3	5,9498
Sucupira amarela	<i>Enterolobium schomburgkii</i> Benth.	37	99,5222
Sumauma	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaerth	3	7,8561
Tachi	<i>Tachigali</i> sp.	962	1876,7836
Tamanqueira	<i>Zanthoxylum hermaphroditum</i> Willd.	2	5,5022
Tanibuca	<i>Buchenavia capitata</i> Eichl	6	22,2895



Nome Vulgar	Nome científico	N	V (m <sup>3</sup> )
Tanibuca preta	<i>Buchenavia huberi</i> Ducke	43	120,2506
Tauari	<i>Couratari</i> sp.	4	10,2015
Tauari branco	<i>Couratari stellata</i> A.C.Sm.	444	1323,5346
Ucuuba	<i>Virola theodora</i> (Spruce ex Benth.) Warb.	22	67,2554
Ucuuba vermelha	<i>Virola sebifera</i>	441	1294,5047
Angelim amargoso	<i>Vateirea paraensis</i> Ducke	899	2542,4608
Angelim coco	<i>Andira stipulacea</i> Benth.	472	1319,0388
Angelim pedra	<i>Hymenolobium elatum</i> Ducke	1771	6244,0509
Angelim vermelho	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	1116	9715,8444
Araracanga	<i>Aspidosperma eteanum</i> Markgraf	411	1124,7178
Cumarú	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	3638	8402,5929
Cumarú vermelho	<i>Dipteryx magnifica</i> (Ducke) Ducke	360	973,8005
Cupiuba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	1955	6145,707
Garapeira	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.	57	246,4532
Guajara bolacha	<i>Sarcaulus brasiliensis</i> Cambess.	1699	4060,7004
Ipe amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G.Nicholson	78	227,5100
Itauba	<i>Mezilaurus synadra</i> (Mez) Kosterm.	3355	8413,3477
Jatoba	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	899	3875,3824
Louro pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i>	365	643,4483
Louro preto	<i>Ocotea fragrantissima</i>	1135	2617,086
Louro vermelho	<i>Sextonia rubra</i> (Mez) Van der Werlf	272	872,2377
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier	4000	13640,0910
Maparajuba	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC) A. Chev	3286	6090,6712
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	512	1837,2917
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	1295	3224,1324
Oiticica	<i>Claricia racemosa</i> Ruiz & Pav.	468	1608,1301
Pequia	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	867	5677,6611
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i> Warm.	524	2629,1767
Sucupira pele de sapo	<i>Diplotropis racemosa</i> (Hoehne) Amshoff	366	717,2227
Sucupira preta	<i>Diplotropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	227	525,0477
Tanibuca amarela	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	1224	4973,6059
Tauari vermelho	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	914	5730,0831
Timborana	<i>Newtonia suaveolens</i> (Miq.) Brenan.	641	1880,3208
Uxi	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	1163	1927,0005
<b>Total Geral</b>		<b>43.268</b>	<b>137.046,7405</b>

Para a qualidade de fuste, verifica-se que 44,53% enquadram-se na classe 1, representada por árvores com defeitos aparentes, com aproveitamento de 50% do fuste e com uso potencial na serraria, para processamento de madeira laminada e serrada. Enquanto 42,30 % apresentaram QF 2, com aproveitamento de 80% do fuste.



**Gráfico 2:** Qualidade de fuste das árvores inventariadas na UPA 2/2016, UMF 1B.

QF 1 – Árvore bem formada, com fuste retilíneo e aproveitamento de 100% do fuste. QF 2 – Árvore com alguma tortuosidade, e aproveitamento de 80% do fuste. QF 3 – Árvore com tortuosidade, e aproveitamento de 50% do fuste.

Para a classificação quanto ao uso, verifica-se que do total espécies inventariadas (71), 54,6% são comerciais, representado por 34.203 árvores. Já as espécies não comerciais contemplam o total de 9.065 árvores.

**Tabela 6:** Número de árvores comerciais por espécie.

Nome científico	Número de árvores
<i>Andira stipulacea</i> Benth.	472
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.	57
<i>Aspidosperma eteanum</i> Markgraf	411
<i>Astronium lecointei</i> Ducke	512
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	1295
<i>Buchenavia capitata</i> Eichl	6
<i>Buchenavia huberi</i> Ducke	43
<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	1225
<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	914
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	867
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	1
<i>Claricia racemosa</i> Ruiz & Pav.	468
<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	1116
<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	227
<i>Diploptropis racemosa</i> (Hoehne) Amshoff	366
<i>Dipteryx magnifica</i> (Ducke) Ducke	360
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	3638
<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	1163

<b>Nome científico</b>	<b>Número de árvores</b>
<i>Erisma uncinatum</i> Warm.	524
<i>Euplassa pinnata</i> (Lam.) I.M. Johnst	7
<i>Goupia glabra</i> Aubl.	1955
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	899
<i>Hymenolobium elatum</i> Ducke	1771
<i>Hymenolobium</i> sp.	5
<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC) A. Chev	3286
<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier	4000
<i>Mezilaurus synadra</i> (Mez) Kosterm.	3355
<i>Newtonia suaveolens</i> (Miq.) Brenan.	641
<i>Ocotea canaliculata</i>	365
<i>Ocotea cymbarum</i> H.B.K	146
<i>Ocotea fragrantissima</i>	1135
<i>Peltogyne paradoxa</i> Ducke	14
<i>Pouteria</i> sp.	5
<i>Protium</i> sp.	3
<i>Sarcaulus brasiliensis</i> Cambess.	1699
<i>Sextonia rubra</i> (Mez) Van der Werlf	272
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl	1
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G.Nicholson	78
<i>Vatairea paraensis</i> Ducke	899
<i>Vochysia maxima</i>	2
<b>Total</b>	<b>34.203</b>

Desse total de árvores comerciais, apenas 13.518 são destinadas para a colheita florestal. Além disso, 10.647 são passíveis de serem exploradas. Enquanto 10.040 são árvores remanescentes.

Em seguida realizou-se a seleção das espécies, com base na IN MMA 05/2006, excetuando as espécies protegidas de corte, de acordo com o Quadro 1:

**Quadro 1:** Espécies a serem protegidas de corte, na UPA 2/2016.

<b>Nome Vulgar</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Referência Legal</b>
<b>Castanheira</b>	<i>Bertholetia excelsa</i>	Art. 29 do Decreto Federal nº 5.975/2006 e Anexo I da IN MMA nº 06/2008.
<b>Seringueira</b>	<i>Hevea</i> spp	Art. 29 do Decreto Federal nº 5.975/2006.

	<i>Aniba rosaeodora</i>	Anexo I da IN MMA n° 06/2008 e IN IBAMA n° 14 de 13/12/2010.
	<i>Aspilia paraensis</i>	Anexo I da IN MMA n° 06/2008
	<i>Jacaranda carajasensis</i>	
	<i>Aechmea erycorymbus</i>	
	<i>Ipomoea carajasensis</i>	
	<i>Costus fragilis</i>	
	<i>Costus fusiformes</i>	
	<i>Peltogyne maranhensis</i>	
	<i>Isoetes luetzelburgii</i>	
	<i>Dicypellium caryophyllaceum</i>	
	<i>Ocotea catharinensis</i>	
	<i>Eschweilera piresii</i>	
	<i>Swietenia macrophylla</i>	
	<i>Galeandra curvifolia</i>	
	<i>Axonopus carajasensis</i>	
	<i>Euxylophora paraensis</i>	
	<i>Pilocarpus alatus</i>	

A partir destas análises preliminares fez-se a seleção de espécies para a exploração, conforme estabelecido na IN MMA n°05/2006 e NE MMA n° 01/2007.

### 6.1.1 Nome Vulgar e Científico

Conforme mencionado no item 6.1, foram identificadas 71 espécies. Entretanto, deste total, 29 espécies foram selecionadas para a exploração (Quadro 2).

**Quadro 2:** Espécies selecionadas para a produção florestal, na UPA 2/2016.

ANGELIM AMARGOSO	<i>Vatairea paraensis</i> Ducke
ANGELIM PEDRA	<i>Hymenolobium elatum</i> Ducke
ANGELIM VERMELHO	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke
CUMARU	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.
CUMARU VERMELHO	<i>Dipteryx magnifica</i> (Ducke) Ducke
CUPIUBA	<i>Goupia glabra</i> Aubl.

GARAPEIRA	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.
GUAJARA BOLACHA	<i>Sarcaulus brasiliensis</i> Cambess.
IPE	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G.Nicholson
ITAUBA	<i>Mezilaurus synadra</i> (Mez) Kosterm.
JATOBA	<i>Hymenaea courbaril</i> L.
JUTAI	<i>Hymenaea reticulata</i> Ducke
LOURO AMARELO	<i>Ocotea cymbarum</i> H.B.K
LOURO PRETO	<i>Ocotea fragrantissima</i>
LOURO VERMELHO	<i>Sextonia rubra</i> (Mez) Van der Werf
MAÇARANDUBA	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier
MAPARAJUBA	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC) A. Chev
MUIRACATIARA	<i>Astronium lecointei</i> Ducke
MUIRAPIRANGA	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.
OITICICA	<i>Claricia racemosa</i> Ruiz & Pav.
PEQUIA	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.
PEQUIARANA	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl) Pers.
QUARUBARANA	<i>Erisma uncinatum</i> Warm.
QUARUBATINGA	<i>Qualea paraensis</i> Ducke
SUCUPIRA PELE DE SAPO	<i>Diploptropis racemosa</i> (Hoehne) Amshoff
SUCUPIRA PRETA	<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff
TANIBUCA AMARELA	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke
TAUARI BRANCO	<i>Couratari stellata</i> A.C.Sm.
TAUARI VERMELHO	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke
TIMBORANA	<i>Newtonia suaveolens</i> (Miq.) Brenan.
UXI	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.

### 6.1.2 Diâmetro Mínimo de Corte (cm) Considerado

O censo florestal foi realizado com DAP  $\geq$  40 cm. E conforme estabelecido pela NE MMA 01/2007, o diâmetro mínimo de medição deverá ser de pelo menos 10 cm menor que o DMC. 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.

Nome Vulgar	Nome científico	DMC
Angelim amargoso	<i>Vatairea paraensis</i> Ducke	50
Angelim pedra	<i>Hymenolobium elatum</i> Ducke	50
Angelim vermelho	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	59
Cumaru	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	50
Cumaru vermelho	<i>Dipteryx magnifica</i> (Ducke) Ducke	50

Cupiuba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	<b>50</b>
Garapeira	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.	<b>50</b>
Guajara bolacha	<i>Sarcaulus brasiliensis</i> Cambess.	<b>50</b>
Ipe amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G.Nicholson	<b>50</b>
Itauba	<i>Mezilaurus synadra</i> (Mez) Kosterm.	<b>50</b>
Jatoba	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	<b>50</b>
Jutaí	<i>Hymenaea reticulata</i> Ducke	<b>50</b>
Louro amarelo	<i>Ocotea cymbarum</i> H.B.K	<b>50</b>
Louro preto	<i>Ocotea fragrantissima</i>	<b>50</b>
Louro vermelho	<i>Sextonia rubra</i> (Mez) Van der Werf	<b>50</b>
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier	<b>50</b>
Maparajuba	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC) A. Chev	<b>50</b>
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	<b>50</b>
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	<b>50</b>
Oiticica	<i>Claricia racemosa</i> Ruiz & Pav.	<b>50</b>
Pequia	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	<b>50</b>
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl) Pers.	<b>50</b>
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i> Warm.	<b>50</b>
Quarubatinga	<i>Qualea paraensis</i> Ducke	<b>50</b>
Sucupira pele de sapo	<i>Diploptropis racemosa</i> (Hoehne) Amshoff	<b>50</b>
Sucupira preta	<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	<b>50</b>
Tanibuca amarela	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	<b>58</b>
Tauari branco	<i>Couratari stellata</i> A.C.Sm.	<b>50</b>
Tauari vermelho	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	<b>63</b>
Timborana	<i>Newtonia suaveolens</i> (Miq.) Brenan.	<b>50</b>
Uxi	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	<b>50</b>

### 6.1.3 Volume e Número de Árvores Acima do DMC da Espécie

O volume total inventariado acima do DMC corresponde a 143.385,55 m<sup>3</sup>, representado por 33.272 árvores.

### 6.1.4 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 116.960,61 m<sup>3</sup>, representado por 26.548 árvores.

### 6.1.5 Porcentagem do Número de Árvores a serem Mantidas na Área de Efetiva Exploração

Do total de árvores inventariadas (43.268), 38,64% (16.720) das árvores serão mantidas na UPA 2/2016.

### 6.1.6 Volume e Número de Árvores com Baixa Densidade

Na UPA 2/2016 identificaram-se 50 espécies que em alguma Unidade de Trabalho apresentaram baixa densidade.

### 6.1.7 Volume e Número de Árvores Passíveis de serem Exploradas

O volume total das árvores passíveis de serem exploradas corresponde a 78.839,71 m<sup>3</sup>, representado por 16.892 árvores.

### 6.1.8 Volume de Resíduos Florestais a serem Explorados

Na UMF 1B há previsão de exploração de resíduos florestais. No entanto, para esta UPA será realizado um inventário de resíduos a partir do início das atividades exploratórias, determinando-se o volume total a ser explorado.

Diante do acima exposto, nesta UPA, solicita-se a autorização para a proporção de 1 m<sup>3</sup> de resíduo para 1 m<sup>3</sup> de tora autorizada, conforme o **Art. 8, § 2** da Resolução CONAMA n° 406/2009. Estes resíduos serão aproveitados na indústria madeireira, assim como destinados para a geração de energia.

## 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 Indicação dos Equipamentos e Equipes a serem Empregados, e as Respectivas Quantidades

#### 7.1.1 Atividades Pré-Exploração Florestal

##### 7.1.1.1 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 25 metros, com fita vermelha. Após a finalização desta atividade, três equipes compostas por identificadores botânicos, anotadores, plaqueadores e dois ajudantes iniciam o levantamento de árvores, com GPS. Além disso, a demarcação da UPA é feita a cada 250 metros, com piquetes.

A UPA 2/2016 foi subdividida em 36 Unidades de Trabalho, para o melhor controle das operações florestais, com área de aproximadamente 100 ha.

##### 7.1.1.2 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  $DAP \geq 40$  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 6.1** 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.

### 7.1.1.3 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 ocorreu no período de outubro a dezembro de 2015. Dessa forma, a realização desta atividade garante ao trabalhador florestal maior segurança na execução do corte de árvores.

### 7.1.1.4 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 a Explorar:** 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). Esta última foi apenas para a espécie *Dinizia excelsa* (Angeim vermelho).

 **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;

Esta 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. Todavia, nesta categoria além da QF 1 e 2, foi considerado a QF 3.

Ressalta-se ainda, que para a espécie *Hymenolobium excelsum* (Angeim pedra) foi mantido 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 nº 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).

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.

#### 7.1.1.5 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.

#### 7.1.1.6 Parcelas Permanentes

Na UPA 2/2016 serão instaladas nas Unidades de Trabalho parcelas amostrais com dimensões de 100 m x 100 m. Esta será subdividida em quatro subparcelas de 50 m x 50 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. Além disso, na subparcela n° 2 será instalada uma subparcela de 25 m x 25 m, onde serão contados todos os indivíduos de regeneração natural.

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.

#### 7.1.1.7 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 III**.

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.

## 7.1.2 Atividades de Exploração Florestal

### 7.1.2.1 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), sabre 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 atentar-se 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°, com 10 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°.

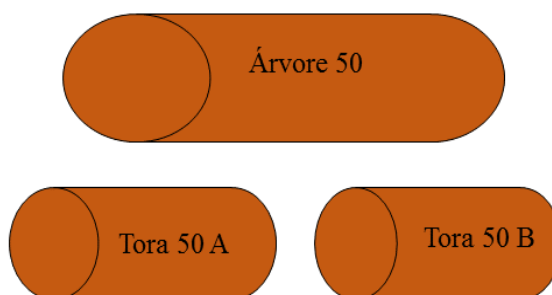
Após esta etapa, o operador realiza os cortes no sentido contrário ao direcional, nos chamados de filetes de ruptura e em seguida, o operador corta o centro da árvore, passando o sabre, em toda a extensão do toco, deixando apenas o filete de segurança ou de abate. Por conseguinte, este será cortado a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

### 7.1.2.2 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.



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

### 7.1.2.3 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 7.1.3.1**, deste documento.

### 7.1.2.4 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 III**.

### 7.1.2.5 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 nº 252/2006;
- Art. 36 da Lei 12.651/2012;
- Art. 1 da IN IBAMA nº 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).

### 7.1.3 Atividades Pós - Exploratórias

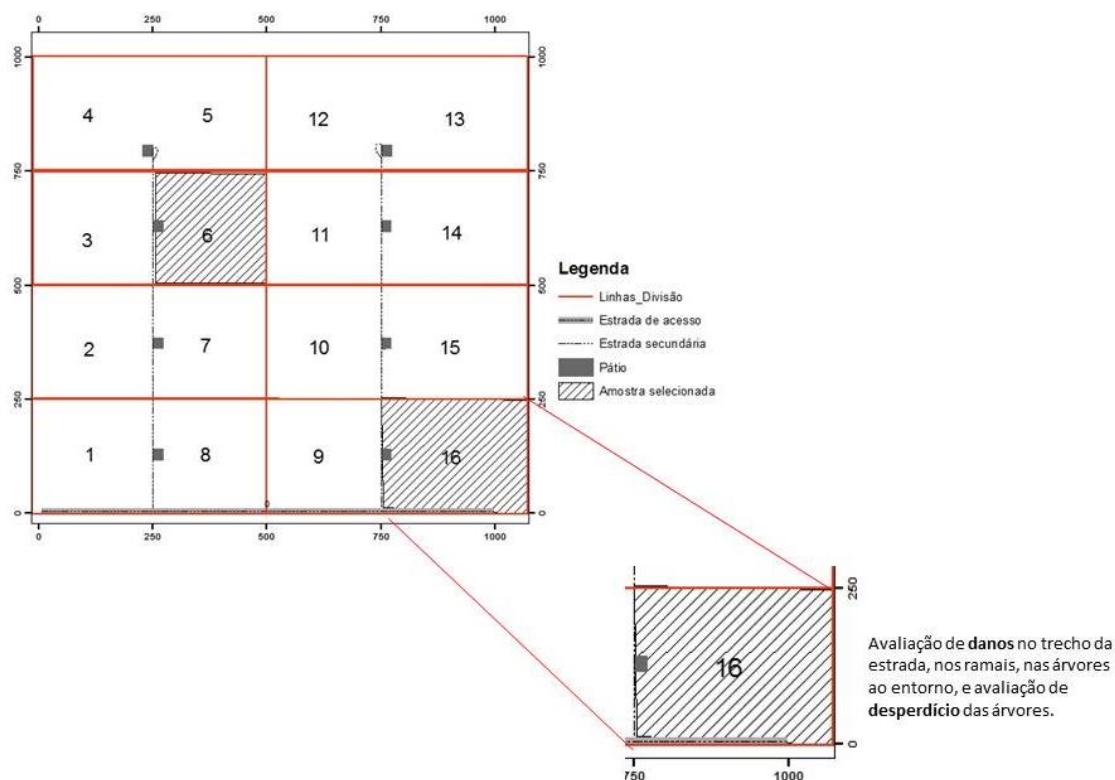
#### 7.1.3.1 Avaliação de danos e desperdício

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 2/2016.

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 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:

Lado do Ramal	
LD	Lado Direito
LE	Lado Esquerdo

Tipo de ramais	Código
Primário	1
Secundário	2
Terciário	3

Pontos de Medição nos ramais	Código
Ponto Inicial	0
Ponto Meio	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 P0**

Em que:

LD: Lado Direito

R2: Ramal secundário

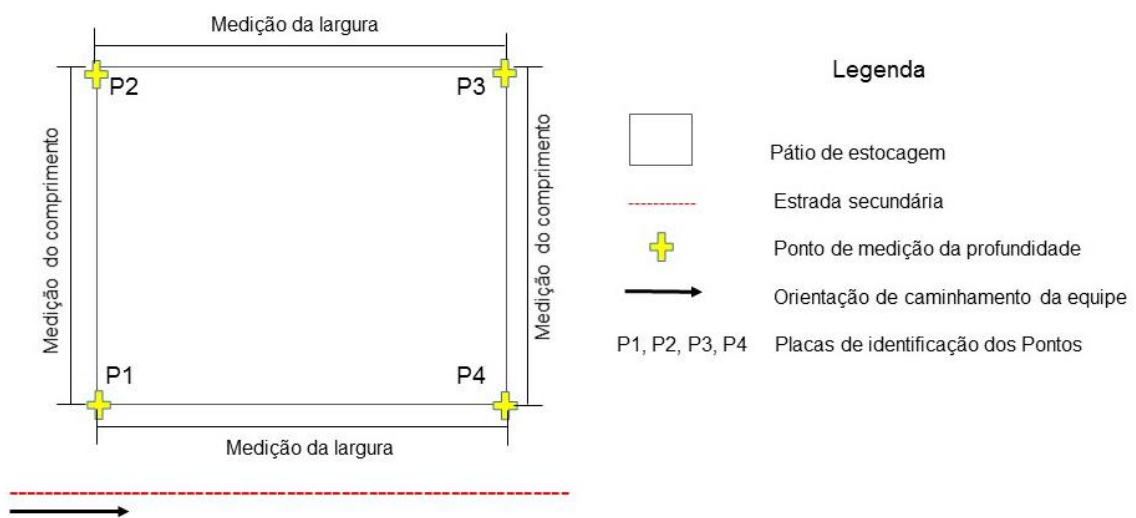
01: Número do ramal secundário

P0: Ponto inicial de medição.

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.

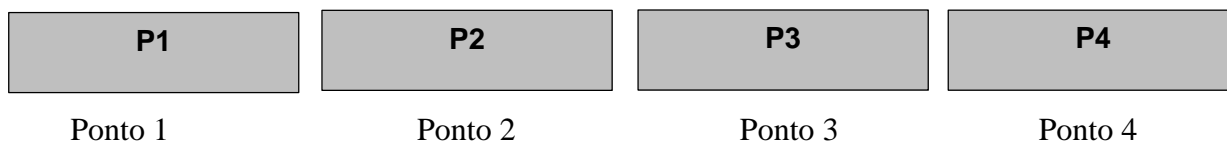
### Pátios

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 10.



**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:

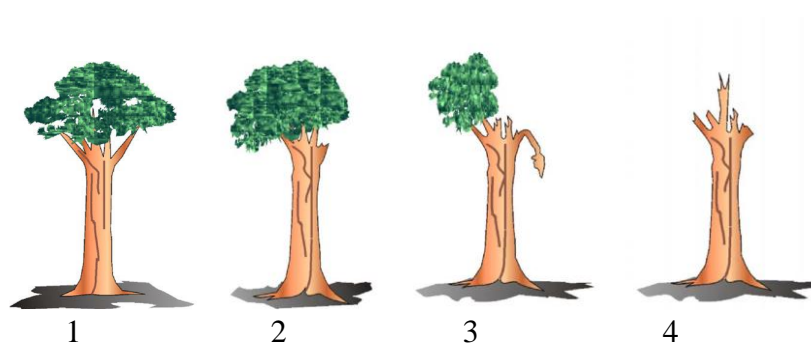


### Árvores


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*.

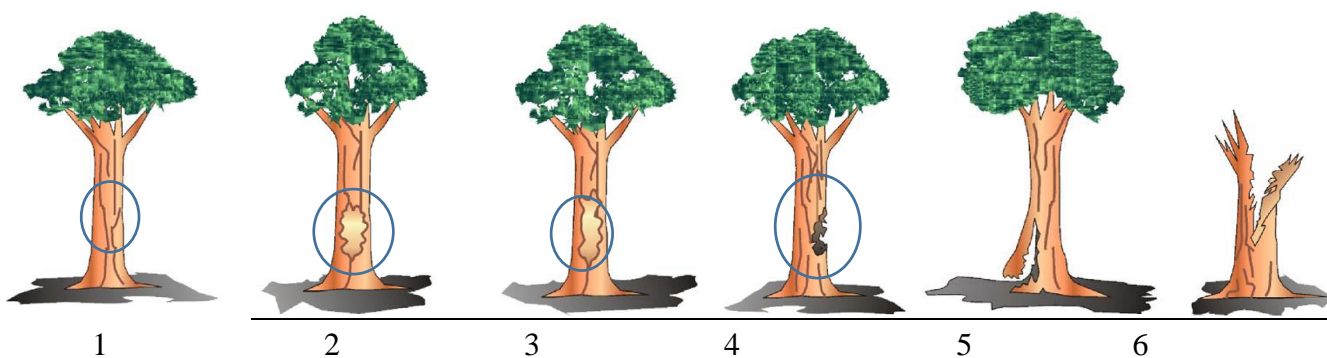
Assim, os danos identificados serão classificados quanto à área da lesão e sua intensidade. Dessa forma, este levantamento compreende apenas a uma avaliação qualitativa das árvores remanescentes.

### Danos à copa




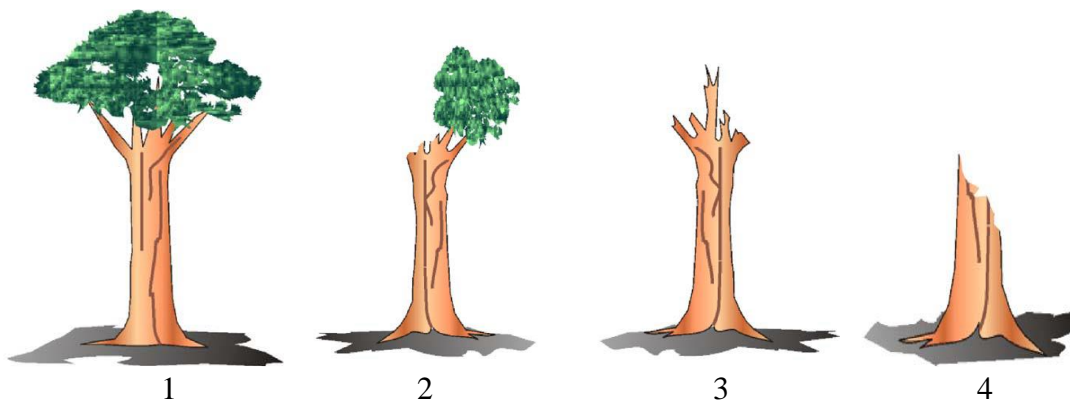
Código	Intensidade de danos à copa
1	Sem danos
2	Danos leves, < 1/3 da copa danificada
3	Danos médios, > 1/3 da copa danificada
4	Danos severos, sem copa

 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



Código	Grau de sanidade
1	Sadia, sem danos no fuste e na copa
2	Árvore em recuperação
3	Árvore 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/Desconhecido	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 (sapopema, 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:

$$V_1 = \frac{(D_1^2 \times \frac{\pi}{4}) + (D_1'^2 \times \frac{\pi}{4})}{2} \times L_1$$

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:

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

Em que,

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

D: diâmetro do toco (m)

Comprimento: altura do toco (m)

### 7.1.3.2 Monitoramento e crescimento da floresta

O inventário contínuo nesta UPA, ocorrerá conforme metodologia descrita no **item 7.1.1.6** (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 remedição 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 2/2016.

<b>ANO</b>	<b>UPA 2</b>
<b>2016</b>	Instalação e Medição antes da exploração florestal
<b>2017</b>	Remedição das Parcelas Permanentes
<b>2018</b>	Remedição das Parcelas Permanentes
<b>2021</b>	Remedição das Parcelas Permanentes

### 7.1.3.3 Tratamentos Silviculturais

Os tratamentos silviculturais são intervenções, visando melhorar ou manter a produtividade ou valor silvicultural da floresta. Dessa forma, na UPA 2/2016 serão aplicados

os tratamentos apresentados abaixo. No entanto, ressalta-se que as 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;

#### 7.1.3.4 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 III, conforme mencionado no **item 7.1.1.7**, permitindo assim, o tráfego durante o ano todo, e viabilize a realização das atividades pós-exploratórias.

### 8. Atividades Complementares

#### 8.1 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 6.1**.

#### 8.2 Avaliação de danos e outros estudos técnicos

Na UPA 2/2016 será realizada avaliação de danos conforme metodologia especificada no **item 7.1.3.1**.

#### 8.2 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.

##### 8.2.1 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 motosserrista, 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.

	<p>Bota de couro, anti-derrapante para a proteção dos pés.</p>
	<p>Bota de couro, anti-derrapante com bico de aço para a proteção dos pés.</p>
	<p>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 outros equipamentos que possam entrar em contato com esta região.</p>
	<p>Calça de poliéster, com várias camadas de fibras para proteção dos membros inferiores.</p>

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

## 8.2.2 Apoio às Equipes de Trabalho

As equipes de trabalho disporão 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.

## 8.2.3 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.

## 9. Cronograma de Atividades

Etapa	Atividade	Equipe	Ferramentas	Máquinas	2015			2016												2017				
					Out	Nov	Dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai
		01 especialista em SIG	Legislação florestal vigente Contrato de concessão PMFS Flona Saracá-Taquera Normas e diretrizes para as concessões florestais																					
	Macro-planejamento	01 eng. Florestal 01 especialista em SIG	Softwares especializados Legislação florestal vigente Contrato de concessão PMFS Flona Saracá-Taquera Normas e diretrizes para as concessões florestais																					
	Prospecção da UPA	01 eng. Florestal 01 especialista em SIG 01 Técnico florestal	Facão com bainha GPS Fita métrica																					
03 Trabalhadores florestais		GPS Trena Plaqueta																						
	Inventário Florestal 100%	01 Auxiliar técnico 01 Identificador florestal 03 Trabalhadores florestais	Facão com bainha Ficha de inventário Fita métrica Prego e martelo																					

			Trena																						
			Plaqueta de identificação																						
	Micro-zonamento (UT)	01 Auxiliar técnico 01 Trabalhador florestal	Facão com bainha Papel milimetrado Lápis e borracha Bússola GPS Clinômetro																						
	Corte de cipós	01 Auxiliar técnico 01 Trabalhador florestal	Facão com bainha Foice Machado Motosserra																						
	Processamento de dados	01 Técnico florestal	Fichas do inventário florestal a 100%	Microcomputador																					
		01 Digitador	Software especializado																						
Elaboração dos mapas	01 Engenheiro Florestal	Softwares especializados	computador																						
	01 especialista em SIG	Banco de dados do IF100%																							
					Out	Nov	Dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	
Exploratória	Planejamento de estradas e pátios	01 Auxiliar técnico 01 Trabalhador florestal	Facão com bainha Mapa base Fita de sinalização Bússola GPS Lápis e borracha																						



		01 Ajudante	Marreta e cunha Mapa de corte e arraste																																				
	Arraste de toras	2 operadores de motosserra  2 auxiliares para pintar as extremidades da tora  2 colaboradores para a medição das toras;  2 auxiliares de medição das toras  2 Anotadores  2 plaqueteadores	Facão com bainha  Motosserra  Recipiente de combustível duplo Kit de manutenção de motosserra  Sabre reserva Mapa de corte  Ficha de campo de romaneio Placas de identificação das toras  Grampeador rocama Grampo para o grampeador  Tinta vermelha Pincel																																				
	Atividades de pátio (Romaneio e carregamento)	01 Operador de carregadeira  01 Auxiliar técnico 01 Trabalhador florestal 01 Motosserrista	Facão com bainha  Recipiente de combustível duplo Motosserra Fita métrica  Trena Tinta e pincel	Skidder e Carregadeira																																			



			Plaqueta Ficha de romaneio Lápis e borracha															set								
					Out	Nov	Dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai		
	Transporte	Motorista de carreta	Documento de transporte	4 caminhões																						
<b>Pós-Exploratória</b>	Instalação e Medição de Parcela Permanente	01 Técnico florestal	Fita métrica																							
		01 Ajudante	Ficha de inventário																							
		01 Identificador florestal	Plaqueta Lápis e borracha Bússola Facão e bainha Trena Paquímetro																							
		Tinta e pincel Fio ou barbante																								
	Manutenção de estradas, pontes e bueiros	01 Operador de trator 01 Ajudante																								
	Avaliação de danos e desperdício	01 Auxiliar florestal 01 Ajudante	Fita métrica Ficha Lápis e borracha Trena																							
	Certificação Florestal	01 Engenheiro Florestal		computador																						

		01 Técnico Florestal																					
		01 Auxiliar florestal																					

## 10. Referências Bibliográficas

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.

## 11. ANEXOS

### 11.1 Mapas Florestais

#### CARTA IMAGEM DA UPA

## MAPA DA VEGETAÇÃO E USO DO SOLO

## MAPA DA REDE VIÁRIA E INFRAESTRUTURA

## MAPA DE HIDROGRAFIA

## 11.2 Mapas de localização das árvores em cada UT

### MAPA DA UT 1



## MAPA DA UT 2

## MAPA DA UT 3

## MAPA DA UT 4

## MAPA DA UT 5

## MAPA DA UT 6

## MAPA DA UT 7

## MAPA DA UT 8

## MAPA DA UT 9



## MAPA DA UT 10

## MAPA DA UT 11

## MAPA DA UT 12

## MAPA DA UT 13

## MAPA DA UT 14

## MAPA DA UT 15

## MAPA DA UT 16

## MAPA DA UT 17



## MAPA DA UT 18

## MAPA DA UT 19

## MAPA DA UT 20

## MAPA DA UT 21

## MAPA DA UT 22

## MAPA DA UT 23

## MAPA DA UT 24

## MAPA DA UT 25





## MAPA DA UT 26



## MAPA DA UT 27

## MAPA DA UT 28

## MAPA DA UT 29

## MAPA DA UT 30

## MAPA DA UT 31



## MAPA DA UT 32

## MAPA DA UT 33

## MAPA DA UT 34

## MAPA DA UT 35

## MAPA DA UT 36

## 11.3 Resultados do IF 100%

**Tabela 7:** Resumo do IF 100% da UPA 2/2016.

Nome Vulgar	Nome científico	QF	Valores	EXPLORAR	REMANESCENTE	SUBSTITUTA	Total Geral
<b>ABIL BRANCO</b>	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	1	N		46,00		46,00
			G		12,48		12,48
			V		129,20		129,20
		2	N		14,00		14,00
			G		3,92		3,92
			V		40,45		40,45
		3	N				
			G				
			V				
<b>ABIL ROSADINHO</b>	<i>Pouteria anomala</i> (Pires) T.D.Penn.	1	N		28,00		28,00
			G		5,49		5,49
			V		56,00		56,00
		2	N		37,00		37,00
			G		6,38		6,38
			V		63,43		63,43
		3	N		1,00		1,00
			G		0,15		0,15
			V		1,31		1,31
<b>AMAPA DOCE</b>	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke subsp. <i>parinarioides</i>	1	N		688,00		688,00
			G		247,81		247,81

		V		2.729,92			2.729,92	
	2	N		386,00			386,00	
		G		129,76			129,76	
		V		1.319,65			1.319,65	
	3	N		44,00			44,00	
		G		18,94			18,94	
		V		190,42			190,42	
<b>ANGELIM AMARELO</b>		<i>Hymenolobium sp.</i>	1	N		3,00	3,00	
				G		1,19	1,19	
				V		14,14	14,14	
	2	N		1,00			1,00	
		G		0,52			0,52	
		V		7,07			7,07	
	3	N						
		G						
		V						
<b>ANGELIM AMARGOSO</b>		<i>Vatairea paraensis</i> Ducke	1	N	194,00	62,00	120,00	376,00
				G	70,29	10,73	37,48	118,50
				V	815,63	116,84	431,77	1.364,23
	2	N		184,00	134,00		135,00	453,00
		G		58,44	22,40		39,03	119,86
		V		641,30	228,03		431,94	1.301,28
	3	N			19,00		51,00	70,00
		G			3,16		18,28	21,44
		V			31,67		191,73	223,41
<b>ANGELIM COCO</b>		<i>Andira stipulacea</i> Benth.	1	N		333,00		333,00
				G		96,83		96,83
				V		1.043,93		1.043,93

		2	N		120,00		120,00
			G		36,03		36,03
			V		383,05		383,05
		3	N		19,00		19,00
			G		7,58		7,58
			V		80,10		80,10
<b>ANGELIM PEDRA</b>	<b><i>Hymenolobium elatum</i> Ducke</b>	1	N	749,00	185,00	259,00	1.193,00
			G	329,96	32,04	66,78	428,78
			V	3.703,77	339,07	716,33	4.759,17
		2	N	266,00	149,00	141,00	556,00
			G	117,02	24,41	32,19	173,62
			V	1.261,67	241,48	324,53	1.827,68
		3	N		11,00	16,00	27,00
			G		2,79	6,16	8,95
			V		27,66	64,31	91,98
<b>ANGELIM RAJADO</b>	<b><i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby &amp; Grimes</b>	1	N		134,00		134,00
			G		25,50		25,50
			V		248,99		248,99
		2	N		177,00		177,00
			G		31,61		31,61
			V		279,62		279,62
		3	N		15,00		15,00
			G		2,88		2,88
			V		26,05		26,05
<b>ANGELIM VERMELHO</b>	<b><i>Dinizia excelsa</i> Ducke</b>	1	N	491,00	15,00	54,00	560,00
			G	436,28	4,78	20,78	461,85
			V	5.020,25	54,07	236,10	5.310,42



		2	N	406,00	27,00	55,00	488,00
			G	344,86	4,92	18,09	367,87
			V	3.833,09	47,76	190,36	4.071,21
		3	N	11,00	2,00	55,00	68,00
			G	19,17	0,29	66,91	86,37
			V	210,46	2,37	729,39	942,22
<b>ARARACANGA</b>	<b><i>Aspidosperma eteanum</i> Markgraf</b>	1	N		280,00		280,00
			G		72,28		72,28
			V		860,93		860,93
		2	N		117,00		117,00
			G		32,09		32,09
			V		360,82		360,82
		3	N		14,00		14,00
			G		4,32		4,32
			V		45,65		45,65
<b>BARROTE</b>	<b><i>Protium</i> sp.</b>	1	N				
			G				
			V				
		2	N		2,00		2,00
			G		0,40		0,40
			V		4,16		4,16
		3	N		1,00		1,00
			G		0,16		0,16
			V		1,28		1,28
<b>BREU SUCURUBA</b>	<b><i>Trattinnickia burserifolia</i> Mart</b>	1	N		359,00		359,00
			G		133,16		133,16
			V		1.421,39		1.421,39
		2	N		732,00		732,00

			G	316,85	316,85
			V	3.358,13	3.358,13
		3	N	158,00	158,00
			G	86,80	86,80
			V	897,78	897,78
<b>BREU VERMELHO</b>	<b><i>Protium decandrum</i> (Aubl.) March</b>	1	N	193,00	193,00
			G	49,06	49,06
			V	502,71	502,71
		2	N	291,00	291,00
			G	75,79	75,79
			V	753,56	753,56
		3	N	79,00	79,00
			G	23,94	23,94
			V	232,46	232,46
<b>CAJUAÇU</b>	<b><i>Anacardium giganteum</i> Hanc. ex Engl.</b>	1	N	463,00	463,00
			G	166,30	166,30
			V	1.797,08	1.797,08
		2	N	320,00	320,00
			G	127,31	127,31
			V	1.336,93	1.336,93
		3	N	45,00	45,00
			G	22,50	22,50
			V	226,29	226,29
<b>CEDRO</b>	<b><i>Cedrela fissilis</i> Vell.</b>	1	N	1,00	1,00
			G	0,46	0,46
			V	4,41	4,41
		2	N		
			G		

			V				
		3	N				
			G				
			V				
<b>COPAIBA</b>	<i>Copaifera reticulata</i>	1	N		58,00		58,00
			G		16,88		16,88
			V		181,82		181,82
		2	N		24,00		24,00
			G		9,85		9,85
			V		107,13		107,13
		3	N		9,00		9,00
			G		4,62		4,62
			V		49,31		49,31
<b>CUMARU</b>	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	1	N	901,00	220,00	10,00	1.131,00
			G	326,28	36,80	2,18	365,25
			V	3.457,06	372,21	23,45	3.852,71
		2	N	1.162,00	556,00	24,00	1.742,00
			G	401,73	92,38	5,08	499,20
			V	4.174,92	890,45	50,36	5.115,73
		3	N		181,00	584,00	765,00
			G		29,15	212,82	241,97
			V		265,43	2.187,31	2.452,74
<b>CUMARU VERMELHO</b>	<i>Dipteryx magnifica</i> (Ducke) Ducke	1	N	152,00	84,00	63,00	299,00
			G	67,20	16,45	17,34	100,98
			V	679,16	157,13	169,47	1.005,77
		2	N	19,00	22,00	12,00	53,00
			G	10,56	4,64	3,04	18,24
			V	112,81	41,79	27,26	181,86

		3	N		1,00	7,00	8,00
			G		0,17	3,58	3,75
			V		1,53	36,91	38,45
<b>CUPIUBA</b>	<b><i>Goupia glabra</i> Aubl.</b>	1	N	132,00	43,00	27,00	202,00
			G	47,03	7,41	6,23	60,68
			V	457,76	69,46	56,96	584,19
		2	N	688,00	83,00	57,00	828,00
			G	284,98	14,33	13,98	313,28
			V	2.766,55	123,76	131,69	3.022,00
		3	N		44,00	881,00	925,00
			G		7,55	362,85	370,41
			V		61,75	3.500,04	3.561,79
<b>FAVA AMARGOSA</b>	<b><i>Vatairea</i> sp.</b>	1	N		5,00		5,00
			G		1,03		1,03
			V		11,96		11,96
		2	N		14,00		14,00
			G		3,22		3,22
			V		36,22		36,22
		3	N				
			G				
			V				
<b>GARAPEIRA</b>	<b><i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.</b>	1	N	9,00	4,00		13,00
			G	4,75	1,57		6,32
			V	53,83	18,32		72,15
		2	N	12,00	7,00	6,00	25,00
			G	5,28	2,60	1,99	9,86
			V	56,56	26,97	21,04	104,56
		3	N		2,00	17,00	19,00

			G		1,08	9,34	10,41
			V		10,31	95,06	105,37
<b>GOIABAO</b>	<b><i>Pouteria pachycarpa</i> Pires</b>	1	N		73,00		73,00
			G		17,46		17,46
			V		191,41		191,41
		2	N		50,00		50,00
			G		12,80		12,80
			V		130,10		130,10
		3	N		4,00		4,00
			G		1,44		1,44
			V		15,14		15,14
<b>GUAJARA BOLACHA</b>	<b><i>Sarcaulus brasiliensis</i> Cambess.</b>	1	N	147,00	140,00	350,00	637,00
			G	49,04	24,87	98,55	172,46
			V	524,70	246,14	1.010,15	1.780,99
		2	N	231,00	264,00	504,00	999,00
			G	79,03	45,32	141,99	266,34
			V	838,42	425,32	1.458,59	2.722,33
		3	N		11,00	52,00	63,00
			G		1,83	16,50	18,34
			V		15,52	161,34	176,86
<b>GUAJARA CINZA</b>	<b><i>Pouteria</i> sp.</b>	1	N		4,00		4,00
			G		0,90		0,90
			V		9,14		9,14
		2	N		1,00		1,00
			G		0,27		0,27
			V		2,77		2,77
		3	N				
			G				

			V				
<b>IPE</b>	<b><i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G.Nicholson</b>	1	N	11,00	30,00	8,00	49,00
			G	3,23	6,91	2,18	12,32
			V	41,26	83,76	27,28	152,31
		2	N	9,00	7,00	10,00	26,00
			G	3,44	1,62	2,54	7,60
			V	42,60	19,39	29,22	91,22
		3	N			4,00	4,00
			G			1,39	1,39
			V			16,73	16,73
<b>ITAUBA</b>	<b><i>Mezilaurus synadra</i> (Mez) Kosterm.</b>	1	N	807,00	136,00	75,00	1.018,00
			G	292,54	22,71	17,12	332,36
			V	2.890,18	217,97	147,47	3.255,63
		2	N	1.248,00	364,00	133,00	1.745,00
			G	443,70	61,37	30,04	535,12
			V	4.353,43	568,25	269,85	5.191,52
		3	N		102,00	490,00	592,00
			G		16,54	214,39	230,93
			V		141,42	2.083,47	2.224,89
<b>JARANA</b>	<b><i>Lecythis prancei</i> S.A.Mori</b>	1	N		1,00		1,00
			G		0,27		0,27
			V		2,98		2,98
		2	N				
			G				
			V				
		3	N				
			G				
			V				

<b>JATOBA</b>	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	1	N	515,00	82,00	56,00	653,00
			G	227,54	13,90	14,59	256,02
			V	2.934,09	159,18	166,48	3.259,74
		2	N	149,00	23,00	12,00	184,00
			G	69,39	3,97	3,14	76,51
			V	845,49	43,26	36,33	925,08
		3	N		2,00	60,00	62,00
			G		0,38	35,04	35,41
			V		3,61	411,89	415,51
<b>JATOBA DE FERRO</b>	<i>Hymenaea</i> sp.	1	N		1,00		1,00
			G		0,26		0,26
			V		3,06		3,06
		2	N				
			G				
			V				
		3	N				
			G				
			V				
<b>JUTAI</b>	<i>Hymenaea reticulata</i> Ducke	1	N	29,00	96,00	29,00	154,00
			G	9,05	17,99	7,03	34,08
			V	100,06	170,62	72,56	343,24
		2	N	8,00	117,00	46,00	171,00
			G	2,88	22,17	12,09	37,14
			V	30,90	189,52	115,96	336,37
		3	N		23,00	10,00	33,00
			G		3,96	3,39	7,35
			V		31,25	34,57	65,82
<b>LOURO AMARELO</b>	<i>Ocotea cymbarum</i> H.B.K	1	N	10,00	53,00	25,00	88,00

			G	2,70	10,76	6,14	19,60
			V	31,35	121,02	66,22	218,59
		2	N	8,00	33,00	13,00	54,00
			G	2,61	6,11	3,08	11,81
			V	29,61	65,39	32,85	127,84
		3	N		3,00	1,00	4,00
			G		0,56	0,32	0,88
			V		6,01	3,90	9,91
<b>LOURO FAIA</b>	<i>Euplassa pinnata (Lam.) I.M. Johnst</i>	1	N		4,00		4,00
			G		1,06		1,06
			V		12,75		12,75
		2	N		2,00		2,00
			G		0,32		0,32
			V		2,64		2,64
		3	N		1,00		1,00
			G		0,32		0,32
			V		3,69		3,69
<b>LOURO PIMENTA</b>	<i>Ocotea canaliculata</i>	1	N		98,00		98,00
			G		22,22		22,22
			V		216,65		216,65
		2	N		234,00		234,00
			G		50,97		50,97
			V		471,42		471,42
		3	N		33,00		33,00
			G		7,51		7,51
			V		66,64		66,64
<b>LOURO PRETO</b>	<i>Ocotea fragrantissima</i>	1	N	108,00	131,00	109,00	348,00
			G	35,83	22,27	31,17	89,28
			V	353,80	212,49	300,71	867,01
		2	N	152,00	225,00	165,00	542,00



			G	51,86	37,40	46,55	135,80
			V	520,39	342,00	457,73	1.320,13
		3	N	3,00	32,00	210,00	245,00
			G	1,34	5,63	81,47	88,44
			V	14,35	48,62	796,54	859,51
<b>LOURO VERMELHO</b>	<b><i>Sextonia rubra</i> (Mez) Van der Werf</b>	1	N	70,00	43,00	75,00	188,00
			G	30,89	11,05	22,49	64,43
			V	337,03	116,28	239,43	692,74
		2	N	28,00	25,00	21,00	74,00
			G	13,44	5,69	6,57	25,70
			V	142,16	55,90	66,28	264,33
		3	N		1,00	9,00	10,00
			G		0,32	3,95	4,27
			V		3,06	39,43	42,49
<b>MACACAUBA</b>	<b><i>Platymiscium paraense</i> Huber</b>	1	N		27,00		27,00
			G		6,69		6,69
			V		77,49		77,49
		2	N		37,00		37,00
			G		10,10		10,10
			V		119,45		119,45
		3	N		20,00		20,00
			G		7,34		7,34
			V		80,73		80,73
<b>MAÇARANDUBA</b>	<b><i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier</b>	1	N	1.510,00	508,00	213,00	2.231,00
			G	557,52	85,79	46,73	690,04
			V	6.740,99	951,48	524,42	8.216,90
		2	N	1.141,00	251,00	90,00	1.482,00
			G	504,62	41,60	20,30	566,52
			V	6.009,89	443,31	216,33	6.669,53
		3	N		16,00	271,00	287,00
			G		2,78	132,27	135,05
			V		29,45	1.494,24	1.523,68
<b>MAPARAJUBA</b>	<b><i>Manilkara bidentata</i> (A.DC) A. Chev</b>	1	N	713,00	629,00	165,00	1.507,00

			G	206,65	106,63	35,44	348,72
			V	2.154,18	1.047,48	330,05	3.531,70
		2	N	719,00	758,00	94,00	1.571,00
			G	214,48	123,52	20,37	358,37
			V	2.215,80	1.125,61	181,65	3.523,07
		3	N		54,00	154,00	208,00
			G		8,53	49,80	58,33
			V		76,22	521,35	597,57
<b>MARUPA</b>	<b><i>Simarouba amara</i> Aubl.</b>	1	N		180,00		180,00
			G		53,78		53,78
			V		621,47		621,47
		2	N		88,00		88,00
			G		27,10		27,10
			V		294,08		294,08
		3	N		6,00		6,00
			G		1,84		1,84
			V		20,51		20,51
<b>MATA MATA VERMELHO</b>	<b><i>Eschweilera</i> sp.</b>	1	N		120,00		120,00
			G		31,80		31,80
			V		349,54		349,54
		2	N		34,00		34,00
			G		9,76		9,76
			V		103,16		103,16
		3	N		3,00		3,00
			G		0,98		0,98
			V		10,03		10,03
<b>MUIRACATIARA</b>	<b><i>Astronium lecointei</i> Ducke</b>	1	N	177,00	102,00	38,00	317,00
			G	63,30	18,42	9,59	91,31
			V	870,07	231,69	121,78	1.223,55
		2	N	85,00	38,00	11,00	134,00
			G	38,14	6,44	2,53	47,11
			V	509,89	75,18	30,91	615,98

		3	N		6,00	55,00	61,00
			G		1,33	24,14	25,47
			V		15,22	301,89	317,11
<b>MUIRAPIRANGA</b>	<b><i>Brosimum rubescens</i> Taub.</b>	1	N	604,00	234,00	66,00	904,00
			G	198,18	39,07	14,93	252,17
			V	2.093,88	379,79	140,74	2.614,40
		2	N	182,00	96,00	19,00	297,00
			G	59,71	16,01	4,53	80,24
			V	603,34	145,24	39,22	787,79
		3	N		11,00	83,00	94,00
			G		1,79	30,81	32,60
			V		16,17	301,60	317,77
<b>OITICICA</b>	<b><i>Claricia racemosa</i> Ruiz &amp; Pav.</b>	1	N	174,00	54,00	62,00	290,00
			G	70,29	10,39	16,82	97,50
			V	834,51	116,06	190,69	1.141,26
		2	N	99,00	25,00	38,00	162,00
			G	39,09	4,92	10,23	54,23
			V	448,61	52,81	108,14	609,56
		3	N		1,00	15,00	16,00
			G		0,14	6,09	6,23
			V		1,40	65,52	66,92
<b>ORELHA DE MACACO</b>	<b><i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth</b>	1	N		6,00	3,00	9,00
			G		1,96	1,22	3,18
			V		18,59	13,77	32,36
		2	N		21,00	4,00	25,00
			G		6,14	1,53	7,67
			V		60,71	15,03	75,74
		3	N		2,00	3,00	5,00
			G		0,83	1,24	2,07
			V		8,21	11,70	19,91
<b>PARA PARA</b>	<b><i>Jacaranda copaia</i> (Aubl) D.Don</b>	1	N		5,00		5,00
			G		1,86		1,86

			V		23,00		23,00
		2	N		2,00		2,00
			G		0,64		0,64
			V		6,70		6,70
		3	N				
			G				
			V				
<b>PARACANAUBA</b>	<b>NI</b>	1	N		15,00		15,00
			G		3,55		3,55
			V		40,49		40,49
		2	N		7,00		7,00
			G		1,57		1,57
			V		17,37		17,37
		3	N				
			G				
			V				
<b>PAU ROXO</b>	<i>Peltogyne paradoxa</i> Ducke	1	N		12,00		12,00
			G		2,93		2,93
			V		32,94		32,94
		2	N		2,00		2,00
			G		0,44		0,44
			V		5,04		5,04
		3	N				
			G				
			V				
<b>PEQUIA</b>	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	1	N	227,00	9,00	33,00	269,00
			G	164,40	5,60	27,30	197,30
			V	1.566,12	55,08	273,79	1.895,00
		2	N	344,00	13,00	83,00	440,00
			G	251,42	3,80	65,03	320,24
			V	2.440,24	38,22	661,59	3.140,05
		3	N		8,00	150,00	158,00
			G		3,26	110,91	114,16

			V		31,08	1.043,41	1.074,48
<b>PEQUIARANA</b>	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl) Pers.	1	N	50,00	26,00	118,00	194,00
			G	34,75	4,72	68,61	108,09
			V	346,80	42,57	677,57	1.066,94
		2	N	77,00	35,00	233,00	345,00
			G	55,51	6,39	161,82	223,71
			V	555,13	56,00	1.592,22	2.203,35
		3	N		12,00	79,00	91,00
			G		1,99	48,92	50,92
			V		14,61	478,85	493,46
<b>QUARUBA CEDRO</b>	<i>Vochysia maxima</i>	1	N		2,00		2,00
			G		0,41		0,41
			V		4,07		4,07
		2	N				
			G				
			V				
		3	N				
			G				
			V				
<b>QUARUBA GOIABA</b>	<i>Vochysia floribunda</i> Mart	1	N		28,00		28,00
			G		9,30		9,30
			V		101,48		101,48
		2	N		34,00		34,00
			G		11,36		11,36
			V		119,70		119,70
		3	N		6,00		6,00
			G		2,27		2,27
			V		23,00		23,00
<b>QUARUBA ROSA</b>	<i>Vochysia vismifolia</i> Spruce ex Warm.	1	N		17,00	7,00	24,00
			G		3,99	1,87	5,85
			V		42,09	20,99	63,08
		2	N		23,00	3,00	26,00
			G		5,22	0,85	6,07

			V		52,85		9,11	61,96
		3	N		3,00			3,00
			G		0,95			0,95
			V		10,30			10,30
<b>QUARUBARANA</b>	<b><i>Erisma uncinatum</i> Warm.</b>	1	N	96,00	21,00		46,00	163,00
			G	56,38	5,29		20,15	81,82
			V	600,00	56,74		205,98	862,72
		2	N	173,00	30,00		76,00	279,00
			G	105,06	5,77		33,29	144,12
			V	1.045,07	51,65		339,93	1.436,66
		3	N		9,00		73,00	82,00
			G		2,98		32,38	35,36
			V		27,48		302,32	329,80
<b>QUARUBATINGA</b>	<b><i>Qualea paraensis</i> Ducke</b>	1	N	97,00	10,00		80,00	187,00
			G	49,84	3,12		32,80	85,76
			V	545,22	34,58		354,45	934,25
		2	N	79,00	20,00		65,00	164,00
			G	42,45	5,43		26,61	74,50
			V	448,72	58,27		276,78	783,76
		3	N		2,00		10,00	12,00
			G		0,33		5,01	5,34
			V		2,63		53,12	55,74
<b>SAPUCAIA</b>	<b><i>Lecythis pisonis</i> Cambess</b>	1	N		359,00			359,00
			G		121,57			121,57
			V		1.255,10			1.255,10
		2	N		188,00			188,00
			G		81,39			81,39
			V		817,01			817,01
		3	N		92,00			92,00
			G		49,16			49,16
			V		483,60			483,60
<b>SUCUPIRA</b>	<b><i>Bowdichia</i> sp.</b>	1	N		1,00			1,00
			G		0,17			0,17

			V		1,43		1,43
		2	N		2,00		2,00
			G		0,50		0,50
			V		5,43		5,43
		3	N				
			G				
			V				
<b>SUCUPIRA AMARELA</b>	<i>Bowdichia nitida</i>	1	N		17,00	3,00	20,00
			G		4,62	0,86	5,48
			V		52,54	9,27	61,81
		2	N		7,00	7,00	14,00
			G		1,69	1,85	3,55
			V		18,64	20,63	39,27
		3	N		3,00		3,00
			G		1,11		1,11
			V		11,96		11,96
<b>SUCUPIRA PELE DE SAPO</b>	<i>Diploptropis racemosa (Hoehne) Amshoff</i>	1	N	38,00	93,00	46,00	177,00
			G	11,43	16,09	10,68	38,20
			V	128,40	173,16	110,28	411,84
		2	N	26,00	111,00	45,00	182,00
			G	7,33	19,21	11,15	37,69
			V	79,83	194,74	120,97	395,53
		3	N		5,00	2,00	7,00
			G		0,85	0,58	1,43
			V		8,16	5,82	13,97
<b>SUCUPIRA PRETA</b>	<i>Diploptropis purpurea (Rich.) Amshoff</i>	1	N	32,00	85,00	36,00	153,00
			G	10,94	16,73	9,80	37,47
			V	128,65	183,92	111,41	423,98
		2	N	8,00	53,00	12,00	73,00
			G	2,61	10,03	3,11	15,75
			V	29,55	107,22	32,23	169,00
		3	N			1,00	1,00

			G			0,34	0,34
			V			3,51	3,51
<b>SUMAUMA</b>	<b><i>Ceiba pentandra (L.) Gaerth</i></b>	1	N		1,00		1,00
			G		0,42		0,42
			V		5,16		5,16
		2	N		1,00		1,00
			G		0,17		0,17
			V		2,08		2,08
		3	N		1,00		1,00
			G		0,15		0,15
			V		1,58		1,58
<b>TACHI</b>	<b><i>Tachigali sp.</i></b>	1	N		367,00		367,00
			G		88,88		88,88
			V		869,74		869,74
		2	N		515,00		515,00
			G		119,40		119,40
			V		1.160,65		1.160,65
		3	N		80,00		80,00
			G		16,76		16,76
			V		153,26		153,26
<b>TAMANQUEIRA</b>	<b><i>Zanthoxylum hermaphroditum Willd.</i></b>	1	N		1,00		1,00
			G		0,34		0,34
			V		3,92		3,92
		2	N				
			G				
			V				
		3	N		1,00		1,00
			G		0,21		0,21
			V		2,31		2,31
<b>TANIBUCA AMARELA</b>	<b><i>Buchenavia parvifolia Ducke</i></b>	1	N	51,00	27,00	42,00	120,00
			G	23,23	4,66	12,13	40,03
			V	269,80	47,28	124,66	441,74
		2	N	203,00	34,00	116,00	353,00



			G	102,15	5,97	42,83	150,94
			V	1.168,27	58,70	457,37	1.684,33
		3	N		41,00	717,00	758,00
			G		8,43	370,98	379,41
			V		79,54	3.952,84	4.032,38
<b>TANIBUCA PRETA</b>	<b><i>Buchenavia huberi</i> Ducke</b>	1	N		7,00	4,00	11,00
			G		1,94	0,95	2,89
			V		22,03	9,57	31,60
		2	N		14,00	4,00	18,00
			G		4,04	1,31	5,34
			V		43,81	13,78	57,59
		3	N		10,00	4,00	14,00
			G		3,03	1,88	4,90
			V		29,76	19,03	48,79
<b>TAUARI</b>	<b><i>Couratari</i> sp.</b>	1	N		1,00		1,00
			G		0,32		0,32
			V		2,84		2,84
		2	N		3,00		3,00
			G		0,86		0,86
			V		8,97		8,97
		3	N				
			G				
			V				
<b>TAUARI BRANCO</b>	<b><i>Couratari stellata</i> A.C.Sm.</b>	1	N	96,00	52,00	107,00	255,00
			G	33,78	9,28	33,46	76,52
			V	381,98	100,32	367,31	849,62
		2	N	59,00	30,00	76,00	165,00
			G	23,68	5,71	23,75	53,14
			V	258,62	59,49	251,71	569,83
		3	N		5,00	19,00	24,00
			G		0,81	7,91	8,72
			V		7,39	82,19	89,58
<b>TAUARI VERMELHO</b>	<b><i>Cariniana micrantha</i> Ducke</b>	1	N	289,00	85,00	276,00	650,00

			G	192,16	14,35	122,70	329,21
			V	2.339,75	155,76	1.504,11	3.999,61
		2	N	112,00	36,00	87,00	235,00
			G	87,60	5,86	37,76	131,23
			V	1.011,35	58,83	422,16	1.492,34
		3	N		3,00	26,00	29,00
			G		0,48	20,88	21,36
			V		4,75	233,37	238,13
<b>TIMBORANA</b>	<b><i>Newtonia suaveolens</i> (Miq.) Brenan.</b>	1	N	84,00	28,00	17,00	129,00
			G	28,97	4,67	4,37	38,00
			V	315,44	46,89	47,13	409,47
		2	N	204,00	50,00	39,00	293,00
			G	74,55	8,48	10,13	93,16
			V	817,38	86,96	102,62	1.006,95
		3	N		23,00	196,00	219,00
			G		3,82	76,89	80,71
			V		36,15	856,58	892,74
<b>UCUUBA</b>	<b><i>Virola theodora</i> (Spruce ex Benth.) Warb.</b>	1	N		7,00		7,00
			G		2,24		2,24
			V		25,16		25,16
		2	N		14,00		14,00
			G		4,49		4,49
			V		48,50		48,50
		3	N		1,00		1,00
			G		0,29		0,29
			V		3,02		3,02
<b>UCUUBA VERMELHA</b>	<b><i>Virola sebifera</i></b>	1	N		193,00		193,00
			G		56,07		56,07
			V		636,45		636,45
		2	N		211,00		211,00
			G		64,30		64,30
			V		691,42		691,42

		3	N		37,00		37,00
			G		13,55		13,55
			V		145,45		145,45
<b>UXI</b>	<b><i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.</b>	1	N	154,00	356,00	150,00	660,00
			G	39,62	58,81	36,69	135,12
			V	388,92	552,64	355,11	1.296,67
		2	N	80,00	261,00	107,00	448,00
			G	22,05	42,85	27,39	92,29
			V	218,67	366,63	256,98	842,28
		3	N		19,00	36,00	55,00
			G		3,15	9,38	12,53
			V		28,34	90,08	118,41
<b>Total N</b>				<b>16.892,00</b>	<b>16.720,00</b>	<b>9.656,00</b>	<b>43.268,00</b>
<b>Total G</b>				<b>7.214,21</b>	<b>4.149,67</b>	<b>3.689,69</b>	<b>15.053,57</b>
<b>Total V</b>				<b>78.839,71</b>	<b>42.623,47</b>	<b>38.120,91</b>	<b>159.584,08</b>

**Tabela 8:** Resumo do IF 100% conforme a intensidade de corte proposta na UPA 2.

<b>Vt( m³)</b>	<b>VM( m³/ha)</b>	<b>Gt(m²)</b>	<b>GM(m²/ha)</b>	<b>Vma(m³/ary)</b>	<b>Nt(nº)</b>	<b>Nm (nº/ha)</b>
78.839,71	24,82	7.214,21	2,27	4,67	16.892,00	5,32

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

<b>Unidade de Trabalho</b>	<b>Área da UT</b>	<b>APP da UT (ha)</b>	<b>Área de Infraestrutura da UT (ha)</b>	<b>Área de efetiva exploração UT</b>	<b>Volume Total a Explorar ( m³)</b>	<b>Nº Árvores</b>	<b>Volume médio (m³/ha)</b>	<b>Volume Percentual / UT (%)</b>	<b>Nº médio árvores /ha</b>	<b>Efetivo Manejo</b>
<b>1</b>	85,49	14,83	0,45	70,21	1.328,49	286,00	18,92	1,68	4,07	70,20
<b>2</b>	85,21	13,11	0,46	71,64	1.210,00	323,00	16,89	1,53	4,51	71,65
<b>3</b>	83,67	8,15	0,61	74,91	2.158,49	351,00	28,81	2,73	4,69	74,91
<b>4</b>	71,01	5,63	0,31	65,07	730,08	132,00	11,22	0,92	2,03	65,08
<b>5</b>	80,14	9,51	0,31	70,32	658,22	103,00	9,36	0,83	1,46	70,33
<b>6</b>	98,33	13,01	0,61	84,71	1.577,98	341,00	18,63	2,00	4,03	84,71
<b>7</b>	98,61	3,71	0,62	94,28	2.321,27	518,00	24,62	2,94	5,49	94,28
<b>8</b>	98,59	3,79	0,61	94,19	2.538,60	594,00	26,95	3,22	6,31	94,19
<b>9</b>	100,94	9,35	0,54	91,05	2.594,68	536,00	28,50	3,29	5,89	91,05
<b>10</b>	101,11	11,41	0,39	89,31	1.947,08	473,00	21,80	2,47	5,30	89,32
<b>11</b>	100,72	18,75	0,39	81,58	1.754,82	314,00	21,51	2,22	3,85	81,58
<b>12</b>	80,04	1,88	0,39	77,77	1.887,56	338,00	24,27	2,39	4,35	77,77
<b>13</b>	77,03	5,95	0,39	70,69	1.722,42	299,00	24,36	2,18	4,23	70,69
<b>14</b>	96,88	9,01	0,61	87,26	2.078,42	442,00	23,82	2,63	5,07	87,26
<b>15</b>	100,40	18,06	0,46	81,88	2.588,27	422,00	31,61	3,28	5,15	81,88
<b>16</b>	99,69	9,87	0,69	89,13	2.564,41	517,00	28,77	3,25	5,80	89,13
<b>17</b>	102,12	11,62	0,46	90,04	2.339,23	588,00	25,98	2,96	6,53	90,04
<b>18</b>	100,86	11,47	0,46	88,93	2.600,58	585,00	29,24	3,29	6,58	88,94
<b>19</b>	98,74	6,07	0,61	92,06	2.545,71	448,00	27,65	3,22	4,87	92,06
<b>20</b>	84,63	3,62	0,31	80,70	1.651,17	377,00	20,46	2,09	4,67	80,70
<b>21</b>	92,61	9,66	0,61	82,34	1.711,09	400,00	20,78	2,17	4,86	82,35
<b>22</b>	97,27	7,48	0,46	89,33	1.995,35	532,00	22,34	2,53	5,96	89,33
<b>23</b>	99,37	9,36	0,46	89,55	2.334,99	655,00	26,07	2,96	7,31	89,55

Unidade de Trabalho	Área da UT	APP da UT (ha)	Área de Infraestrutura da UT (ha)	Área de efetiva exploração UT	Volume Total a Explorar ( m³)	Nº Árvores	Volume médio (m³/ha)	Volume Percentual / UT (%)	Nº médio árvores /ha	Efetivo Manejo
24	98,64	9,7	0,54	88,40	2.540,93	662,00	28,74	3,22	7,49	88,40
25	100,08	7,45	0,61	92,02	2.581,74	692,00	28,06	3,27	7,52	92,02
26	99,94	12,26	0,46	87,22	2.578,80	749,00	29,57	3,27	8,59	87,22
27	97,93	2,51	0,54	94,88	2.522,46	494,00	26,59	3,20	5,21	94,87
28	100,44	9,23	0,61	90,60	1.617,25	405,00	17,85	2,05	4,47	90,60
29	123,93	12,72	0,69	110,52	3.196,36	503,00	28,92	4,05	4,55	110,53
30	114,88	3,92	0,40	110,56	2.961,37	557,00	26,78	3,75	5,04	110,56
31	114,81	5,17	0,46	109,18	2.958,58	512,00	27,10	3,75	4,69	109,18
32	115,22	8,57	0,54	106,11	2.973,25	725,00	28,02	3,77	6,83	106,12
33	98,69	1,64	0,31	96,74	2.546,45	547,00	26,32	3,23	5,65	96,74
34	98,58	-	0,46	98,12	2.541,70	424,00	25,90	3,22	4,32	98,12
35	100,24	2,22	0,39	97,63	2.586,14	503,00	26,49	3,28	5,15	97,63
36	101,99	13,68	0,39	87,92	2.395,73	545,00	27,25	3,03	6,20	87,92
<b>Total</b>	<b>3.498,84</b>	<b>304,37</b>	<b>17,58</b>	<b>3.176,88</b>	<b>78.839,71</b>	<b>16892,00</b>	<b>24,82</b>		<b>5,32</b>	<b>3.176,89</b>