

POA 2018

PLANO OPERACIONAL ANUAL 2018



DETENTOR: MADEFLONA Industrial Madeireira Ltda.

Denominação/PMFS: PMFS – UMF n. I – FLONA DE JACUNDÁ

PMFS processo administrativo: 02024.001002/2013-04/IBAMA

Denominação/POA: POA 2018 – UMF n. I – FLONA DE JACUNDÁ

Categoria: Pleno

Imóvel: UMF n. I – FLONA DE JACUNDÁ

Concorrência n. 001/2012

Contrato de Concessão Florestal n. 01/2013

Responsável técnico pela elaboração

Evandro José Muhlbauer

Engenheiro Florestal

CREA 3527/D RO

Responsável técnico pela execução

Alvaro Patrik Corteze Soares

Engenheiro Florestal

CREA 5198/D RO

CANDEIAS DO JAMARI (RONDÔNIA)

2017

SUMÁRIO

1	INFORMAÇÕES GERAIS.....	12
1.1	REQUERENTE.....	13
1.2	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO	13
1.3	RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO	14
2	INFORMAÇÕES SOBRE O PMFS	15
2.1	IDENTIFICAÇÃO	15
2.2	NÚMERO DO PROTOCOLO DO PMFS	15
2.3	ÁREA DO MANEJO FLORESTAL.....	15
3	DADOS DA ÁREA.....	16
3.1	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	16
3.1.1	Memorial descritivo do perímetro da UMF n. I.....	20
3.1.2	Via de acesso da UMF n. I	22
4	OBJETIVOS DO POA	23
4.1	OBJETIVOS AMBIENTAIS	23
4.2	OBJETIVOS SOCIAIS	23
4.3	OBJETIVOS ECONÔMICOS	23
5	INFORMAÇÕES SOBRE A UPA.....	24
5.1	IDENTIFICAÇÃO	24
5.2	LOCALIZAÇÃO	24
5.3	COORDENADAS GEOGRÁFICAS.....	27
5.4	SUBDIVISÕES EM UT's	27
5.5	RESULTADOS DO MICROZONEAMENTO.....	33
6	PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA	34
6.1	ESPECIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PRODUÇÃO POR ESPÉCIE CONSIDERANDO A ÁREA DE EFETIVA EXPLORAÇÃO	34
6.1.1	Nome da espécie: comum e o científico	34
6.1.2	Diâmetro mínimo de corte (cm) considerado.....	36
6.1.3	Volume e número de árvores acima do DMC da espécie (UPA)	37
6.1.4	Volume e número de árvores acima do DMC da espécie que atendam critérios de seleção para o corte.	39
6.1.5	Porcentagem do número de árvores a serem mantidas na área de efetiva exploração	41
6.1.6	Número e volume de árvores de espécies com baixa intensidade	44
6.1.7	Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas (UPA)	51
6.1.7	Volume de resíduos florestais a serem explorados	52
7	ATIVIDADES REALIZADAS	55
7.1	AS ATIVIDADES PRÉ EXPLORAÇÃO REALIZADAS	55

8 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA	57
8.1 ATIVIDADES PRÉ EXPLORAÇÃO FLORESTAL	57
8.2 ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL	58
8.3 ATIVIDADES PÓS EXPLORAÇÃO FLORESTAL	61
8.4 CRONOLOGIA DE OUTRAS ATIVIDADES	62
9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	63
9.1 COLETA DE DADOS PARA AJUSTE DA EQUAÇÃO DE VOLUME	63
9.1.1 Embasamento teórico ao ajuste de equações	63
9.1.2 Modelos avaliados	63
9.1.3 Parâmetros de avaliação da qualidade do ajuste	64
9.1.4 População analisada	67
9.2 AVALIAÇÃO DE DANOS E OUTROS ESTUDOS TÉCNICOS	73
9.3 TREINAMENTOS-AÇÕES DE MELHORIA DE LOGÍSTICA E SEGURANÇA DO TRABALHO	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
DOCUMENTOS ANEXOS	77
PEÇAS TÉCNICAS EM ANEXO	78

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localização da UMF n. I na FLONA de Jacundá	17
Figura 2. Mapa de delimitação do perímetro e rede hidrográfica	19
Figura 3. Rota e descrição do acesso da UMF n. I	22
Figura 4. Localização da UPA n. VI na UMF n. I – FLONA de Jacundá	25
Figura 5. Carta imagem da UPA n. VI	26
Figura 6. Disposição das sub-parcelas nas parcelas permanentes	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Coordenadas geográficas dos vértices da UMF n. I	18
Tabela 2. Coordenadas geográficas dos vértices da UPA n. VI	27
Tabela 3. Índice de correção da área calculada a partir do comprimento das picadas	28
Tabela 4. Cálculos realizados para as subdivisões em UT's	28
Tabela 5. Área de efetiva exploração por UT	32
Tabela 6. Área total da UPA n. VI e percentual em relação à AMF	33
Tabela 7. Área de efetiva exploração florestal e percentual em relação à UPA	33
Tabela 8. Área de preservação permanente	33
Tabela 9. Área estimada de infraestrutura	33
Tabela 10. Correlação de nomenclatura comum e científica	34
Tabela 11. Resumo das aplicações operacionais das árvores do IF100 %	36
Tabela 12. Volume e número de árvores acima do DMC na área de efetiva exploração da UPA	37
Tabela 13. Volume e número de árvores que atendem os critérios de abate na UPA n. VI	39
Tabela 14. Porcentagem de árvores a serem mantidas por espécie na área de efetiva exploração da UPA n. VI.....	41
Tabela 15. Cálculo para manutenção de baixa densidade por UT	44
Tabela 16. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 01 a n. 05	45
Tabela 17. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 06 a n. 10	47
Tabela 18. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 11 a n. 15	48
Tabela 19. . Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 11 a n. 15	49
Tabela 20. Volume e número de árvores passíveis de exploração	51
Tabela 21. Volume de tores a autorizar por espécie	53
Tabela 22. Volume de lenha a autorizar.....	54
Tabela 23. Atividades pré exploração florestal concluídas na UPA n. VI.....	55
Tabela 24. Composição da equipe de trabalhadores das atividades	55

Tabela 25. Equipamentos utilizados nas atividades realizadas na UPA n. VI.....	56
Tabela 26. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. VI	57
Tabela 27. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. V	57
Tabela 28. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. VII	57
Tabela 29. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. VI.....	58
Tabela 30. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. V e n. VII	58
Tabela 31. Composição da equipe de trabalhadores das atividades de exploração.	58
Tabela 32. Equipamentos utilizados.....	59
Tabela 33. Atividades pós exploração florestal previstas	61
Tabela 34. Equipe e equipamentos/materiais utilizados	61
Tabela 35. Outras atividades previstas na AMF	62
Tabela 36. Modelos volumétricos testados para o ajuste de equação.....	63
Tabela 37. Estatística descritiva da amostra em função do DAP	67
Tabela 38. Coeficiente de determinação ajustado ($R^2_{Aj.}$), erro padrão da estimativa (Syx) em m^3 e (Syx %) em percentual, e os coeficientes calculados para os modelos de simples entrada.....	68
Tabela 39. Coeficiente de determinação ajustado ($R^2_{Aj.}$), erro padrão da estimativa (Syx) em m^3 e (Syx %) em percentual, e os coeficientes calculados para os modelos de dupla entrada	68
Tabela 40. Resumo estatístico dos principais modelos de equações ajustados.....	69
Tabela 41. Diferenças volumétricas e condições da estimativa.....	72
Tabela 42. Coordenadas das parcelas permanentes	73

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Volume real em comparação com o volume estimado pela equação escolhida.....	70
Gráfico 2. Variação do volume em % e por espécie	71

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1: Coeficiente de determinação ajustado para n graus de liberdade.	65
Equação 2: Erro padrão da estimativa calculado para avaliação dos modelos ajustados.	65
Equação 3: Índice de Furnival aplicado para correção da escala logarítmica.	65
Equação 4: Fator de correção aplicado para correção das discrepâncias logarítmicas.	66
Equação 5: Modelo ajustado para cálculo do volume a partir dos dados de cubagem de toras.	69

LISTA DE SIGLAS

Abater A.S.	árvore caída ao solo com aproveitamento comercial destinada para corte (destinação de árvore)
Abater M.P.	árvore morta em pé com aproveitamento comercial destinada para corte (destinação de árvore)
ABR	abril
AGO	agosto
AMF	área de manejo florestal
APP	área de preservação permanente
ART	anotação de responsabilidade técnica
AUMPF	autorização de utilização de matéria-prima florestal
árv.(s)	árvore(s)
CAP	circunferência à altura do peito
CEP	código de endereçamento postal
CF	classe do fuste
cm	centímetro (unidade de medida)
CNPJ/MF	cadastro nacional de pessoas jurídicas do Ministério da Fazenda
comp.	comprimento
CREA	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CTF	cadastro técnico federal
DAP	diâmetro à altura do peito
DEZ	dezembro
dir	direita
DMC	diâmetro mínimo de corte
DSG-EB	Diretoria Serviço Geologia do Exército Brasileiro
E	este (ponto cardeal)
esq	esquerda
FEV	fevereiro
FLONA	Floresta Nacional (unidade de conservação)
GPS	sistema de posicionamento geográfico
h	altura
ha	hectare (unidade de medida)

I.C.	índice de correção
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF 100 %	inventário florestal à 100 %
IN	instrução normativa
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
JAN	janeiro
JUL	julho
JUN	junho
km	quilômetro (unidade de medida)
Ltda.	refere-se ao número de proprietários da empresa, que é limitado, porém divulgado
M	marco
m	metro (unidade de medida)
m³	metro cúbico (unidade de medida)
MAI	maio
MAR	março
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MODEFLORA	modelo digital de exploração florestal
Mod.	modelo
N	norte (ponto cardeal)
n.	número
NACA	não atinge os critérios de abate (destinação de árvore)
NOV	novembro
OUT	outubro
pág.	página
PMFS	plano de manejo florestal sustentável
PMUC	plano de manejo da unidade de conservação
POA	plano operacional anual
RO	Rondônia (unidade federativa)
s/n	sem número
S_Picada	área calculada a partir do comprimento das picadas
S_Rastreada	área rastreada

SET	setembro
SF	sanidade do fuste
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SIRGAS	sistema de referência geocêntrico para a América do Sul
UHE	Usina hidrelétrica
UMF	unidade de manejo florestal
UPA	unidade de produção anual
USGS	United States Geological Survey
UT	unidade de trabalho
UTM	universal transversa de Mercator (posicionamento geográfico)
V	vértice
W. Gr	west Greenwich (posicionamento geográfico)

1 INFORMAÇÕES GERAIS

a) Categoria do PMFS

- Categoria: Pleno

b) Quanto à titularidade da floresta

- PMFS em Floresta Pública (Floresta Nacional de Jacundá);
- Contrato de concessão florestal n. 01/2013, conforme lei n. 11.284/2006.

c) Quanto ao detentor

- Detentor: MADEFLONA Industrial Madeireira Ltda.

d) Quanto ao ambiente predominante

- PMFS de terra firme.

e) Quanto ao estado natural da floresta manejada (UPA n. VI)

- Conforme levantamento por imagem de satélite (macrozoneamento) e microzoneamento realizado na UPA, verificou-se que a referida área encontra-se em estado primário, ou seja, sem antropização aparente.

1.1 REQUERENTE

- Nome: MADEFLONA Industrial Madeireira Ltda. - Filial 2;
- CNPJ/MF: 10.372.884/0003-20;
- Endereço: Linha P-40, Gleba Jacundá, Km 54, Zona Rural, Candeias do Jamari (RO) - CEP: 76.860-000;
- Telefone: +55 (69) 3301-3329 / 3231-2359;
- Email: madeflona@gmail.com;
- Registro no CTF (IBAMA): 5.950.327;
- Endereço para correspondência: Rua da Balsa, 1201, Setor Industrial, Itapuã D'Oeste (RO), CEP: 76.861-000 – Caixa Postal: 05.

1.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO

- Nome: Evandro José Muhlbauer;
 - Endereço: [REDACTED]
- CEP: [REDACTED]
- CREA: 3527/D – RO;
 - Telefone/Celular: +55 [REDACTED];
 - Email: [REDACTED];
 - Registro no CTF (IBAMA): 782.478;
 - Anotação de Responsabilidade Técnica: 8300090086;
 - Data de emissão da ART: 05/12/2017; e,
 - Validade da ART: Ciclo de corte.

1.3 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO

- Nome: Alvaro Patrik Corteze Soares;

- Endereço:

[REDACTED]

- CREA: 5198/D – RO;

- Telefone/Celular: +55 [REDACTED];

- Email: [REDACTED];

- Registro no CTF (IBAMA): 6.358.246;

- Anotação de Responsabilidade Técnica: 8300093188;

- Data de emissão da ART: 15/12/2017; e,

- Validade da ART: Ciclo de corte.

2 INFORMAÇÕES SOBRE O PMFS

2.1 IDENTIFICAÇÃO

- PMFS – UMF n. I – FLONA de Jacundá.

2.2 NÚMERO DO PROTOCOLO DO PMFS

- 02024.001002/2013-04.

2.3 ÁREA DO MANEJO FLORESTAL

- 55.014,2700 ha.

3 DADOS DA ÁREA

3.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

A UMF n. I localiza-se na região central da Floresta Nacional de Jacundá (unidade de conservação federal de uso sustentável), nos municípios de Candeias do Jamari e de Porto Velho, no Estado de Rondônia. Todos os limites da UMF são com terras da FLONA, exceto a sul onde se limita com terras de particulares e parte da região norte com terras denominada “soldado da borracha” separada pelo Rio Preto-Jacundá (conforme Figura 1).

O acesso a FLONA se dá por meio terrestre a partir da cidade de Candeias do Jamari, utilizando a Rodovia BR-364 sentido a Itapuã D'Oeste em percurso de 24,08 km até o trevo da UHE de Samuel, adiante o trajeto será por estradas sem pavimentação asfáltica, entrando pela Linha 45 seguirá por 17,50 km até a Vila Nova Samuel, desta percorre 45,97 km pela Linha P-35 até o cruzando com a Linha 21 (“Pé de Galinha”), seguindo em direção norte por 5,15 km chegando a porteira de acesso a UMF n. I. O acesso à FLONA de Jacundá a partir de Porto Velho é feito percorrendo-se 21 km pela Rodovia BR-364 até a cidade de Candeias do Jamari.

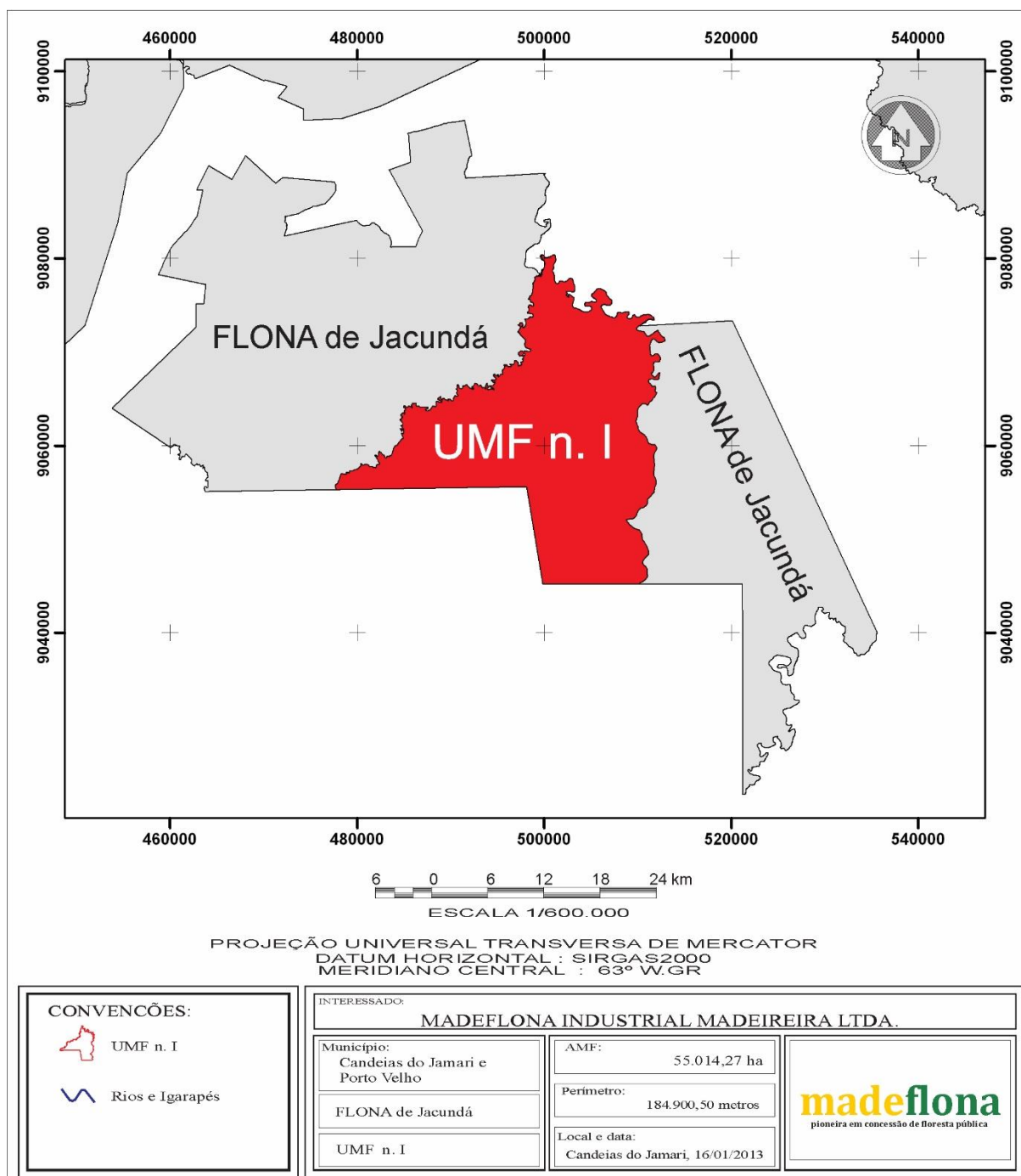


Figura 1. Mapa de localização da UMF n. I na FLONA de Jacundá

Tabela 1. Coordenadas geográficas dos vértices da UMF n. I

Coordenadas Geográficas da Área sob Manejo Florestal da UMF n. I				
Vértice	Latitude		Longitude	
	Quadrante (+/-)	DD, DDDDDD	Quadrante (+/-)	DD, DDDDDD
AMF1	-	8,637444	-	62,907331
AMF2	-	8,637565	-	63,001159
AMF3	-	8,543848	-	63,017032
AMF4	-	8,546340	-	63,201668
AMF5	-	8,496842	-	63,136820
AMF6	-	8,470040	-	63,112504
AMF7	-	8,448680	-	63,081767
AMF8	-	8,449593	-	63,049250
AMF9	-	8,411930	-	63,013080
AMF10	-	8,368395	-	63,014716
AMF11	-	8,319643	-	63,000722
AMF12	-	8,374386	-	62,958505
AMF13	-	8,406297	-	62,897274
AMF14	-	8,450396	-	62,892007
AMF15	-	8,490990	-	62,906330
AMF16	-	8,529356	-	62,893345
AMF17	-	8,575654	-	62,920354

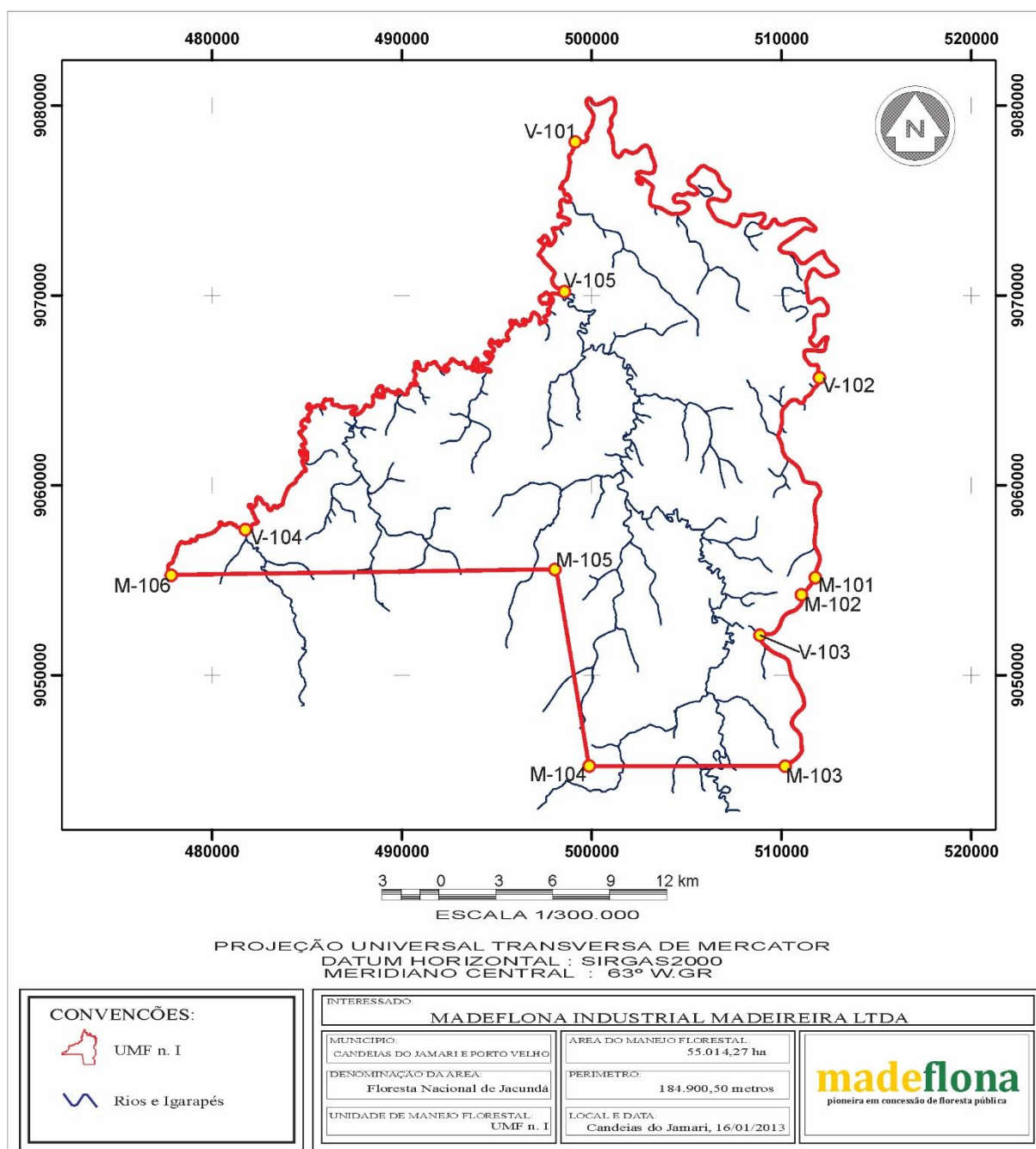


Figura 2. Mapa de delimitação do perímetro e rede hidrográfica

3.1.1 Memorial descritivo do perímetro da UMF n. I

Os limites da Unidade de Manejo Florestal n. I (UMF n. I) foram descritos a partir das cartas planialtimétricas MI 1315, MI 1316, MI 1393 e MI 1394, escala 1:100.000, da Diretoria do Serviço Geográfico do Exército Brasileiro (DSG-EB). Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice V-101, de coordenadas planas N 9.078.484,04 e E 499.682,83, localizado na confluência do rio Jacundá (ou Jacundá de Baixo) com o rio Preto; deste segue a montante, pela margem esquerda do rio Preto, por 50.379,24 metros, até o vértice V-102, de coordenadas N 9.065.686,97 e E 512.022,65, localizado na confluência do rio Preto com o igarapé São João; deste segue a montante, pela margem esquerda do igarapé São João, confrontando com a Unidade de Manejo Florestal n. II (UMF n. II), por uma distância de 13.197,24 m, até o marco M-101, de coordenadas N 9.055.043,09 e E 511.780,07, situado na nascente do igarapé São João; deste segue por uma linha reta, com azimute de 229°23'04" e distância de 1.042,87 m, confrontando com a Unidade de Manejo Florestal n. II (UMF n. II), até o marco M-102, de coordenadas N 9.054.250,09 e E 511.102,78, situado na nascente de um curso d'água sem denominação; deste segue a jusante, pela margem direita do referido curso d'água, confrontando com a Unidade de Manejo Florestal n. II (UMF n. II), por uma distância de 3.538,48 m, até o vértice V-103, de coordenadas N 9.052.060,90 e E 508.764,19, localizado na confluência do referido curso d'água com outro sem denominação; deste segue a montante, pela margem esquerda deste outro curso d'água, confrontando com a Unidade de Manejo Florestal n. II (UMF n. II), por uma distância de 8.464,07 m, até o marco M-103, de coordenadas N 9.045.229,36 e E 510.195,56, situado na cabeceira do referido curso d'água; deste segue por uma linha reta, com azimute 269°55'34" e distância de 10.369,64 m, até o marco M-104, de coordenadas N 9.045.117,20 e E 499.858,61; deste segue por uma linha reta, com azimute 350°27'49" e distância 10.505,87 m, até o marco M-105, de coordenadas N 9.055.578,01 e E 498.125,65; deste segue por uma linha reta, com azimute 269°16'44" e distância 20.470,72 m, até o marco M-106, de coordenadas N 9.055.296,77 e E 477.806,85, situado às margens de um afluente do rio Jacundá (ou Jacundá de Baixo); deste segue a jusante, pela margem direita do referido curso d'água, por uma distância de 6.194,27 m, até o vértice V-104, de coordenadas N 9.057.660,30 e E 481.772,36, localizado na confluência do afluente com o rio Jacundá (ou Jacundá de Baixo); deste segue a jusante, pela margem direita do rio Jacundá (ou Jacundá de Baixo), por uma

distância de 45.791,55 m, até o vértice V-105, de coordenadas planas N 9.070.122,24 e E 498.539,87, localizado na confluência do rio Jacundá (ou Jacundá de Baixo) com o rio Miriti; deste segue a jusante, pela margem direita do rio Jacundá (ou Jacundá de Baixo), por uma distância de 13.973,11 m, até o vértice V-101, de coordenadas N 9.078.484,04 e E 499.682,83, localizado na confluência do rio Jacundá (ou Jacundá de Baixo) com o rio Preto, ponto inicial desta descrição, fechando assim o perímetro de 184.900,50 m, com área 55.014,27 ha. Todas as coordenadas aqui descritas encontram-se representadas no Sistema UTM (Universal Transversa de Mercator), referenciadas ao Meridiano Central -63/WGr (fuso 20, hemisfério sul), tendo como o Datum o Sirgas 2000 (Sistema Geocêntrico de Referência para as Américas). Todos os azimutes e distâncias, áreas e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM, conforme as informações da descrição do perímetro contidas no edital n. 001/2012/SFB, em seu anexo 01, pág. 4.

3.1.2 Via de acesso da UMF n. I

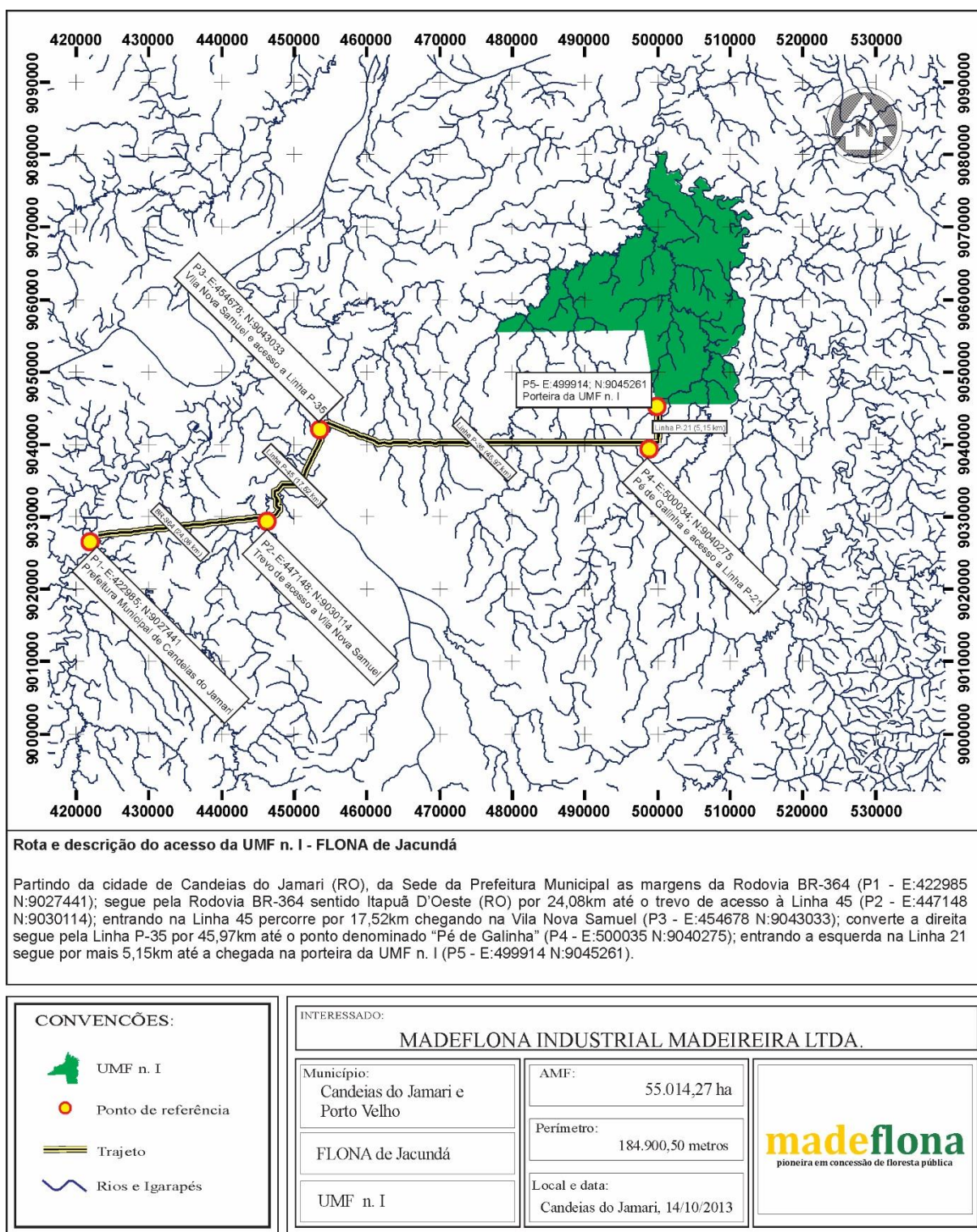


Figura 3. Rota e descrição do acesso da UMF n. I

4 OBJETIVOS DO POA

4.1 OBJETIVOS AMBIENTAIS

Planejar e implantar procedimentos de acordo com as técnicas de exploração de impacto reduzido, visando o impacto mínimo ao solo, aos recursos hídricos, ao ar e no meio biótico (fauna e a flora).

4.2 OBJETIVOS SOCIAIS

Desenvolver atividades em harmonia com os costumes regionais, promovendo a integração com as comunidades, pesquisas científicas, proteção e ações de educação ambiental.

4.3 OBJETIVOS ECONÔMICOS

Extração de madeira em toras e coleta de material lenhoso residual de exploração para suprir a demanda de matéria-prima do proponente, bem como para a comercialização no mercado regional.

5 INFORMAÇÕES SOBRE A UPA

5.1 IDENTIFICAÇÃO

- UPA n. IV (atividades pós-exploratórias);
- **UPA n. VI (atividades exploratórias); e,**
- UPA n. V, VII, IX e X (atividade pré-exploratórias, incluindo abertura de estradas).

5.2 LOCALIZAÇÃO

A UPA n. VI está localizada na região nordeste da unidade de manejo objeto deste POA. O acesso dar-se-á pela estrada principal “P-01”, percorrendo uma distância de 23 km da base operacional até a referida UPA.

De acordo com o posicionamento geográfico (coordenadas) da Tabela 2, a Figura 4 que também demonstra a localização espacial da UPA n. VI na UMF n. I, e as informações da Figura 5, a descrição do perímetro se faz da seguinte forma: Partindo do Ponto “UPA 6-1” (latitude: -8,421041°, longitude: -62,95396°) segue com uma distância de 3.231 m e azimute 90° 00’ 00” neste trecho confrontando com a UPA n. VIII até o ponto “UPA 6-2”; deste segue com uma distância 5.140 m 180° 00’ 00”, neste trecho confrontando com a UPA n. VII e UPA n. IV até o ponto “UPA 6-3”; deste segue com uma distância de 1.520 m e azimute 270° 00’ 00”, neste trecho confrontando com a UPA n. IV, até o ponto “UPA 6-4”; deste segue com uma distância de 5.504 m à jusante direita do igarapé “Sem Denominação 1”, neste trecho confrontando com a UPA n. V até o ponto “UPA 6-5”; deste segue com uma distância de 2.522 m à jusante direita do “Rio Miriti” confrontando neste trecho com a UPA n. XIV até o ponto “UPA 6-6”; deste segue com uma distância de 3.391 m e azimute 90° 00’ 00”, neste trecho confrontando neste trecho com a UPA n. X, até o ponto “UPA 6-7”; deste, segue com uma distância de 3.938 m e azimute de 00° 00’ 00”, confrontando neste trecho com a UPA n. X, até o ponto “UPA 6-1”, ponto inicial deste descritivo, totalizando um perímetro de 25.248 m, e área de 1.953,3873 ha.

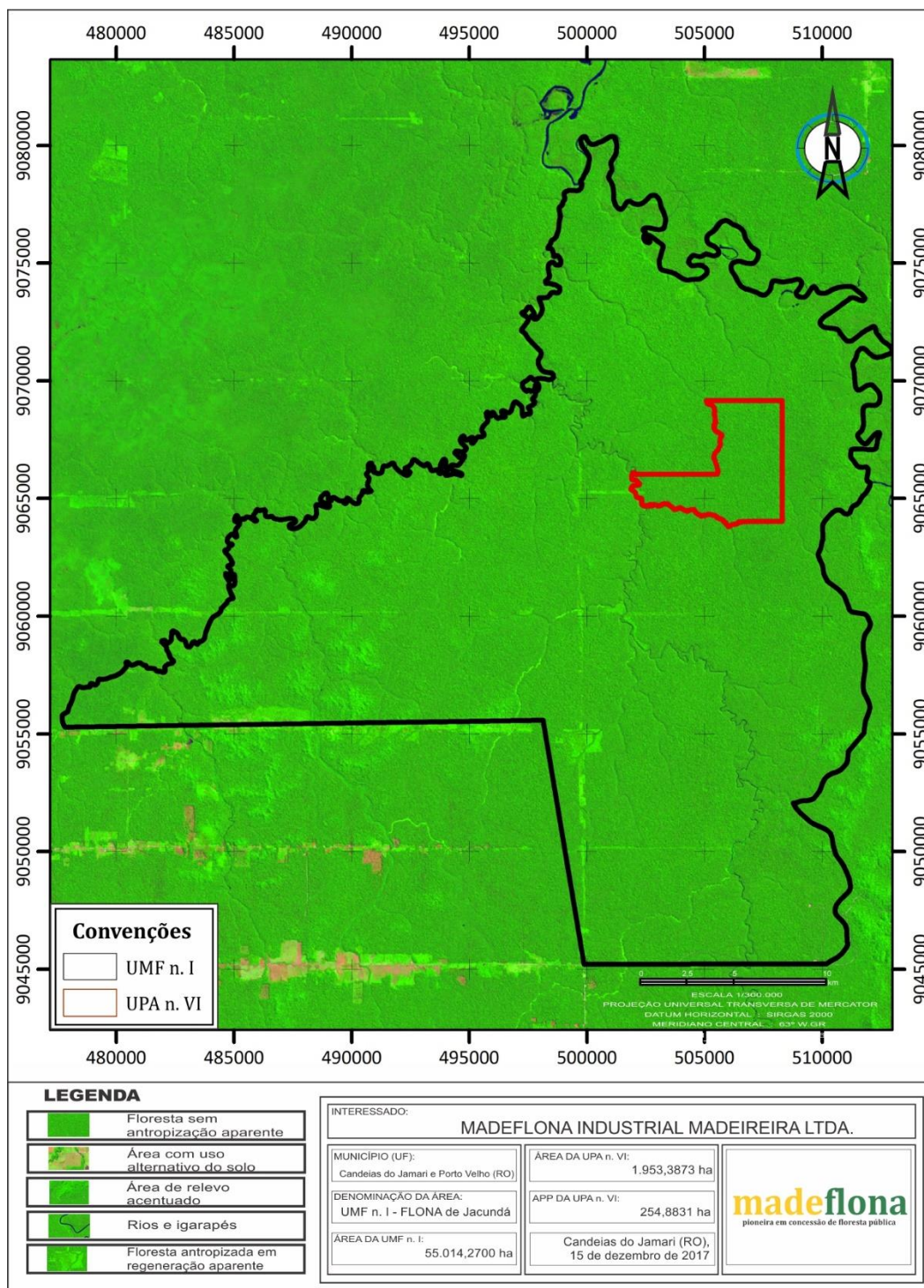


Figura 4. Localização da UPA n. VI na UMF n. I – FLONA de Jacundá

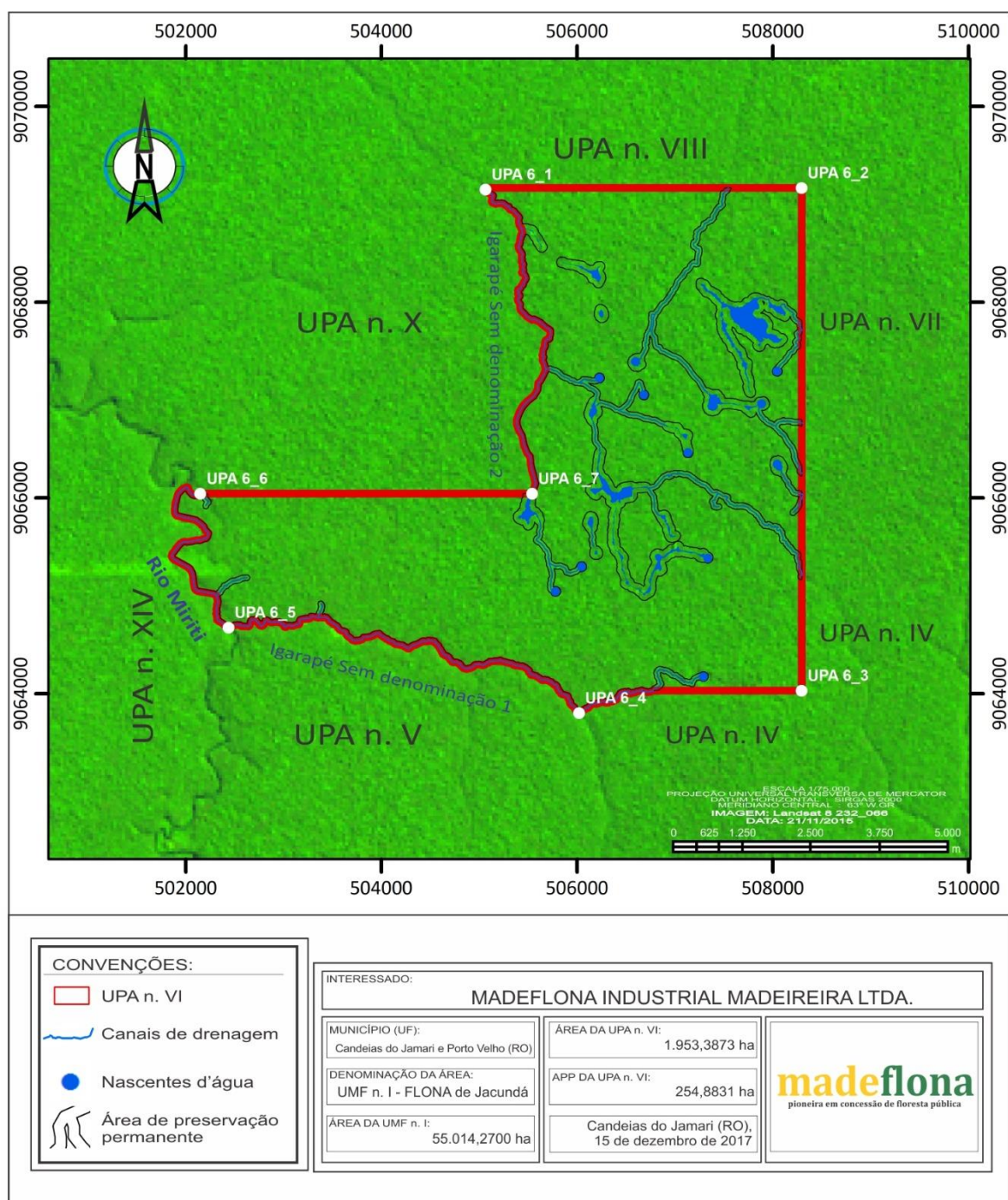


Figura 5. Carta imagem da UPA n. VI

5.3 COORDENADAS GEOGRÁFICAS

Tabela 2. Coordenadas geográficas dos vértices da UPA n. VI

Coordenadas Geográficas da Unidade de Produção Anual n. VI				
Vértice	Latitude		Longitude	
	Quadrante (+/-)	DD, DDDDDD	Quadrante (+/-)	DD, DDDDDD
UPA 6-1	-	8,421041	-	62,953960
UPA 6-2	-	8,420893	-	62,924640
UPA 6-3	-	8,467386	-	62,924630
UPA 6-4	-	8,469449	-	62,945290
UPA 6-5	-	8,461542	-	62,977830
UPA 6-6	-	8,449167	-	62,980440
UPA 6-7	-	8,449164	-	62,949640

5.4 SUBDIVISÕES EM UT's

Na subdivisão em UT's utilizou-se a informação do comprimento das picadas e da abrangência lateral (25 m para a esquerda e 25 m para a direita). A somatória do comprimento das picadas é multiplicada pela distância da abrangência lateral, gerando a área aproximada das UT's.

Para obtermos maior precisão no cálculo da subdivisão em UT's, foi definida a abrangência lateral em duas formas:

- Abrangência lateral completa – resultante da soma da abrangência dos lados esquerdo e direito da picada (50 m); e,
- Abrangência lateral parcial – quando considerar apenas um lado da picada, esquerda ou direita (25 m).

A abrangência utilizada para a subdivisão em UT's é através da simulação aritmética, validando aquela que obteve o resultado mais próximo de 100 ou 66,66 ha de área de efetiva exploração, nesta UPA foram delineadas 18 UT's.

Para aumentar a precisão dos resultados foi desenvolvido um índice de correção, que vinculou a área rastreada (GPS) com a área resultante da somatória das picadas auxiliares.

A área de exploração rastreada, totalizou 1.953,3873 ha; a área resultante da somatória das picadas auxiliares totalizou 1.952,9906 ha.

O índice de correção é resultante da divisão das áreas rastreada e da gerada pelo comprimento das picadas, conforme a Tabela 3.

Tabela 3. Índice de correção da área calculada a partir do comprimento das picadas

Índice de correção área		
IC=	S_rastreada	/ S_picada
IC=	1.953,3873	/ 1.952,9906
IC=	1,000203149	
Sendo que:		
IC =	Índice de correção	
S_rastreada =	Área rastreada	
S_picada =	Área calculada a partir do comprimento das picadas auxiliares	

O índice de correção com fim de diluir e/ou distribuir possíveis erros da medição das picadas auxiliares.

Tabela 4. Cálculos realizados para as subdivisões em UT's

Faixa	Comp. Total	Área faixa	Área com I.C.	UT	Área acumulada
1	487 m	2,4352 ha	2,4357 ha	UT n. 01	
2	588 m	2,9413 ha	2,9419 ha	UT n. 01	
3	2.487 m	12,4355 ha	12,4380 ha	UT n. 01	
4	2.534 m	12,6717 ha	12,6743 ha	UT n. 01	
5	2.664 m	13,3190 ha	13,3217 ha	UT n. 01	
6	2.769 m	13,8465 ha	13,8493 ha	UT n. 01	
7	2.794 m	13,9715 ha	13,9743 ha	UT n. 01	
8	3.130 m	15,6485 ha	15,6517 ha	UT n. 01	
9	3.592 m	17,9576 ha	17,9613 ha	UT n. 01	
*10 - dir	3.648 m	9,1210 ha	9,1229 ha	UT n. 01	114,3710 ha
*10 - esq	3.648 m	9,1210 ha	9,1229 ha	UT n. 02	
11	3.686 m	18,4276 ha	18,4313 ha	UT n. 02	
12	3.826 m	19,1301 ha	19,1340 ha	UT n. 02	
13	4.218 m	21,0882 ha	21,0925 ha	UT n. 02	
14	4.565 m	22,8275 ha	22,8321 ha	UT n. 02	
*15 - dir	4.707 m	11,7682 ha	11,7705 ha	UT n. 02	102,3833 ha
*15 - esq	4.707 m	11,7682 ha	11,7705 ha	UT n. 03	
16	4.952 m	24,7611 ha	24,7661 ha	UT n. 03	
17	5.575 m	27,8765 ha	27,8822 ha	UT n. 03	
18	5.974 m	29,8707 ha	29,8768 ha	UT n. 03	94,2956 ha
19	5.978 m	29,8908 ha	29,8969 ha	UT n. 04	
20	5.975 m	29,8768 ha	29,8829 ha	UT n. 04	
21	5.966 m	29,8283 ha	29,8344 ha	UT n. 04	
*22 - dir	5.979 m	14,9484 ha	14,9515 ha	UT n. 04	104,5656 ha
*22 - esq	5.979 m	14,9484 ha	14,9515 ha	UT n. 05	

Faixa	Comp. Total	Área faixa	Área com I.C.	UT	Área acumulada
23	6.155 m	30,7736 ha	30,7798 ha	UT n. 05	
24	6.207 m	31,0340 ha	31,0403 ha	UT n. 05	
25	6.215 m	31,0762 ha	31,0825 ha	UT n. 05	107,8541 ha
26	6.221 m	31,1067 ha	31,1130 ha	UT n. 06	
27	6.235 m	31,1727 ha	31,1790 ha	UT n. 06	
28	6.277 m	31,3860 ha	31,3924 ha	UT n. 06	
*29 - dir	6.369 m	15,9224 ha	15,9256 ha	UT n. 06	109,6100 ha
*29 - esq	6.369 m	15,9224 ha	15,9256 ha	UT n. 07	
30	6.435 m	32,1730 ha	32,1795 ha	UT n. 07	
31	6.418 m	32,0901 ha	32,0967 ha	UT n. 07	
32	6.380 m	31,9006 ha	31,9071 ha	UT n. 07	112,1089 ha
33	6.333 m	31,6635 ha	31,6699 ha	UT n. 08	
34	6.080 m	30,3984 ha	30,4046 ha	UT n. 08	
35	6.067 m	30,3347 ha	30,3408 ha	UT n. 08	
*36 - dir	6.105 m	15,2626 ha	15,2657 ha	UT n. 08	107,6810 ha
*36 - esq	6.105 m	15,2626 ha	15,2657 ha	UT n. 09	
37	6.153 m	30,7637 ha	30,7699 ha	UT n. 09	
38	6.289 m	31,4452 ha	31,4516 ha	UT n. 09	
39	6.405 m	32,0248 ha	32,0313 ha	UT n. 09	109,5186 ha
40	6.406 m	32,0276 ha	32,0341 ha	UT n. 10	
41	6.402 m	32,0088 ha	32,0153 ha	UT n. 10	
42	6.388 m	31,9376 ha	31,9441 ha	UT n. 10	
**43	2.886 m	14,4292 ha	14,4322 ha	UT n. 10	
**43	3.391 m	8,4767 ha	8,4784 ha	UT n. 10	118,9042 ha
44	2.736 m	13,6793 ha	13,6821 ha	UT n. 11	
45	2.720 m	13,5975 ha	13,6003 ha	UT n. 11	
46	2.731 m	13,6552 ha	13,6580 ha	UT n. 11	
47	2.745 m	13,7234 ha	13,7262 ha	UT n. 11	
48	2.759 m	13,7973 ha	13,8001 ha	UT n. 11	
49	2.769 m	13,8463 ha	13,8491 ha	UT n. 11	
50	2.774 m	13,8683 ha	13,8711 ha	UT n. 11	
51	2.796 m	13,9783 ha	13,9811 ha	UT n. 11	
52	2.821 m	14,1038 ha	14,1066 ha	UT n. 11	124,2746 ha
53	2.838 m	14,1907 ha	14,1936 ha	UT n. 12	
54	2.849 m	14,2463 ha	14,2492 ha	UT n. 12	
55	2.863 m	14,3136 ha	14,3165 ha	UT n. 12	
56	2.891 m	14,4572 ha	14,4601 ha	UT n. 12	
57	2.908 m	14,5385 ha	14,5415 ha	UT n. 12	
58	2.910 m	14,5504 ha	14,5533 ha	UT n. 12	
59	2.894 m	14,4711 ha	14,4740 ha	UT n. 12	
60	2.872 m	14,3580 ha	14,3610 ha	UT n. 12	
*61 - dir	2.842 m	7,1047 ha	7,1062 ha	UT n. 12	122,2554 ha

Faixa	Comp. Total	Área faixa	Área com I.C.	UT	Área acumulada
*61 - esq	2.842 m	7,1047 ha	7,1062 ha	UT n. 13	
62	2.795 m	13,9748 ha	13,9776 ha	UT n. 13	
63	2.734 m	13,6697 ha	13,6725 ha	UT n. 13	
64	2.704 m	13,5204 ha	13,5231 ha	UT n. 13	
65	2.695 m	13,4738 ha	13,4765 ha	UT n. 13	
66	2.671 m	13,3573 ha	13,3600 ha	UT n. 13	
67	2.644 m	13,2196 ha	13,2223 ha	UT n. 13	
68	2.620 m	13,0993 ha	13,1019 ha	UT n. 13	
69	2.624 m	13,1203 ha	13,1230 ha	UT n. 13	
70	2.643 m	13,2126 ha	13,2152 ha	UT n. 13	127,7784 ha
71	2.640 m	13,2017 ha	13,2044 ha	UT n. 14	
72	2.643 m	13,2149 ha	13,2176 ha	UT n. 14	
73	2.624 m	13,1214 ha	13,1241 ha	UT n. 14	
74	2.620 m	13,1005 ha	13,1032 ha	UT n. 14	
75	2.579 m	12,8957 ha	12,8983 ha	UT n. 14	
76	2.569 m	12,8454 ha	12,8480 ha	UT n. 14	
77	2.618 m	13,0882 ha	13,0908 ha	UT n. 14	
78	2.669 m	13,3469 ha	13,3496 ha	UT n. 14	
79	2.794 m	13,9707 ha	13,9735 ha	UT n. 14	
80	2.846 m	14,2289 ha	14,2317 ha	UT n. 14	
*81 - dir	2.878 m	7,1952 ha	7,1966 ha	UT n. 14	140,2380 ha
*81 - esq	2.878 m	7,1952 ha	7,1966 ha	UT n. 15	
82	2.887 m	14,4353 ha	14,4382 ha	UT n. 15	
83	2.893 m	14,4648 ha	14,4678 ha	UT n. 15	
84	2.894 m	14,4721 ha	14,4751 ha	UT n. 15	
85	2.869 m	14,3467 ha	14,3496 ha	UT n. 15	
86	2.843 m	14,2167 ha	14,2196 ha	UT n. 15	
87	2.818 m	14,0893 ha	14,0922 ha	UT n. 15	
88	2.847 m	14,2365 ha	14,2394 ha	UT n. 15	
89	2.846 m	14,2294 ha	14,2323 ha	UT n. 15	121,7108 ha
90	2.845 m	14,2238 ha	14,2267 ha	UT n. 16	
91	2.858 m	14,2902 ha	14,2931 ha	UT n. 16	
92	2.857 m	14,2840 ha	14,2869 ha	UT n. 16	
93	2.890 m	14,4492 ha	14,4522 ha	UT n. 16	
94	2.882 m	14,4085 ha	14,4115 ha	UT n. 16	
95	2.873 m	14,3649 ha	14,3679 ha	UT n. 16	
96	2.855 m	14,2757 ha	14,2786 ha	UT n. 16	
*97 - dir	2.860 m	7,1491 ha	7,1506 ha	UT n. 16	107,4674 ha
*97 - esq	2.860 m	7,1491 ha	7,1506 ha	UT n. 17	
98	2.886 m	14,4310 ha	14,4339 ha	UT n. 17	
99	2.890 m	14,4480 ha	14,4510 ha	UT n. 17	
100	2.911 m	14,5539 ha	14,5569 ha	UT n. 17	

Faixa	Comp. Total	Área faixa	Área com I.C.	UT	Área acumulada
101	2.973 m	14,8644 ha	14,8674 ha	UT n. 17	65,4597 ha
102	3.035 m	15,1743 ha	15,1774 ha	UT n. 18	
103	3.163 m	15,8145 ha	15,8177 ha	UT n. 18	
104	3.158 m	15,7877 ha	15,7909 ha	UT n. 18	
105	3.224 m	16,1215 ha	16,1247 ha	UT n. 18	62,9108 ha
TOTAL					1.953,3873 ha

*O centro da faixa (a picada) é a divisão da UT, portanto, considera-se 25 m de largura.

**Faixa não possui 50 metros de largura em toda sua extensão, pois é limite da UPA.

Tabela 5. Área de efetiva exploração por UT

Unidade de Trabalho	Área total	APP	Infraestrutura	Líquida
UT n. 01	114,3710 ha	13,1184	2,0909 ha	99,1617 ha
UT n. 02	102,3833 ha	3,86894	1,7836 ha	96,7307 ha
UT n. 03	94,2956 ha	5,11015	1,7988 ha	87,3866 ha
UT n. 04	104,5656 ha	1,70869	4,4256 ha	98,4313 ha
UT n. 05	107,8541 ha	8,98139	2,9089 ha	95,9638 ha
UT n. 06	109,6100 ha	10,7716	2,1300 ha	96,7084 ha
UT n. 07	112,1089 ha	15,194	3,3774 ha	93,5375 ha
UT n. 08	107,6810 ha	10,001	1,9397 ha	95,7403 ha
UT n. 09	109,5186 ha	14,8953	2,0986 ha	92,5247 ha
UT n. 10	118,9042 ha	18,513	1,5965 ha	98,7947 ha
UT n. 11	124,2746 ha	23,0775	2,2976 ha	98,8994 ha
UT n. 12	122,2554 ha	23,3561	2,1346 ha	96,7647 ha
UT n. 13	127,7784 ha	28,5988	3,5287 ha	95,6509 ha
UT n. 14	140,2380 ha	41,1255	2,6060 ha	96,5065 ha
UT n. 15	121,7108 ha	20,8304	2,7438 ha	98,1366 ha
UT n. 16	107,4674 ha	9,66776	2,3897 ha	95,4099 ha
UT n. 17	65,4597 ha	3,42171	1,7672 ha	60,2708 ha
UT n. 18	62,9108 ha	2,64281	1,1204 ha	59,1475 ha
TOTAL	1.953,3873 ha	254,8831 ha	42,7380 ha	1.655,7663 ha

5.5 RESULTADOS DO MICROZONEAMENTO

Tabela 6. Área total da UPA n. VI e percentual em relação à AMF

Descrição da área	Total (ha)
AMF	55.014,2700 ha
Área da UPA n. VI	1.953,3873 ha
Percentual da área da UPA n. VI em relação ao PMFS	3,55 %

Tabela 7. Área de efetiva exploração florestal e percentual em relação à UPA

Descrição da área	Total (ha)
Área da UPA n. VI	1.953,3873 ha
Área de efetiva exploração florestal (descontando as áreas da Tabela 8 e da Tabela 9 – item a)	1.655,7663 ha
Percentual da área de efetiva exploração em relação à área da UPA n. VI	84,76 %

Tabela 8. Área de preservação permanente

Descrição da área	Total (ha)
Área da UPA n. VI	1.953,3873 ha
Área de preservação permanente	254,8831 ha
Percentual da área de preservação permanente em relação à área da UPA n. VI	13,05 %

Tabela 9. Área estimada de infraestrutura

a) Infraestrutura permanente	Quantidade aproximada	Total (ha)
Estrada principal (10 m de largura)	13,5876 km	13,5876 ha
Estrada secundária (6 m de largura)	37,9172 km	22,7503 ha
Pátio (20 m x 25 m)	128 pátios	6,4000 ha
Total		42,7380 ha
Área da UPA n. VI		1.953,3873 ha
Percentual em relação à área da UPA n. VI		2,19 %
b) Infraestrutura temporária	Quantidade aproximada	Total (ha)
Ramais de arraste ¹	150,800 km	49,2800 ha
Área da UPA n. VI		1.953,3873 ha
Percentual em relação à área da UPA n. VI		2,52 %

¹ Para o cálculo dos ramais foi utilizado a seguinte previsão: comprimento médio máximo por ramal principal 275 m, quantidade de ramais principais por pátio 4; e, largura estimada máxima do ramal 3,5 m.

6 PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA

6.1 ESPECIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PRODUÇÃO POR ESPÉCIE CONSIDERANDO A ÁREA DE EFETIVA EXPLORAÇÃO

6.1.1 Nome da espécie: comum e o científico

Tabela 10. Correlação de nomenclatura comum e científica

Nome comum	Nome científico	Fonte	Obs.
Abiu-goiabão	<i>Planchonella pachycarpa</i> Pires.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Acari	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Acariquara	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Algodoeiro	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Amapá	<i>Brosimum guianensis</i> Huber.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Amapá-doce	A identificar	-	
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Angelim-coco	<i>Andira parviflora</i> Ducke.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Angelim-ferro	<i>Vatairea paraensis</i> Ducke	Laudo n. 011-2014-INPA	
Angelim-manteiga	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	Laudo n. 012-2015-INPA	1
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Angelim-rajado	<i>Pithecellobium racemosum</i> Ducke.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Angelim-saia	A identificar	-	
Breu	<i>Protium puncticulatum</i> J. F. Macbr.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Cambará	<i>Qualea homosepala</i> Ducke.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Castanheira	<i>Bertholetia excelsa</i> Humb. & Bonpl.	Laudo n. 012-2014-INPA	1 e 2
Caxeta	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i> L.	Laudo n. 003-2014-INPA	1
Cedroarana	<i>Vochysia melinonni</i> Benkmann.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i> Ducke.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Cumaru-ferro	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Cumaru-rosa	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Laudo n. 014-2014-INPA	
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Faveira-ferro	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz ex. Pav.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Ipê-roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez.	Laudo n. 003-2014-INPA	1
Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber.	Laudo n. 003-2014-INPA	1
Jequitibá-de-carvão	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	Laudo n. 011-2014-INPA	
Jequitibá-rosa	<i>Allantona lineata</i> (Mart. Ex O. Berg) Miers.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Libra	<i>Erisma lanceolatum</i> Stäfl.	Laudo n. 011-2014-INPA	

Nome comum	Nome científico	Fonte	Obs.
Louro-canela	A identificar	-	
Louro-faia	A identificar	-	
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Maracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	Laudo n. 003-2014-INPA	
Mirindiba	<i>Buchenavia huberi</i> Ducke.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke	Laudo n. 011-2014-INPA	
Paraju	<i>Calophyllum</i> cf. <i>angulare</i> A. C. Sm.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Pau-jacaré	<i>Laertia procera</i> (Poepp.) Eichler.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Pequi	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Laudo n. 003-2014-INPA	3
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Quaruba	<i>Qualea dinizii</i> Ducke.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Quaruba-branca	<i>Ruizterania albiflora</i> (Mart.) Marcano-Berti	Laudo n. 012-2015-INPA	
Roxão	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Roxinho	<i>Peltogyne lecointei</i> Ducke.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i> Müll.Arg.	Laudo n. 012-2014-INPA	2
Sucupira-pele-de-sapo	<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amsh.	Laudo n. 014-2014-INPA	
Sucupira-preta	<i>Diploptropis martiusii</i> Benth.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i> (Ducke) Gleason.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Tamboril	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Tauari	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	Laudo n. 003-2014-INPA	
Taxi	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Uxi	<i>Parinari</i> cf. <i>montana</i> Aubl.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Uxi-coroa	<i>Sacoglottis verrucosa</i> Ducke.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Uxi-liso	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Virola	A identificar	-	

1 - Vulnerável, conforme portaria 443/2015/MMA;

2 - Proibida de corte, conforme decreto n. 5.973/2006;

3 - Proibida de corte, conforme Plano de Manejo da Unidade de Conservação.

6.1.2 Diâmetro mínimo de corte (cm) considerado

O DMC na UPA n. VI é de 50 cm para todas as espécies.

Buscando uma maior eficiência operacional as árvores foram classificadas em aplicações/destinações conforme Tabela 11.

Tabela 11. Resumo das aplicações operacionais das árvores do IF100 %

Aplicação Operacional/destinação	Definição	Crítérios
Abater	Árvore destinada para corte	Árvore de classe e sanidade do fuste “1” ou “2”; DAP≥50 cm; e, potencial econômico
Abater M.P.	Árvore morta em pé com aproveitamento comercial destinada para corte	Árvore de classe de fuste “1” ou “2” e sanidade “3”; DAP≥50 cm; e, potencialmente comercial
Abater A.S.	Árvore caída ao solo com aproveitamento comercial destinada para corte	Árvore de classe e sanidade do fuste “1”, “2” e/ou “3”; DAP≥50 cm; e, potencial econômico
Substituta	Árvore reservada para permuta (utilizada para um possível complemento de intensidade de corte)	Árvore de classe e sanidade do fuste “1” ou “2”; DAP≥50 cm; e, potencial econômico (podendo realizar o corte destas árvores de acordo com os critérios estabelecidos para permuta)
Corte futuro	Árvore com potencial de corte em colheita futura	Árvore com DAP≥40 cm e <50 cm
Porta semente	Árvore com função de dispersão de semente	No mínimo 15 %* do número de árvores por espécie classificada como vulnerável** e no mínimo 10 % para as demais espécies que atingiram os critérios de corte por UPA; e, 4 árvores/espécie/100 ha* para espécies vulneráveis** e 3 árvores/espécie/100 ha para as demais espécies na UT.
NACA (não atinge critérios de abate)	Árvore que não apresenta boas propriedades físicas e/ou mecânicas aparentes, sendo que a tal árvore é desabilitada ao corte	Árvores de classe e/ou sanidade do fuste “3”; e, DAP≥50 cm
Baixo interesse	Árvore de espécie que não apresenta viabilidade comercial	Árvore de espécie que não apresenta viabilidade econômica e/ou não faz parte da linha de produção do proponente.
APP	Árvore em área de preservação permanente	Árvore proibida o corte por estar em APP
Proibida de corte	Árvore imune ao corte	Espécie protegida por lei, conforme decreto n. 5.973 de 30 de novembro de 2006
Imune PMUC	Árvore imune ao corte	Espécie imune ao corte e/ou protegida pelo Plano de Manejo da Unidade de Conservação

*conforme IN n. 01/2015/MMA

**conforme portaria n. 443/2014/MMA

6.1.3 Volume e número de árvores acima do DMC da espécie (UPA)

Tabela 12. Volume e número de árvores acima do DMC na área de efetiva exploração da UPA

Nome comum	Volume	N. árv.(s)
Abiu-goiabão	41,0842 m³	12 árv.(s)
Acari	167,6530 m³	47 árv.(s)
Acariquara	955,5282 m³	372 árv.(s)
Algodoeiro	4.868,5404 m³	860 árv.(s)
Amapá	4.675,6578 m³	957 árv.(s)
Amapá-doce	1.808,8442 m³	545 árv.(s)
Angelim-amargoso	765,7970 m³	163 árv.(s)
Angelim-coco	287,3714 m³	51 árv.(s)
Angelim-ferro	523,4227 m³	148 árv.(s)
Angelim-manteiga	1.222,8268 m³	273 árv.(s)
Angelim-pedra	2.357,3177 m³	301 árv.(s)
Angelim-rajado	2,9908 m³	1 árv.(s)
Angelim-saia	922,4914 m³	116 árv.(s)
Breu	10,4323 m³	4 árv.(s)
Cambará	576,5819 m³	106 árv.(s)
Castanheira	14.134,7975 m³	932 árv.(s)
Caxeta	531,0752 m³	125 árv.(s)
Cedroarana	1.572,3725 m³	315 árv.(s)
Cedromara	1.803,7352 m³	127 árv.(s)
Cedro-rosa	149,1972 m³	33 árv.(s)
Cumaru-ferro	1.605,0094 m³	359 árv.(s)
Cumaru-rosa	185,7574 m³	51 árv.(s)
Cupiúba	1.784,9157 m³	385 árv.(s)
Faveira-ferro	3.051,6200 m³	274 árv.(s)
Guariúba	3.067,4727 m³	811 árv.(s)
Ipê-roxo	993,4112 m³	140 árv.(s)
Itaúba	427,9091 m³	109 árv.(s)
Jataí	3.588,0980 m³	659 árv.(s)
Jequitibá-de-carvão	5.772,3272 m³	528 árv.(s)
Jequitibá-rosa	6.341,1697 m³	912 árv.(s)
Libra	3.993,3024 m³	801 árv.(s)
Louro-canela	20,0541 m³	5 árv.(s)
Louro-faia	72,2496 m³	17 árv.(s)
Maçaranduba	474,9775 m³	84 árv.(s)
Maracatiara	2.278,4745 m³	377 árv.(s)
Mirindiba	3.288,5809 m³	378 árv.(s)
Muirapiranga	3.189,4327 m³	652 árv.(s)
Orelha-de-macaco	697,4457 m³	140 árv.(s)
Paraju	29,6147 m³	7 árv.(s)

Nome comum	Volume	N. árv.(s)
Pau-jacaré	111,9859 m³	35 árv.(s)
Pequi	2.128,2076 m³	297 árv.(s)
Pequiarana	2.023,0699 m³	392 árv.(s)
Quaruba	505,5839 m³	110 árv.(s)
Quaruba-branca	1.465,8039 m³	282 árv.(s)
Roxão	1.026,9937 m³	224 árv.(s)
Roxinho	4.435,4667 m³	1.196 árv.(s)
Seringueira	367,5278 m³	85 árv.(s)
Sucupira-pele-de-sapo	1.034,5059 m³	233 árv.(s)
Sucupira-preta	91,1387 m³	23 árv.(s)
Tamarindo	806,4599 m³	181 árv.(s)
Tamboril	203,3212 m³	22 árv.(s)
Tauari	4.770,8948 m³	586 árv.(s)
Taxi	1.356,7898 m³	336 árv.(s)
Uxi	6,9024 m³	2 árv.(s)
Uxi-coroa	192,7607 m³	39 árv.(s)
Uxi-liso	401,4764 m³	107 árv.(s)
Virola	78,2696 m³	18 árv.(s)
Total Geral	99.246,6985 m³	16.345 árv.(s)

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

De acordo com as aplicações operacionais definidas na Tabela 11, somou-se árvores com aplicações operacionais “abater”, “abater A. S.”, “abater M. P.” e “substituta”.

Tabela 13. Volume e número de árvores que atendem os critérios de abate na UPA n. VI

Nome comum	Abater		Abater A.S.		Abater M.P.		Substituta		Total Volume	Total árv.(s)
	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)		
Angelim-amargoso	448,2082 m³	72 árv.(s)	5,6069 m³	1 árv.(s)			117,9637 m³	35 árv.(s)	571,7789 m³	108 árv.(s)
Angelim-coco	42,1809 m³	5 árv.(s)					25,7444 m³	6 árv.(s)	67,9253 m³	11 árv.(s)
Angelim-ferro	83,1743 m³	15 árv.(s)					256,5643 m³	76 árv.(s)	339,7385 m³	91 árv.(s)
Angelim-manteiga	985,6757 m³	202 árv.(s)							985,6757 m³	202 árv.(s)
Angelim-pedra	2.097,2191 m³	242 árv.(s)	18,3019 m³	3 árv.(s)	29,1365 m³	3 árv.(s)			2.144,6574 m³	248 árv.(s)
Cambará	317,1875 m³	51 árv.(s)							317,1875 m³	51 árv.(s)
Caxeta	323,0610 m³	69 árv.(s)							323,0610 m³	69 árv.(s)
Cedromara	442,8503 m³	31 árv.(s)							442,8503 m³	31 árv.(s)
Cedro-rosa	23,5636 m³	4 árv.(s)							23,5636 m³	4 árv.(s)
Cumaru-ferro	1.236,3551 m³	263 árv.(s)	20,6829 m³	4 árv.(s)	8,2092 m³	2 árv.(s)			1.265,2473 m³	269 árv.(s)
Cumaru-rosa	47,4202 m³	11 árv.(s)	3,2893 m³	1 árv.(s)					50,7095 m³	12 árv.(s)
Cupiúba	1.185,2456 m³	242 árv.(s)							1.185,2456 m³	242 árv.(s)
Faveira-ferro	2.366,7569 m³	199 árv.(s)	35,4765 m³	3 árv.(s)					2.402,2334 m³	202 árv.(s)
Guariúba	946,6450 m³	174 árv.(s)	6,3149 m³	1 árv.(s)	4,1894 m³	1 árv.(s)	1.837,8613 m³	536 árv.(s)	2.795,0107 m³	712 árv.(s)
Ipê-roxo	766,9562 m³	89 árv.(s)	4,3545 m³	1 árv.(s)	7,5125 m³	1 árv.(s)			778,8232 m³	91 árv.(s)
Itaúba	199,0805 m³	46 árv.(s)							199,0805 m³	46 árv.(s)
Jataí	1.702,5875 m³	225 árv.(s)					1.376,2400 m³	312 árv.(s)	3.078,8275 m³	537 árv.(s)

Nome comum	Abater		Abater A.S.		Abater M.P.		Substituta		Total Volume	Total árv.(s)
	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)		
Jequitibá-de-carvão	3.270,1613 m³	242 árv.(s)					989,5393 m³	167 árv.(s)	4.259,7006 m³	409 árv.(s)
Jequitibá-rosa	5.421,6040 m³	765 árv.(s)							5.421,6040 m³	765 árv.(s)
Libra	1.481,0826 m³	206 árv.(s)					1.536,5551 m³	379 árv.(s)	3.017,6377 m³	585 árv.(s)
Maçaranduba	209,6988 m³	31 árv.(s)	4,4037 m³	1 árv.(s)	8,6428 m³	1 árv.(s)			222,7453 m³	33 árv.(s)
Maracatiara	720,3691 m³	86 árv.(s)					992,9262 m³	190 árv.(s)	1.713,2953 m³	276 árv.(s)
Mirindiba	330,9586 m³	38 árv.(s)					542,8557 m³	73 árv.(s)	873,8143 m³	111 árv.(s)
Muirapiranga	2.577,1676 m³	524 árv.(s)							2.577,1676 m³	524 árv.(s)
Orelha-de-macaco	431,1726 m³	76 árv.(s)							431,1726 m³	76 árv.(s)
Quaruba	199,5290 m³	41 árv.(s)							199,5290 m³	41 árv.(s)
Roxão	771,2033 m³	157 árv.(s)	5,9169 m³	1 árv.(s)	4,0128 m³	1 árv.(s)			781,1329 m³	159 árv.(s)
Roxinho	838,0463 m³	162 árv.(s)	39,2481 m³	9 árv.(s)	20,1750 m³	5 árv.(s)	3.098,4579 m³	870 árv.(s)	3.995,9273 m³	1.046 árv.(s)
Sucupira-pele-de-sapo	835,9843 m³	174 árv.(s)			10,3568 m³	2 árv.(s)			846,3410 m³	176 árv.(s)
Sucupira-preta	8,9955 m³	2 árv.(s)							8,9955 m³	2 árv.(s)
Tamarindo	349,6401 m³	56 árv.(s)	5,3715 m³	1 árv.(s)			240,1548 m³	64 árv.(s)	595,1664 m³	121 árv.(s)
Tauari	4.214,7277 m³	501 árv.(s)							4.214,7277 m³	501 árv.(s)
Taxi	481,9547 m³	90 árv.(s)					580,7924 m³	157 árv.(s)	1.062,7471 m³	247 árv.(s)
Total Geral	35.356,4629 m³	5.091 árv.(s)	148,9671 m³	26 árv.(s)	92,2349 m³	16 árv.(s)	11.595,6550 m³	2.865 árv.(s)	47.193,3199 m³	7.998 árv.(s)

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

Neste item foi gerado o percentual por aplicação operacional. O percentual de árvores a serem mantidas por espécie pode ser visto na coluna “Total” da Tabela 14.

Tabela 14. Porcentagem de árvores a serem mantidas por espécie na área de efetiva exploração da UPA n. VI

Nome comum	Baixo interesse	Corte futuro	Imune PMUC	NACA	Porta semente	Proibida de corte	Substituta	Total Geral
Abiu-goiabão		20,00%			80,00%			100,00%
Acari	8,20%	22,95%		13,11%	55,74%			100,00%
Acariquara	61,93%	23,46%		3,91%	10,70%			100,00%
Algodoeiro	54,57%	3,04%		36,30%	6,09%			100,00%
Amapá	74,93%	12,12%		4,59%	8,36%			100,00%
Amapá-doce	62,61%	23,67%		6,44%	7,28%			100,00%
Angelim-amargoso		12,37%		3,23%	26,34%		18,82%	60,75%
Angelim-coco		23,88%		7,46%	52,24%		8,96%	92,54%
Angelim-ferro		37,29%		2,97%	21,19%		32,20%	93,64%
Angelim-manteiga		15,22%		0,31%	21,74%			37,27%
Angelim-pedra		4,14%		0,32%	16,56%			21,02%
Angelim-rajado		50,00%			50,00%			100,00%
Angelim-saia	45,97%	6,45%		12,10%	35,48%			100,00%
Breu		20,00%		40,00%	40,00%			100,00%
Cambará		10,17%		4,24%	42,37%			56,78%
Castanheira		1,27%				98,73%		100,00%
Caxeta		13,79%		6,90%	31,72%			52,41%
Cedroarana	70,37%	10,26%		4,56%	14,81%			100,00%
Cedromara		2,31%		46,15%	27,69%			76,15%

Nome comum	Baixo interesse	Corte futuro	Imune PMUC	NACA	Porta semente	Proibida de corte	Substituta	Total Geral
Cedro-rosa		17,50%		27,50%	45,00%			90,00%
Cumaru-ferro		21,44%		8,32%	11,38%			41,14%
Cumaru-rosa		33,77%		5,19%	45,45%			84,42%
Cupiúba		6,55%		22,09%	12,62%			41,26%
Faveira-ferro		4,86%		6,94%	18,06%			29,86%
Guariúba		20,65%		1,96%	7,73%		52,45%	82,78%
Ipê-roxo		11,39%			31,01%			42,41%
Itaúba		14,84%		12,50%	36,72%			64,06%
Jataí		12,13%		3,33%	12,93%		41,60%	70,00%
Jequitibá-de-carvão		5,71%		11,96%	9,29%		29,82%	56,79%
Jequitibá-rosa		9,79%		6,13%	8,41%			24,33%
Libra		12,07%		16,58%	7,14%		41,60%	77,39%
Louro-canela		16,67%			83,33%			100,00%
Louro-faia	4,35%	26,09%			69,57%			100,00%
Maçaranduba		14,29%		8,16%	43,88%			66,33%
Maracatiara		16,59%		10,84%	11,50%		42,04%	80,97%
Mirindiba		4,79%		54,41%	12,85%		18,39%	90,43%
Muirapiranga		14,77%		9,02%	7,71%			31,50%
Orelha-de-macaco		8,50%		9,80%	32,03%			50,33%
Paraju		36,36%			63,64%			100,00%
Pau-jacaré	6,67%	22,22%		4,44%	66,67%			100,00%
Pequi		5,11%	94,89%					100,00%
Pequiarana	65,81%	8,84%		13,26%	12,09%			100,00%
Quaruba		16,03%		16,03%	36,64%			68,70%
Quaruba-branca	65,27%	9,32%		9,97%	15,43%			100,00%
Roxão		21,13%		4,58%	18,31%			44,01%

Nome comum	Baixo interesse	Corte futuro	Imune PMUC	NACA	Porta semente	Proibida de corte	Substituta	Total Geral
Roxinho		20,05%		2,27%	7,75%		58,16%	88,24%
Seringueira		6,59%				93,41%		100,00%
Sucupira-pele-de-sapo		20,48%		1,71%	17,75%			39,93%
Sucupira-preta		41,03%			53,85%			94,87%
Tamarindo		11,71%		3,90%	25,37%		31,22%	72,20%
Tamboril				54,55%	45,45%			100,00%
Tauari		9,57%		4,48%	8,64%			22,69%
Taxi		10,88%		9,81%	13,79%		41,64%	76,13%
Uxi					100,00%			100,00%
Uxi-coroa	14,29%	7,14%		9,52%	69,05%			100,00%
Uxi-liso	45,53%	13,01%		1,63%	39,84%			100,00%
Virola	3,45%	37,93%			58,62%			100,00%
Total Geral	15,48%	13,04%	1,58%	8,99%	12,94%	5,41%	15,24%	72,69%

6.1.6 Número e volume de árvores de espécies com baixa intensidade

A somatória do número de árvores de espécie com baixa intensidade foi gerado a partir da análise individual de cada UT. Para ser considerada de baixa intensidade, usou-se o critério da abundância $\leq 0,04$ para espécies categorizadas como “Vulneráveis” pela portaria n. 443 de 17 de dezembro de 2014 do Ministério do Meio Ambiente e abundância $\leq 0,03$ para demais espécies (conforme a apresentação “Análise de Inventário Florestal a 100 %”). A Tabela 15 apresenta o cálculo da Quantidade Mínima de Árvores por UT – QMA/UT a serem mantidas na área por espécie. As Tabelas 16, 17, 18 e 19 mostram as espécies de baixa intensidade/rara, ou seja, aquelas que não apresentam a quantidade mínima de porta semente em cada UT e o total na UPA.

Tabela 15. Cálculo para manutenção de baixa densidade por UT

Unidade de Trabalho	Área total	Área efetiva	Espécies Vulneráveis		Demais espécies	
			Abundância	QMA/UT	Abundância	QMA/UT
UT n. 01	114,3710 ha	99,1617 ha	3,9665	4	2,9749	3
UT n. 02	102,3833 ha	96,7307 ha	3,8692	4	2,9019	3
UT n. 03	94,2956 ha	87,3866 ha	3,4955	4	2,6216	3
UT n. 04	104,5656 ha	98,4313 ha	3,9373	4	2,9529	3
UT n. 05	107,8541 ha	95,9638 ha	3,8386	4	2,8789	3
UT n. 06	109,6100 ha	96,7084 ha	3,8683	4	2,9013	3
UT n. 07	112,1089 ha	93,5375 ha	3,7415	4	2,8061	3
UT n. 08	107,6810 ha	95,7403 ha	3,8296	4	2,8722	3
UT n. 09	109,5186 ha	92,5247 ha	3,7010	4	2,7757	3
UT n. 10	118,9042 ha	98,7947 ha	3,9518	4	2,9638	3
UT n. 11	124,2746 ha	98,8994 ha	3,9560	4	2,9670	3
UT n. 12	122,2554 ha	96,7647 ha	3,8706	4	2,9029	3
UT n. 13	127,7784 ha	95,6509 ha	3,8260	4	2,8695	3
UT n. 14	140,2380 ha	96,5065 ha	3,8603	4	2,8952	3
UT n. 15	121,7108 ha	98,1366 ha	3,9255	4	2,9441	3
UT n. 16	107,4674 ha	95,4099 ha	3,8164	4	2,8623	3
UT n. 17	65,4597 ha	60,2708 ha	2,4108	3	1,8081	2
UT n. 18	62,9108 ha	59,1475 ha	2,3659	3	1,7744	2

Tabela 16. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 01 a n. 05

Nome comum	UT n. 01		UT n. 02		UT n. 03		UT n. 04		UT n. 05	
	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)
Abiu-goiabão	3,7709 m³	1 árv.(s)					3,1263 m³	1 árv.(s)		
Acari			8,3416 m³	2 árv.(s)	9,1853 m³	2 árv.(s)				
Angelim-amargoso										
Angelim-coco	19,1001 m³	2 árv.(s)			6,7443 m³	2 árv.(s)				
Angelim-saia	8,0164 m³	2 árv.(s)								
Breu			3,9376 m³	2 árv.(s)						
Cambará	11,8827 m³	3 árv.(s)								
Caxeta									14,2006 m³	3 árv.(s)
Cedromara	16,5391 m³	1 árv.(s)	47,8393 m³	2 árv.(s)	119,4573 m³	7 árv.(s)				
Cedro-rosa			19,4582 m³	5 árv.(s)	13,7026 m³	4 árv.(s)				
Cumaru-rosa	11,1653 m³	4 árv.(s)			12,8615 m³	4 árv.(s)	6,7061 m³	2 árv.(s)	10,0176 m³	3 árv.(s)
Ipê-roxo							4,3315 m³	1 árv.(s)		
Louro-canela									3,9588 m³	1 árv.(s)
Louro-faia	12,2697 m³	3 árv.(s)	2,9269 m³	1 árv.(s)			3,6400 m³	1 árv.(s)		
Maçaranduba	18,9052 m³	2 árv.(s)					7,7209 m³	2 árv.(s)		
Paraju			10,4188 m³	2 árv.(s)			3,5656 m³	1 árv.(s)		
Pau-jacaré					14,3079 m³	5 árv.(s)	3,5936 m³	1 árv.(s)	5,7433 m³	2 árv.(s)
Quaruba							22,0180 m³	6 árv.(s)		
Sucupira-preta			9,4442 m³	3 árv.(s)			3,8325 m³	1 árv.(s)	9,1324 m³	3 árv.(s)
Tamboril	23,9598 m³	2 árv.(s)	14,9761 m³	2 árv.(s)			6,8239 m³	1 árv.(s)	2,3145 m³	1 árv.(s)
Uxi	10,4828 m³	3 árv.(s)								
Uxi-coroa									10,2720 m³	3 árv.(s)
Uxi-liso					6,7584 m³	2 árv.(s)				
Virola	4,6721 m³	1 árv.(s)			12,5741 m³	3 árv.(s)			14,4857 m³	4 árv.(s)
Total Geral	140,7640 m³	24 árv.(s)	117,3426 m³	19 árv.(s)	195,5914 m³	29 árv.(s)	65,3585 m³	17 árv.(s)	70,1249 m³	20 árv.(s)

- a) A espécies: Angelim-coco e Maçaranduba na UT n. 01; Acari, Cedromara, Cedro-rosa e Tamboril na UT n. 02; Acari, Cedromara e Cedro-rosa na UT n. 03; e, Quaruba na UT n. 04, foram consideradas como raras, entretanto, existe ainda árvores classificadas como NACA em suas respectivas UT's, que não serão cortadas e não atendem aos critérios para serem destinadas como porta semente.
- b) A espécie Maçaranduba na UT n. 04 foi considerada como rara, entretando ainda existe uma árvore classificada como Abater A.S. que será explorada e não atende aos critérios para ser destinada como porta-semente.

Tabela 17. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 06 a n. 10

Nome comum	UT n. 06		UT n. 07		UT n. 08		UT n. 09		UT n. 10	
	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)
Abiu-goiabão							4,3385 m³	1 árv.(s)	3,0758 m³	1 árv.(s)
Acari							12,8840 m³	5 árv.(s)		
Angelim-coco					14,3701 m³	4 árv.(s)			14,7383 m³	4 árv.(s)
Breu									3,9221 m³	1 árv.(s)
Caxeta			12,3397 m³	3 árv.(s)			8,9075 m³	2 árv.(s)		
Cedromara			168,4388 m³	7 árv.(s)	100,5633 m³	6 árv.(s)			96,9549 m³	6 árv.(s)
Cedro-rosa			1,6163 m³	1 árv.(s)					17,6539 m³	2 árv.(s)
Cumaru-rosa	2,3291 m³	1 árv.(s)	13,8943 m³	4 árv.(s)			15,7976 m³	4 árv.(s)		
Louro-canela	3,7564 m³	1 árv.(s)	11,0010 m³	3 árv.(s)					4,4239 m³	1 árv.(s)
Louro-faia	17,1382 m³	4 árv.(s)	6,2102 m³	2 árv.(s)	7,1812 m³	2 árv.(s)	10,2609 m³	2 árv.(s)		
Maçaranduba			12,3755 m³	2 árv.(s)					18,4038 m³	4 árv.(s)
Paraju	4,9938 m³	1 árv.(s)	6,1991 m³	2 árv.(s)						
Pau-jacaré	7,3475 m³	2 árv.(s)	8,7128 m³	3 árv.(s)	5,7093 m³	2 árv.(s)	4,9887 m³	2 árv.(s)	10,4987 m³	3 árv.(s)
Sucupira-preta	7,3467 m³	2 árv.(s)	6,1725 m³	2 árv.(s)	13,7888 m³	4 árv.(s)	4,9445 m³	1 árv.(s)		
Tamboril	10,5863 m³	2 árv.(s)	23,5454 m³	2 árv.(s)						
Uxi-coroa	5,8153 m³	1 árv.(s)			11,9797 m³	3 árv.(s)	12,5851 m³	3 árv.(s)	7,5129 m³	2 árv.(s)
Virola	8,1983 m³	2 árv.(s)			4,5339 m³	1 árv.(s)	7,6391 m³	2 árv.(s)		
Total Geral	67,5116 m³	16 árv.(s)	270,5057 m³	31 árv.(s)	158,1264 m³	22 árv.(s)	82,3459 m³	22 árv.(s)	177,1843 m³	24 árv.(s)

a) As espécies: Tamboril, na UT n. 06; Cumaru-rosa, Cedromara e Tamboril na UT n. 07; Cedromara e Uxi-coroa na UT n. 8; e, Cedromara, Cedro-rosa, Maçaranduba e Pau-jacaré na UT n. 10 foram consideradas como raras, entretanto, existe ainda árvores classificadas como NACA em suas respectivas UT's, que não serão cortadas e não atendem aos critérios para serem destinadas como porta semente.

Tabela 18. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 11 a n. 15

Nome comum	UT n. 11		UT n. 12		UT n. 13		UT n. 14		UT n. 15	
	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)
Acari	12,5815 m³	4 árv.(s)			9,0401 m³	3 árv.(s)	6,8594 m³	2 árv.(s)		
Angelim-amargoso			4,1872 m³	1 árv.(s)	16,8851 m³	5 árv.(s)				
Angelim-coco	4,7531 m³	1 árv.(s)			20,4505 m³	3 árv.(s)			4,7912 m³	2 árv.(s)
Angelim-ferro			5,5549 m³	2 árv.(s)	26,0351 m³	9 árv.(s)				
Angelim-rajado							2,9908 m³	1 árv.(s)		
Cedro-rosa									9,2160 m³	2 árv.(s)
Cumaru-rosa	9,9922 m³	3 árv.(s)							9,6041 m³	3 árv.(s)
Ipê-roxo			11,7498 m³	2 árv.(s)						
Itaúba			16,6558 m³	5 árv.(s)	4,9642 m³	2 árv.(s)	3,7955 m³	1 árv.(s)	9,8359 m³	2 árv.(s)
Louro-faia									4,5167 m³	1 árv.(s)
Maçaranduba									24,0928 m³	5 árv.(s)
Mirindiba	154,9112 m³	17 árv.(s)								
Orelha-de-macaco									8,5817 m³	3 árv.(s)
Paraju			3,0148 m³	1 árv.(s)						
Pau-jacaré	7,7445 m³	2 árv.(s)			2,5413 m³	1 árv.(s)			5,5022 m³	2 árv.(s)
Quaruba			14,5977 m³	4 árv.(s)			3,3807 m³	1 árv.(s)		
Sucupira-preta					6,5538 m³	2 árv.(s)			9,6335 m³	3 árv.(s)
Tamboril					11,2283 m³	1 árv.(s)				
Uxi-coroa	6,8062 m³	2 árv.(s)	19,2658 m³	3 árv.(s)			13,3652 m³	3 árv.(s)		
Uxi-liso			9,6439 m³	3 árv.(s)					8,0475 m³	3 árv.(s)
Virola	8,5118 m³	3 árv.(s)							7,6403 m³	2 árv.(s)
Total Geral	205,3006 m³	32 árv.(s)	84,6699 m³	21 árv.(s)	97,6984 m³	26 árv.(s)	30,3916 m³	8 árv.(s)	101,4619 m³	28 árv.(s)

- a) As espécies: Mirindiba na UT n. 11; Quaruba, Uxi-coroa e Itaúba na UT n. 12; Angelim-amargoso e Angelim-coco na UT n. 13; Acari na UT n. 14; e, Itaúba na UT n. 15 foram consideradas como raras, entretanto, existe ainda árvores classificadas como NACA em suas respectivas UT's, que não serão cortadas e não atendem aos critérios para serem destinadas como porta semente.

Tabela 19. . Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 11 a n. 15

Nome comum	UT n. 16		UT n. 17		UT n. 18		Total Volume	Total N. árv.(s)
	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)		
Abiu-goiabão	3,1457 m³	1 árv.(s)			2,9109 m³	1 árv.(s)	20,3682 m³	6 árv.(s)
Acari			8,2240 m³	2 árv.(s)			67,1159 m³	20 árv.(s)
Angelim-amargoso							21,0723 m³	6 árv.(s)
Angelim-coco					8,5532 m³	1 árv.(s)	93,5007 m³	19 árv.(s)
Angelim-ferro							31,5900 m³	11 árv.(s)
Angelim-rajado							2,9908 m³	1 árv.(s)
Angelim-saia							8,0164 m³	2 árv.(s)
Breu							7,8597 m³	3 árv.(s)
Cambará							11,8827 m³	3 árv.(s)
Caxeta							35,4478 m³	8 árv.(s)
Cedromara							549,7927 m³	29 árv.(s)
Cedro-rosa	20,9976 m³	7 árv.(s)			13,1160 m³	3 árv.(s)	95,7605 m³	24 árv.(s)
Cumaru-rosa							92,3677 m³	28 árv.(s)
Ipê-roxo							16,0813 m³	3 árv.(s)
Itaúba							35,2515 m³	10 árv.(s)
Louro-canela							23,1401 m³	6 árv.(s)
Louro-faia	7,6666 m³	2 árv.(s)	4,2422 m³	1 árv.(s)			76,0525 m³	19 árv.(s)
Maçaranduba							81,4983 m³	15 árv.(s)
Mirindiba							154,9112 m³	17 árv.(s)
Orelha-de-macaco					7,2984 m³	1 árv.(s)	15,8801 m³	4 árv.(s)
Paraju	4,0762 m³	1 árv.(s)					32,2685 m³	8 árv.(s)
Pau-jacaré	9,4400 m³	3 árv.(s)	2,0857 m³	1 árv.(s)			88,2156 m³	29 árv.(s)
Quaruba							39,9965 m³	11 árv.(s)
Quaruba-branca			11,1720 m³	3 árv.(s)			11,1720 m³	3 árv.(s)
Sucupira-preta	8,9504 m³	3 árv.(s)					79,7994 m³	24 árv.(s)
Tamboril	42,5841 m³	5 árv.(s)					136,0185 m³	16 árv.(s)
Uxi							10,4828 m³	3 árv.(s)

Nome comum	UT n. 16		UT n. 17		UT n. 18		Total Volume	Total N. árv.(s)
	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)		
Uxi-coroa	10,2420 m³	2 árv.(s)	4,1468 m³	1 árv.(s)			101,9911 m³	23 árv.(s)
Uxi-liso							24,4497 m³	8 árv.(s)
Virola	9,6675 m³	2 árv.(s)	3,5243 m³	1 árv.(s)			81,4473 m³	21 árv.(s)
Total Geral	116,7703 m³	26 árv.(s)	33,3950 m³	9 árv.(s)	31,8785 m³	6 árv.(s)	2.046,4214 m³	380 árv.(s)

a) As espécies: Cedro-rosa e Tamboril na UT n. 16; Acari e Quaruba-branca na UT n. 17; e, Cedro-rosa na UT n. 18 foram consideradas como raras, entretanto, existe ainda árvores classificadas como NACA em suas respectivas UT's, que não serão cortadas e não atendem aos critérios para serem destinadas como porta semente.

6.1.7 Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas (UPA)

O quadro geral de volume e árvores passíveis de exploração constante na Tabela 20, totalizou 35.597,6649 m³ para o abate, perfazendo um volume de 21,4992 m³/ha. A intensidade de corte prevista na UPA é inferior aos 21,50 m³/ha prevista no PMFS.

Para o volume de exploração não ultrapassar o proposto, será realizado o romaneio de todas as toras da UPA diariamente.

Tabela 20. Volume e número de árvores passíveis de exploração

Nome comum	Nome científico	Volume	N.árv.(s)
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.	453,8151 m³	73 árv.(s)
Angelim-coco	<i>Andira parviflora</i> Ducke.	42,1809 m³	5 árv.(s)
Angelim-ferro	<i>Vatairea paraensis</i> Ducke	83,1743 m³	15 árv.(s)
Angelim-manteiga	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	985,6757 m³	202 árv.(s)
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke.	2.144,6574 m³	248 árv.(s)
Cambará	<i>Qualea homosepala</i> Ducke.	317,1875 m³	51 árv.(s)
Caxeta	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	323,0610 m³	69 árv.(s)
Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i> Ducke.	442,8503 m³	31 árv.(s)
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i> L.	23,5636 m³	4 árv.(s)
Cumaru-ferro	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	1.265,2473 m³	269 árv.(s)
Cumaru-rosa	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	50,7095 m³	12 árv.(s)
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	1.185,2456 m³	242 árv.(s)
Faveira-ferro	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke.	2.402,2334 m³	202 árv.(s)
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz ex. Pav.	957,1493 m³	176 árv.(s)
Ipê-roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	778,8232 m³	91 árv.(s)
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez.	199,0805 m³	46 árv.(s)
Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber.	1.702,5875 m³	225 árv.(s)
Jequitibá-de-carvão	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	3.270,1613 m³	242 árv.(s)
Jequitibá-rosa	<i>Allantonia lineata</i> (Mart. Ex O. Berg) Miers.	5.421,6040 m³	765 árv.(s)
Libra	<i>Erisma lanceolatum</i> Stafl.	1.481,0826 m³	206 árv.(s)
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier.	222,7453 m³	33 árv.(s)
Maracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	720,3691 m³	86 árv.(s)
Mirindiba	<i>Buchenavia huberi</i> Ducke.	330,9586 m³	38 árv.(s)
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	2.577,1676 m³	524 árv.(s)
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke	431,1726 m³	76 árv.(s)
Quaruba	<i>Qualea dinizii</i> Ducke.	199,5290 m³	41 árv.(s)
Roxão	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	781,1329 m³	159 árv.(s)
Roxinho	<i>Peltogyne lecointei</i> Ducke.	897,4694 m³	176 árv.(s)

Nome comum	Nome científico	Volume	N.árv.(s)
Sucupira-pele-de-sapo	<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amsh.	846,3410 m³	176 árv.(s)
Sucupira-preta	<i>Diploptropis martiusii</i> Benth.	8,9955 m³	2 árv.(s)
Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i> (Ducke) Gleason.	355,0116 m³	57 árv.(s)
Tauari	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	4.214,7277 m³	501 árv.(s)
Taxi	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel.	481,9547 m³	90 árv.(s)
Total Geral		35.597,6649 m³	5.133 árv.(s)

6.1.7 Volume de resíduos florestais a serem explorados

Para estimar a quantidade de resíduos oriundos da exploração florestal, será utilizado o estudo realizado na Unidade de Manejo Florestal n. 1 da Floresta Nacional do Jamari, a qual a empresa possui contrato de concessão e desenvolve atividades exploratórias desde 2010.

A amostragem foi realizada na UPA n. 1, da UMF n. 1 da Flona do Jamari de seguinte forma:

Tipo: aleatória;

Formato das parcelas: quadrada;

Dimensões: 100 m x 100 m;

Tamanho: 10.000 m², ou 1 ha; e,

Quantidade de amostras: 6 amostras

Local: UPA n. I – UMF n. I – FLONA do Jamari.

As informações da coleta de dados estão descritas no POA 2011 – UMF n. I – FLONA do Jamari (2011), Itapuã D'Oeste (RO), p. 37 – 41.

Em cada amostra mensurou-se o volume de resíduo gerado por árvore abatida, posteriormente realizou-se a soma de tais volumes. Com esses dados calculou-se a correlação de volume de resíduos com o volume autorizado de acordo com o IF 100%.

Quadro 1. Resumo de todas as amostras para definição da equação de resíduos

Item	Quantidade	Observação
Árvores abatidas	12 árvores	
Volume autorizado das árvores abatidas	101,34 m³	
Volume de resíduos mensurado	74,71 m³	Utilizando a correlação de 1,5 st para cada 1 m³, obtivemos 122,065 st

Quadro 2. Cálculo para determinar a equação/fator de correlação

Equação / fator de correlação:		
Volume autorizado em m³	/	Volume de resíduos em m³
101,34 m³	/	74,71 m³
0,7372		

De acordo com o fator de correlação do Quadro 2, vimos que o volume de resíduos a ser coletado não ultrapassará 26.242,5986 m³, tendo em vista que o IF 100% prevê 35.597,6649 m³ para o abate.

Já nos procedimentos exploratórios da UPA n. III da mesma UMF foi realizado um trabalho para quantificar o volume de toretes em relação ao volume de toras. Para tanto, foram mensuradas 52 árvores de diversas espécies, totalizando um volume em toras de 574,47 m³, e 151,75 m³ de toretes; em termos percentuais um total de 26,42% do volume explorado (vide planilha amostragem e romaneios em anexo).

Portanto, os toretes devem ser autorizados na proporção de 26,42% ao volume de toras. A Tabela 35 informa o volume de toretes a ser autorizado na UPA.

Tabela 21. Volume de tores a autorizar por espécie

Nome comum	Nome científico	Volume
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.	119,8980 m³
Angelim-coco	<i>Andira parviflora</i> Ducke.	11,1442 m³
Angelim-ferro	<i>Vatairea paraensis</i> Ducke	21,9746 m³
Angelim-manteiga	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	260,4155 m³
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke.	566,6185 m³
Cambará	<i>Qualea homosepala</i> Ducke.	83,8009 m³
Caxeta	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	85,3527 m³
Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i> Ducke.	117,0010 m³
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i> L.	6,2255 m³
Cumaru-ferro	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	334,2783 m³
Cumaru-rosa	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	13,3975 m³
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	313,1419 m³
Faveira-ferro	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke.	634,6701 m³
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz ex. Pav.	252,8789 m³

Nome comum	Nome científico	Volume
Ipê-roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	205,7651 m³
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez.	52,5971 m³
Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber.	449,8236 m³
Jequitibá-de-carvão	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	863,9766 m³
Jequitibá-rosa	<i>Allantona lineata</i> (Mart. Ex O. Berg) Miers.	1.432,3878 m³
Libra	<i>Erisma lanceolatum</i> Stafl.	391,3020 m³
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier.	58,8493 m³
Maracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	190,3215 m³
Mirindiba	<i>Buchenavia huberi</i> Ducke.	87,4393 m³
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	680,8877 m³
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke	113,9158 m³
Quaruba	<i>Qualea dinizii</i> Ducke.	52,7156 m³
Roxão	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	206,3753 m³
Roxinho	<i>Peltogyne lecointei</i> Ducke.	237,1114 m³
Sucupira-pele-de-sapo	<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amsh.	223,6033 m³
Sucupira-preta	<i>Diploptropis martiusii</i> Benth.	2,3766 m³
Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i> (Ducke) Gleason.	93,7941 m³
Tauari	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	1.113,5311 m³
Taxi	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel.	127,3324 m³
Total Geral		9.404,9031 m³

Tabela 22. Volume de lenha a autorizar

Volume de lenha a autorizar	
Previsão de volume total de resíduos	26.242,5986 m³
Quantificação do volume de toretes	9.404,9031 m³
Total de lenha em m³	16.837,6955 m³
Total de lenha em st*	25.256,54325 m³

7 ATIVIDADES REALIZADAS

7.1 AS ATIVIDADES PRÉ EXPLORAÇÃO REALIZADAS

Tabela 23. Atividades pré exploração florestal concluídas na UPA n. VI

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2017											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OUT	NOV	DEZ
Delimitação permanente da UPA e subdivisão em picadas auxiliares												
Subdivisão da UPA em Unidades de trabalho-UT												
Inventário florestal 100 % e microzoneamento												
Implantação das parcelas permanentes												
Corte de cipó												
Processamento de dados e planejamento de exploração												

Tabela 24. Composição da equipe de trabalhadores das atividades

Atividade	Composição de cada equipe	N. de colaboradores	N. de Equipe	Total de colaboradores
Delimitação permanente da UPA; e, subdivisão em picadas auxiliares e UT's	Gerente florestal	1	1	1
	Balizador	1		1
	Ajudantes	2		2
Inventário florestal a 100 %; parcelas permanentes; e, microzoneamento.	Técnico/Anotador	1	1	1
	Identificador	1		1
	Plaqueteiro	1		1
	Ajudantes laterais	2		2
Corte de cipó	Ajudantes	2	1	2
Processamento de dados e planejamento de exploração	Engenheiro Florestal – Analista	1	1	1
Total de trabalhadores				12

Tabela 25. Equipamentos utilizados nas atividades realizadas na UPA n. VI

Atividade	Composição de cada equipe	Equipamento de proteção individual	Equipamento de trabalho
Delimitação permanente da UPA; e, subdivisão em picadas auxiliares e UT's	Gerente florestal	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Prancheta - Lápis - Manual de procedimento
	Balizador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha - Bussola e/ou teodolito - GPS
	Ajudantes	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha
Inventário florestal a 100 %; parcelas permanentes; e, microzoneamento.	Técnico/Anotador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Prancheta - Lápis - Ficha de campo - Manual de procedimento
	Identificador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Trena - Facão com bainha - Martelo
	Plaqueteiro	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha - Pregos 13 x 15 - Placas de alumínio - Lápis grafitado - Martelo
	Ajudantes laterais	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha - Trena (comprimento no mínimo de 25m) - GPS
Corte de cipó	Ajudantes	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha e/ou foice
Processamento de dados e planejamento	Engenheiro Florestal – Analista		- Computador e materiais de escritório

8 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA

8.1 ATIVIDADES PRÉ EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Tabela 26. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. VI

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2018											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	J	J	A	S	O	N	D
	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Treinamento e capacitação da equipe de exploração florestal												

Tabela 27. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. V

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2018											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	J	J	A	S	O	N	D
	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Delimitação permanente da UPA e subdivisão em picadas auxiliares												
Subdivisão da UPA em Unidades de trabalho-UT												
Inventário florestal 100 %; e, microzoamento												
Implantação das parcelas permanentes												
Corte de cipó												
Coleta de material das espécies comerciais para identificação da nomenclatura científica												
Processamento de dados e planejamento de exploração												

Obs.: A equipe prevista para realizar esta atividade é descrita na Tabela 24 e os equipamentos na Tabela 25

Tabela 28. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. VII

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2018											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	J	J	A	S	O	N	D
	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Delimitação permanente da UPA												
Subdivisão da UPA em Unidades de trabalho-UT												
Inventário florestal 100 % utilizando o MODEFLORA; e, microzoamento												
Implantação das parcelas permanentes												
Corte de cipó												
Coleta de material das espécies comerciais para identificação da nomenclatura científica												
Processamento de dados e planejamento de exploração												

Obs.: A equipe prevista para realizar esta atividade é descrita na Tabela 24 e os equipamentos na Tabela 25

8.2 ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Tabela 29. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. VI

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS	2018											
	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L	A G O	S E T	O T O	N O V	D I Z
Abertura de estradas secundárias e pátios												
Corte/Derrubada												
Planejamento de arraste												
Arraste												
Operações de pátio												
Transporte primário (até o pátio de concentração)												
Transporte secundário (até o pátio da indústria)												
Monitoramento técnico das atividades												

Obs.: O transporte secundário da UPA n. VI possivelmente estender-se-á durante o 1º semestre de 2019.

Tabela 30. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. V e n. VII

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS	2018											
	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L	A G O	S E T	O T O	N O V	D I Z
Abertura de estradas secundárias e pátios												
Monitoramento técnico das atividades												

Tabela 31. Composição da equipe de trabalhadores das atividades de exploração

Atividade	Composição de cada equipe	N. de colaboradores	N. de Equipe	Total de colaboradores
Abertura de estrada secundárias e pátios	Operador de trator de esteira	1	2	2
	Ajudante/Operador de Motosserra	1		2
Corte/derrubada	Operador de motosserra	1	7	7
	Ajudante	1		7
Planejamento de produção (estradas, pátios e arraste)	Técnico florestal/planejador	1	2	2
	Ajudante	1		2
Arraste	Operador de skidder	1	2	2
	Ajudante	1		2
Operações de pátio	Operador de motosserra	1	2	2
	Operador de carregadeira	1		2
	Ajudante	2		4
	Romaneador	1		2
Transporte primário e secundário	Motorista de caminhão	8	1	8
	Operador de carregadeira	3		3
Monitoramento técnico das atividades	Engenheiro florestal	2	1	2
	Gerente florestal	2		2
Processamento de dados e administração	Auxiliar de escritório	3	1	3
Total de trabalhadores				54

Obs.: A equipe de exploração florestal prevista nesta tabela é responsável pela execução das atividades exploratórias em outras áreas de concessão da proponente.

Tabela 32. Equipamentos utilizados

Atividade	Composição da equipe	Equipamento de proteção individual	Equipamento de trabalho
Abertura de estradas secundárias e pátios	Operador de trator de esteira	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Protetor auricular 	<ul style="list-style-type: none"> - Trator de esteira D65 – Komatsu ou trator de esteira D6N - Caterpillar - Ferramental do equipamento
	Ajudante/Operador de Motosserra	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete com viseira e protetor auricular - Bota com bico de aço - Calça de nylon anticorte - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Luvas 	<ul style="list-style-type: none"> - Motosserra - Lima - Combustível - Lubrificante - Ferramental do motosserra - Facão com bainha
	Planejador	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) 	<ul style="list-style-type: none"> - Prancheta - Lápis - Mapa logístico e de exploração - Manual de procedimento - Tarjas de material biodegradável para indicação da rota da estrada - GPS
Corte/derrubada	Operador de motosserra	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete com viseira e protetor auricular - Bota com bico de aço - Calça de nylon anticorte - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Luvas 	<ul style="list-style-type: none"> - Motosserra - Limas chatas e roliças - Sabre e corrente sobressalente - Combustível - Lubrificante - Ferramental do motosserra
	Ajudante	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Protetor auricular - Bota com bico de aço - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) 	<ul style="list-style-type: none"> - Facão com bainha - Jogo de cunha - Garrafa d'água - Ficha de abate - Mapa de exploração - Apito
Planejamento de arraste e coleta de dados para ajuste de equação	Técnico florestal/planejador	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mapa de infraestrutura aberta e árvores exploradas - Mapa de exploração - Folhas de papel milimetrado - GPS
	Ajudante	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) 	<ul style="list-style-type: none"> - Facão com bainha - Tarjas de material biodegradável nas cores brancas e laranjas
Arraste	Operador de skidder	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Protetor auricular 	<ul style="list-style-type: none"> - Trator skidder Miller TS-22 ou trator skidder 525C - Caterpillar - Ferramental do equipamento
	Ajudante	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira). - Luvas 	<ul style="list-style-type: none"> - Mapa de arraste - Ficha de abate - Facão com bainha - Apito

Atividade	Composição da equipe	de	Equipamento de proteção individual	de	Equipamento de trabalho
Operações de pátio	Operador motosserra	de	- Capacete com viseira e protetor auricular - Bota com bico de aço - Calça de nylon anticorte - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Luvas		- Motosserra - Limas chatas e roliças - Sabre e corrente sobressalente - Combustível - Lubrificante - Ferramental do motosserra
	Operador carregadeira	de	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)		- Carregadeira Case W20 ou Case 621D - Ferramental do equipamento
	Ajudante		- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Luvas		- Facão com bainha - Ficha de abate (para conferência)
	Romaneador		- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)		- Trena - Ficha de romaneio - Prancheta - Lápis - Placas para rastreabilidade - Grampeador
Transporte primário e secundário	Motorista caminhão	de	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Luvas		- Caminhão Scania 420 6x4, com reboque auxiliar (Julieta) ou Volvo 460 6x4 com reboque auxiliar (Julieta) - Ferramental do equipamento
	Operador carregadeira	de	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)		- Carregadeira Volvo L70D/F - Ferramental do equipamento
Monitoramento técnico das atividades	Engenheiro florestal		- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)		- Prancheta - Lápis - Ficha de anotações
	Gerente florestal		- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)		- Prancheta - Lápis - Ficha de anotações - Veículo de apoio
Processamento de dados e administração	Auxiliar de escritório		- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)		- Prancheta - Lápis - Ficha de anotações - Computador

8.3 ATIVIDADES PÓS EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Tabela 33. Atividades pós exploração florestal previstas

ATIVIDADES PÓS EXPLORATÓRIAS (UPA n. VI)	2019											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	U	U	G	E	U	O	E
Avaliação de danos	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Monitoramento do crescimento da floresta												

Tabela 34. Equipe e equipamentos/materiais utilizados

Atividade	Composição de cada equipe	Equipamento de proteção individual	Equipamento de trabalho
Avaliação de danos e monitoramento do crescimento da floresta	Técnico/Anotador ou Engenheiro Florestal	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Prancheta - Lápis - Ficha de avaliação de danos - Manual de procedimento - GPS
	Identificador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Trena - Facão com bainha - Martelo
	Plaqueteiro	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha - Pregos galvanizados 13 x 15 - Placas - Martelo
	Ajudantes	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha - Trena - Estacas de madeira 2 cm x 2 cm

8.4 CRONOLOGIA DE OUTRAS ATIVIDADES

Tabela 35. Outras atividades previstas na AMF

ATIVIDADES	2018											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	U	U	A	E	U	O	E
	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Pavimentação complementar, implantação de obras e manutenção da estrutura da estrada de acesso												
Abertura, construção de obras de arte e pavimentação da estrada principal das UPA's n. V, n. VII, IX e n. X												
Ampliação e manutenção da infraestrutura de apoio logístico e administrativo												

9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

9.1 COLETA DE DADOS PARA AJUSTE DA EQUAÇÃO DE VOLUME

Conforme previsto no PMFS, a partir da segunda UPA, o cálculo de volume individual por árvore deve ser realizado através de uma equação matemática específica para a população, elaborada com os dados coletados da primeira UPA.

9.1.1 Embasamento teórico ao ajuste de equações

A obtenção de estimativas precisas de produtividade em formações vegetais tropicais é um pré-requisito importante no estabelecimento de ações de manejo. Porém, para a vegetação amazônica, devido, principalmente, à diversidade de espécies, estudos de tais estimativas ainda são escassos.

Chapman & Meyer (1949), Bruce & Schumacher (1950) e Spurr (1952), são nomes de grandes pesquisadores que estudaram volumetrias principalmente de espécies de clima temperado no Brasil, estudos desenvolvidos desde a década de 1970 por Paula Neto (1977), Siqueira (1977), Higuchi et al. (1979), merecem importante destaque. Entretanto, poucos são os trabalhos específicos para a região Amazônica e não existem equações de volume que representem a maioria das espécies arbóreas nos diferentes sítios.

9.1.2 Modelos avaliados

A Tabela 36 apresenta os modelos que foram ajustados para calcular o volume, sendo que alguns têm como simples entrada o Diâmetro a Altura do Peito (DAP), e outros de dupla entrada, que recebem o Diâmetro (DAP) e Altura (h).

Tabela 36. Modelos volumétricos testados para o ajuste de equação.

Mod.	Modelo	Autor(es)
1	$V = \beta_0 + \beta_1 DAP$	
2	$V = \beta_0 + \beta_1 DAP^2$	
3	$V = \beta_0 + \beta_1 DAP + \beta_2 DAP^2$	Hohenadl & Krenn

Mod.	Modelo	Autor(es)
4	$\text{LnV} = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{DAP})$	
5	$\text{LnV} = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{DAP}) + \beta_2 (1/\text{DAP})$	Brenac
6	$V = \beta_0 + \beta_1 (1/\text{DAP})$	
7	$\text{LnV} = \beta_0 + \beta_1 \ln((1/\text{DAP})) + \beta_2 \ln(\text{DAP})$	
8	$\text{LnV} = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{DAP}) + \beta_2 \text{DAP}$	
9	$\text{LnV} = \beta_0 + \beta_1 \text{DAP} + \beta_2 \text{DAP}^2$	
10	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{DAP}^2 h$	Spurr
11	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{DAP}^2 + \beta_2 \text{DAP}^2 h + \beta_3 h$	Stoate
12	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{DAP}^2 + \beta_2 \text{DAP}^2 h + \beta_3 \text{DAP} h^2 + \beta_4 h^2$	Näslund
13	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{DAP} + \beta_2 \text{DAP}^2 + \beta_3 \text{DAP} h + \beta_4 \text{DAP}^2 h + \beta_5 h$	Meyer
14	$V = \beta_0 + \beta_1 \text{DAP} + \beta_2 \text{DAP}^2 + \beta_3 \text{DAP} h + \beta_4 \text{DAP}^2 h$	Meyer - modificada
15	$\text{LnV} = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{DAP}^2 h)$	Logaritmo Spurr
16	$\text{LnV} = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{DAP}) + \beta_2 \ln(h)$	Logaritmo Schumacher & Hall
17	$\text{LnV} = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{DAP}) + \beta_2 \ln^2(\text{DAP}) + \beta_3 \ln(h) + \beta_4 \ln^2(h)$	Logaritmo de Prodan
18	$\text{LnV} = \beta_0 + \beta_1 \text{DAP} + \beta_2 \ln(\text{DAP}^2 h)$	STEWISSE
19	$V = \beta_0 + \beta_2 \text{DAP}^2 + \beta_4 \text{DAP}^2 h$	Meyer - modificada

Obs.: V = Volume; Ln = Logaritmo natural; β_n = coeficientes gerados na regressão linear; DAP = Diâmetro à Altura do Peito; h = Altura.

9.1.3 Parâmetros de avaliação da qualidade do ajuste

Seis parâmetros principais foram utilizados para avaliar a qualidade do ajuste e assim selecionar o modelo a ser utilizado, são esses: i) Coeficiente de determinação ajustado (R^2); ii) Erro padrão da estimativa; iii) PMD (Porcentagem média de desvio); iv) Fator F; v) Análise gráfica do resíduo e vi) Valor ponderado dos escores dos parâmetros estatísticos (VP).

O coeficiente de determinação (R^2) indica a proporção da soma de quadrados total que é explicada pela regressão, sendo uma medida do grau de ajustamento da regressão aos dados. Entretanto, esse parâmetro é melhor comparável entre modelos com números distintos de variáveis independentes, quanto utilizado o ajuste pelo número de graus de liberdade, pois o R^2 tende a aumentar quando se aumenta número de variáveis independentes. Logo, para efeito deste

trabalho de ajuste utilizou-se o coeficiente de determinação ajustado (R^2_{Aj}), calculado conforme Equação 1.

Equação 1: Coeficiente de determinação ajustado para n graus de liberdade.

$$R^2_{aj} = 1 - \left(\frac{n-1}{n-p} \right) \frac{SQ_{Erro}}{SQ_{Total}}$$

O erro padrão da estimativa, conforme Equação 2, mede as variações das observações quanto à curva da regressão, então se não houvesse desvio, a regressão indicaria que as estimativas coincidiriam com as observações. Esta estatística define o intervalo da dispersão das observações em relação à curva da regressão, segundo uma probabilidade preestabelecida (α).

Equação 2: Erro padrão da estimativa calculado para avaliação dos modelos ajustados.

$$S_{YX} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (V_{real_i} - V_{est_i})^2}{n-p}}$$

Onde:

- S_{YX} = erro padrão da estimativa;
- V_{real} = volume individual real em m^3 ;
- V_{est} = volume individual estimado em m^3 ;
- n = número de árvores amostradas; e,
- p = número de parâmetros do modelo.

O Erro padrão da estimativa foi também obtido em percentual ($S_{YX} \%$) dividindo-se o valor absoluto pela média aritmética do volume real, sendo interpretado como coeficiente de variação.

Para os modelos logarítmicos o erro padrão da estimativa foi corrigido na escala original da variável dependente, para possibilitar a comparação com os modelos aritméticos. Essa correção foi feita com o índice de Furnival (Furnival, 1961), calculado conforme Equação 3.

Equação 3: Índice de Furnival aplicado para correção da escala logarítmica.

$$IF = \exp \left(\frac{\sum_{i=1}^n \ln(V_{real_i})}{n} \right) * S_{YX}$$

Onde:

- IF = índice de Furnival;
- V_{real_i} = volume individual real em m^3 ;
- S_{YX} = erro padrão da estimativa; e,
- n = número de árvores amostradas.

Para corrigir o erro sistemático ou discrepância logarítmica na estimativa da variável dependente, causado pela linearização do modelo foi aplicado um fator de correção, dado pela Equação 4.

Equação 4: Fator de correção aplicado para correção das discrepâncias logarítmicas.

$$fc = \exp(0,5 * QMR)$$

Onde:

- QMR = quadrado médio do resíduo.

Embora, essa correção possa muitas vezes ser pouco expressiva, ela é facilmente obtida e deve ser considerada. Para verificar a validade das estimativas volumétricas nos modelos selecionados em relação ao volume real foi aplicado o teste F.

A porcentagem média de desvio é um parâmetro estatístico que considera a média dos resíduos em módulo, parâmetro este que demonstra-se importante, pois avalia modelos que na sua origem são logaritimizadas.

O valor de F calculado na análise da variância também foi utilizado como um dos parâmetros estatísticos na determinação do melhor modelo matemático. Por esse critério, quanto maior o valor de F, melhor o ajuste da equação.

O valor ponderado dos escores dos parâmetros estatísticos (VP) é um critério de seleção que leva em consideração todas as variáveis estatísticas anteriormente descritas, sintetizando os resultados e auxiliando na escolha do melhor modelo matemático para a floresta em questão.

O valor ponderado foi determinado atribuindo-se valores ou pesos aos parâmetros estatísticos. As estatísticas foram ordenadas de acordo com a sua eficiência, sendo atribuído peso 1 para a equação mais eficiente, 2 para a segunda e assim sucessivamente. Após essa classificação individual, efetuou-se o somatório da pontuação para cada modelo matemático, sendo que a equação de volume que recebeu a menor soma foi recomendada como mais adequada para uso.

Além de todos esses parâmetros já explicitados, ainda foi utilizada a análise visual do gráfico de resíduos de cada modelo avaliado, conforme planilha “Equação de volume Jacundá 1.xls” em anexo.

9.1.4 População analisada

O volume real foi obtido através dos dados de cubagem rigorosa das árvores, sendo o somatório de volume das toras de uma mesma árvore. A altura real foi calculada pelo somatório do comprimento das toras. O volume obtido foi considerado o volume Real, uma vez, que todo o sistema de transporte e fiscalização é feito a partir dessas informações.

O banco de dados é composto de 366 árvores cubadas, o volume real encontrado foi de 3.144,64 m³, com uma média de 8,59 m³/árv e um desvio padrão de 5,49 m³/árv.

A análise dos dados iniciou-se com a avaliação da estatística descritiva dos diâmetros. Realizada através do pacote de ferramentas do Excel, esta informação foi importante para conhecer os dados e se estes representam a população original. Na Tabela 37 podemos ver os principais indicadores estatísticos relativos aos DAPs mensurados durante o IF 100 %.

Tabela 37. Estatística descritiva da amostra em função do DAP

Distribuição Diamétrica	
Estatística descritiva	
Média	95,17
Erro padrão	1,35157
Mediana	90,08
Modo	95,49
Desvio padrão	25,8571
Variância da amostra	668,5899
Contagem	366
Nível de confiança (95,0 %)	2,657846

Depois de obtido o volume real, foi realizado o cálculo de volume estimado, através do ajuste de regressão. Para esta análise foi utilizado o pacote de ferramentas estatísticas do Excel, sendo uma regressão para cada modelo testado.

O resumo dos melhores modelos encontrados para cada espécie e seus respectivos parâmetros estatísticos encontra-se na Tabela 38 e Tabela 39.

Tabela 38. Coeficiente de determinação ajustado ($R^2_{Aj.}$), erro padrão da estimativa (Syx) em m^3 e (Syx %) em percentual, e os coeficientes calculados para os modelos de simples entrada

Modelo	$R^2_{Aj.}$	Syx	Syx(%)	β_0	β_1	β_2
1	0,75	2,75	32	-8,91987	0,183999562	
2	0,76	2,69	31	0,950081	0,00078582	
3	0,76	2,67	31	-2,6435	0,065405389	0,0005152
4	0,68	3,09	36	-74,1571	18,2933108	
5	0,75	2,75	32	-262,485	51,96866939	3221,2528
6	0,60	3,49	41	26,60426	-1611,773782	
7	0,75	2,75	32	-262,485	3221,252771	51,968669
8	0,76	2,68	31	39,67526	-13,40036164	0,3103044
9	0,76	2,67	31	-2,6435	0,065405389	0,0005152

Tabela 39. Coeficiente de determinação ajustado ($R^2_{Aj.}$), erro padrão da estimativa (Syx) em m^3 e (Syx %) em percentual, e os coeficientes calculados para os modelos de dupla entrada

Mod.	$R^2_{Aj.}$	Sxy	Sxy (%)	β_0	β_1	β_2	β_3	β_4	β_5
10	0,90	1,78	21	0,817069	4,14813 e-05				
11	0,90	1,76	20	0,599715	-0,000100968	0,0000458	0,2009328		
12	0,90	1,76	21	0,740471	-7,11625 e-05	0,0000433	1,21171 e-05	-2,61339 e-05	
13	0,90	1,76	20	9,001549	-0,166750362	0,0006585	0,009014599	4,77001 e-06	-0,43572
14	0,90	1,76	21	1,336383	-0,018291954	-0,000007	0,00063064	4,22266 e-05	
15	0,74	2,80	33	-88,6242	8,123083697				
16	0,74	2,78	32	-87,6392	17,09032795	6,4786097			
17	0,86	2,05	24	397,4373	-170,9614133	20,4515188	-33,3975119	7,264174469	
18	0,83	2,26	26	-14,1646	0,15837887	0,0446475			
19	0,90	1,76	20	0,966419	-0,000129615	0,0000474			

Para a escolha do melhor modelo foram avaliados os seguintes parâmetros estatísticos: coeficiente de determinação ajustado ($R^2_{Aj.}$), erro-padrão da estimativa (Syx), porcentagem média de desvio (PMD), valor de F, valor ponderado dos escores estatísticos (VP) e análise gráfica dos resíduos conforme planilha “Equação de volume Jacundá 1.xls” em anexo.

Sendo assim, considerou-se apenas os 3 melhores modelos. A Tabela 40 apresenta o resumo estatístico em que foi baseada a escolha do melhor modelo.

Tabela 40. Resumo estatístico dos principais modelos de equações ajustados

Modelo simples entrada										
Modelo	R ² Aj.	Syx	PMD	F	Modelo	R ² Aj.	Syx	PMD	F	VP
9	0,765	2,67	1,849807	593,724	1°	1	1	1	1	4
3	0,765	2,67	1,849807	593,724	2°	2	2	2	2	8
8	0,7626	2,68	1,863747	587,3204	3°	3	3	3	3	12
Modelo dupla entrada										
Modelo	R ² Aj.	Syx	PMD	F	Modelo	R ² Aj.	Syx	PMD	F	VP
19	0,898	1,75851	1,1745	1599,133	1°	1	1	1	1	4
13	0,8974	1,75932	1,175	639,5985	2°	2	2	3	3	10
11	0,8973	1,76048	1,1714	1063,768	3°	3	3	2	2	10

Os modelos que melhor se ajustaram ao conjunto de dados foram os apresentados na Tabela 40 indicando os melhores coeficientes estatísticos para representar a população analisada.

A Equação 5 apresenta o modelo de dupla entrada ajustado com dados de cubagem de toras realizada na população analisada. O modelo 19 foi o que obteve o melhor valor ponderado (VP) dos coeficientes estatísticos.

Equação 5: Modelo ajustado para cálculo do volume a partir dos dados de cubagem de toras

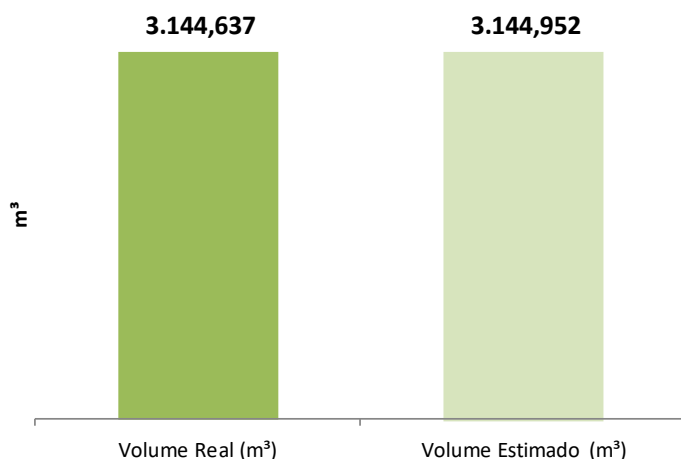
$$V = 0,966419 - 0,000129615 \text{ DAP}^2 + 0,0000474 \text{ DAP}^2 h$$

Observar os critérios de entrada:

- DAP = centímetros; e,
- h = metros.

Depois de ajustados os modelos, analisou-se o comportamento das equações com os dados do inventário florestal 100 %, mais especificamente a variável altura que é coletada em campo. Após o cálculo do volume estimado pela a equação escolhida, observou-se que a diferença entre real e estimado foi inexpressiva, conforme Gráfico 1, o que indica a eficiência do modelo para a população amostrada e conseqüentemente para toda a população.

Gráfico 1. Volume real em comparação com o volume estimado pela equação escolhida



A variação entre o volume real e o estimado também feita de acordo com as espécies de árvores amostradas permitiu verificar que algumas espécies tiveram um superestimativa maior do que 10 %, devido às características do tronco, que contribui para essas diferenças. Como é possível observar no Gráfico 2 as espécies superestimadas em mais de 10 % são: *Mezilaurus itauba* (Meisn.) Taub. ex Mez., *Cedrelinga catenaeformis* Ducke. e *Cedrela odorata* L..O restante das espécies estão na Tabela 41.

Gráfico 2. Variação do volume em % e por espécie

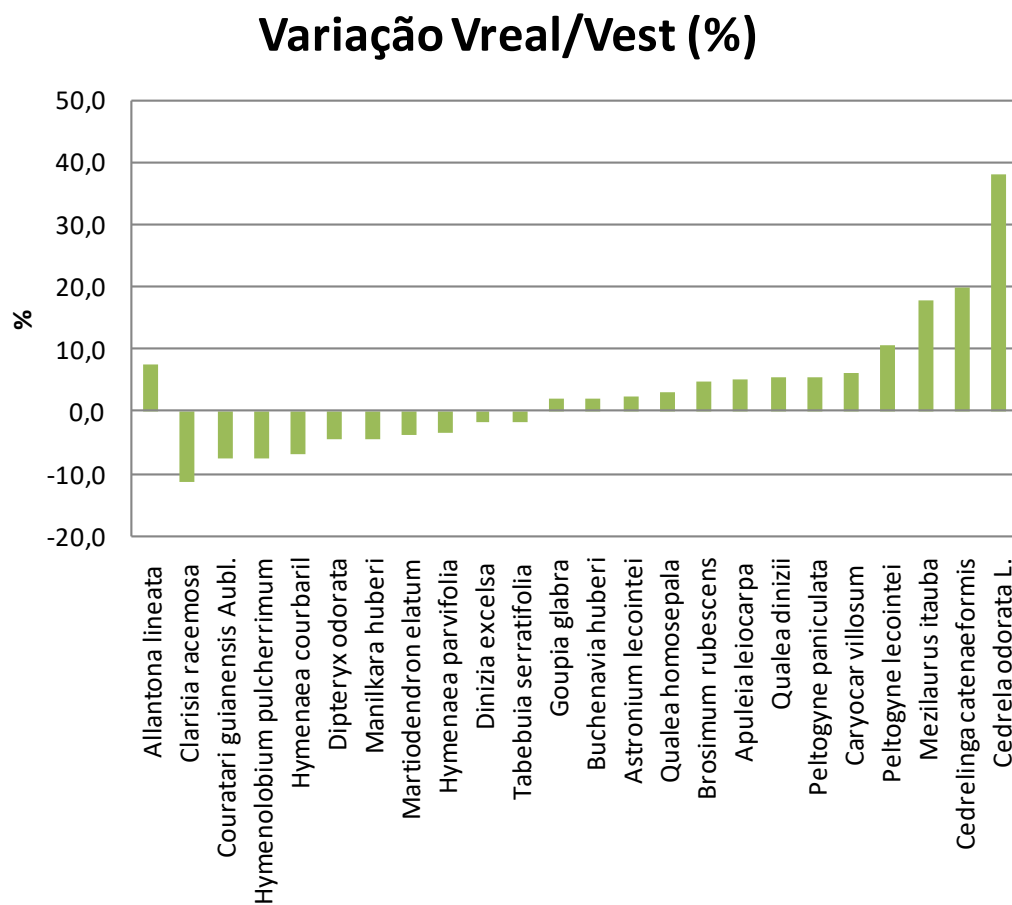


Tabela 41. Diferenças volumétricas e condições da estimativa

Espécie	Volume real (m³)	Volume estimado (m³)	Variação (m³)	Variação (%)	Condição
<i>Allantona lineata</i> (Mart. Ex O. Berg) Miers	373	401	28	7,5	SUPERESTIMATIVA
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr. var. <i>molaris</i> Spruce ex Benth.	51	54	3	5	SUPERESTIMATIVA
<i>Astronium lecointei</i> Ducke	102	104	2	2,4	SUPERESTIMATIVA
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	92	96	4	4,7	SUPERESTIMATIVA
<i>Buchenavia huberi</i> Ducke.	53	54	1	2,1	SUPERESTIMATIVA
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	83	88	5	6	SUPERESTIMATIVA
<i>Cedrela odorata</i> L.	12	17	5	37,9	SUPERESTIMATIVA
<i>Cedrelinga catenaeformis</i> Ducke.	185	221	37	19,9	SUPERESTIMATIVA
<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz ex. Pav.	44	39	-5	-11,4	SUBESTIMATIVA
<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	551	509	-42	-7,7	SUBESTIMATIVA
<i>Dinizia excelsa</i> Ducke.	200	196	-4	-1,9	SUBESTIMATIVA
<i>Dipteryx odorata</i> L.	119	114	-5	-4,3	SUBESTIMATIVA
<i>Goupia glabra</i> Aubl.	103	105	2	2,1	SUPERESTIMATIVA
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	28	26	-2	-6,8	SUBESTIMATIVA
<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber.	62	60	-2	-3,4	SUBESTIMATIVA
<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke.	663	614	-50	-7,5	SUBESTIMATIVA
<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier.	29	28	-1	-4,3	SUBESTIMATIVA
<i>Martiodendron elatum</i> (Ducke) Gleason.	35	34	-1	-3,8	SUBESTIMATIVA
<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez.	23	27	4	17,8	SUPERESTIMATIVA
<i>Peltogyne lecointei</i> Ducke	170	188	18	10,7	SUPERESTIMATIVA
<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	25	27	1	5,6	SUPERESTIMATIVA
<i>Qualea dinizii</i> Ducke.	19	20	1	5,6	SUPERESTIMATIVA
<i>Qualea homosepala</i> Ducke.	66	68	2	3,2	SUPERESTIMATIVA
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	57	56	-1	-1,6	SUBESTIMATIVA
TOTAL	3.144,64	3.144,95	0,32	0,01	SUPERESTIMATIVA

9.2 AVALIAÇÃO DE DANOS E OUTROS ESTUDOS TÉCNICOS

A Avaliação de danos será realizada logo após o encerramento das atividades de exploração.

Na UPA n. VI foram instaladas 8 parcelas permanentes seguindo a metodologia aprovada no PMFS. A amostragem foi conduzida no método sistemático, com formato quadrado, com dimensões de 50 x 50 m (0,25 ha), subdivididas em 25 subparcelas 10 x 10 m.

As parcelas estão plotadas no mapa de uso do solo e mapa de exploração por UT em anexo; as coordenadas de campo das parcelas seguem na Tabela 42.

Tabela 42. Coordenadas das parcelas permanentes

Parcela permanente	Zona	Coordenadas							
		Vértice sudoeste		Vértice noroeste		Vértice nordeste		Vértice sudeste	
		Este	Norte	Este	Norte	Este	Norte	Este	Norte
PP n. 01	20L	503796	9065296	503796	9065346	503846	9065346	503846	9065296
PP n. 02	20L	505996	9064746	505996	9064796	506046	9064796	506046	9064746
PP n. 03	20L	506795	9064747	506795	9064797	506845	9064797	506845	9064747
PP n. 04	20L	507795	9064746	507795	9064796	507845	9064796	507845	9064746
PP n. 05	20L	507546	9065746	507546	9065796	507596	9065796	507596	9065746
PP n. 06	20L	507494	9066493	507494	9066543	507544	9066543	507544	9066493
PP n. 07	20L	506248	9067596	506248	9067646	506298	9067646	506298	9067596
PP n. 08	20L	506045	9068595	506045	9068645	506095	9068645	506095	9068595

As subparcelas foram distribuídas conforme Figura 6, sendo que as coordenadas dos extremos das parcelas estão na Tabela 42.

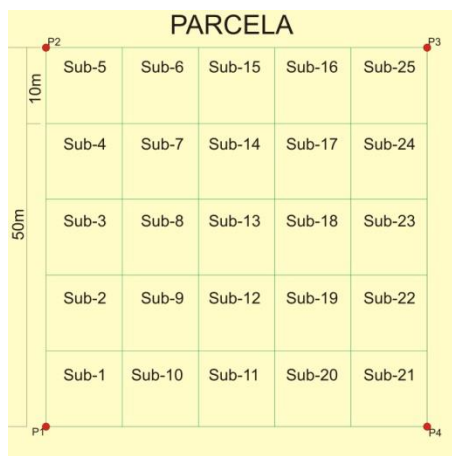


Figura 6. Disposição das sub-parcelas nas parcelas permanentes

9.3 TREINAMENTOS-AÇÕES DE MELHORIA DE LOGÍSTICA E SEGURANÇA DO TRABALHO

O treinamento será realizado no mês de março ou abril de 2018 numa das áreas de concessão da Madeflona. O treinamento compreenderá procedimentos técnicos de exploração de impacto reduzido e segurança e saúde do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, A. R.; Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas – IBAMA; Apresentação Análise de Inventário Florestal a 100 %; Seminário sobre Normas para elaboração e Análise de POA e Procedimentos de Vistoria Técnica em Planos de Manejo (2009); Porto Velho/RO.

BRASIL. Portaria n. 443, de 17 de dezembro de 2014, Ministério do Meio Ambiente. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, n. 245, p. 110-121, 18 de dezembro 2014. Seção 1.

Bruce, D.; Schumacher, F. X.; Forest mensuration. McGraw-Hill (1950); New York, pág. 483.

Chapman, H. H.; Meyer, W. H.; Forest mensuration. McGraw-Hill (1949); New York, pág. 522.

Furnival, G.M. An index for comparing equations used in constructing volume tables. Forest science (1961); Madison, pág. 337.

Higuchi, N., Gomes, B.; Santos, J.; Constantino, N. A. Tabela de volume para povoamento de *Eucalyptus grandis* plantado no município de Várzea Grande (MT) (1979); Várzea Grande (MT).

Muhlbauer, E.J.; Plano de Manejo Florestal Sustentável da UMF I da Floresta Nacional de Jacundá – Rondônia (2013); MADEFLONA Industrial Madeireira Ltda; processo administrativo nº. 02024.001002/2013-04/IBAMA; Candeias do Jamari (RO).

Muhlbauer, E.J.; Plano de Operacional Anual 2013 da UMF n. I da Floresta Nacional do Jamari – Rondônia (2013); MADEFLONA Industrial Madeireira Ltda; processo administrativo n. 02024.000052/2013-66 / IBAMA; Itapuã D'Oeste (RO).

Paula Neto, F.; Tabelas volumétricas com e sem casca para *Eucalyptus saligna*. Viçosa (MG), pág. 31-54.

Schaaf, L. B.; Plano Operacional Anual 2011/2012 da UMF III da Floresta Nacional do Jamari – Rondônia (2011); AMATA S.A.; Itapuã D'Oeste (RO); disponível em <<http://www.florestal.gov.br/>> acesso em 13 de outubro de 2014.

Siqueira, J. P. D.; Tabelas de volume para povoamentos nativos de *Araucária angustifolia* (Bert) O, Ktze, no sul do Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná (1977); Curitiba (PR), pág. 163.

Spurr, S. H.; *Forestry inventory*. Ronald Press (1952); New York, pág 476.

USGS - UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. Imagem Landsat 8 (2014); disponível: < <http://earthexplorer.usgs.gov/> > acesso em 10 de Setembro de 2014.

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ART – Anotação de responsabilidade técnica de elaboração do POA;
2. ART – Anotação de responsabilidade técnica para execução do POA;
3. Certificado de registro no CTF/IBAMA do detentor;
4. Certificado de registro no CTF/IBAMA do responsável técnico pela elaboração;
5. Certificado de registro no CTF/IBAMA do responsável técnico pela execução;
6. Comprovante de registro no IBAMA do detentor;
7. Comprovante de registro no IBAMA do responsável técnico pela elaboração;
8. Comprovante de registro no IBAMA do responsável técnico pela execução;
9. CND – Certidão negativa de débito do IBAMA referente do detentor;
10. CND – Certidão negativa de débito do IBAMA do responsável técnico pela elaboração; e,
11. CND – Certidão negativa de débito do IBAMA do responsável técnico pela execução.

PEÇAS TÉCNICAS EM ANEXO

1. PMFS da UMF n. I – FLONA de Jacundá (digital);
2. POA 2014 da UMF n. I – FLONA de Jacundá (digital);
3. POA 2015 da UMF n. I – FLONA de Jacundá (digital);
4. POA 2016 da UMF n. I – FLONA de Jacundá (digital);
5. POA 2017 da UMF n. I – FLONA de Jacundá (digital);
6. Descritivo do POA 2018 da UMF n. I – FLONA de Jacundá (digital);
7. Planilha equação de volume (digital);
8. Ficha de campo com dados coletados no IF 100 % (digital);
9. Tabela com os resultados do inventário florestal a 100 % (digital e analógico);
10. Tabela com o volume a autorizar por espécie (digital e analógico);
11. Laudos com a identificação científica das espécies do IF 100 % (analógico e digital);
12. Mapa de uso do solo da UPA n. VI (digital e analógico);
13. Mapa de exploração florestal da UPA n. VI (digital e analógico);
14. Ficha com as parcelas permanentes (digital);
15. Arquivos SHAPes (digital); e,
16. Apresentação Análise de Inventário Florestal a 100 % da Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas (analógico).