

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 ≤0,04 para espécies vulneráveis e ≤0,03 para demais), UT n. 01 a n. 05	45
Tabela 17. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância ≤0,04 para espécies vulneráveis e ≤0,03 para demais), UT n. 06 a n. 10	47
Tabela 18. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância ≤0,04 para espécies vulneráveis e ≤0,03 para demais), UT n. 11 a n. 15	48
Tabela 19. . Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância ≤0,04 para espécies vulneráveis e ≤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 ($R^2Aj.$), 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 ($R^2Aj.$), 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	círculo 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	
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	março
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],
[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.

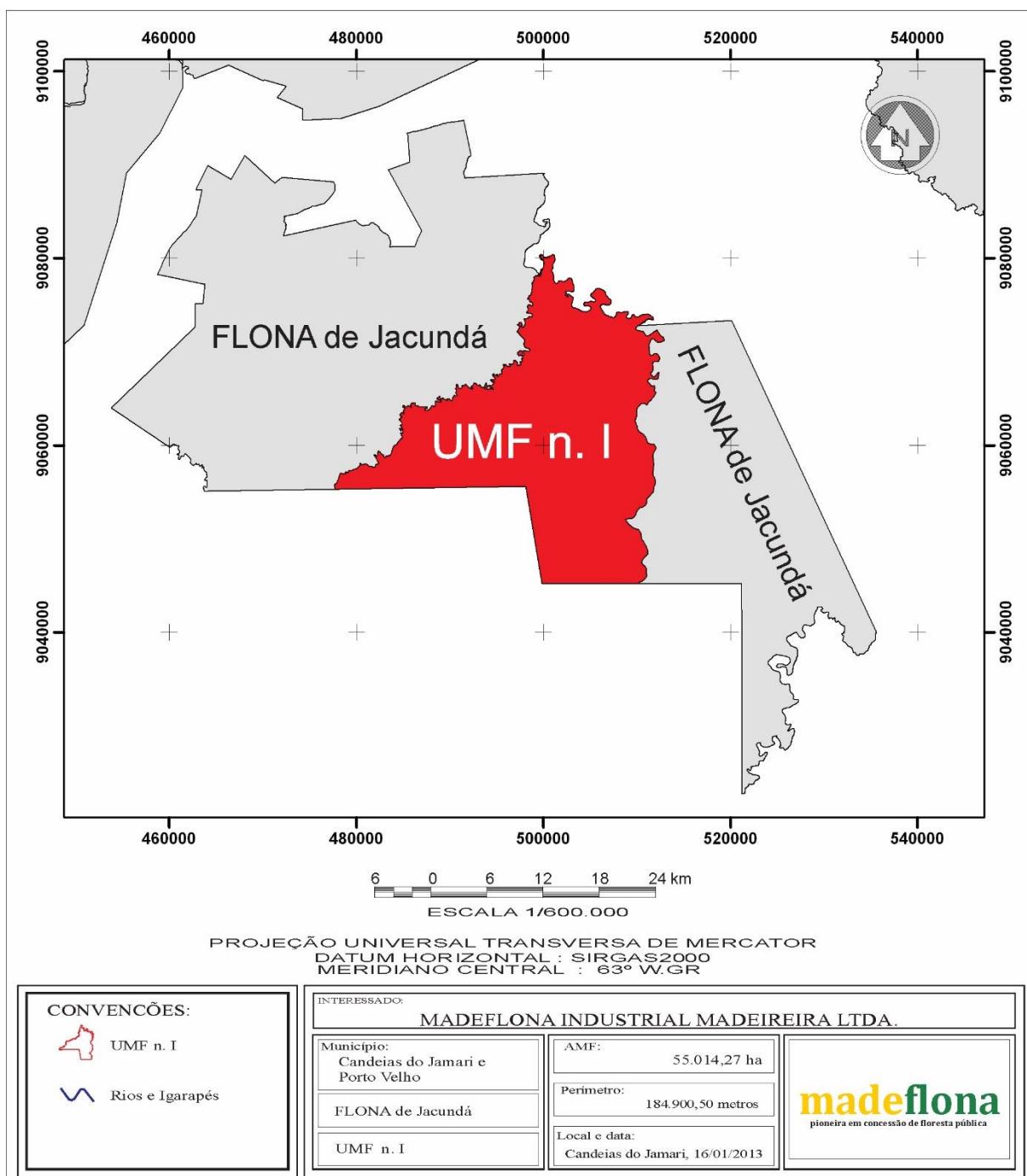


Figura 1. Mapa de localização da UMF n. I na FLONA de Jacundá

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, DDDDDDD	Quadrante (+/-)	DD, DDDDDDD
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

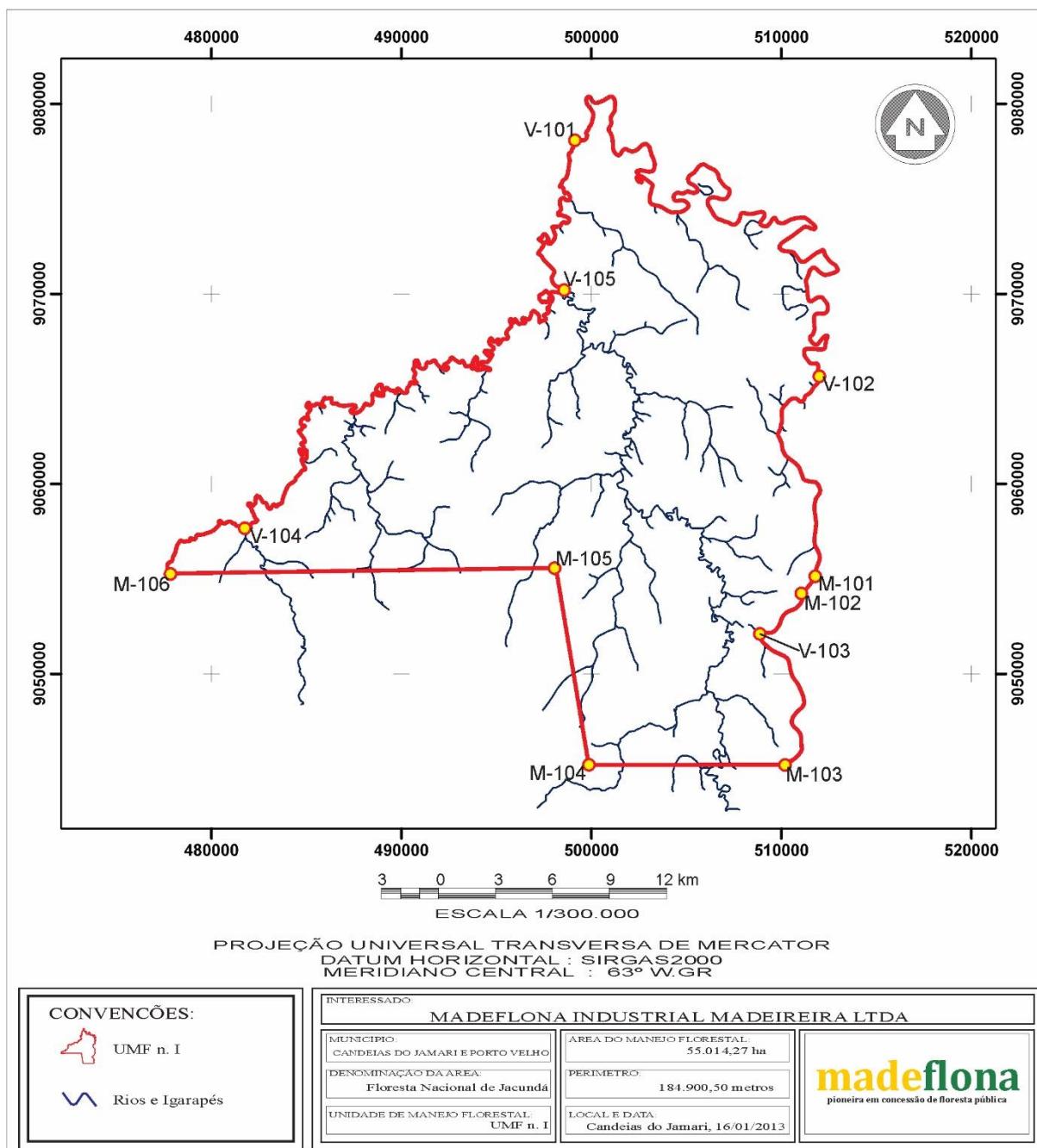


Figura 2. Mapa de delimitação do perímetro e rede hidrográfica

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 Srgas 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

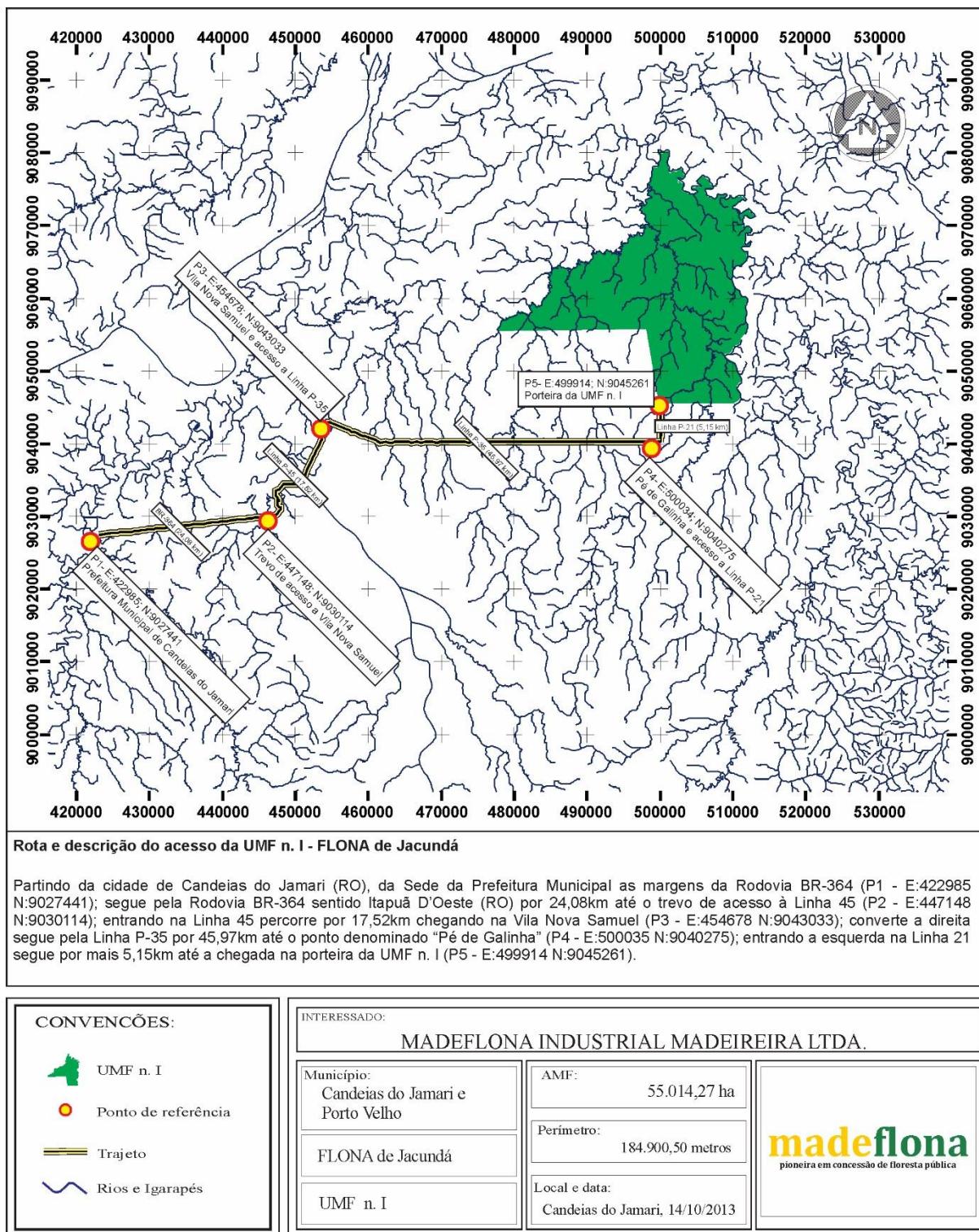


Figura 3. Rota e descrição do acesso da UMF n. I

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 90º 00' 00" neste trecho confrontando com a UPA n. VIII até o ponto “UPA 6-2”; deste segue com uma distância 5.140 m 180º 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 270º 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 90º 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 00º 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.

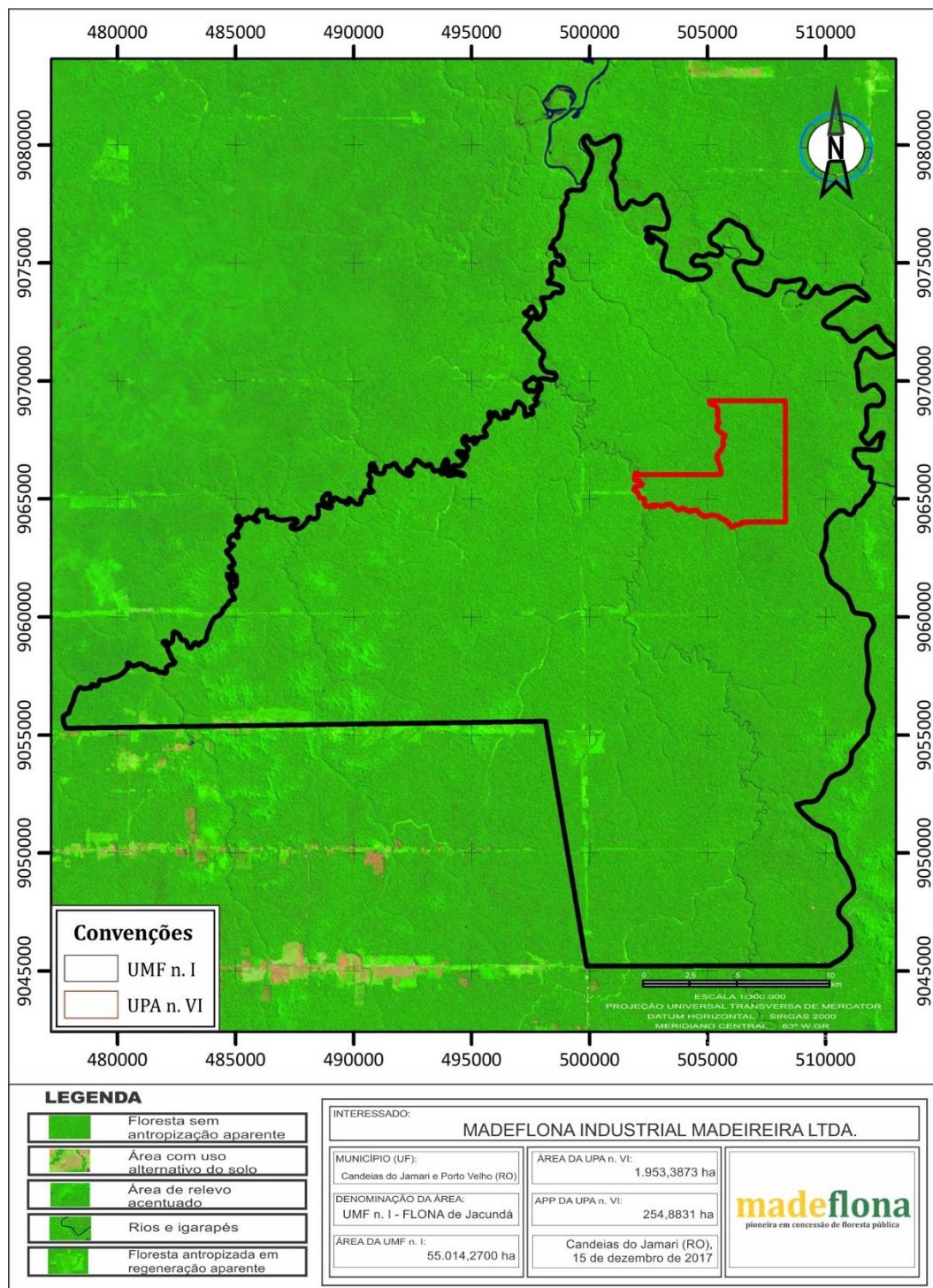


Figura 4. Localização da UPA n. VI na UMF n. I – FLONA de Jacundá

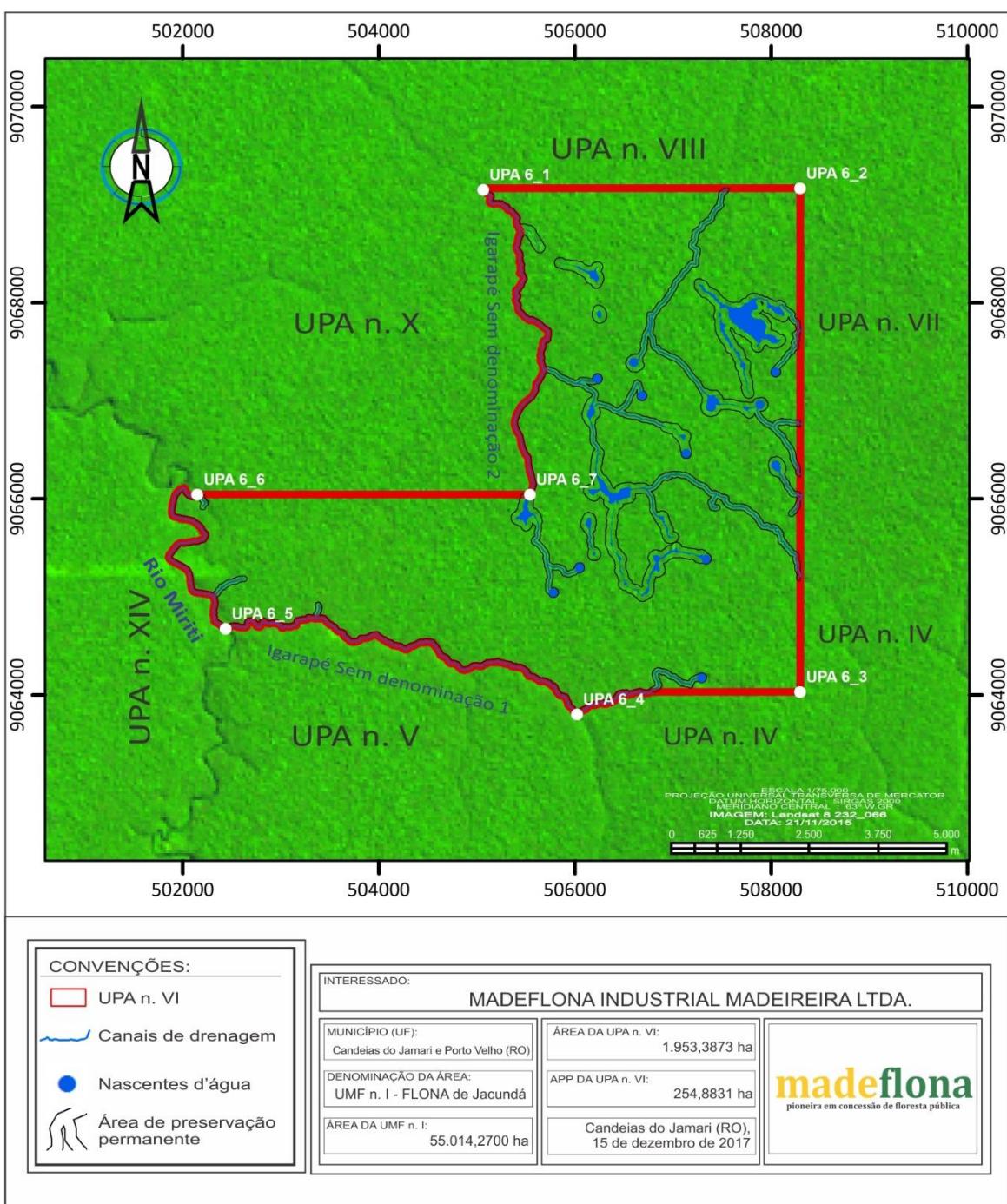


Figura 5. Carta imagem da UPA n. VI

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, DDDDDDD	Quadrante (+/-)	DD, DDDDDDD
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 fundo 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 à 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	
Algodoiro	<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>Vataarea guianensis</i> Aubl.	Laudo n. 011-2014-INPA	
Angelim-coco	<i>Andira parviflora</i> Ducke.	Laudo n. 012-2015-INPA	
Angelim-ferro	<i>Vataarea 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 pulcherimum</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> Stafl.	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 cf. 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.) Marciano-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>Diplostropis purpurea</i> (Rich.) Amsh.	Laudo n. 014-2014-INPA	
Sucupira-preta	<i>Diplostropis 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 cf. 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	Critérios
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 m ³	12 árv.(s)
Acari	167,6530 m ³	47 árv.(s)
Acariquara	955,5282 m ³	372 árv.(s)
Algodoero	4.868,5404 m ³	860 árv.(s)
Amapá	4.675,6578 m ³	957 árv.(s)
Amapá-doce	1.808,8442 m ³	545 árv.(s)
Angelim-amargoso	765,7970 m ³	163 árv.(s)
Angelim-coco	287,3714 m ³	51 árv.(s)
Angelim-ferro	523,4227 m ³	148 árv.(s)
Angelim-manteiga	1.222,8268 m ³	273 árv.(s)
Angelim-pedra	2.357,3177 m ³	301 árv.(s)
Angelim-rajado	2,9908 m ³	1 árv.(s)
Angelim-saia	922,4914 m ³	116 árv.(s)
Breu	10,4323 m ³	4 árv.(s)
Cambará	576,5819 m ³	106 árv.(s)
Castanheira	14.134,7975 m ³	932 árv.(s)
Caxeta	531,0752 m ³	125 árv.(s)
Cedroarana	1.572,3725 m ³	315 árv.(s)
Cedromara	1.803,7352 m ³	127 árv.(s)
Cedro-rosa	149,1972 m ³	33 árv.(s)
Cumaru-ferro	1.605,0094 m ³	359 árv.(s)
Cumaru-rosa	185,7574 m ³	51 árv.(s)
Cupiúba	1.784,9157 m ³	385 árv.(s)
Faveira-ferro	3.051,6200 m ³	274 árv.(s)
Guariúba	3.067,4727 m ³	811 árv.(s)
Ipê-roxo	993,4112 m ³	140 árv.(s)
Itaúba	427,9091 m ³	109 árv.(s)
Jataí	3.588,0980 m ³	659 árv.(s)
Jequitibá-de-carvão	5.772,3272 m ³	528 árv.(s)
Jequitibá-rosa	6.341,1697 m ³	912 árv.(s)
Libra	3.993,3024 m ³	801 árv.(s)
Louro-canela	20,0541 m ³	5 árv.(s)
Louro-faia	72,2496 m ³	17 árv.(s)
Maçaranduba	474,9775 m ³	84 árv.(s)
Maracatíara	2.278,4745 m ³	377 árv.(s)
Mirindiba	3.288,5809 m ³	378 árv.(s)
Muirapiranga	3.189,4327 m ³	652 árv.(s)
Orelha-de-macaco	697,4457 m ³	140 árv.(s)
Paraju	29,6147 m ³	7 árv.(s)

Nome comum	Volume	N. árv.(s)
Pau-jacaré	111,9859 m ³	35 árv.(s)
Pequi	2.128,2076 m ³	297 árv.(s)
Pequiarana	2.023,0699 m ³	392 árv.(s)
Quaruba	505,5839 m ³	110 árv.(s)
Quaruba-branca	1.465,8039 m ³	282 árv.(s)
Roxão	1.026,9937 m ³	224 árv.(s)
Roxinho	4.435,4667 m ³	1.196 árv.(s)
Seringueira	367,5278 m ³	85 árv.(s)
Sucupira-pele-de-sapo	1.034,5059 m ³	233 árv.(s)
Sucupira-preta	91,1387 m ³	23 árv.(s)
Tamarindo	806,4599 m ³	181 árv.(s)
Tamboril	203,3212 m ³	22 árv.(s)
Tauari	4.770,8948 m ³	586 árv.(s)
Taxi	1.356,7898 m ³	336 árv.(s)
Uxi	6,9024 m ³	2 árv.(s)
Uxi-coroa	192,7607 m ³	39 árv.(s)
Uxi-liso	401,4764 m ³	107 árv.(s)
Virola	78,2696 m ³	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 m ³	72 árv.(s)	5,6069 m ³	1 árv.(s)			117,9637 m ³	35 árv.(s)	571,7789 m ³	108 árv.(s)
Angelim-coco	42,1809 m ³	5 árv.(s)					25,7444 m ³	6 árv.(s)	67,9253 m ³	11 árv.(s)
Angelim-ferro	83,1743 m ³	15 árv.(s)					256,5643 m ³	76 árv.(s)	339,7385 m ³	91 árv.(s)
Angelim-manteiga	985,6757 m ³	202 árv.(s)							985,6757 m ³	202 árv.(s)
Angelim-pedra	2.097,2191 m ³	242 árv.(s)	18,3019 m ³	3 árv.(s)	29,1365 m ³	3 árv.(s)			2.144,6574 m ³	248 árv.(s)
Cambará	317,1875 m ³	51 árv.(s)							317,1875 m ³	51 árv.(s)
Caxeta	323,0610 m ³	69 árv.(s)							323,0610 m ³	69 árv.(s)
Cedromara	442,8503 m ³	31 árv.(s)							442,8503 m ³	31 árv.(s)
Cedro-rosa	23,5636 m ³	4 árv.(s)							23,5636 m ³	4 árv.(s)
Cumaru-ferro	1.236,3551 m ³	263 árv.(s)	20,6829 m ³	4 árv.(s)	8,2092 m ³	2 árv.(s)			1.265,2473 m ³	269 árv.(s)
Cumaru-rosa	47,4202 m ³	11 árv.(s)	3,2893 m ³	1 árv.(s)					50,7095 m ³	12 árv.(s)
Cupiúba	1.185,2456 m ³	242 árv.(s)							1.185,2456 m ³	242 árv.(s)
Faveira-ferro	2.366,7569 m ³	199 árv.(s)	35,4765 m ³	3 árv.(s)					2.402,2334 m ³	202 árv.(s)
Guariúba	946,6450 m ³	174 árv.(s)	6,3149 m ³	1 árv.(s)	4,1894 m ³	1 árv.(s)	1.837,8613 m ³	536 árv.(s)	2.795,0107 m ³	712 árv.(s)
Ipê-roxo	766,9562 m ³	89 árv.(s)	4,3545 m ³	1 árv.(s)	7,5125 m ³	1 árv.(s)			778,8232 m ³	91 árv.(s)
Itaúba	199,0805 m ³	46 árv.(s)							199,0805 m ³	46 árv.(s)
Jataí	1.702,5875 m ³	225 árv.(s)					1.376,2400 m ³	312 árv.(s)	3.078,8275 m ³	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 m ³	242 árv.(s)					989,5393 m ³	167 árv.(s)	4.259,7006 m ³	409 árv.(s)
Jequitibá-rosa	5.421,6040 m ³	765 árv.(s)							5.421,6040 m ³	765 árv.(s)
Libra	1.481,0826 m ³	206 árv.(s)					1.536,5551 m ³	379 árv.(s)	3.017,6377 m ³	585 árv.(s)
Maçaranduba	209,6988 m ³	31 árv.(s)	4,4037 m ³	1 árv.(s)	8,6428 m ³	1 árv.(s)			222,7453 m ³	33 árv.(s)
Maracatíara	720,3691 m ³	86 árv.(s)					992,9262 m ³	190 árv.(s)	1.713,2953 m ³	276 árv.(s)
Mirindiba	330,9586 m ³	38 árv.(s)					542,8557 m ³	73 árv.(s)	873,8143 m ³	111 árv.(s)
Muirapiranga	2.577,1676 m ³	524 árv.(s)							2.577,1676 m ³	524 árv.(s)
Orelha-de-macaco	431,1726 m ³	76 árv.(s)							431,1726 m ³	76 árv.(s)
Quaruba	199,5290 m ³	41 árv.(s)							199,5290 m ³	41 árv.(s)
Roxão	771,2033 m ³	157 árv.(s)	5,9169 m ³	1 árv.(s)	4,0128 m ³	1 árv.(s)			781,1329 m ³	159 árv.(s)
Roxinho	838,0463 m ³	162 árv.(s)	39,2481 m ³	9 árv.(s)	20,1750 m ³	5 árv.(s)	3.098,4579 m ³	870 árv.(s)	3.995,9273 m ³	1.046 árv.(s)
Sucupira-pele-de-sapo	835,9843 m ³	174 árv.(s)			10,3568 m ³	2 árv.(s)			846,3410 m ³	176 árv.(s)
Sucupira-preta	8,9955 m ³	2 árv.(s)							8,9955 m ³	2 árv.(s)
Tamarindo	349,6401 m ³	56 árv.(s)	5,3715 m ³	1 árv.(s)			240,1548 m ³	64 árv.(s)	595,1664 m ³	121 árv.(s)
Tauari	4.214,7277 m ³	501 árv.(s)							4.214,7277 m ³	501 árv.(s)
Taxi	481,9547 m ³	90 árv.(s)					580,7924 m ³	157 árv.(s)	1.062,7471 m ³	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%
Algodoiro	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%
Pequiariana	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 somatório 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 ≤0,04 para espécies vulneráveis e ≤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 m ³	1 árv.(s)					3,1263 m ³	1 árv.(s)		
Acari			8,3416 m ³	2 árv.(s)	9,1853 m ³	2 árv.(s)				
Angelim-amargoso										
Angelim-coco	19,1001 m ³	2 árv.(s)			6,7443 m ³	2 árv.(s)				
Angelim-saia	8,0164 m ³	2 árv.(s)								
Breu			3,9376 m ³	2 árv.(s)						
Cambará	11,8827 m ³	3 árv.(s)								
Caxeta									14,2006 m ³	3 árv.(s)
Cedromara	16,5391 m ³	1 árv.(s)	47,8393 m ³	2 árv.(s)	119,4573 m ³	7 árv.(s)				
Cedro-rosa			19,4582 m ³	5 árv.(s)	13,7026 m ³	4 árv.(s)				
Cumaru-rosa	11,1653 m ³	4 árv.(s)			12,8615 m ³	4 árv.(s)	6,7061 m ³	2 árv.(s)	10,0176 m ³	3 árv.(s)
Ipê-roxo							4,3315 m ³	1 árv.(s)		
Louro-canela									3,9588 m ³	1 árv.(s)
Louro-faia	12,2697 m ³	3 árv.(s)	2,9269 m ³	1 árv.(s)			3,6400 m ³	1 árv.(s)		
Maçaranduba	18,9052 m ³	2 árv.(s)					7,7209 m ³	2 árv.(s)		
Paraju			10,4188 m ³	2 árv.(s)			3,5656 m ³	1 árv.(s)		
Pau-jacaré					14,3079 m ³	5 árv.(s)	3,5936 m ³	1 árv.(s)	5,7433 m ³	2 árv.(s)
Quaruba							22,0180 m ³	6 árv.(s)		
Sucupira-preta			9,4442 m ³	3 árv.(s)			3,8325 m ³	1 árv.(s)	9,1324 m ³	3 árv.(s)
Tamboril	23,9598 m ³	2 árv.(s)	14,9761 m ³	2 árv.(s)			6,8239 m ³	1 árv.(s)	2,3145 m ³	1 árv.(s)
Uxi	10,4828 m ³	3 árv.(s)								
Uxi-coroa									10,2720 m ³	3 árv.(s)
Uxi-liso					6,7584 m ³	2 árv.(s)				
Virola	4,6721 m ³	1 árv.(s)			12,5741 m ³	3 árv.(s)			14,4857 m ³	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) As 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, entretanto 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 ≤0,04 para espécies vulneráveis e ≤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 m ³	1 árv.(s)	3,0758 m ³	1 árv.(s)
Acari							12,8840 m ³	5 árv.(s)		
Angelim-coco					14,3701 m ³	4 árv.(s)			14,7383 m ³	4 árv.(s)
Breu									3,9221 m ³	1 árv.(s)
Caxeta			12,3397 m ³	3 árv.(s)			8,9075 m ³	2 árv.(s)		
Cedromara			168,4388 m ³	7 árv.(s)	100,5633 m ³	6 árv.(s)			96,9549 m ³	6 árv.(s)
Cedro-rosa			1,6163 m ³	1 árv.(s)					17,6539 m ³	2 árv.(s)
Cumaru-rosa	2,3291 m ³	1 árv.(s)	13,8943 m ³	4 árv.(s)			15,7976 m ³	4 árv.(s)		
Louro-canela	3,7564 m ³	1 árv.(s)	11,0010 m ³	3 árv.(s)					4,4239 m ³	1 árv.(s)
Louro-faia	17,1382 m ³	4 árv.(s)	6,2102 m ³	2 árv.(s)	7,1812 m ³	2 árv.(s)	10,2609 m ³	2 árv.(s)		
Maçaranduba			12,3755 m ³	2 árv.(s)					18,4038 m ³	4 árv.(s)
Paraju	4,9938 m ³	1 árv.(s)	6,1991 m ³	2 árv.(s)						
Pau-jacaré	7,3475 m ³	2 árv.(s)	8,7128 m ³	3 árv.(s)	5,7093 m ³	2 árv.(s)	4,9887 m ³	2 árv.(s)	10,4987 m ³	3 árv.(s)
Sucupira-preta	7,3467 m ³	2 árv.(s)	6,1725 m ³	2 árv.(s)	13,7888 m ³	4 árv.(s)	4,9445 m ³	1 árv.(s)		
Tamboril	10,5863 m ³	2 árv.(s)	23,5454 m ³	2 árv.(s)						
Uxi-coroa	5,8153 m ³	1 árv.(s)			11,9797 m ³	3 árv.(s)	12,5851 m ³	3 árv.(s)	7,5129 m ³	2 árv.(s)
Virola	8,1983 m ³	2 árv.(s)			4,5339 m ³	1 árv.(s)	7,6391 m ³	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 ≤0,04 para espécies vulneráveis e ≤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 m ³	4 árv.(s)			9,0401 m ³	3 árv.(s)	6,8594 m ³	2 árv.(s)		
Angelim-amargoso			4,1872 m ³	1 árv.(s)	16,8851 m ³	5 árv.(s)				
Angelim-coco	4,7531 m ³	1 árv.(s)			20,4505 m ³	3 árv.(s)			4,7912 m ³	2 árv.(s)
Angelim-ferro			5,5549 m ³	2 árv.(s)	26,0351 m ³	9 árv.(s)				
Angelim-rajado							2,9908 m ³	1 árv.(s)		
Cedro-rosa									9,2160 m ³	2 árv.(s)
Cumaru-rosa	9,9922 m ³	3 árv.(s)							9,6041 m ³	3 árv.(s)
Ipê-roxo			11,7498 m ³	2 árv.(s)						
Itaúba			16,6558 m ³	5 árv.(s)	4,9642 m ³	2 árv.(s)	3,7955 m ³	1 árv.(s)	9,8359 m ³	2 árv.(s)
Louro-faia									4,5167 m ³	1 árv.(s)
Maçaranduba									24,0928 m ³	5 árv.(s)
Mirindiba	154,9112 m ³	17 árv.(s)								
Orelha-de-macaco									8,5817 m ³	3 árv.(s)
Parajú			3,0148 m ³	1 árv.(s)						
Pau-jacaré	7,7445 m ³	2 árv.(s)			2,5413 m ³	1 árv.(s)			5,5022 m ³	2 árv.(s)
Quaruba			14,5977 m ³	4 árv.(s)			3,3807 m ³	1 árv.(s)		
Sucupira-preta					6,5538 m ³	2 árv.(s)			9,6335 m ³	3 árv.(s)
Tamboril					11,2283 m ³	1 árv.(s)				
Uxi-coroa	6,8062 m ³	2 árv.(s)	19,2658 m ³	3 árv.(s)			13,3652 m ³	3 árv.(s)		
Uxi-liso			9,6439 m ³	3 árv.(s)					8,0475 m ³	3 árv.(s)
Virola	8,5118 m ³	3 árv.(s)							7,6403 m ³	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 ≤0,04 para espécies vulneráveis e ≤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 m ³	1 árv.(s)			2,9109 m ³	1 árv.(s)	20,3682 m ³	6 árv.(s)
Acari			8,2240 m ³	2 árv.(s)			67,1159 m ³	20 árv.(s)
Angelim-amargoso							21,0723 m ³	6 árv.(s)
Angelim-coco					8,5532 m ³	1 árv.(s)	93,5007 m ³	19 árv.(s)
Angelim-ferro							31,5900 m ³	11 árv.(s)
Angelim-rajado							2,9908 m ³	1 árv.(s)
Angelim-saia							8,0164 m ³	2 árv.(s)
Breu							7,8597 m ³	3 árv.(s)
Cambará							11,8827 m ³	3 árv.(s)
Caxeta							35,4478 m ³	8 árv.(s)
Cedromara							549,7927 m ³	29 árv.(s)
Cedro-rosa	20,9976 m ³	7 árv.(s)			13,1160 m ³	3 árv.(s)	95,7605 m ³	24 árv.(s)
Cumaru-rosa							92,3677 m ³	28 árv.(s)
Ipê-roxo							16,0813 m ³	3 árv.(s)
Itaúba							35,2515 m ³	10 árv.(s)
Louro-canela							23,1401 m ³	6 árv.(s)
Louro-faia	7,6666 m ³	2 árv.(s)	4,2422 m ³	1 árv.(s)			76,0525 m ³	19 árv.(s)
Maçaranduba							81,4983 m ³	15 árv.(s)
Mirindiba							154,9112 m ³	17 árv.(s)
Orelha-de-macaco					7,2984 m ³	1 árv.(s)	15,8801 m ³	4 árv.(s)
Paraju	4,0762 m ³	1 árv.(s)					32,2685 m ³	8 árv.(s)
Pau-jacaré	9,4400 m ³	3 árv.(s)	2,0857 m ³	1 árv.(s)			88,2156 m ³	29 árv.(s)
Quaruba							39,9965 m ³	11 árv.(s)
Quaruba-branca			11,1720 m ³	3 árv.(s)			11,1720 m ³	3 árv.(s)
Sucupira-preta	8,9504 m ³	3 árv.(s)					79,7994 m ³	24 árv.(s)
Tamboril	42,5841 m ³	5 árv.(s)					136,0185 m ³	16 árv.(s)
Uxi							10,4828 m ³	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 m ³	2 árv.(s)	4,1468 m ³	1 árv.(s)			101,9911 m ³	23 árv.(s)
Uxi-liso							24,4497 m ³	8 árv.(s)
Virola	9,6675 m ³	2 árv.(s)	3,5243 m ³	1 árv.(s)			81,4473 m ³	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>Vataarea guianensis</i> Aubl.	453,8151 m ³	73 árv.(s)
Angelim-coco	<i>Andira parviflora</i> Ducke.	42,1809 m ³	5 árv.(s)
Angelim-ferro	<i>Vataarea paraensis</i> Ducke	83,1743 m ³	15 árv.(s)
Angelim-manteiga	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	985,6757 m ³	202 árv.(s)
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke.	2.144,6574 m ³	248 árv.(s)
Cambará	<i>Qualea homosepala</i> Ducke.	317,1875 m ³	51 árv.(s)
Caxeta	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	323,0610 m ³	69 árv.(s)
Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i> Ducke.	442,8503 m ³	31 árv.(s)
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i> L.	23,5636 m ³	4 árv.(s)
Cumaru-ferro	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	1.265,2473 m ³	269 árv.(s)
Cumaru-rosa	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	50,7095 m ³	12 árv.(s)
Cupiúba	<i>Gouania glabra</i> Aubl.	1.185,2456 m ³	242 árv.(s)
Faveira-ferro	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke.	2.402,2334 m ³	202 árv.(s)
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz ex. Pav.	957,1493 m ³	176 árv.(s)
Ipê-roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	778,8232 m ³	91 árv.(s)
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez.	199,0805 m ³	46 árv.(s)
Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber.	1.702,5875 m ³	225 árv.(s)
Jequitibá-de-carvão	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	3.270,1613 m ³	242 árv.(s)
Jequitibá-rosa	<i>Allantona lineata</i> (Mart. Ex O. Berg) Miers.	5.421,6040 m ³	765 árv.(s)
Libra	<i>Erisma lanceolatum</i> Stafl.	1.481,0826 m ³	206 árv.(s)
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier.	222,7453 m ³	33 árv.(s)
Maracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	720,3691 m ³	86 árv.(s)
Mirindiba	<i>Buchenavia huberi</i> Ducke.	330,9586 m ³	38 árv.(s)
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	2.577,1676 m ³	524 árv.(s)
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke	431,1726 m ³	76 árv.(s)
Quaruba	<i>Qualea dinizii</i> Ducke.	199,5290 m ³	41 árv.(s)
Roxão	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	781,1329 m ³	159 árv.(s)
Roxinho	<i>Peltogyne lecointei</i> Ducke.	897,4694 m ³	176 árv.(s)

Nome comum	Nome científico	Volume	N.árv.(s)
Sucupira-pele-de-sapo	<i>Diplotropis purpurea</i> (Rich.) Amsh.	846,3410 m ³	176 árv.(s)
Sucupira-preta	<i>Diplotropis martiusii</i> Benth.	8,9955 m ³	2 árv.(s)
Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i> (Ducke) Gleason.	355,0116 m ³	57 árv.(s)
Tauari	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	4.214,7277 m ³	501 árv.(s)
Taxi	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel.	481,9547 m ³	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 m ³	
Volume de resíduos mensurado	74,71 m ³	Utilizando a correlação de 1,5 st para cada 1 m ³ , obtivemos 122,065 st

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

Equação / fator de correlação:
Volume autorizado em m ³ / Volume de resíduos em m ³ 101,34 m ³ / 74,71 m ³ 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>Vataarea guianensis</i> Aubl.	119,8980 m ³
Angelim-coco	<i>Andira parviflora</i> Ducke.	11,1442 m ³
Angelim-ferro	<i>Vataarea paraensis</i> Ducke	21,9746 m ³
Angelim-manteiga	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	260,4155 m ³
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke.	566,6185 m ³
Cambará	<i>Qualea homosepala</i> Ducke.	83,8009 m ³
Caxeta	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	85,3527 m ³
Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i> Ducke.	117,0010 m ³
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i> L.	6,2255 m ³
Cumaru-ferro	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	334,2783 m ³
Cumaru-rosa	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	13,3975 m ³
Cupiúba	<i>Gouania glabra</i> Aubl.	313,1419 m ³
Faveira-ferro	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke.	634,6701 m ³
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz ex. Pav.	252,8789 m ³

Nome comum	Nome científico	Volume
Ipê-roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	205,7651 m ³
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez.	52,5971 m ³
Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber.	449,8236 m ³
Jequitibá-de-carvão	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	863,9766 m ³
Jequitibá-rosa	<i>Allantona lineata</i> (Mart. Ex O. Berg) Miers.	1.432,3878 m ³
Libra	<i>Erisma lanceolatum</i> Stafl.	391,3020 m ³
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier.	58,8493 m ³
Maracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	190,3215 m ³
Mirindiba	<i>Buchenavia huberi</i> Ducke.	87,4393 m ³
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	680,8877 m ³
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke	113,9158 m ³
Quaruba	<i>Qualea dinizii</i> Ducke.	52,7156 m ³
Roxão	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	206,3753 m ³
Roxinho	<i>Peltogyne lecointei</i> Ducke.	237,1114 m ³
Sucupira-pele-de-sapo	<i>Diplostropis purpurea</i> (Rich.) Amsh.	223,6033 m ³
Sucupira-preta	<i>Diplostropis martiusii</i> Benth.	2,3766 m ³
Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i> (Ducke) Gleason.	93,7941 m ³
Tauari	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	1.113,5311 m ³
Taxi	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel.	127,3324 m ³
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 m ³
Quantificação do volume de toretes	9.404,9031 m ³
Total de lenha em m ³	16.837,6955 m ³
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											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	J	U	G	E	U	O	E
	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												
Processamento de dados e planejamento de exploração												

Tabela 24. Composição da equipe de trabalhadores das atividades

Atividade	Composição de cada equipe	N. colaboradores	N. 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
	Plaqueiro	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
	Plaqueiro	- 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	U	J	U	G	E	U	O
	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	U	J	U	G	E	U	O
	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	U	J	U	G	E	U	O
	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 FORESTAL

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

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS	2018											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	U	G	E	U	O	E	
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	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	U	U	G	E	U	O	E
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 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	Equipamento de proteção individual	Equipamento de trabalho
Operações de pátio	Operador 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
	Operador carregadeira	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) 	<ul style="list-style-type: none"> - Carregadeira Case W20 ou Case 621D - Ferramental do equipamento
	Ajundante	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Luvas 	<ul style="list-style-type: none"> - Facão com bainha - Ficha de abate (para conferência)
	Romaneador	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) 	<ul style="list-style-type: none"> - Trena - Ficha de romaneio - Prancheta - Lápis - Placas para rastreabilidade - Grampeador
Transporte primário e secundário	Motorista caminhão	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Luvas 	<ul style="list-style-type: none"> - Caminhão Scania 420 6x4, com reboque auxiliar (Julieta) ou Volvo 460 6x4 com reboque auxiliar (Julieta) - Ferramental do equipamento
	Operador carregadeira	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) 	<ul style="list-style-type: none"> - Carregadeira Volvo L70D/F - Ferramental do equipamento
Monitoramento técnico das atividades	Engenheiro florestal	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) 	<ul style="list-style-type: none"> - Prancheta - Lápis - Ficha de anotações
	Gerente florestal	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) 	<ul style="list-style-type: none"> - Prancheta - Lápis - Ficha de anotações - Veículo de apoio
Processamento de dados e administração	Auxiliar de escritório	<ul style="list-style-type: none"> - Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
Avaliação de danos	A	E	A	B	A	U	U	G	E	U	O	E
Monitoramento do crescimento da floresta	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z

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	G	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 tal estimativa 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	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 \ln(DAP)$	
5	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 \ln(DAP) + \beta_2(1/DAP)$	Brenac
6	$V = \beta_0 + \beta_1(1/DAP)$	
7	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 \ln((1/DAP)) + \beta_2 \ln(DAP)$	
8	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 \ln(DAP) + \beta_2 DAP$	
9	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 DAP + \beta_2 DAP^2$	
10	$V = \beta_0 + \beta_1 DAP^2 h$	Spurr
11	$V = \beta_0 + \beta_1 DAP^2 + \beta_2 DAP^2 h + \beta_3 h$	Stoate
12	$V = \beta_0 + \beta_1 DAP^2 + \beta_2 DAP^2 h + \beta_3 DAP h^2 + \beta_4 h^2$	Näslund
13	$V = \beta_0 + \beta_1 DAP + \beta_2 DAP^2 + \beta_3 DAP h + \beta_4 DAP^2 h + \beta_5 h$	Meyer
14	$V = \beta_0 + \beta_1 DAP + \beta_2 DAP^2 + \beta_3 DAP h + \beta_4 DAP^2 h$	Meyer - modificada
15	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 \ln(DAP^2 h)$	Logaritmo Spurr
16	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 \ln(DAP) + \beta_2 \ln(h)$	Logaritmo Schumacher & Hall
17	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 \ln(DAP) + \beta_2 \ln^2(DAP) + \beta_3 \ln(h) + \beta_4 \ln^2(h)$	Logaritmo de Prodan
18	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 DAP + \beta_2 \ln(DAP^2 h)$	STEWISE
19	$V = \beta_0 + \beta_2 DAP^2 + \beta_4 DAP^2 h$	Meyer - modificada

Obs.: V = Volume; Ln = Logarítmico 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.

$$R^2_{aj} = 1 - \left(\frac{n-1}{n-p} \right) \frac{SQError}{SQTTotal}$$

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.

$$S_{YX} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Vreal_i - Vest_i)^2}{n-p}}$$

Onde:

- S_{YX} = erro padrão da estimativa;
- $Vreal$ = volume individual real em m^3 ;
- $Vest$ = 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.

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

Onde:

- IF = índice de Furnival;
- V_{real,i} = volume individual real em m³;
- 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 logaritimizados.

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

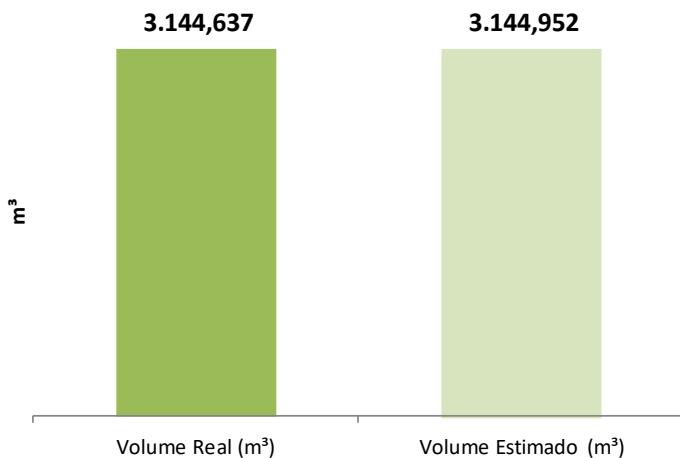
$$V = 0,966419 - 0,000129615 DAP^2 + 0,0000474 DAP^2 h$$

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 consequentemente 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 diferença. 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

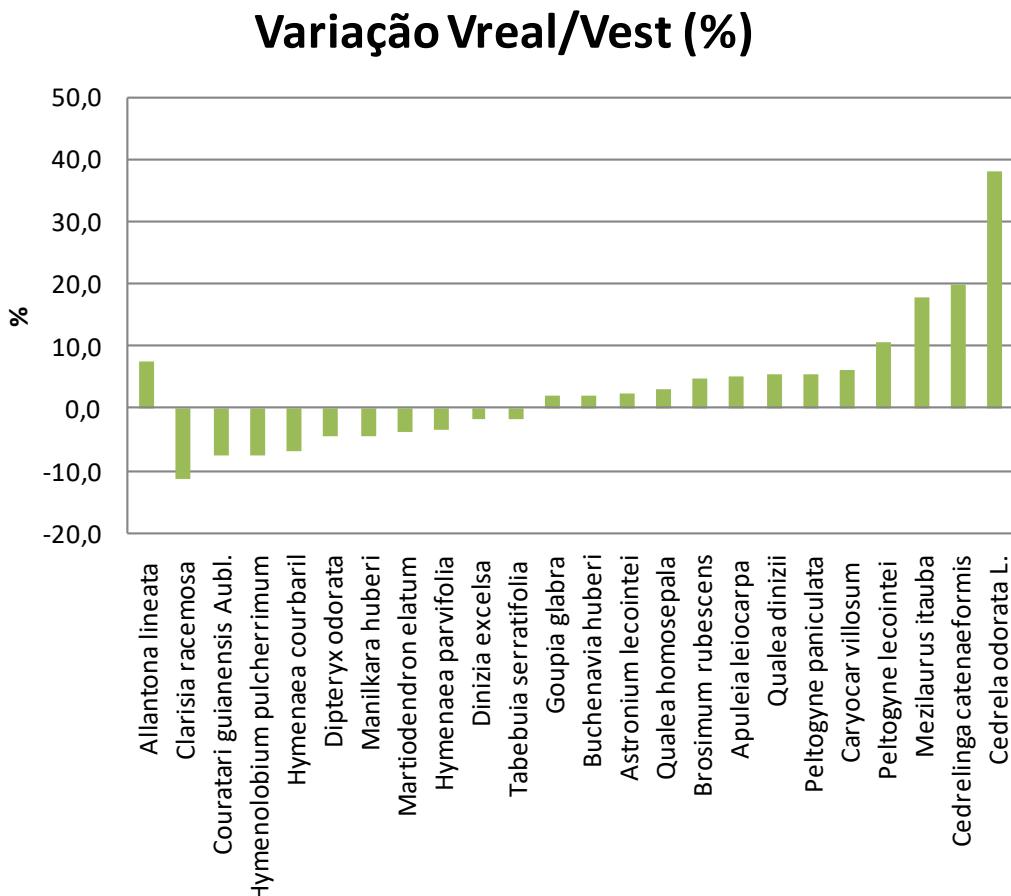


Tabela 41. Diferenças volumétricas e condições da estimativa

Espécie	Volume real (m ³)	Volume estimado (m ³)	Variação (m ³)	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>Gouania 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.

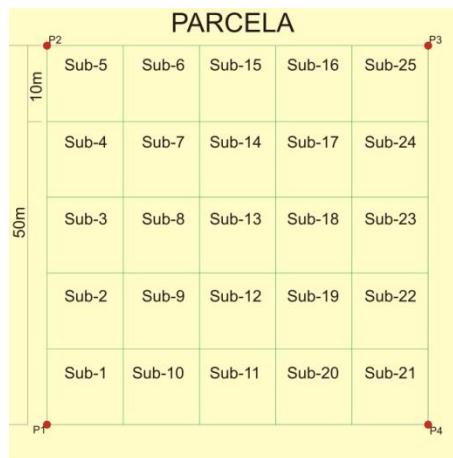


Figura 6. Disposição das sub-parcelas nas parcelas permanentes

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 Republica 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).