

POA 2016

PLANO OPERACIONAL ANUAL 2016



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 2015 – 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)

2016

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.....	28
5.4	SUBDIVISÕES EM UT's.....	29
5.5	RESULTADOS DO MICROZONEAMENTO.....	34
6	PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA.....	35
6.1	ESPECIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PRODUÇÃO POR ESPÉCIE CONSIDERANDO A ÁREA DE EFETIVA EXPLORAÇÃO.....	35
6.1.1	Nome da espécie: comum e o científico.....	35
6.1.2	Diâmetro mínimo de corte (cm) considerado.....	37
6.1.3	Volume e número de árvores acima do DMC da espécie (UPA).....	38
6.1.4	Volume e número de árvores acima do DMC da espécie que atendam critérios de seleção para o corte.....	40
6.1.5	Porcentagem do número de árvores a serem mantidas na área de efetiva exploração.....	42
6.1.6	Número e volume de árvores de espécies com baixa intensidade.....	45
6.1.7	Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas (UPA).....	53
7	ATIVIDADES REALIZADAS.....	55

7.1 AS ATIVIDADES PRÉ EXPLORAÇÃO REALIZADAS.....	55
8 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA.....	58
8.1 ATIVIDADES PRÉ EXPLORAÇÃO FLORESTAL	58
8.2 ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL	59
8.3 ATIVIDADES PÓS EXPLORAÇÃO FLORESTAL	63
8.4 CRONOLOGIA DE OUTRAS ATIVIDADES	64
9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	65
9.1 APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS	65
9.2 COLETA DE DADOS PARA AJUSTE DA EQUAÇÃO DE VOLUME	65
9.2.1 Embasamento teórico ao ajuste de equações	65
9.2.2 Modelos avaliados	65
9.2.3 Parâmetros de avaliação da qualidade do ajuste.....	66
9.2.4 População analisada	69
9.3 AVALIAÇÃO DE DANOS E OUTROS ESTUDOS TÉCNICOS	75
9.4 TREINAMENTOS-AÇÕES DE MELHORIA DE LOGÍSTICA E SEGURANÇA DO TRABALHO	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77
DOCUMENTOS ANEXOS	79
PEÇAS TÉCNICAS EM ANEXO.....	80

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. III na UMF n. I – FLONA de Jacundá	26
Figura 5. Carta imagem da UPA n. III	27
Figura 6. Disposição das sub-parcelas nas parcelas permanentes	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Coordenadas geográficas dos vértices da UMF n. I.....	18
Tabela 2. Coordenadas geográficas dos vértices da UPA n. III	28
Tabela 3. Índice de correção da área calculada a partir do comprimento das picadas	29
Tabela 4. Cálculos realizados para as subdivisões em UT's	30
Tabela 5. Área de efetiva exploração por UT	33
Tabela 6. Área total da UPA n. III e percentual em relação à AMF	34
Tabela 7. Área de efetiva exploração florestal e percentual em relação à UPA.....	34
Tabela 8. Área de preservação permanente	34
Tabela 9. Área estimada de infraestrutura	34
Tabela 10. Correlação de nomenclatura comum e científica.....	35
Tabela 11. Resumo das aplicações operacionais das árvores do IF100%	37
Tabela 12. Volume e número de árvores acima do DMC na área de efetiva exploração da UPA	38
Tabela 13. Volume e número de árvores que atendem os critérios de abate na UPA n. III	40
Tabela 14. Porcentagem de árvores a serem mantidas por espécie na área de efetiva exploração da UPA n. III	42
Tabela 15. Cálculo para manutenção de baixa densidade por UT	45
Tabela 16. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 01 a n. 06.....	46
Tabela 17. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 07 a n. 12.....	47
Tabela 18. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 13 a n. 18.....	49
Tabela 19. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 19 a n. 22 e o total	51
Tabela 20. Volume e número de árvores passíveis de exploração	53
Tabela 21. Atividades pré exploração florestal concluídas na UPA n. III	55
Tabela 22. Atividades pré exploração florestal concluídas na UPA n. IV	55
Tabela 23. Composição da equipe de trabalhadores das atividades	56
Tabela 24. Equipamentos utilizados nas atividades realizadas na UPA n. III	57
Tabela 25. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. III	58
Tabela 26. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. IV	58
Tabela 27. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. VI.....	58
Tabela 28. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. II	59
Tabela 29. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. III	59
Tabela 30. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. IV e n. VI.....	59
Tabela 31. Composição da equipe de trabalhadores das atividades de exploração.....	59

Tabela 32. Equipamentos utilizados.....	61
Tabela 33. Atividades pós exploração florestal previstas	63
Tabela 34. Atividades pós exploração florestal previstas	63
Tabela 35. Equipe e equipamentos/materiais utilizados	63
Tabela 36. Outras atividades previstas na AMF	64
Tabela 37. Modelos volumétricos testados para o ajuste de equação.	66
Tabela 38. Estatística descritiva da amostra em função do DAP	69
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 simples entrada	70
Tabela 40. 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	70
Tabela 41. Resumo estatístico dos principais modelos de equações ajustados	71
Tabela 42. Diferenças volumétricas e condições da estimativa	74
Tabela 43. Coordenadas das parcelas permanentes	75

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Volume real em comparação com o volume estimado pela equação escolhida	72
Gráfico 2. Variação do volume em % e por espécie.....	73

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1: Coeficiente de determinação ajustado para n graus de liberdade.	67
Equação 2: Erro padrão da estimativa calculado para avaliação dos modelos ajustados.	67
Equação 3: Índice de Furnival aplicado para correção da escala logarítmica.	68
Equação 4: Fator de correção aplicado para correção das discrepâncias logarítmicas.	68
Equação 5: Modelo ajustado para cálculo do volume a partir dos dados de cubagem de toras	71

LISTA DE SIGLAS

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

I.C.	índice de correção
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF 100%	inventário florestal à 100%
IN	instrução normativa
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
JAN	janeiro
JUL	julho
JUN	junho
km	quilômetro (unidade de medida)
Ltda.	refere-se ao número de proprietários da empresa, que é limitado, porém divulgado
M	marco
m	metro (unidade de medida)
m³	metro cúbico (unidade de medida)
MAI	maio
MAR	março
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MODEFLORA	modelo digital de exploração florestal
Mod.	modelo
N	norte (ponto cardeal)
n.	número
N.A.C.A	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. III)

- 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) 3535-5660 / 3231-2359;
- Email: madeflona@gmail.com;
- Registro no CTF (IBAMA): 5.950.327;
- Endereço para correspondência: Rodovia BR-364, km 105, s/n, Lote de Terras Urbano n. 02, Quadra 01, Setor 05, Itapuã D'Oeste (RO), CEP: 76.861-000 – Caixa Postal: 05.

1.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO

- Nome: Evandro José Muhlbauer;
- Endereço: [REDACTED],
[REDACTED];
- CEP: [REDACTED];
- CREA: 3527/D – RO;
- Telefone/Celular: +55 [REDACTED];
- Email: [REDACTED];
- Registro no CTF (IBAMA): 782.478;
- Anotação de Responsabilidade Técnica: 8207627036;
- Data de emissão da ART: 22/12/2015; e,
- Validade da ART: Ciclo de corte.

1.3 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO

- Nome: Alvaro Patrik Corteze Soares;
- Endereço: [REDACTED]
[REDACTED];
- CEP: [REDACTED];
- CREA: 5198/D – RO;
- Telefone/Celular: +55 [REDACTED];
- Email: [REDACTED];
- Registro no CTF (IBAMA): 6.358.246;
- Anotação de Responsabilidade Técnica: 8207627040;
- Data de emissão da ART: 22/12/2015; e,
- Validade da ART: Ciclo de corte.

2 INFORMAÇÕES SOBRE O PMFS

2.1 IDENTIFICAÇÃO

- PMFS – UMF n. I – FLONA de Jacundá.

2.2 NÚMERO DO PROTOCOLO DO PMFS

- 02024.001002/2013-04.

2.3 ÁREA DO MANEJO FLORESTAL

- 55.014,2700 ha.

3 DADOS DA ÁREA

3.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

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

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

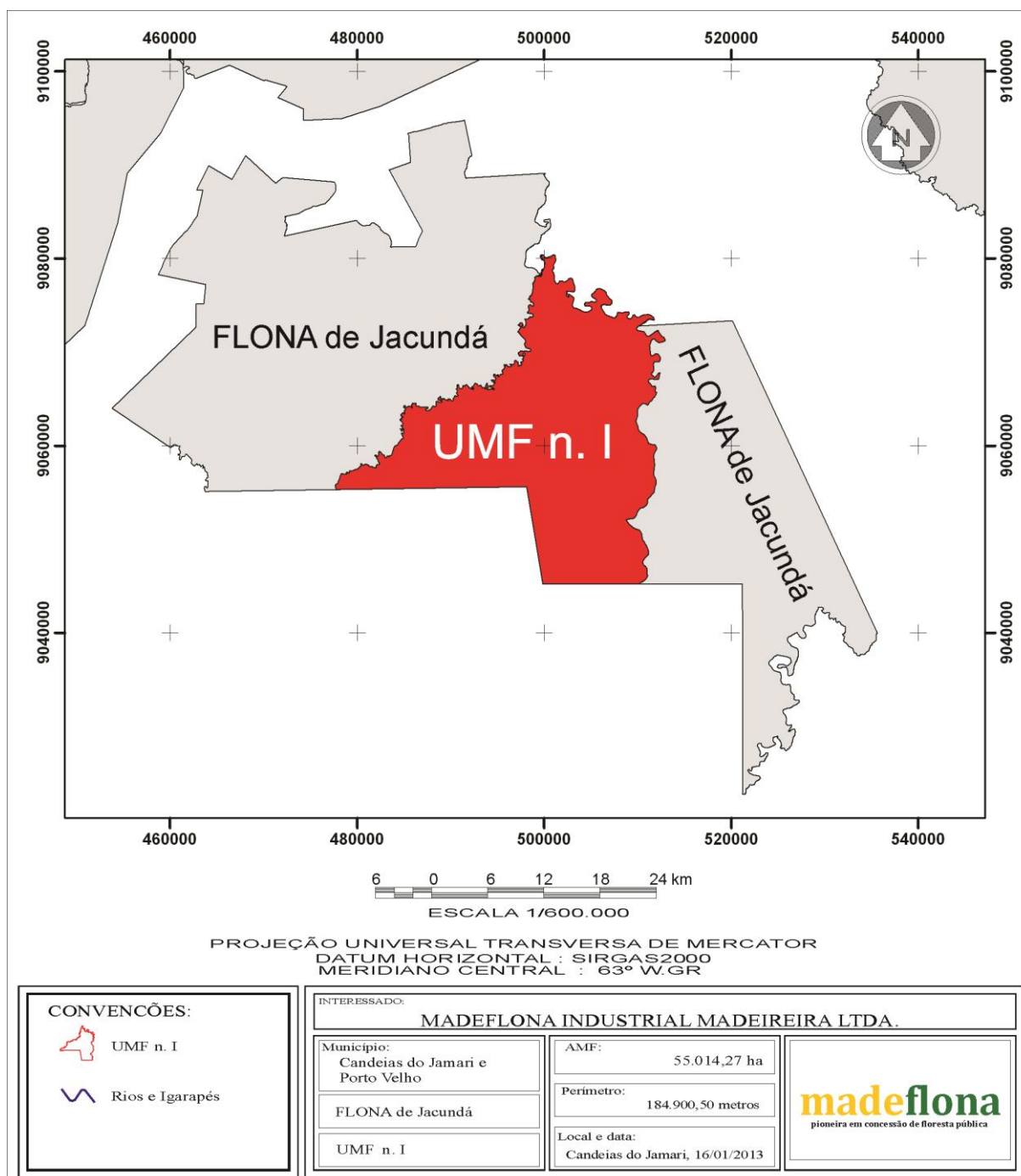


Figura 1. Mapa de localização da UMF n. I na FLONA de Jacundá

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

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

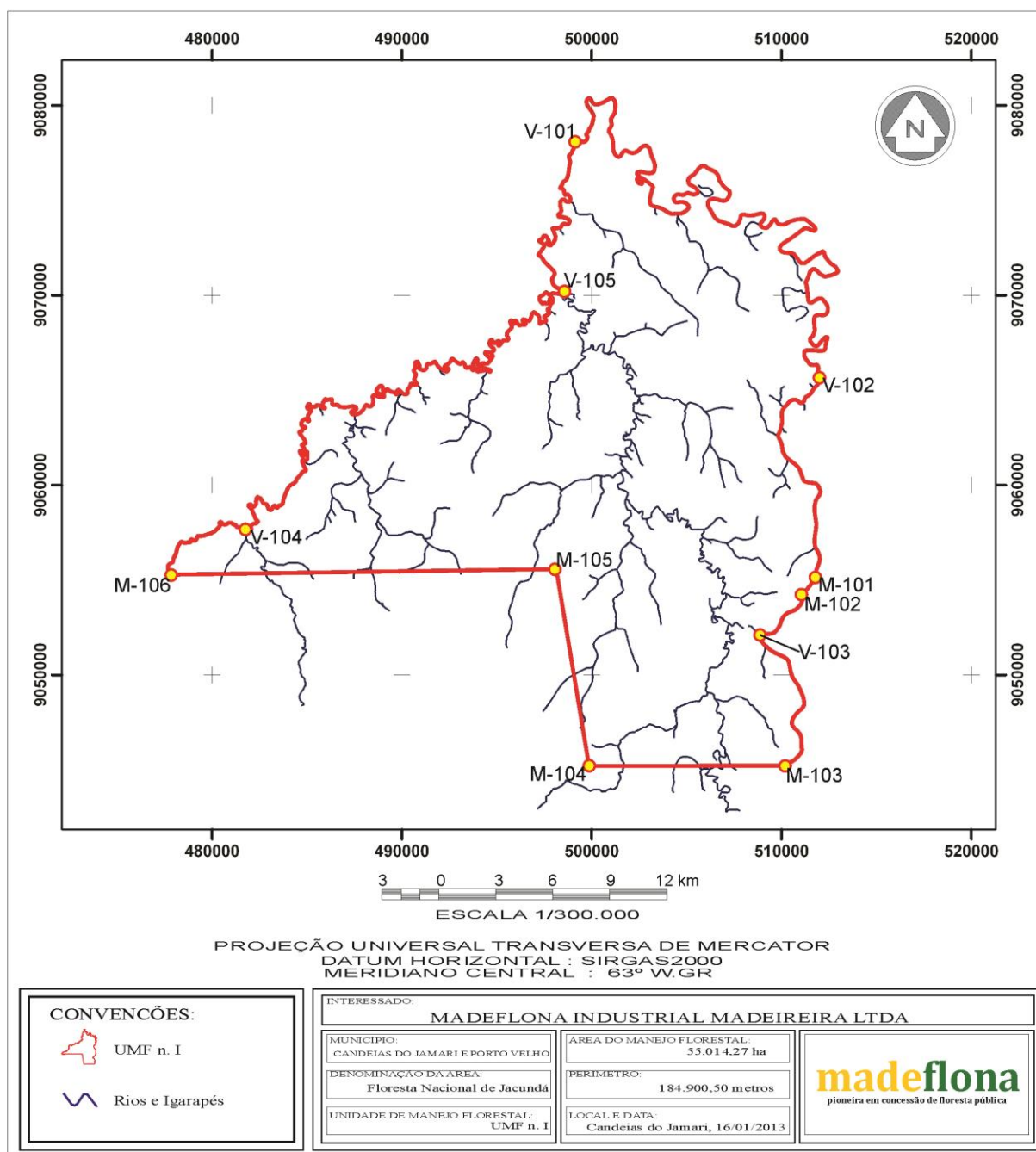


Figura 2. Mapa de delimitação do perímetro e rede hidrográfica

3.1.1 Memorial descritivo do perímetro da UMF n. I

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

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

3.1.2 Via de acesso da UMF n. I

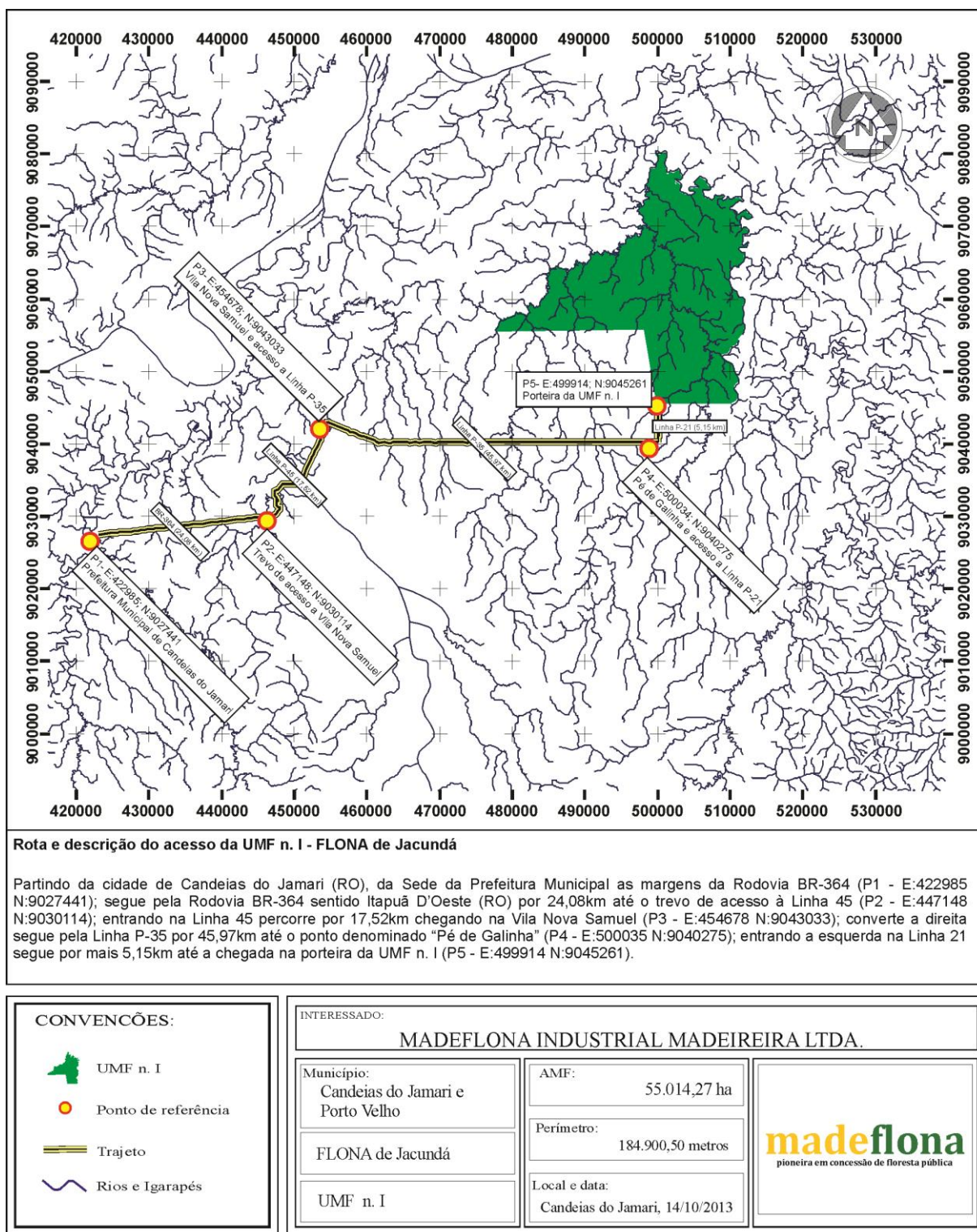


Figura 3. Rota e descrição do acesso da UMF n. I

4 OBJETIVOS DO POA

4.1 OBJETIVOS AMBIENTAIS

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

4.2 OBJETIVOS SOCIAIS

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

4.3 OBJETIVOS ECONÔMICOS

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

5 INFORMAÇÕES SOBRE A UPA

5.1 IDENTIFICAÇÃO

- UPA n. II (conclusão das atividades exploratórias)
- **UPA n. III (atividades exploratórias);**
- UPA n. IV (abertura de estradas principais, secundárias e pátios);
- UPA n. VI (atividade pré exploratórias, incluindo estradas);e,
- UPA n. V (atividades pré exploratórias).

5.2 LOCALIZAÇÃO

A UPA n. III está localizada na região centro-leste da unidade de manejo objeto deste POA. O acesso dar-se-á pela estrada principal “P-01”, percorrendo uma distância de 14,7 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. III na UMF n. I, e as informações da Figura 5 a descrição do perímetro se faz da seguinte forma: Partindo do Ponto “UPA 3-01” (latitude: -8,498112, longitude: -62,955135) segue com uma distância de 779,01 m e azimuth 90° 00’ 00” neste trecho confrontando com a UPA n. V até o ponto “UPA 3-02”; deste segue com uma distância 1.773,99 m à jusante do igarapé sem denominação 1 neste trecho confrontando com a UPA n. V até o ponto “UPA 3-03”; deste segue com uma distância de 3.205,83 m à montante do igarapé sem denominação 2 neste trecho confrontando com a UPA n. IV até o ponto “UPA 3-04”; deste segue com uma distância de 2.073,13 m com azimuth de 90° 00’ 00” confrontando neste trecho com a UPA n. IV até o ponto “UPA 3-05”; deste segue com uma distância de 2.134,34 m à jusante do igarapé sem nome 3 confrontando neste trecho com a UPA n. IV até o ponto “UPA 3-06”; deste segue com uma distância de 5.705,89 m à montante do igarapé sem denominação 4 confrontando neste trecho com a UMF n. II até o ponto “UPA 3-07”; deste segue com uma distância de 3.283,44 m com azimuth de 270° 00’ 00” confrontando neste trecho com a UPA n. II até o ponto “UPA 3-08”; deste segue com uma distância de 3.267,90 m à jusante do igarapé sem denominação 5 confrontando neste trecho com a UPA n. II até o ponto “UPA 3-09”;

este segue com uma distância de 2.448,74 m à jusante do Rio Miriti confrontando neste trecho com a UPA n. XIII até o ponto “UPA 3-10”; e, deste segue com uma distância de 2.488,23 m com azimuth de 0° 00’ 00” confrontando neste trecho com a UPA n. V até o ponto “UPA 3-01”. Sendo que o perímetro completo é de 27.160,50 m, com área total de 2.273,0881 ha.

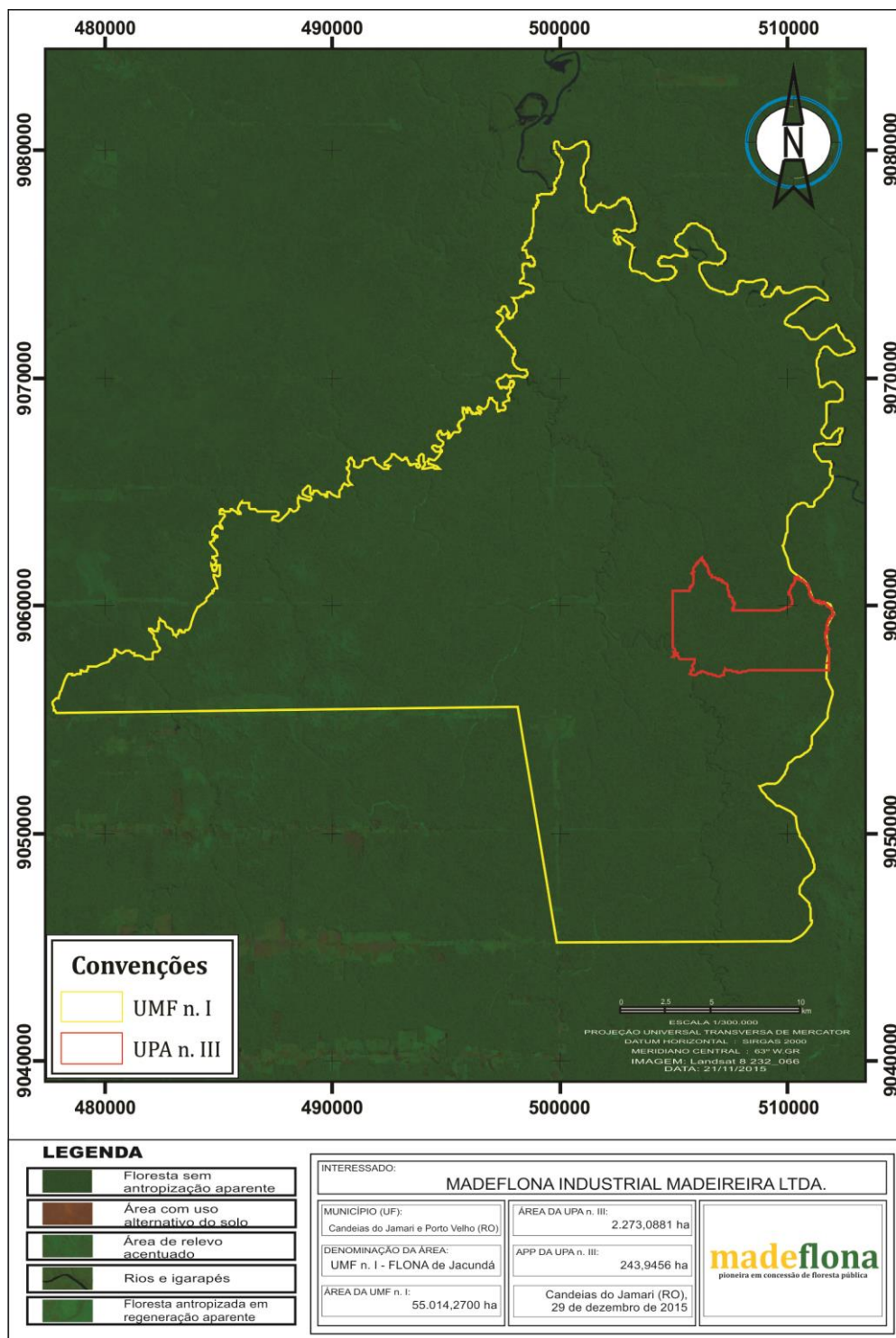


Figura 4. Localização da UPA n. III na UMF n. I – FLONA de Jacundá

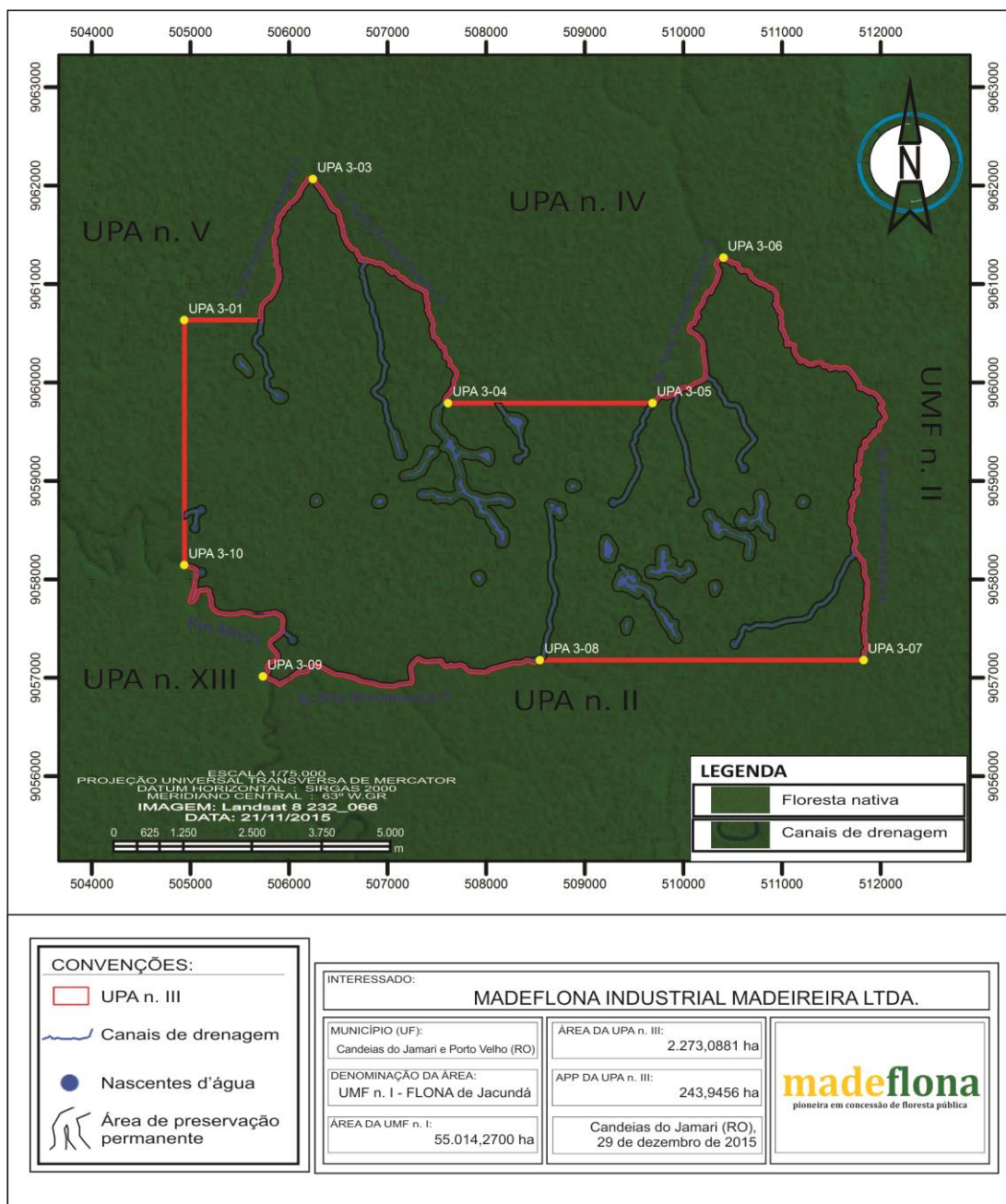


Figura 5. Carta imagem da UPA n. III

5.3 COORDENADAS GEOGRÁFICAS

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

Coordenadas Geográficas da Unidade de Produção Anual n. III				
Vértice	Latitude		Longitude	
	Quadrante (+/-)	DD, DDDDDD	Quadrante (+/-)	DD, DDDDDD
UPA 3-01	-	8,498112	-	62,955135
UPA 3-02	-	8,498109	-	62,948057
UPA 3-03	-	8,485144	-	62,943275
UPA 3-04	-	8,505740	-	62,930812
UPA 3-05	-	8,505736	-	62,911975
UPA 3-06	-	8,492362	-	62,905435
UPA 3-07	-	8,529338	-	62,892508
UPA 3-08	-	8,529345	-	62,922343
UPA 3-09	-	8,530849	-	62,947867
UPA 3-10	-	8,520619	-	62,955132

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 ha de área de efetiva exploração, nesta UPA foram delineadas 22 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 2.273,0881 ha; a área resultante da somatória das picadas auxiliares totalizou 2.272,7992 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=	2.272,0881	/ 2.272,7992
IC=	1,00012711197716	
Sendo que:		
IC =	Índice de correção	
S_rastreada =	Área rastreada	
S_picada =	Área calculada a partir do comprimento das picadas auxiliares	

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

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

Faixa	Comp. Total	Área faixa	Area com I.C. ¹	UT	Área acumulada
001	643 m	3,2150 ha	3,2154 ha		
002	959 m	4,7950 ha	4,7956 ha		
003	1.416 m	7,0800 ha	7,0809 ha		
004	1.803 m	9,0150 ha	9,0161 ha		
005** completa	2.495 m	12,4750 ha	12,4766 ha		
005** parcial	3.237 m	5,1792 ha	5,1799 ha		
006	5.943 m	29,7150 ha	29,7188 ha		
007	5.980 m	29,9000 ha	29,9038 ha	UT n. 01	101,3871 ha
008	6.041 m	15,1025 ha	15,1044 ha		
008	6.041 m	15,1025 ha	15,1044 ha		
009	6.018 m	30,0900 ha	30,0938 ha		
010	5.954 m	29,7700 ha	29,7738 ha		
011 - dir*	5.897 m	14,7425 ha	14,7444 ha	UT n. 02	104,8208 ha
011 - esq*	5.897 m	14,7425 ha	14,7444 ha		
012	5.892 m	29,4600 ha	29,4637 ha		
013	5.886 m	29,4300 ha	29,4337 ha		
014	5.905 m	29,5250 ha	29,5288 ha	UT n. 03	103,1706 ha
015	6.578 m	32,8900 ha	32,8942 ha		
016	6.625 m	33,1250 ha	33,1292 ha		
017	6.638 m	33,1900 ha	33,1942 ha	UT n. 04	99,2176 ha
018	6.706 m	33,5300 ha	33,5343 ha		
019	6.718 m	33,5900 ha	33,5943 ha		
020	6.815 m	34,0750 ha	34,0793 ha	UT n. 05	101,2079 ha
021	6.814 m	34,0700 ha	34,0743 ha		
022	6.785 m	33,9250 ha	33,9293 ha		
023	6.769 m	33,8450 ha	33,8493 ha		
024 - dir*	6.812 m	17,0300 ha	17,0322 ha	UT n. 06	118,8851 ha
024 - esq*	6.812 m	17,0300 ha	17,0322 ha		
025	6.885 m	34,4250 ha	34,4294 ha		
026	6.849 m	34,2450 ha	34,2494 ha		
027 - dir*	6.808 m	17,0200 ha	17,0222 ha	UT n. 07	102,7331 ha
027 - esq*	6.808 m	17,0200 ha	17,0222 ha		
028	6.788 m	33,9400 ha	33,9443 ha		
029	6.809 m	34,0450 ha	34,0493 ha		
030 - dir*	6.805 m	17,0125 ha	17,0147 ha	UT n. 08	102,0305 ha
030 - esq*	6.805 m	17,0125 ha	17,0147 ha		
031	6.785 m	33,9250 ha	33,9293 ha		
032	6.786 m	33,9300 ha	33,9343 ha		
033 - dir*	6.752 m	16,8800 ha	16,8821 ha	UT n. 09	101,7604 ha
033 - esq*	6.752 m	16,8800 ha	16,8821 ha		
034	6.758 m	33,7900 ha	33,7943 ha		

¹ Índice de Correção da área

Faixa	Comp. Total	Área faixa	Area com I.C. ¹	UT	Área acumulada
035	6.754 m	33,7700 ha	33,7743 ha		
036	6.772 m	33,8600 ha	33,8643 ha	UT n. 10	118,3150 ha
037	6.773 m	33,8650 ha	33,8693 ha		
038	6.779 m	33,8950 ha	33,8993 ha		
039	6.796 m	33,9800 ha	33,9843 ha		
040 - dir*	6.827 m	17,0675 ha	17,0697 ha	UT n. 11	118,8226 ha
040 - esq*	6.827 m	17,0675 ha	17,0697 ha		
041	6.821 m	34,1050 ha	34,1093 ha		
042	6.848 m	34,2400 ha	34,2444 ha		
043 - dir*	6.820 m	17,0500 ha	17,0522 ha	UT n. 12	102,4755 ha
043 - esq*	6.820 m	17,0500 ha	17,0522 ha		
044	6.820 m	34,1000 ha	34,1043 ha		
045	6.849 m	34,2450 ha	34,2494 ha		
046 - dir*	6.849 m	17,1225 ha	17,1247 ha	UT n. 13	102,5305 ha
046 - esq*	6.849 m	17,1225 ha	17,1247 ha		
047	6.857 m	34,2850 ha	34,2894 ha		
048	6.870 m	34,3500 ha	34,3544 ha		
049 - dir*	6.896 m	17,2400 ha	17,2422 ha	UT n. 14	103,0106 ha
049 - esq*	6.896 m	17,2400 ha	17,2422 ha		
050	6.944 m	34,7200 ha	34,7244 ha		
051	6.992 m	34,9600 ha	34,9644 ha		
052 - dir*	7.046 m	17,6150 ha	17,6172 ha	UT n. 15	104,5483 ha
052 - esq*	7.046 m	17,6150 ha	17,6172 ha		
053	7.050 m	35,2500 ha	35,2545 ha		
054	7.098 m	35,4900 ha	35,4945 ha		
055 - dir*	7.101 m	17,7525 ha	17,7548 ha	UT n. 16	106,1210 ha
055 - esq*	7.101 m	17,7525 ha	17,7548 ha		
056	7.064 m	35,3200 ha	35,3245 ha		
057	7.076 m	35,3800 ha	35,3845 ha		
058 - dir*	4.906 m	12,2650 ha	12,2666 ha	UT n. 17	100,7303 ha
058 - esq*	4.906 m	12,2650 ha	12,2666 ha		
059	4.738 m	23,6900 ha	23,6930 ha		
060	4.556 m	22,7800 ha	22,7829 ha		
061	4.393 m	21,9650 ha	21,9678 ha		
062	4.298 m	21,4900 ha	21,4927 ha	UT n. 18	102,2030 ha
063	4.240 m	21,2000 ha	21,2027 ha		
064	4.145 m	20,7250 ha	20,7276 ha		
065	3.790 m	18,9500 ha	18,9524 ha		
066	3.651 m	18,2550 ha	18,2573 ha		
067	3.582 m	17,9100 ha	17,9123 ha		
068 - dir*	3.566 m	8,9150 ha	8,9161 ha	UT n. 19	105,9685 ha
068 - esq*	3.566 m	8,9150 ha	8,9161 ha		
069	3.516 m	17,5800 ha	17,5822 ha		

Faixa	Comp. Total	Área faixa	Area com I.C. ¹	UT	Área acumulada
070	3.437 m	17,1850 ha	17,1872 ha		
071	3.408 m	17,0400 ha	17,0422 ha		
072	3.468 m	17,3400 ha	17,3422 ha		
073	3.447 m	17,2350 ha	17,2372 ha		
074 - dir*	3.389 m	8,4725 ha	8,4736 ha	UT n. 20	103,7807 ha
074 - esq*	3.389 m	8,4725 ha	8,4736 ha		
075	2.553 m	12,7650 ha	12,7666 ha		
076	2.541 m	12,7050 ha	12,7066 ha		
077	2.449 m	12,2450 ha	12,2466 ha		
078	2.376 m	11,8800 ha	11,8815 ha		
079	2.277 m	11,3850 ha	11,3864 ha		
080	2.147 m	10,7350 ha	10,7364 ha		
081	1.972 m	9,8600 ha	9,8613 ha		
082	1.719 m	8,5950 ha	8,5961 ha		
083	1.560 m	7,8000 ha	7,8010 ha	UT n. 21	106,4560 ha
084	1.455 m	7,2750 ha	7,2759 ha		
085	1.309 m	6,5450 ha	6,5458 ha		
086	1.129 m	5,6450 ha	5,6457 ha		
087	846 m	4,2300 ha	4,2305 ha		
088	815 m	4,0750 ha	4,0755 ha		
089	754 m	3,7700 ha	3,7705 ha		
090	730 m	3,6500 ha	3,6505 ha		
091	706 m	3,5300 ha	3,5304 ha		
092	670 m	3,3500 ha	3,3504 ha		
093	661 m	3,3050 ha	3,3054 ha		
094	635 m	3,1750 ha	3,1754 ha		
095	614 m	3,0700 ha	3,0704 ha		
096	558 m	2,7900 ha	2,7904 ha		
097	462 m	2,3100 ha	2,3103 ha		
098	396 m	1,9800 ha	1,9803 ha		
099	302 m	1,5100 ha	1,5102 ha		
100	240 m	1,2000 ha	1,2002 ha		
101	183 m	0,9150 ha	0,9151 ha		
102	107 m	0,5350 ha	0,5351 ha		
103	9 m	0,0450 ha	0,0450 ha	UT n. 22	62,9130 ha
TOTAL					2.273,0881 ha
* O centro da picada auxiliar é o limite da UT					
** A faixa n. 005 não possui 50 metros de largura em toda sua extensão					

Tabela 5. Área de efetiva exploração por UT

Unidade de Trabalho	Área total	APP	Infraestrutura (ha)	Área efetiva (ha)
UT n. 01	101,3871 ha	11,9869 ha	1,0214 ha	88,3788 ha
UT n. 02	104,8208 ha	6,7134 ha	3,1624 ha	94,9451 ha
UT n. 03	103,1706 ha	11,5941 ha	1,3205 ha	90,2560 ha
UT n. 04	99,2176 ha	6,6242 ha	1,5510 ha	91,0425 ha
UT n. 05	101,2079 ha	10,0232 ha	2,3233 ha	88,8614 ha
UT n. 06	118,8851 ha	16,5211 ha	2,4071 ha	99,9569 ha
UT n. 07	102,7331 ha	9,3138 ha	1,9836 ha	91,4357 ha
UT n. 08	102,0305 ha	8,7021 ha	2,4807 ha	90,8476 ha
UT n. 09	101,7604 ha	13,1088 ha	2,7977 ha	85,8539 ha
UT n. 10	118,3150 ha	16,6895 ha	3,5338 ha	98,0918 ha
UT n. 11	118,8226 ha	24,2780 ha	3,0100 ha	91,5346 ha
UT n. 12	102,4755 ha	7,2902 ha	2,7999 ha	92,3854 ha
UT n. 13	102,5305 ha	9,4622 ha	3,4228 ha	89,6455 ha
UT n. 14	103,0106 ha	15,2447 ha	2,1929 ha	85,5730 ha
UT n. 15	104,5483 ha	9,2591 ha	1,8960 ha	93,3931 ha
UT n. 16	106,1210 ha	9,5995 ha	2,8833 ha	93,6382 ha
UT n. 17	100,7303 ha	8,0144 ha	1,6085 ha	91,1074 ha
UT n. 18	102,2030 ha	10,1818 ha	1,3910 ha	90,6302 ha
UT n. 19	105,9685 ha	10,9978 ha	2,9159 ha	92,0548 ha
UT n. 20	103,7807 ha	7,5259 ha	1,7738 ha	94,4810 ha
UT n. 21	106,4560 ha	10,6279 ha	1,4519 ha	94,3763 ha
UT n. 22	62,9130 ha	10,1872 ha	0,5569 ha	52,1689 ha
Total	2.273,0881 ha	243,9456 ha	48,4844 ha	1.980,6581 ha

5.5 RESULTADOS DO MICROZONEAMENTO

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

Descrição da área	Total (ha)
AMF	55.014,2700 ha
Área da UPA n. III	2.273,0881 ha
Percentual da área da UPA n. III em relação ao PMFS	4,13%

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

Descrição da área	Total (ha)
Área da UPA n. III	2.273,0881 ha
Área de efetiva exploração florestal (descontando as áreas da Tabela 8 e da Tabela 9 – item a)	1.980,9581 ha
Percentual da área de efetiva exploração em relação à área da UPA n. III	87,15%

Tabela 8. Área de preservação permanente

Descrição da área	Total (ha)
Área da UPA n. III	2.273,0881 ha
Área de preservação permanente	243,9456 ha
Percentual da área de preservação permanente em relação à área da UPA n. III	10,73%

Tabela 9. Área estimada de infraestrutura

a) Infraestrutura permanente	Quantidade aproximada	Total (ha)
Estrada principal (10 m de largura)	13,3011 km	13,3011 ha
Estrada secundária (6 m de largura)	45,6386 km	27,3832 ha
Pátio (20 m x 25 m)	156 pátios	7,8000 ha
Total		48,4844 ha
Área da UPA n. III		2.273,0881 ha
Percentual em relação à área da UPA n. III		2,13%
b) Infraestrutura temporária	Quantidade aproximada	Total (ha)
Ramais de arraste ²	17,16 km	60,0600 ha
Área da UPA n. III		2.273,0881 ha
Percentual em relação à área da UPA n. III		2,64%

² Para o cálculo dos ramais foi utilizado a seguinte previsão: comprimento médio máximo por ramal principal 275 m, quantidade de ramais principais por pátio 4; e, largura estimada máxima do ramal 3,5 m.

6 PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA

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

6.1.1 Nome da espécie: comum e o científico

Tabela 10. Correlação de nomenclatura comum e científica

Nome comum	Nome científico	Fonte	Vulnerável ³
Abiu de casca grossa	<i>Ecclinusa balata</i> Ducke.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Abiu goiabão	<i>Planchonella pachycarpa</i> Pires.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Acari	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Acariquara	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Algodoeiro	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Amapá	<i>Brosimum guianensis</i> Huber.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Angelim amarelo	<i>Hymenolobium</i> cf. <i>flavum</i> Kleinh.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Angelim amargoso	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Angelim coco	<i>Andira parviflora</i> Ducke.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Angelim ferro	<i>Vatairea paraensis</i> Ducke	Laudos n. 011-2014-INPA	
Angelim pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Bacuri	<i>Moronobea coccinea</i> Aubl.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Breu	<i>Protium puncticulatum</i> J. F. Macbr.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Cambará preto	<i>Qualea albiflora</i> Warm.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Castanheira	<i>Bertholetia excelsa</i> Humb. & Bonpl.	Laudos n. 012-2014-INPA	X
Caxeta	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Cedro rosa	<i>Cedrela odorata</i> L.	Laudos n. 003-2014-INPA	X
Cedroarana	<i>Vochysia melinonni</i> Benkmann.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i> Ducke.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Cumaru ferro	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Cumaru rosa	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Laudos n. 014-2014-INPA	
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Faveira ferro	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Garapeira	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr. var. <i>molaris</i> Spruce ex Benth.	Laudos n. 003-2014-INPA	X
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz ex. Pav.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Ipê amarelo	<i>Tabebuia incana</i> A. Gentry.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Ipê roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	Laudos n. 003-2014-INPA	

³ Conforme portaria n. 443/2014/MMA

Nome comum	Nome científico	Fonte	Vulnerável ₃
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez.	Laudos n. 003-2014-INPA	X
Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber.	Laudos n. 003-2014-INPA	X
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Jequitibá de carvão	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	Laudos n. 011-2014-INPA	
Jequitibá rosa	<i>Allantona lineata</i> (Mart. Ex O. Berg) Miers.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Jitô	<i>Guarea trichilioides</i> L.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Libra	<i>Erismia lanceolatum</i> Stafl.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Maracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	Laudos n. 003-2014-INPA	
Mirindiba amarela	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl.) Eichl.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Mirindiba preta	<i>Buchenavia huberi</i> Ducke.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Orelha de macaco	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke	Laudos n. 011-2014-INPA	
Pau jacaré	<i>Laertia procera</i> (Poepp.) Eichler.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Pequi	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Peroba	<i>Aspidosperma</i> cf. <i>megalocarpon</i> Müll. Arg.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Peroba mica	<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Quaruba	<i>Qualea dinizii</i> Ducke.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Quaruba branca	<i>Ruizterania albiflora</i> (Mart.) Marcano-Berti	Laudos n. 012-2015-INPA	
Roxão	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Roxinho	<i>Peltogyne lecointei</i> Ducke.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i> Müll.Arg.	Laudos n. 012-2014-INPA	
Sucupira amarela	<i>Dipteryx polyphylla</i> Huber.	Laudos n. 014-2014-INPA	
Sucupira pele de sapo	<i>Diplotropis purpurea</i> (Rich.) Amsh.	Laudos n. 014-2014-INPA	
Sucupira preta	<i>Diplotropis martiusii</i> Benth.	Laudos n. 011-2014-INPA	
Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i> (Ducke) Gleason.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Tamboril	<i>Enterolobium maximum</i> Ducke.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Tauari	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	Laudos n. 003-2014-INPA	
Uxi	<i>Parinari</i> cf. <i>montana</i> Aubl.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Uxi coroa	<i>Sacoglottis verrucosa</i> Ducke.	Laudos n. 012-2015-INPA	
Uxi liso	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	Laudos n. 012-2015-INPA	

6.1.2 Diâmetro mínimo de corte (cm) considerado

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

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

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

Aplicação Operacional/destinação	Definição	Crítérios
Abater	Árvore destinada para corte	Árvore de classe e sanidade do fuste “1” ou “2”; DAP≥50 cm; e, potencial econômico
Abater M.P.	Árvore morta em pé com aproveitamento comercial destinada para corte	Árvore de classe de fuste “1” ou “2” e sanidade “3”; DAP≥50 cm; e, potencialmente comercial
Abater A.S.	Árvore caída ao solo com aproveitamento comercial destinada para corte	Árvore de classe e sanidade do fuste “1”, “2” e/ou “3”; DAP≥50 cm; e, potencial econômico
Substituta	Árvore reservada para permuta (utilizada para um possível complemento de intensidade de corte)	Árvore de classe e sanidade do fuste “1” ou “2”; DAP≥50 cm; e, potencial econômico (podendo realizar o corte destas árvores de acordo com os critérios estabelecidos para permuta)
Corte futuro	Árvore com potencial de corte em colheita futura	Árvore com DAP≥40 cm e <50 cm
Porta semente	Árvore com função de dispersão de semente	No mínimo 15%* do número de árvores por espécie classificada como vulnerável** e no mínimo 10% para as demais espécies que atingiram os critérios de corte por UPA; e, 4 árvores/espécie/100 ha* para espécies vulneráveis** e 3 árvores/espécie/100 ha para as demais espécies na UT.
N.A.C.A (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
Espécie protegida por lei	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 de casca grossa	853,9524 m³	248 árv.(s)
Abiu goiabão	10,9655 m³	4 árv.(s)
Acari	183,5298 m³	62 árv.(s)
Acariquara	468,9295 m³	195 árv.(s)
Algodoeiro	5.539,2938 m³	948 árv.(s)
Amapá	4.957,0150 m³	1.033 árv.(s)
Angelim amarelo	868,1232 m³	145 árv.(s)
Angelim amargoso	651,0749 m³	137 árv.(s)
Angelim coco	215,5586 m³	46 árv.(s)
Angelim ferro	629,0958 m³	163 árv.(s)
Angelim pedra	3.758,7885 m³	637 árv.(s)
Bacuri	332,2379 m³	58 árv.(s)
Breu	17,3865 m³	8 árv.(s)
Cambará preto	803,1453 m³	153 árv.(s)
Castanheira	10.116,8758 m³	779 árv.(s)
Caxeta	540,3122 m³	136 árv.(s)
Cedro rosa	98,7735 m³	17 árv.(s)
Cedroarana	2.688,5640 m³	573 árv.(s)
Cedromara	2.149,2942 m³	168 árv.(s)
Cumaru ferro	1.484,9892 m³	349 árv.(s)
Cumaru rosa	195,4208 m³	53 árv.(s)
Cupiúba	2.579,4875 m³	589 árv.(s)
Faveira ferro	4.936,2550 m³	373 árv.(s)
Garapeira	97,3846 m³	10 árv.(s)
Guariuba	2.491,8959 m³	684 árv.(s)
Ipê amarelo	5,8165 m³	1 árv.(s)
Ipê roxo	817,1100 m³	119 árv.(s)
Itaúba	325,6017 m³	86 árv.(s)
Jataí	2.663,1053 m³	477 árv.(s)
Jatobá	618,8993 m³	120 árv.(s)
Jequitibá de carvão	9.054,8145 m³	751 árv.(s)
Jequitibá rosa	7.649,5089 m³	1.138 árv.(s)
Jitó	14,0722 m³	3 árv.(s)
Libra	5.325,1609 m³	1.080 árv.(s)
Maçaranduba	362,4781 m³	56 árv.(s)
Maracatiara	1.811,8428 m³	320 árv.(s)
Mirindiba amarela	3.814,6106 m³	402 árv.(s)
Mirindiba preta	1.261,0251 m³	163 árv.(s)
Muirapiranga	6.526,5381 m³	1.542 árv.(s)
Orelha de macaco	499,2845 m³	113 árv.(s)

Nome comum	Volume	N. árv.(s)
Pau jacaré	59,0708 m ³	16 árv.(s)
Pequi	2.486,7115 m ³	416 árv.(s)
Pequiarana	2.274,5860 m ³	527 árv.(s)
Peroba	64,4371 m ³	19 árv.(s)
Peroba mica	18,3515 m ³	2 árv.(s)
Quaruba	605,8707 m ³	120 árv.(s)
Quaruba branca	2.737,1614 m ³	532 árv.(s)
Roxão	1.750,3279 m ³	371 árv.(s)
Roxinho	5.203,3743 m ³	1.352 árv.(s)
Seringueira	459,4763 m ³	117 árv.(s)
Sucupira amarela	15,5316 m ³	3 árv.(s)
Sucupira pele de sapo	691,9006 m ³	140 árv.(s)
Sucupira preta	882,8098 m ³	224 árv.(s)
Tamarindo	906,9256 m ³	188 árv.(s)
Tamboril	307,4488 m ³	33 árv.(s)
Tauari	5.423,3809 m ³	719 árv.(s)
Uxi	2.629,8699 m ³	615 árv.(s)
Uxi coroa	233,1297 m ³	49 árv.(s)
Uxi liso	34,6186 m ³	9 árv.(s)
Total Geral	114.203,2005 m³	19.391 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. III

Nome comum	Abater		Abater A.S.		Abater M.P.		Substituta		Total	
	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)
Algodoeiro	1.319,5410 m³	170 árv.(s)					3.214,4246 m³	575 árv.(s)	4.533,9656 m³	745 árv.(s)
Amapá	768,2650 m³	74 árv.(s)					3.334,5236 m³	732 árv.(s)	4.102,7887 m³	806 árv.(s)
Angelim amargoso	169,8803 m³	21 árv.(s)					197,0649 m³	48 árv.(s)	366,9452 m³	69 árv.(s)
Angelim coco	16,7612 m³	3 árv.(s)							16,7612 m³	3 árv.(s)
Angelim ferro	59,0979 m³	9 árv.(s)					262,1962 m³	65 árv.(s)	321,2941 m³	74 árv.(s)
Angelim pedra	3.162,0522 m³	508 árv.(s)	5,9974 m³	1 árv.(s)					3.168,0496 m³	509 árv.(s)
Bacuri	73,8291 m³	13 árv.(s)							73,8291 m³	13 árv.(s)
Cambará preto	154,4315 m³	18 árv.(s)					290,2442 m³	55 árv.(s)	444,6758 m³	73 árv.(s)
Caxeta	271,3150 m³	63 árv.(s)							271,3150 m³	63 árv.(s)
Cedroarana	671,5055 m³	92 árv.(s)					1.344,3623 m³	321 árv.(s)	2.015,8678 m³	413 árv.(s)
Cedromara	727,4970 m³	45 árv.(s)					62,5754 m³	15 árv.(s)	790,0724 m³	60 árv.(s)
Cumaru ferro	1.063,8553 m³	232 árv.(s)	20,0360 m³	5 árv.(s)	11,8096 m³	3 árv.(s)			1.095,7009 m³	240 árv.(s)
Cumaru rosa	32,1701 m³	8 árv.(s)							32,1701 m³	8 árv.(s)
Cupiúba	1.855,2555 m³	400 árv.(s)							1.855,2555 m³	400 árv.(s)
Faveira ferro	4.227,0410 m³	274 árv.(s)	55,7497 m³	5 árv.(s)	59,0872 m³	4 árv.(s)			4.341,8780 m³	283 árv.(s)
Guariuba	512,9346 m³	90 árv.(s)					1.624,8680 m³	478 árv.(s)	2.137,8026 m³	568 árv.(s)
Ipê roxo	470,0921 m³	49 árv.(s)	27,8077 m³	4 árv.(s)	22,8345 m³	3 árv.(s)			520,7342 m³	56 árv.(s)
Itaúba	60,3557 m³	14 árv.(s)			27,0775 m³	5 árv.(s)			87,4332 m³	19 árv.(s)
Jataí	730,4830 m³	83 árv.(s)			7,8815 m³	1 árv.(s)	1.265,3487 m³	248 árv.(s)	2.003,7132 m³	332 árv.(s)

Nome comum	Abater		Abater A.S.		Abater M.P.		Substituta		Total	
	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)	Volume	N. árv.(s)
Jatobá	129,8224 m³	15 árv.(s)					175,3795 m³	36 árv.(s)	305,2019 m³	51 árv.(s)
Jequitibá de carvão	5.470,8898 m³	285 árv.(s)					2.974,9638 m³	363 árv.(s)	8.445,8535 m³	648 árv.(s)
Jequitibá rosa	6.165,9781 m³	864 árv.(s)							6.165,9781 m³	864 árv.(s)
Libra	1.378,5275 m³	151 árv.(s)					2.993,6323 m³	688 árv.(s)	4.372,1599 m³	839 árv.(s)
Maçaranduba	58,2128 m³	7 árv.(s)			11,9209 m³	1 árv.(s)			70,1337 m³	8 árv.(s)
Maracatiara	597,9035 m³	73 árv.(s)					913,3179 m³	176 árv.(s)	1.511,2214 m³	249 árv.(s)
Mirindiba amarela	768,0655 m³	67 árv.(s)					1.512,7954 m³	168 árv.(s)	2.280,8609 m³	235 árv.(s)
Mirindiba preta	119,2064 m³	13 árv.(s)					386,6579 m³	44 árv.(s)	505,8643 m³	57 árv.(s)
Muirapiranga	779,7507 m³	85 árv.(s)	17,0524 m³	2 árv.(s)	44,4263 m³	4 árv.(s)	4.805,0799 m³	1.197 árv.(s)	5.646,3093 m³	1.288 árv.(s)
Quaruba branca	1.358,9453 m³	193 árv.(s)					682,9044 m³	179 árv.(s)	2.041,8497 m³	372 árv.(s)
Roxão	1.245,7956 m³	252 árv.(s)			17,9543 m³	4 árv.(s)			1.263,7499 m³	256 árv.(s)
Roxinho	1.122,7303 m³	204 árv.(s)	42,2154 m³	7 árv.(s)	52,7313 m³	9 árv.(s)	3.171,0592 m³	881 árv.(s)	4.388,7363 m³	1.101 árv.(s)
Sucupira pele de sapo	401,1907 m³	69 árv.(s)			29,0551 m³	5 árv.(s)			430,2458 m³	74 árv.(s)
Sucupira preta	503,0156 m³	118 árv.(s)			67,8756 m³	14 árv.(s)	2,8633 m³	1 árv.(s)	573,7545 m³	133 árv.(s)
Tamarindo	308,4772 m³	51 árv.(s)					212,3599 m³	52 árv.(s)	520,8371 m³	103 árv.(s)
Tauari	4.763,9849 m³	602 árv.(s)							4.763,9849 m³	602 árv.(s)
Uxi	263,3064 m³	38 árv.(s)					1.601,1387 m³	375 árv.(s)	1.864,4451 m³	413 árv.(s)
Total Geral	41.782,1659 m³	5.253 árv.(s)	168,8586 m³	24 árv.(s)	352,6539 m³	53 árv.(s)	31.027,7601 m³	6.697 árv.(s)	73.331,4385 m³	12.027 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. III

Nome comum	Baixo interesse	Corte futuro	Imune PMUC	N.A.C.A.	Porta semente	Proibida de corte	Substituta	Total Geral
Abiu de casca grossa	54,32%	25,31%	0,00%	0,31%	20,06%	0,00%	0,00%	100,00%
Abiu goiabão	0,00%	69,23%	0,00%	0,00%	30,77%	0,00%	0,00%	100,00%
Acari	13,59%	46,60%	0,00%	0,00%	39,81%	0,00%	0,00%	100,00%
Acariquara	34,44%	47,22%	0,00%	0,28%	18,06%	0,00%	0,00%	100,00%
Algodoeiro	0,00%	3,99%	0,00%	6,03%	9,70%	0,00%	61,96%	81,68%
Amapá	0,00%	18,91%	0,00%	1,07%	8,12%	0,00%	65,30%	93,40%
Angelim amarelo	49,65%	6,99%	0,00%	0,00%	43,36%	0,00%	0,00%	100,00%
Angelim amargoso	0,00%	5,88%	0,00%	0,00%	43,38%	0,00%	35,29%	84,56%
Angelim coco	0,00%	19,23%	0,00%	0,00%	75,00%	0,00%	0,00%	94,23%
Angelim ferro	0,00%	29,50%	0,00%	1,50%	32,00%	0,00%	32,50%	95,50%
Angelim pedra	0,00%	7,85%	0,00%	0,16%	10,42%	0,00%	0,00%	18,43%
Bacuri	0,00%	17,91%	0,00%	0,00%	62,69%	0,00%	0,00%	80,60%
Breu	0,00%	27,27%	0,00%	9,09%	63,64%	0,00%	0,00%	100,00%
Cambará preto	0,00%	17,37%	0,00%	0,00%	38,92%	0,00%	32,93%	89,22%
Castanheira	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
Caxeta	0,00%	23,27%	0,00%	0,63%	36,48%	0,00%	0,00%	60,38%
Cedro rosa	0,00%	5,56%	0,00%	0,00%	94,44%	0,00%	0,00%	100,00%
Cedroarana	0,00%	17,18%	0,00%	0,69%	11,17%	0,00%	55,15%	84,19%

Nome comum	Baixo interesse	Corte futuro	Imune PMUC	N.A.C.A.	Porta semente	Proibida de corte	Substituta	Total Geral
Cedromara	0,00%	1,60%	0,00%	3,20%	47,20%	0,00%	12,00%	64,00%
Cumaru ferro	0,00%	17,16%	0,00%	1,07%	17,43%	0,00%	0,00%	35,66%
Cumaru rosa	0,00%	32,31%	0,00%	0,00%	55,38%	0,00%	0,00%	87,69%
Cupiúba	0,00%	9,50%	0,00%	3,91%	12,10%	0,00%	0,00%	25,51%
Faveira ferro	0,00%	1,13%	0,00%	0,28%	18,64%	0,00%	0,00%	20,06%
Garapeira	0,00%	16,67%	0,00%	16,67%	66,67%	0,00%	0,00%	100,00%
Guariuba	0,00%	19,65%	0,00%	2,10%	8,03%	0,00%	59,09%	88,88%
Ipê amarelo	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Ipê roxo	0,00%	10,08%	0,00%	0,00%	46,51%	0,00%	0,00%	56,59%
Itaúba	0,00%	23,15%	0,00%	2,78%	56,48%	0,00%	0,00%	82,41%
Jataí	0,00%	10,78%	0,00%	0,63%	18,39%	0,00%	52,43%	82,24%
Jatobá	0,00%	11,72%	0,00%	0,00%	48,44%	0,00%	28,13%	88,28%
Jequitibá de carvão	0,00%	2,04%	0,00%	0,00%	9,80%	0,00%	49,39%	61,22%
Jequitibá rosa	0,00%	9,93%	0,00%	0,83%	9,09%	0,00%	0,00%	19,85%
Jitó	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Libra	0,00%	14,13%	0,00%	2,67%	8,62%	0,00%	61,16%	86,58%
Maçaranduba	0,00%	5,08%	0,00%	0,00%	81,36%	0,00%	0,00%	86,44%
Maracatiara	0,00%	18,39%	0,00%	0,26%	16,84%	0,00%	45,60%	81,09%
Mirindiba amarela	0,00%	3,01%	0,00%	15,03%	17,76%	0,00%	45,90%	81,69%
Mirindiba preta	0,00%	1,92%	0,00%	20,51%	41,03%	0,00%	28,21%	91,67%
Muirapiranga	0,00%	19,70%	0,00%	0,78%	8,05%	0,00%	66,43%	94,95%
Orelha de macaco	38,60%	7,02%	0,00%	1,75%	52,63%	0,00%	0,00%	100,00%
Pau jacaré	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	66,67%	0,00%	0,00%	100,00%
Pequi	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Pequiarana	75,71%	8,30%	0,00%	2,83%	13,16%	0,00%	0,00%	100,00%
Peroba	4,00%	24,00%	0,00%	0,00%	72,00%	0,00%	0,00%	100,00%

Nome comum	Baixo interesse	Corte futuro	Imune PMUC	N.A.C.A.	Porta semente	Proibida de corte	Substituta	Total Geral
Peroba mica	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Quaruba	38,62%	19,31%	0,00%	0,00%	42,07%	0,00%	0,00%	100,00%
Quaruba branca	0,00%	15,33%	0,00%	0,96%	12,45%	0,00%	34,29%	63,03%
Roxão	0,00%	12,09%	0,00%	0,00%	17,58%	0,00%	0,00%	29,67%
Roxinho	0,00%	17,32%	0,00%	0,74%	8,29%	0,00%	58,93%	85,28%
Seringueira	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
Sucupira amarela	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	66,67%	0,00%	0,00%	100,00%
Sucupira pele de sapo	0,00%	17,28%	0,00%	0,00%	37,04%	0,00%	0,00%	54,32%
Sucupira preta	0,00%	29,18%	0,00%	0,36%	23,13%	0,00%	0,36%	53,02%
Tamarindo	0,00%	8,15%	0,00%	1,09%	34,78%	0,00%	28,26%	72,28%
Tamboril	15,63%	0,00%	0,00%	3,13%	81,25%	0,00%	0,00%	100,00%
Tauari	0,00%	8,07%	0,00%	0,27%	9,30%	0,00%	0,00%	17,65%
Uxi	0,00%	17,67%	0,00%	0,34%	11,15%	0,00%	64,32%	93,48%
Uxi coroa	21,57%	5,88%	0,00%	0,00%	72,55%	0,00%	0,00%	100,00%
Uxi liso	0,00%	27,27%	0,00%	0,00%	72,73%	0,00%	0,00%	100,00%
Total Geral	4,29%	13,60%	1,93%	1,55%	15,00%	4,69%	32,82%	73,88%

6.1.6 Número e volume de árvores de espécies com baixa intensidade

A somatória do número de árvores de espécie com baixa intensidade foi gerado a partir da análise individual de cada UT. Para ser considerada de baixa intensidade, usou-se o critério da abundância $\leq 0,04$ para espécies categorizadas como “Vulneráveis” pela portaria n. 443 de 17 de dezembro de 2014 do Ministério do Meio Ambiente e abundância $\leq 0,03$ para demais espécies (conforme a apresentação “Análise de Inventário Florestal a 100%”). Na Tabela 15 realizado-se o cálculo para obtermos a Quantidade Mínima de Árvores por UT – QMA/UT serão mantidas na área por espécie; já nas Tabelas 16, 17, 18 e 19 mostra os resultados das espécies de baixa intensidade na UPA (somatória dos resultados obtidos de cada UT).

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	101,3871 ha	88,3788 ha	3,5352	4 árv. (s)	2,6514	3 árv. (s)
UT n. 02	104,8208 ha	94,9451 ha	3,7978	4 árv. (s)	2,8484	3 árv. (s)
UT n. 03	103,1706 ha	90,2560 ha	3,6102	4 árv. (s)	2,7077	3 árv. (s)
UT n. 04	99,2176 ha	91,0425 ha	3,6417	4 árv. (s)	2,7313	3 árv. (s)
UT n. 05	101,2079 ha	88,8614 ha	3,5545	4 árv. (s)	2,6658	3 árv. (s)
UT n. 06	118,8851 ha	99,9569 ha	3,9983	4 árv. (s)	2,9987	3 árv. (s)
UT n. 07	102,7331 ha	91,4357 ha	3,6574	4 árv. (s)	2,7431	3 árv. (s)
UT n. 08	102,0305 ha	90,8476 ha	3,6339	4 árv. (s)	2,7254	3 árv. (s)
UT n. 09	101,7604 ha	85,8539 ha	3,4342	4 árv. (s)	2,5756	3 árv. (s)
UT n. 10	118,3150 ha	98,0918 ha	3,9237	4 árv. (s)	2,9428	3 árv. (s)
UT n. 11	118,8226 ha	91,5346 ha	3,6614	4 árv. (s)	2,7460	3 árv. (s)
UT n. 12	102,4755 ha	92,3854 ha	3,6954	4 árv. (s)	2,7716	3 árv. (s)
UT n. 13	102,5305 ha	89,6455 ha	3,5858	4 árv. (s)	2,6894	3 árv. (s)
UT n. 14	103,0106 ha	85,5730 ha	3,4229	4 árv. (s)	2,5672	3 árv. (s)
UT n. 15	104,5483 ha	93,3931 ha	3,7357	4 árv. (s)	2,8018	3 árv. (s)
UT n. 16	106,1210 ha	93,6382 ha	3,7455	4 árv. (s)	2,8091	3 árv. (s)
UT n. 17	100,7303 ha	91,1074 ha	3,6443	4 árv. (s)	2,7332	3 árv. (s)
UT n. 18	102,2030 ha	90,6302 ha	3,6252	4 árv. (s)	2,7189	3 árv. (s)
UT n. 19	105,9685 ha	92,0548 ha	3,6822	4 árv. (s)	2,7616	3 árv. (s)
UT n. 20	103,7807 ha	94,4810 ha	3,7792	4 árv. (s)	2,8344	3 árv. (s)
UT n. 21	106,4560 ha	94,3763 ha	3,7751	4 árv. (s)	2,8313	3 árv. (s)
UT n. 22	62,9130 ha	52,1689 ha	2,0868	3 árv. (s)	1,5651	2 árv. (s)

Tabela 16. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 01 a n. 06

Nome comum	UT n. 01		UT n. 02		UT n. 03		UT n. 04		UT n. 05		UT n. 06	
	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)
Abiu goiabão							2,4849 m³	1 árv.(s)				
Acari	7,7836 m³	2 árv.(s)										
Angelim amarelo							11,5994 m³	2 árv.(s)				
Angelim amargoso												
Angelim coco			4,3408 m³	1 árv.(s)	4,4148 m³	1 árv.(s)			10,5717 m³	1 árv.(s)		
Bacuri	12,3041 m³	2 árv.(s)			11,8811 m³	2 árv.(s)					12,2805 m³	2 árv.(s)
Caxeta												
Cedro rosa					3,2736 m³	1 árv.(s)					7,7133 m³	1 árv.(s)
Cedromara	11,8579 m³	1 árv.(s)										
Cumarú rosa	4,7130 m³	1 árv.(s)			4,8078 m³	1 árv.(s)			3,3767 m³	1 árv.(s)	2,7847 m³	1 árv.(s)
Ipê amarelo												
Ipê roxo	11,9058 m³	2 árv.(s)			11,2523 m³	2 árv.(s)						
Itaúba			10,7853 m³	3 árv.(s)								
Maçaranduba	3,9064 m³	1 árv.(s)	3,1234 m³	1 árv.(s)							6,6057 m³	1 árv.(s)
Mirindiba preta	15,4377 m³	2 árv.(s)										
Pau jacaré	5,1750 m³	1 árv.(s)	2,6628 m³	1 árv.(s)			6,7590 m³	2 árv.(s)			4,3903 m³	1 árv.(s)
Peroba			2,5578 m³	1 árv.(s)							3,8004 m³	1 árv.(s)
Roxão											13,0405 m³	2 árv.(s)
Tamboril					8,3372 m³	1 árv.(s)	7,4441 m³	1 árv.(s)			10,0786 m³	1 árv.(s)
Uxi coroa			8,9092 m³	2 árv.(s)	5,6509 m³	1 árv.(s)	3,1998 m³	1 árv.(s)				
Uxi liso							7,9473 m³	2 árv.(s)			3,3154 m³	1 árv.(s)
Total Geral	73,0836 m³	12 árv.(s)	32,3793 m³	9 árv.(s)	49,6177 m³	9 árv.(s)	39,4346 m³	9 árv.(s)	13,9484 m³	2 árv.(s)	64,0094 m³	11 árv.(s)

Tabela 17. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 07 a n. 12

Nome comum	UT n. 07		UT n. 08		UT n. 09		UT n. 10		UT n. 11		UT n. 12	
	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)
Abiu goiabão											2,3573 m³	1 árv.(s)
Acari							5,5438 m³	2 árv.(s)	8,5764 m³	2 árv.(s)		
Angelim coco			9,5959 m³	2 árv.(s)	11,5336 m³	2 árv.(s)	3,5067 m³	1 árv.(s)	9,4252 m³	2 árv.(s)		
Angelim ferro											6,8237 m³	2 árv.(s)
Bacuri					5,2367 m³	1 árv.(s)	4,1080 m³	1 árv.(s)	16,7797 m³	2 árv.(s)	4,4032 m³	1 árv.(s)
Breu									3,2484 m³	1 árv.(s)		
Cedro rosa			2,8631 m³	1 árv.(s)					4,4453 m³	1 árv.(s)		
Cedromara	41,8551 m³	2 árv.(s)					53,6792 m³	2 árv.(s)	30,5667 m³	2 árv.(s)		
Cumaru rosa							4,3267 m³	1 árv.(s)				
Ipê roxo					10,5223 m³	2 árv.(s)						
Itaúba	6,0469 m³	1 árv.(s)	10,5667 m³	3 árv.(s)								
Maçaranduba	6,7736 m³	1 árv.(s)	16,9425 m³	2 árv.(s)								
Orelha de macaco			9,5879 m³	2 árv.(s)								
Pau jacaré	3,1138 m³	1 árv.(s)			3,7515 m³	1 árv.(s)	4,0843 m³	1 árv.(s)	3,1084 m³	1 árv.(s)	3,8850 m³	1 árv.(s)
Peroba	3,2411 m³	1 árv.(s)			5,3056 m³	1 árv.(s)	2,1302 m³	1 árv.(s)	3,2837 m³	1 árv.(s)	3,9336 m³	1 árv.(s)
Peroba mica	18,3515 m³	2 árv.(s)										
Sucupira amarela	3,7344 m³	1 árv.(s)	7,0616 m³	1 árv.(s)								
Sucupira pele de sapo					6,4134 m³	2 árv.(s)	2,3746 m³	1 árv.(s)				
Tamboril			10,5647 m³	2 árv.(s)			18,5586 m³	1 árv.(s)	25,1971 m³	2 árv.(s)	24,2749 m³	2 árv.(s)
Uxi coroa	2,7401 m³	1 árv.(s)	3,8902 m³	1 árv.(s)			12,2563 m³	2 árv.(s)	10,3283 m³	2 árv.(s)	5,5786 m³	1 árv.(s)
Uxi liso			3,7290 m³	1 árv.(s)			3,2663 m³	1 árv.(s)	5,5307 m³	1 árv.(s)		
Total Geral	85,8565 m³	10 árv.(s)	74,8017 m³	15 árv.(s)	42,7632 m³	9 árv.(s)	113,8347 m³	14 árv.(s)	120,4899 m³	17 árv.(s)	51,2562 m³	9 árv.(s)

- a) Na UT n. 07 foi classificado 1 árvore da espécie Itaúba como porta semente, entretanto, tem-se a árvore n. 49.124 destinada como abater M.P., que terá aproveitamento do fuste, portanto não consta na tabela;
- b) UT n. 09 foram classificadas 2 árvores da espécie Ipê Roxo como porta semente, entretanto, têm-se as árvores n. 51.705 e n. 51.793, destinadas como abater A.S. e abater M.P., respectivamente que serão extraídas, e portanto não constam na tabela;
- c) A UT n. 12 foram classificadas 2 árvores da espécie Angelim Ferro como porta semente, entretanto, tem-se a árvore n. 55.297, destinada como N.A.C.A., que não consta na tabela e não será cortada.

Tabela 18. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 13 a n. 18

Nome comum	UT n. 13		UT n. 14		UT n. 15		UT n. 16		UT n. 17		UT n. 18	
	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)
Abiu goiabão	3,3574 m³	1 árv.(s)										
Acari			2,0732 m³	1 árv.(s)			4,3754 m³	1 árv.(s)			8,1137 m³	2 árv.(s)
Angelim amarelo							10,5789 m³	2 árv.(s)				
Angelim amargoso							12,4648 m³	2 árv.(s)				
Angelim coco					5,4388 m³	2 árv.(s)	7,6890 m³	2 árv.(s)	2,9774 m³	1 árv.(s)	3,6126 m³	1 árv.(s)
Angelim ferro												
Bacuri					3,0492 m³	1 árv.(s)			8,3390 m³	2 árv.(s)	14,0651 m³	2 árv.(s)
Breu					1,7528 m³	1 árv.(s)			2,2261 m³	1 árv.(s)		
Caxeta	11,4838 m³	2 árv.(s)									7,4715 m³	1 árv.(s)
Cedro rosa			34,8384 m³	3 árv.(s)	4,2404 m³	1 árv.(s)	14,1509 m³	3 árv.(s)	5,8909 m³	1 árv.(s)	2,9603 m³	1 árv.(s)
Cedromara									11,5192 m³	2 árv.(s)		
Cumaru rosa			3,9422 m³	1 árv.(s)			7,6846 m³	2 árv.(s)	3,0793 m³	1 árv.(s)	2,6957 m³	1 árv.(s)
Garapeira	11,3594 m³	1 árv.(s)	17,2286 m³	2 árv.(s)	20,6979 m³	2 árv.(s)	29,7050 m³	3 árv.(s)				
Ipê amarelo			5,8165 m³	1 árv.(s)								
Ipê roxo			9,4205 m³	2 árv.(s)	9,3236 m³	2 árv.(s)						
Itaúba			12,8278 m³	3 árv.(s)			2,5015 m³	1 árv.(s)	2,9521 m³	1 árv.(s)		
Jatobá	13,3755 m³	2 árv.(s)			5,3385 m³	1 árv.(s)						
Jitó												
Maçaranduba	11,1769 m³	2 árv.(s)	7,7815 m³	2 árv.(s)	19,8860 m³	2 árv.(s)			12,1970 m³	2 árv.(s)		
Mirindiba preta												
Orelha de macaco							13,8561 m³	2 árv.(s)				
Pau jacaré			2,6827 m³	1 árv.(s)	4,0827 m³	1 árv.(s)	3,9650 m³	1 árv.(s)				
Peroba	3,9772 m³	1 árv.(s)	3,8607 m³	1 árv.(s)					3,2619 m³	1 árv.(s)		
Peroba mica												
Quaruba									16,3150 m³	2 árv.(s)		
Sucupira pele de sapo					3,1552 m³	1 árv.(s)	7,9210 m³	2 árv.(s)				
Tamarindo									10,7709 m³	2 árv.(s)		

Nome comum	UT n. 13		UT n. 14		UT n. 15		UT n. 16		UT n. 17		UT n. 18	
	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)
Tamboril	17,9768 m³	2 árv.(s)			17,1777 m³	2 árv.(s)	22,3655 m³	2 árv.(s)			12,0364 m³	1 árv.(s)
Uxi coroa	9,8058 m³	1 árv.(s)			8,8916 m³	2 árv.(s)			3,4466 m³	1 árv.(s)	8,5656 m³	2 árv.(s)
Uxi liso							4,3678 m³	1 árv.(s)				
Total Geral	82,5128 m³	12 árv.(s)	100,4722 m³	17 árv.(s)	103,0343 m³	18 árv.(s)	141,6254 m³	24 árv.(s)	82,9754 m³	17 árv.(s)	59,5209 m³	11 árv.(s)

a) Na UT n. 15 foram destinadas 2 árvores da espécie Garapeira como porta semente, entretanto, tem-se a árvore n.58.167 destinada como N.A.C.A. que não consta na tabela e não será cortada;

b) Na UT n. 16 foram destinadas 3 árvores da espécie Garapeira como porta semente, entretanto, tem-se a árvore n.59.433 destinada como N.A.C.A. que não consta na tabela e não será cortada;

c) Na UT n. 17 foi destinada 1 árvore da espécie Breu como porta semente, entretanto, tem-se a árvore n.60.026 destinada como N.A.C.A. que não consta na tabela e não será cortada;

d) Na UT n. 18 foi destinada 1 árvore da espécie Tamboril como porta semente, entretanto, tem-se a árvore n.60.642 destinada como N.A.C.A. que não consta na tabela e não será cortada.

Tabela 19. Número e volume de espécies com baixa intensidade (abundância $\leq 0,04$ para espécies vulneráveis e $\leq 0,03$ para demais), UT n. 19 a n. 22 e o total

Nome comum	UT n. 19		UT n. 20		UT n. 21		UT n. 22		Total	
	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)
Abiu goiabão					2,7659 m³	1 árv.(s)			10,9655 m³	4 árv.(s)
Acari	4,9705 m³	2 árv.(s)							41,4366 m³	12 árv.(s)
Angelim amarelo					14,5850 m³	2 árv.(s)			36,7633 m³	6 árv.(s)
Angelim amargoso	7,5050 m³	1 árv.(s)			8,5768 m³	2 árv.(s)			28,5466 m³	5 árv.(s)
Angelim coco			2,6384 m³	1 árv.(s)	7,6776 m³	2 árv.(s)			83,4226 m³	19 árv.(s)
Angelim ferro									6,8237 m³	2 árv.(s)
Bacuri			10,3521 m³	2 árv.(s)					102,7989 m³	18 árv.(s)
Breu	1,5628 m³	1 árv.(s)							8,7901 m³	4 árv.(s)
Caxeta							5,8173 m³	1 árv.(s)	24,7727 m³	4 árv.(s)
Cedro rosa			9,9500 m³	2 árv.(s)	8,4474 m³	2 árv.(s)			98,7735 m³	17 árv.(s)
Cedromara									149,4780 m³	9 árv.(s)
Cumaru rosa			6,1517 m³	2 árv.(s)					43,5622 m³	12 árv.(s)
Garapeira									78,9909 m³	8 árv.(s)
Ipê amarelo									5,8165 m³	1 árv.(s)
Ipê roxo									52,4246 m³	10 árv.(s)
Itaúba			13,2107 m³	3 árv.(s)	14,2992 m³	3 árv.(s)			73,1903 m³	18 árv.(s)
Jatobá									18,7139 m³	3 árv.(s)
Jitó			5,3981 m³	1 árv.(s)	8,6741 m³	2 árv.(s)			14,0722 m³	3 árv.(s)
Maçaranduba	13,9201 m³	2 árv.(s)			12,0878 m³	2 árv.(s)			114,4010 m³	18 árv.(s)
Mirindiba preta									15,4377 m³	2 árv.(s)
Orelha de macaco	7,6739 m³	2 árv.(s)	2,2891 m³	1 árv.(s)					33,4070 m³	7 árv.(s)
Pau jacaré			8,5670 m³	2 árv.(s)	2,8433 m³	1 árv.(s)			59,0708 m³	16 árv.(s)
Peroba	4,3601 m³	1 árv.(s)			3,3703 m³	1 árv.(s)			43,0824 m³	12 árv.(s)
Peroba mica									18,3515 m³	2 árv.(s)
Quaruba			11,0577 m³	2 árv.(s)	4,3312 m³	1 árv.(s)			31,7039 m³	5 árv.(s)
Roxão									13,0405 m³	2 árv.(s)
Sucupira amarela									10,7960 m³	2 árv.(s)
Sucupira pele de sapo									19,8641 m³	6 árv.(s)

Nome comum	UT n. 19		UT n. 20		UT n. 21		UT n. 22		Total	
	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)	Volume	N. árv. (s)
Tamarindo									10,7709 m³	2 árv.(s)
Tamboril	3,5841 m³	1 árv.(s)	26,8057 m³	2 árv.(s)					204,4014 m³	20 árv.(s)
Uxi coroa	3,3474 m³	1 árv.(s)	13,4819 m³	2 árv.(s)					100,0923 m³	20 árv.(s)
Uxi liso			3,7433 m³	1 árv.(s)					31,8999 m³	8 árv.(s)
Total Geral	46,9238 m³	11 árv.(s)	113,6457 m³	21 árv.(s)	87,6585 m³	19 árv.(s)	5,8173 m³	1 árv.(s)	1.585,6615 m³	277 árv.(s)

a) Na UT n. 21 foi classificado 1 árvore da espécie Itaúba como porta semente, entretanto, tem-se a árvore n. 62.949 destinada como abater M.P., passível de colheita, e portanto não consta na tabela.

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 42.303,6784 m³ para o abate, perfazendo um volume de 21,3584 m³/ha. A intensidade de corte prevista na UPA é inferior aos 21,5 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)
Algodoeiro	<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.	1.319,5410 m³	170 árv.(s)
Amapá	<i>Brosimum guianensis</i> Huber.	768,2650 m³	74 árv.(s)
Angelim amargoso	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.	169,8803 m³	21 árv.(s)
Angelim coco	<i>Andira parviflora</i> Ducke.	16,7612 m³	3 árv.(s)
Angelim ferro	<i>Vatairea paraensis</i> Ducke	59,0979 m³	9 árv.(s)
Angelim pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i> Ducke.	3.168,0496 m³	509 árv.(s)
Bacuri	<i>Moronobea coccinea</i> Aubl.	73,8291 m³	13 árv.(s)
Cambará preto	<i>Qualea albiflora</i> Warm.	154,4315 m³	18 árv.(s)
Caxeta	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	271,3150 m³	63 árv.(s)
Cedroarana	<i>Vochysia melinonni</i> Benkmann.	671,5055 m³	92 árv.(s)
Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i> Ducke.	727,4970 m³	45 árv.(s)
Cumaru ferro	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	1.095,7009 m³	240 árv.(s)
Cumaru rosa	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	32,1701 m³	8 árv.(s)
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	1.855,2555 m³	400 árv.(s)
Faveira ferro	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke.	4.341,8780 m³	283 árv.(s)
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz ex. Pav.	512,9346 m³	90 árv.(s)
Ipê roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl.) Nichols.	520,7342 m³	56 árv.(s)
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez.	87,4332 m³	19 árv.(s)
Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber.	738,3645 m³	84 árv.(s)
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	129,8224 m³	15 árv.(s)
Jequitibá de carvão	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	5.470,8898 m³	285 árv.(s)
Jequitibá rosa	<i>Allantona lineata</i> (Mart. Ex O. Berg) Miers.	6.165,9781 m³	864 árv.(s)
Libra	<i>Erisma lanceolatum</i> Stapf.	1.378,5275 m³	151 árv.(s)
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier.	70,1337 m³	8 árv.(s)
Maracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	597,9035 m³	73 árv.(s)
Mirindiba amarela	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl.) Eichl.	768,0655 m³	67 árv.(s)
Mirindiba preta	<i>Buchenavia huberi</i> Ducke.	119,2064 m³	13 árv.(s)
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	841,2295 m³	91 árv.(s)
Quaruba branca	<i>Ruizterania albiflora</i> (Mart.) Marcano-Berti	1.358,9453 m³	193 árv.(s)

Nome comum	Nome científico	Volume	N. árv.(s)
Roxão	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	1.263,7499 m ³	256 árv.(s)
Roxinho	<i>Peltogyne lecointei</i> Ducke.	1.217,6771 m ³	220 árv.(s)
Sucupira pele de sapo	<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) Amsh.	430,2458 m ³	74 árv.(s)
Sucupira preta	<i>Diploptropis martiusii</i> Benth.	570,8912 m ³	132 árv.(s)
Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i> (Ducke) Gleason.	308,4772 m ³	51 árv.(s)
Tauari	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	4.763,9849 m ³	602 árv.(s)
Uxi	<i>Parinari</i> cf. <i>montana</i> Aubl.	263,3064 m ³	38 árv.(s)
Total Geral		42.303,6784 m³	5.330 árv.(s)

7 ATIVIDADES REALIZADAS

7.1 AS ATIVIDADES PRÉ EXPLORAÇÃO REALIZADAS

Tabela 21. Atividades pré exploração florestal concluídas na UPA n. III

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2015											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OUT	NOV	DEZ
Delimitação permanente da UPA e subdivisão em picadas auxiliares												
Subdivisão da UPA em Unidades de trabalho-UT												
Inventário florestal 100% e 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												

Tabela 22. Atividades pré exploração florestal concluídas na UPA n. IV

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2015											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OUT	NOV	DEZ
Delimitação permanente da UPA e subdivisão em picadas auxiliares												
Subdivisão da UPA em Unidades de trabalho-UT												
Inventário florestal 100%; e, 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												

Tabela 23. Composição da equipe de trabalhadores das atividades

Atividade	Composição de cada equipe	N. de colaboradores	N. de Equipe	Total de colaboradores
Delimitação permanente da UPA; e, subdivisão em picadas auxiliares e UT's	Gerente florestal	1	1	1
	Balizador	1		1
	Ajudantes	2		2
Inventário florestal a 100%; parcelas permanentes; e, microzoneamento.	Técnico/Anotador	1	1	1
	Identificador	1		1
	Plaqueteiro	1		1
	Ajudantes laterais	2		2
Corte de cipó	Ajudantes	2	1	2
Coleta de material das espécies comerciais para identificação da nomenclatura científica	Técnico/Anotador	1	1	1
	Ajudantes	2		2
	Operador de moto-trado	1		1
Processamento de dados e planejamento de exploração	Engenheiro Florestal – Analista	1	1	1
Total de trabalhadores				16

Tabela 24. Equipamentos utilizados nas atividades realizadas na UPA n. III

Atividade	Composição de cada equipe	Equipamento de proteção individual	Equipamento de trabalho
Delimitação permanente da UPA; e, subdivisão em picadas auxiliares e UT's	Gerente florestal	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Prancheta - Lápis - Manual de procedimento
	Balizador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha - Bussola e/ou teodolito - GPS
	Ajudantes	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha
Inventário florestal a 100%; parcelas permanentes; e, microzoneamento.	Técnico/Anotador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Prancheta - Lápis - Ficha de campo - Manual de procedimento
	Identificador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Trena - Facão com bainha - Martelo
	Plaqueteiro	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha - Pregos 13 x 15 - Placas de alumínio - Lápis grafitado - Martelo
	Ajudantes laterais	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha - Trena (comprimento no mínimo de 25m) - GPS
Corte de cipó	Ajudantes	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha e/ou foice
Coleta de material das espécies comerciais para identificação da nomenclatura científica	Técnico/Anotador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Prancheta - Lápis - Ficha de campo - Manual de procedimento - Máquina fotográfica - GPS
	Ajudantes	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha - Saco plástico
	Operador moto-trado	- Capacete com viseira e protetor auricular - Bota com bico de aço - Calça de nylon anticorte - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Luvas	- Moto-trado - Lima - Combustível - Lubrificante - Ferramental do moto-trado
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 25. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. III

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2016											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	J	J	A	S	O	N	D
	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Treinamento e capacitação da equipe de exploração florestal												

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

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2016											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	J	J	A	S	O	N	D
	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Delimitação permanente da UPA e subdivisão em picadas auxiliares												
Subdivisão da UPA em Unidades de trabalho-UT												
Inventário florestal 100%; e, microzoamento												
Implantação das parcelas permanentes												
Corte de cipó												
Coleta de material das espécies comerciais para identificação da nomenclatura científica												
Processamento de dados e planejamento de exploração												

Obs.: A equipe prevista para realizar esta atividade é descrita na Tabela 23 e os equipamentos na Tabela 24

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

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2015											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	J	J	A	S	O	N	D
	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Delimitação permanente da UPA												
Subdivisão da UPA em Unidades de trabalho-UT												
Inventário florestal 100% utilizando o MODEFLORA ⁴ ; 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 23 e os equipamentos na Tabela 24

⁴ O Modelo Digital de Exploração Florestal (Modelflora) é uma inovação tecnológica, na área de manejo de precisão, que integra o Sistema de Posicionamento Global (GPS), o Sistema de Informação Geográfica (SIG) e o Sensoriamento Remoto (SR) para planejar, executar e monitorar as atividades de manejo florestal com alta precisão.

8.2 ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Tabela 28. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. II

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS	2016											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OUT	NOV	DEZ
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 SAFRA 2015 ocorrerá no 1º semestre de 2016, da mesma forma o transporte da UPA n. III possivelmente estenderá durante o 1º semestre de 2017.

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

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS	2016											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OUT	NOV	DEZ
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. III possivelmente estender-se-á durante o 1º semestre de 2017.

Tabela 30. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. IV e n. VI

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS	2016											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OUT	NOV	DEZ
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

Atividade	Composição de cada equipe	N. de colaboradores	N. de Equipe	Total de colaboradores
Operações de pátio	Operador de motosserra	1	2	2
	Operador de carregadeira	1		2
	Ajudante	2		4
	Romaneador	1		2
Transporte primário e secundário	Motorista de caminhão	8	1	8
	Operador de carregadeira	3		3
Monitoramento técnico das atividades	Engenheiro florestal	2	1	2
	Gerente florestal	2		2
Processamento de dados e administração	Auxiliar de escritório	3	1	3
Total de trabalhadores				54

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

Tabela 32. Equipamentos utilizados

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

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

8.3 ATIVIDADES PÓS EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Tabela 33. Atividades pós exploração florestal previstas

ATIVIDADES PÓS EXPLORATÓRIAS (UPA n. II)	2016											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	U	U	G	E	U	O	E
Avaliação de danos	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Monitoramento do crescimento da floresta												

Tabela 34. Atividades pós exploração florestal previstas

ATIVIDADES PÓS EXPLORATÓRIAS (UPA n. III)	2017											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	U	U	G	E	U	O	E
Avaliação de danos	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Monitoramento do crescimento da floresta												

Tabela 35. 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 36. Outras atividades previstas na AMF

ATIVIDADES	2016											
	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L	A G O	S E T	O U T	N O V	D I Z
Pavimentação complementar, implantação de obras de arte e manutenção da estrutura da estrada de acesso												
Abertura, construção de obras de arte e pavimentação da estrada principal das UPA's n. VI, n. VII e n. IX												
Ampliação e manutenção da infraestrutura de apoio logístico e administrativo												

9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

9.1 APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS

Serão aproveitados resíduos da parte aérea das árvores abatidas na forma de toretes. Os toretes compreendem partes lenhosas a partir da primeira bifurcação do fuste. Conforme RESOLUÇÃO n. 09/2015/IBAMA, após a extração, os resíduos serão mensurados e então solicitado autorização de utilização de matéria-prima florestal (AUMPF).

9.2 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.

9.2.1 Embasamento teórico ao ajuste de equações

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

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

9.2.2 Modelos avaliados

A Tabela 37 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 37. 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
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	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 DAP + \beta_2 \ln(DAP^2 h)$	STEWISSE
19	$V = \beta_0 + \beta_2 DAP^2 + \beta_4 DAP^2 h$	Meyer - modificada

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

9.2.3 Parâmetros de avaliação da qualidade do ajuste

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

O coeficiente de determinação (R^2) indica a proporção da soma de quadrados total que é explicada pela regressão, sendo uma medida do grau de ajustamento da regressão aos dados. Entretanto, esse parâmetro é melhor comparável entre modelos com números distintos de variáveis independentes, quanto utilizado o ajuste pelo número de graus de liberdade, pois o R^2 tende a aumentar quando se aumenta número de variáveis independentes. Logo, para efeito deste trabalho de ajuste utilizou-se o coeficiente de determinação ajustado (R^2_{aj}), calculado conforme Equação 1.

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

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

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

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

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

Onde:

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

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

Para os modelos logarítmicos o erro padrão da estimativa foi corrigido na escala original da variável dependente, para possibilitar a comparação com os

modelos aritméticos. Essa correção foi feita com o índice de Furnival (Furnival, 1961), calculado conforme Equação 3.

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

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

Onde:

- IF = índice de Furnival;
- V_{real_i} = volume individual real em 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 logaritimizadas.

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

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

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

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

9.2.4 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 38 podemos ver os principais indicadores estatísticos relativos aos DAPs mensurados durante o IF 100%.

Tabela 38. 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 39 e Tabela 40.

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 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 40. 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 41 apresenta o resumo estatístico em que foi baseada a escolha do melhor modelo.

Tabela 41. 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 41 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

$$V = 0,966419 - 0,00012961 \ 5 \text{ DAP}^2 + 0,0000474D \text{ AP}^2h$$

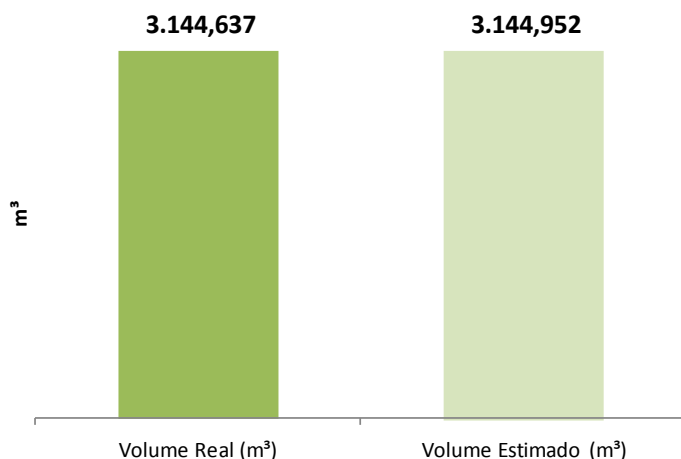
Observar os critérios de entrada:

- 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 42.

Gráfico 2. Variação do volume em % e por espécie

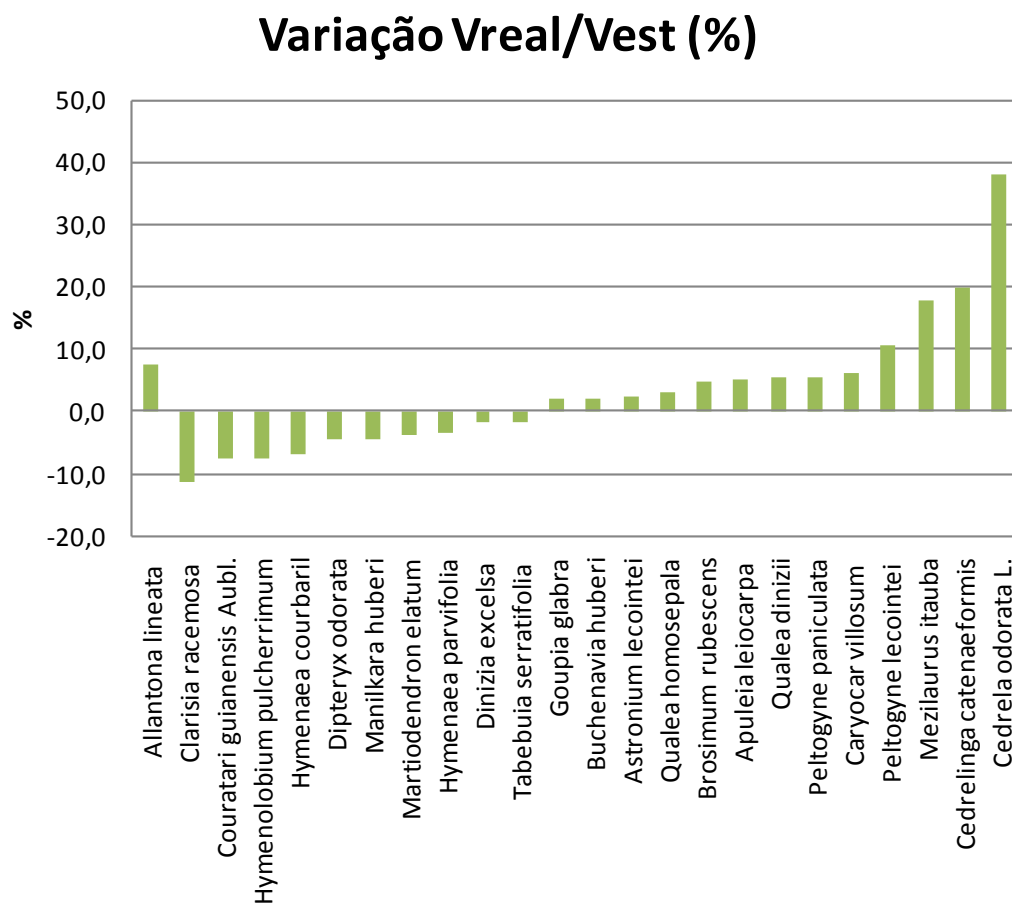


Tabela 42. Diferenças volumétricas e condições da estimativa

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

9.3 AVALIAÇÃO DE DANOS E OUTROS ESTUDOS TÉCNICOS

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

Na UPA n. III 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 43.

Tabela 43. Coordenadas das parcelas permanentes

Coordenadas									
Parcela permanente	Zona	Vértice sudoeste		Vértice noroeste		Vértice nordeste		Vértice sudeste	
		Este	Norte	Este	Norte	Este	Norte	Este	Norte
PP n. 01	20L	505.938	9.058.422	505.888	9.058.472	505.938	9.058.472	505.888	9.058.422
PP n. 02	20L	506.988	9.058.422	506.938	9.058.472	506.988	9.058.472	506.938	9.058.422
PP n. 03	20L	508.938	9.058.422	508.888	9.058.472	508.938	9.058.472	508.888	9.058.422
PP n. 04	20L	510.988	9.058.422	510.938	9.058.472	510.988	9.058.472	510.938	9.058.422
PP n. 05	20L	506.438	9.059.422	506.388	9.059.472	506.438	9.059.472	506.388	9.059.422
PP n. 06	20L	507.988	9.059.422	507.938	9.059.472	507.988	9.059.472	507.938	9.059.422
PP n. 07	20L	508.938	9.059.422	508.888	9.059.472	508.938	9.059.472	508.888	9.059.422
PP n. 08	20L	510.988	9.059.422	510.938	9.059.472	510.988	9.059.472	510.938	9.059.422

As subparcelas foram distribuídas conforme Figura 6, sendo que as coordenadas dos extremos das parcelas estão na Tabela 43.

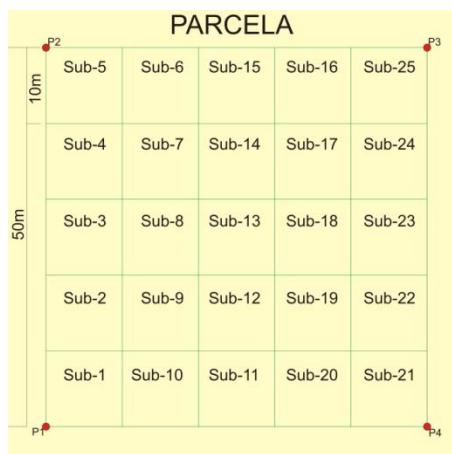


Figura 6. Disposição das sub-parcelas nas parcelas permanentes

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

O treinamento será realizado no mês de março ou abril de 2016 numa das áreas de concessão da Madeflona. O treinamento compreenderá procedimentos técnicos de exploração de impacto reduzido e segurança e saúde do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

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

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

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

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

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

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

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