

POA 2022

PLANO OPERACIONAL ANUAL 2022



DETENTOR: MADEFLONA Industrial Madeireira Ltda.

Denominação/PMFS: PMFS - UMF n. II - FLONA DE JACUNDÁ

PMFS processo administrativo: 02024.001958/2013-06/IBAMA

Denominação/POA: POA 2021 - UMF n. II - FLONA DE JACUNDÁ

Categoria: Pleno

Imóvel: UMF n. II - FLONA DE JACUNDÁ

Concorrência n. 001/2012

Contrato de concessão florestal n. 02/2013

Responsável técnico
Alvaro Patrik Corteze Soares
Engenheiro Florestal
CREA 5.198/D-RO

Responsável técnico
Evandro José Muhlbauer
Engenheiro Florestal
CREA 3.527/D-RO

CANDEIAS DO JAMARI (RONDÔNIA)

2021

SUMÁRIO

1 INFORMAÇÕES GERAIS	10
1.1 REQUERENTE.....	11
1.2 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	11
1.2.1 Alvaro Patrik Corteze Soares	11
1.2.2 Evandro José Muhlbauer	12
2 INFORMAÇÕES SOBRE O PMFS	13
2.1 IDENTIFICAÇÃO.....	13
2.2 NÚMERO DO PROTOCOLO DO PMFS	13
2.3 ÁREA DO MANEJO FLORESTAL	13
3 DADOS DA ÁREA	14
3.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	14
3.1.1 Memorial descritivo do perímetro da UMF n. II	18
3.1.2 Via de acesso da UMF n. II	20
4 OBJETIVOS DO POA	21
4.1 OBJETIVOS AMBIENTAIS.....	21
4.2 OBJETIVOS SOCIAIS	21
4.3 OBJETIVOS ECONÔMICOS.....	21
5 INFORMAÇÕES SOBRE A UPA	22
5.1 IDENTIFICAÇÃO.....	22
5.2 LOCALIZAÇÃO.....	22
5.3 COORDENADAS GEOGRÁFICAS	25
5.4 SISTEMA DE PLANEJAMENTO, COLETA DE DADOS E EXECUÇÃO	25
5.5 SUBDIVISÕES EM UT's.....	26
5.6 RESULTADOS DO MICROZONEAMENTO.....	27
6 PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA	28

6.1 POTENCIAL DE PRODUÇÃO POR ESPÉCIE	28
6.1.1 Nome da espécie: vulgar e o científico.....	28
6.1.2 Critérios de destinações de árvores	31
6.1.3 Volume e número de árvores acima do DMC da espécie.....	32
6.1.4 Volume e número de árvores acima do DMC da espécie que atendam critérios de seleção para o corte.....	35
6.1.5 Porcentagem do número de árvores a serem mantidas na área de efetiva exploração.....	37
6.1.6 Número e volume de árvores de espécies com baixa intensidade	40
6.1.7 Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas (UPA)	45
6.1.8 Volume de resíduos florestais a serem explorados	48
7 ATIVIDADES REALIZADAS	51
7.1 AS ATIVIDADES PRÉ EXPLORAÇÃO REALIZADAS	51
8 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA	53
8.1 ATIVIDADES PRÉ EXPLORAÇÃO FLORESTAL	53
8.2 ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL	54
8.3 ATIVIDADES PÓS EXPLORAÇÃO FLORESTAL.....	58
8.4 CRONOLOGIA DE OUTRAS ATIVIDADES.....	59
9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	60
9.1 COLETA DE DADOS PARA AJUSTE DA EQUAÇÃO DE VOLUME.....	60
9.2 AVALIAÇÃO DE DANOS E OUTROS ESTUDOS TÉCNICOS.....	64
9.3 TREINAMENTOS-AÇÕES DE MELHORIA DE LOGÍSTICA E SEGURANÇA DO TRABALHO	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
DOCUMENTOS ANEXOS	69
PROCESSOS IBAMA AUXILIARES.....	70
PEÇAS TÉCNICAS EM ANEXO	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localização da UMF n. II na FLONA de Jacundá	15
Figura 2. Mapa de delimitação do perímetro e rede hidrográfica.....	17
Figura 3. Rota e descrição do acesso da UMF n. II	20
Figura 4. Localização da UPA n. XXIII na UMF n. II - FLONA de Jacundá.....	23
Figura 5. Carta-imagem da UPA n. XXIII	24
Figura 6. Disposição das sub-parcelas nas parcelas permanentes	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Coordenadas geográficas dos vértices da UMF n. II	16
Tabela 2. Coordenadas geográficas dos vértices da UPA n. XXIII	25
Tabela 3. Área de efetivo manejo por UT	26
Tabela 4. Área total da UPA n. XXIII e percentual em relação à AMF	27
Tabela 5. Área de efetiva exploração florestal e percentual em relação à UPA	27
Tabela 6. Área de preservação permanente	27
Tabela 7. Área estimada de infraestrutura.....	27
Tabela 8. Correlação de nomenclatura vulgar e científica	28
Tabela 9. Resumo das aplicações operacionais das árvores do IF100%.....	31
Tabela 10. Cálculo para manutenção de porta sementes por UT	32
Tabela 11. Volume e número de árvores acima do DMC por espécie.....	32
Tabela 12. Volume e número de árvores que atendem os critérios de abate na UPA n. XXIII	35
Tabela 13. Porcentagem de árvores a serem mantidas na UPA n. XXIII por espécie	37
Tabela 14. Número e volume de espécies com baixa intensidade da UT n. 01 a 06	41
Tabela 15. Número e volume de espécies com baixa intensidade da UT n. 07 a n. 10	42
Tabela 16. Volume e número de árvores passíveis de exploração.....	45
Tabela 17. Quantificação do volume de resíduos a explorar	49
Tabela 18. Volume de resíduos a autorizar por espécie	49
Tabela 19. Atividades pré exploração florestal concluídas na UPA n. XXIII	51
Tabela 20. Atividades pré exploração florestal concluídas na UPA n. XXII	51
Tabela 21. Composição da equipe de trabalhadores das atividades concluídas	51
Tabela 22. Equipamentos utilizados nas atividades realizadas da UPA n. XXIII e XXII	52
Tabela 23. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. XXIII.....	53
Tabela 24. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. XXII.....	53
Tabela 25. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. XXI.....	53
Tabela 26. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. XXIII	54
Tabela 27. Composição da equipe de trabalhadores das atividades de exploração	54

Tabela 28. Equipamentos utilizados na exploração	55
Tabela 29. Atividades pós exploração florestal previstas.....	58
Tabela 30. Equipe e equipamentos/materiais utilizados na atividade pós exploratória	58
Tabela 31. Outras atividades previstas na UMF.....	59
Tabela 32. Modelos matemáticos testados. Fonte: PMFS	61
Tabela 33. Modelos ajustados por espécie	62
Tabela 34. Coordenadas das parcelas permanentes.....	64

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribuição do total de árvores por classe de diâmetro	47
--	----

LISTA DE SIGLAS

Abater AM	Abater - Aproveitamento de Madeira (destinação de árvore)
ABR	Abril
AGO	Agosto
APP	Área de Preservação Permanente
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
árv.(s)	árvore(s)
CEP	Código de Endereçamento Postal
cm	centímetro (unidade de medida de comprimento/distância)
CNPJ/MF	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica / Ministério da Fazenda
COUSF	Coordenação de Uso Sustentável dos Recursos Florestais
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CTF	Cadastro Técnico Federal
DAP	Diâmetro a Altura do Peito
DD°MM'SS,SS"	Graus Minutos e Segundos (formato de coordenadas)
DEZ	Dezembro
DITEC	Divisão Técnica
DMC	Diâmetro Mínimo de Corte
DOU	Diário Oficial da União
DSG-EB	Diretoria do Serviço Geográfico do Exército Brasileiro
E	Esting (coordenada plana)
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias
FEV	Feveiro
FLONA	Floresta Nacional
GPS	Geographic Positioning System
ha	hectare (unidade de medida de área)
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IF100%	Inventário Florestal a 100%
IN	Instrução Normativo
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
JAN	Janeiro
JUL	Julho
JUN	Junho
km	quilômetro (unidade de medida de comprimento/distância)
Ltda.	Limitada (sociedade empresarial)
m	metro (unidade de medida de comprimento/distância)
m²	metro quadrado (unidade de medida de área)
m³	metro cúbico (unidade de medida de volume)
MAI	Maio
MAR	Março

Mer. Cent.	Meridiano Central
MODEFLORA	Modelo Digital de Exploração Florestal
N	Norte
N	Norting (coordenada plana)
n.	número
NACA	Não Atinge os Critérios de Abate (destinação de árvore)
NOV	Novembro
Obs.	Observação
OUT	Outubro
pag.	página
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentado
POA	Plano Operacional Anual
PP	Parcela Permanente
QMA/sp	Quantidade Mínima de Árvore por espécie
RGB	Red Green Blue
RO	Rondônia (unidade federativa)
SET	Setembro
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIRGAS	Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas
SR	Sensoriamento Remoto
st	stéreo (unidade de medida de volume)
SUPES	Superintendência
UF	Unidade Federativa
UHE	Usina Hidrelétrica
UMF	Unidade de Manejo Florestal
UPA	Unidade de Produção Anual
UTM	Universal Transversa de Mercator (sistema de coordenadas)
WGr	West de Greenwich

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 (contrato n. 02/2013), conforme lei 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. XXIII)

- Conforme levantamento por imagem de satélite (macrozoneamento) e microzoneamento, 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: 10.372.884/0004-01;
- Endereço: Linha P-40, Gleba Jacundá, Km 58, Zona Rural, Candeias do Jamari (RO) - CEP: 76.860-000;
- Telefone: +55 (69) 3301-3329 / 3231-2359;
- Email: madeflona@gmail.com;
- Registro no CTF (IBAMA): 5979305;
- Endereço para correspondência: Rua da Balsa, 1201, esquina com Rodovia BR-364, Itapuã D'Oeste (RO), CEP: 76.861-000 - Caixa Postal: 05.

1.2 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

1.2.1 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: 8500082277; e,
- Validade da ART: Ciclo de corte.

1.2.2 Evandro José Muhlbauer

- Endereço: [REDACTED]
[REDACTED], CEP: [REDACTED]
- CREA: 3527/D - RO;
- Telefone: +55 [REDACTED];
- Email: [REDACTED]
- Registro no CTF (IBAMA): 782.478;
- Anotação de Responsabilidade Técnica: 2320218500082304; e,
- Validade da ART: Ciclo de corte.

2 INFORMAÇÕES SOBRE O PMFS

2.1 IDENTIFICAÇÃO

- PMFS - UMF n. II – FLONA DE JACUNDÁ.

2.2 NÚMERO DO PROTOCOLO DO PMFS

- 02024.001958/2013-06.

2.3 ÁREA DO MANEJO FLORESTAL

- 32.757,9600 ha.

3 DADOS DA ÁREA

3.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

A UMF n. II localiza-se na região leste da Floresta Nacional de Jacundá (unidade de conservação federal de uso sustentável), nos municípios de Candeias do Jamari e Porto Velho, no Estado de Rondônia. Todos os limites da UMF são com terras da FLONA, exceto a sudoeste onde se limita com terras de particulares (conforme Figura 1. Mapa de localização da UMF n. II na FLONA de Jacundá).

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 Linha P-40, onde segue por 10,65 km até a UMF n. II . 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. II na FLONA de Jacundá

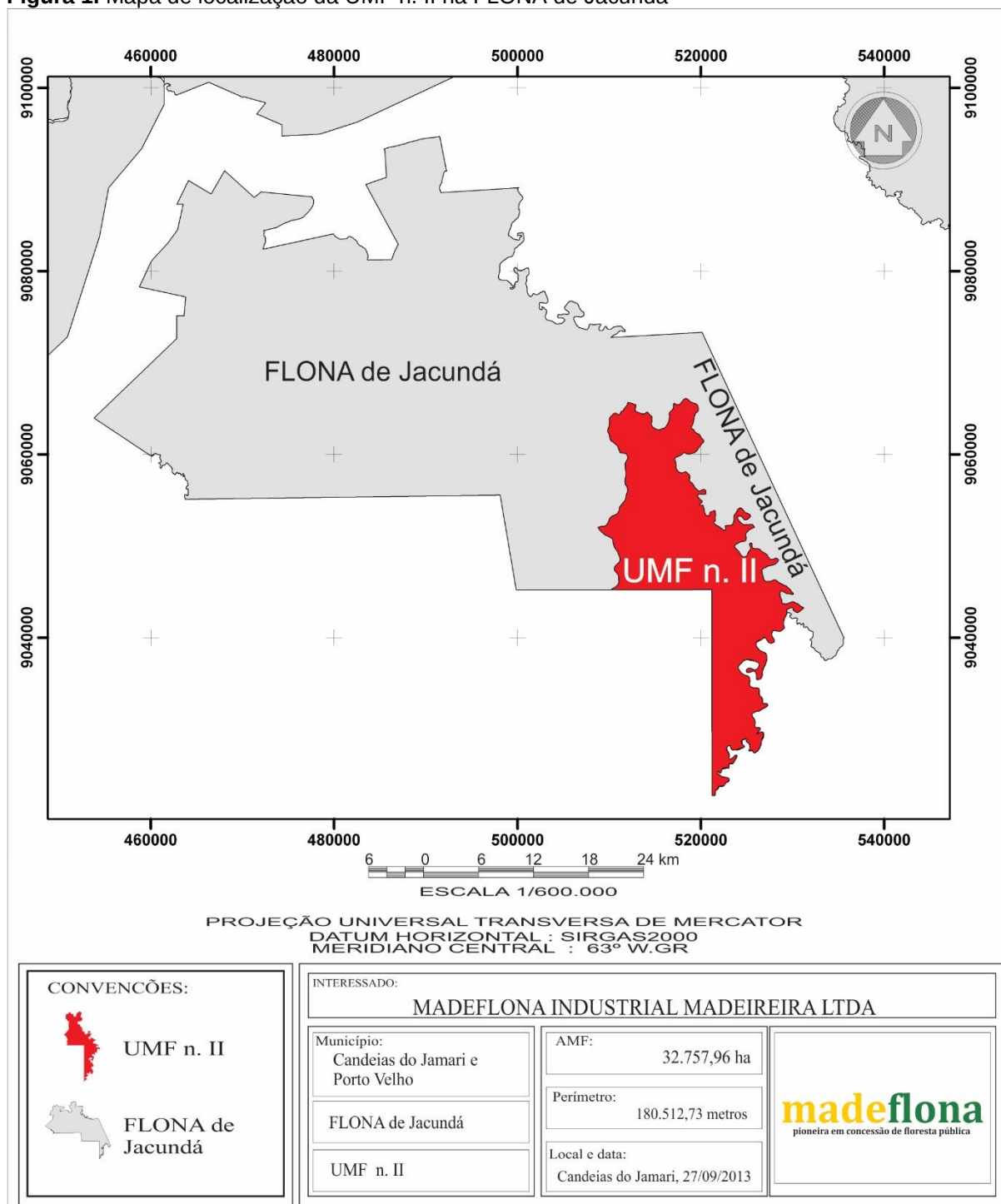
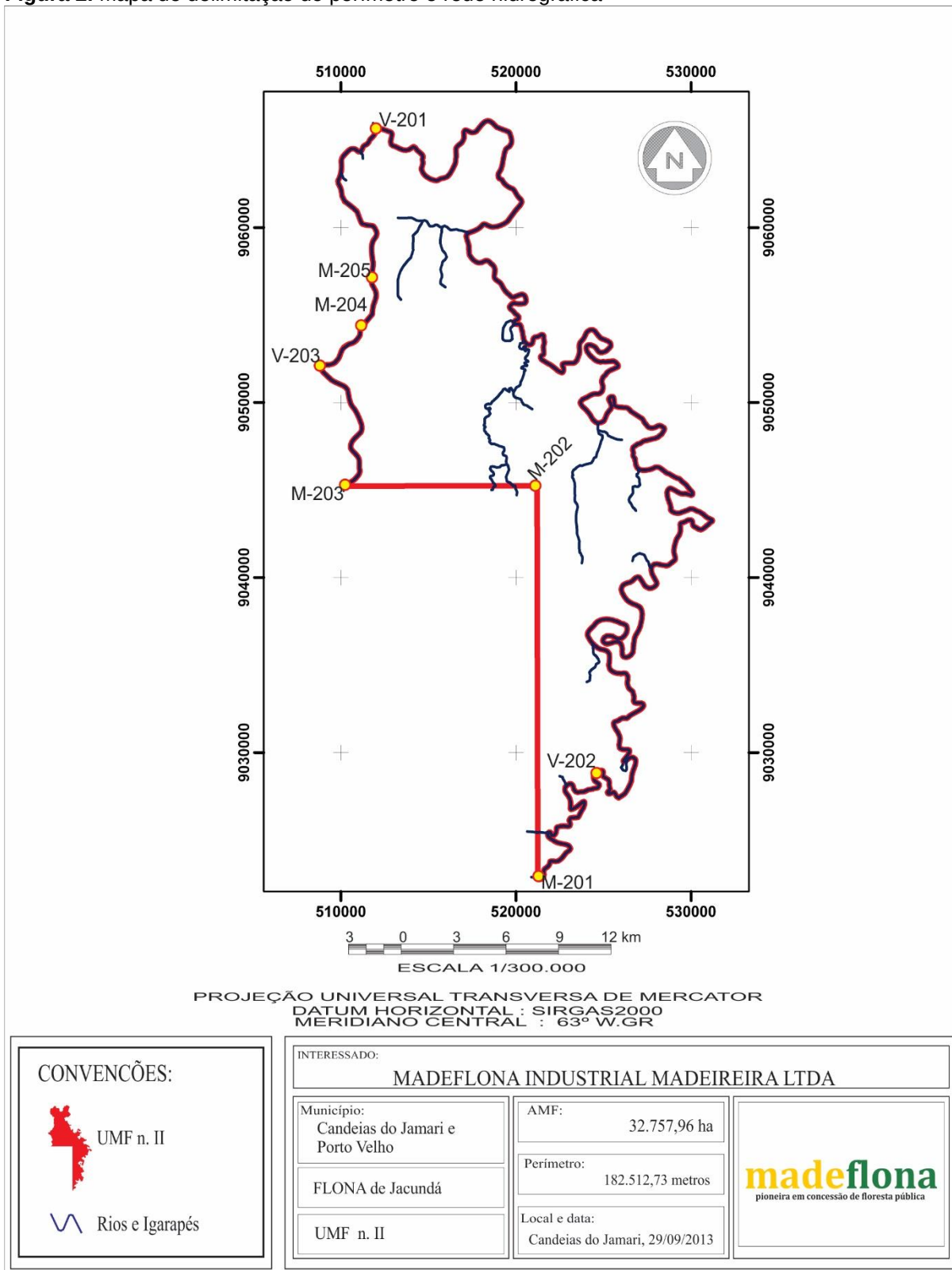


Tabela 1. Coordenadas geográficas dos vértices da UMF n. II

Vértice	Latitude		Longitude	
	Quadrante (+/-)	DD°MM'SS,SS"	Quadrante (+/-)	DD°MM'SS,SS"
AMF1	-	08°50'25,60"	-	62°48'24,66"
AMF2	-	08°38'14,24"	-	62°48'26,15"
AMF3	-	08°38'14,80"	-	62°54'26,39"
AMF4	-	08°36'17,05"	-	62°53'55,55"
AMF5	-	08°34'34,92"	-	62°55'11,31"
AMF6	-	08°32'26,39"	-	62°53'28,20"
AMF7	-	08°29'26,34"	-	62°54'24,07"
AMF8	-	08°27'08,49"	-	62°53'26,66"
AMF9	-	08°28'45,99"	-	62°51'33,44"
AMF10	-	08°26'55,47"	-	62°49'55,73"
AMF11	-	08°29'21,92"	-	62°48'56,48"
AMF12	-	08°30'31,37"	-	62°50'38,49"
AMF13	-	08°34'43,27"	-	62°47'40,01"
AMF14	-	08°33'46,67"	-	62°46'11,26"
AMF15	-	08°39'20,17"	-	62°42'59,27"
AMF16	-	08°43'29,78"	-	62°45'31,95"

Obs. Formato conforme recomendação Parecer Técnico n. 01/2018/IBAMA/DITEC/SUPES-RO

Figura 2. Mapa de delimitação do perímetro e rede hidrográfica



3.1.1 Memorial descritivo do perímetro da UMF n. II

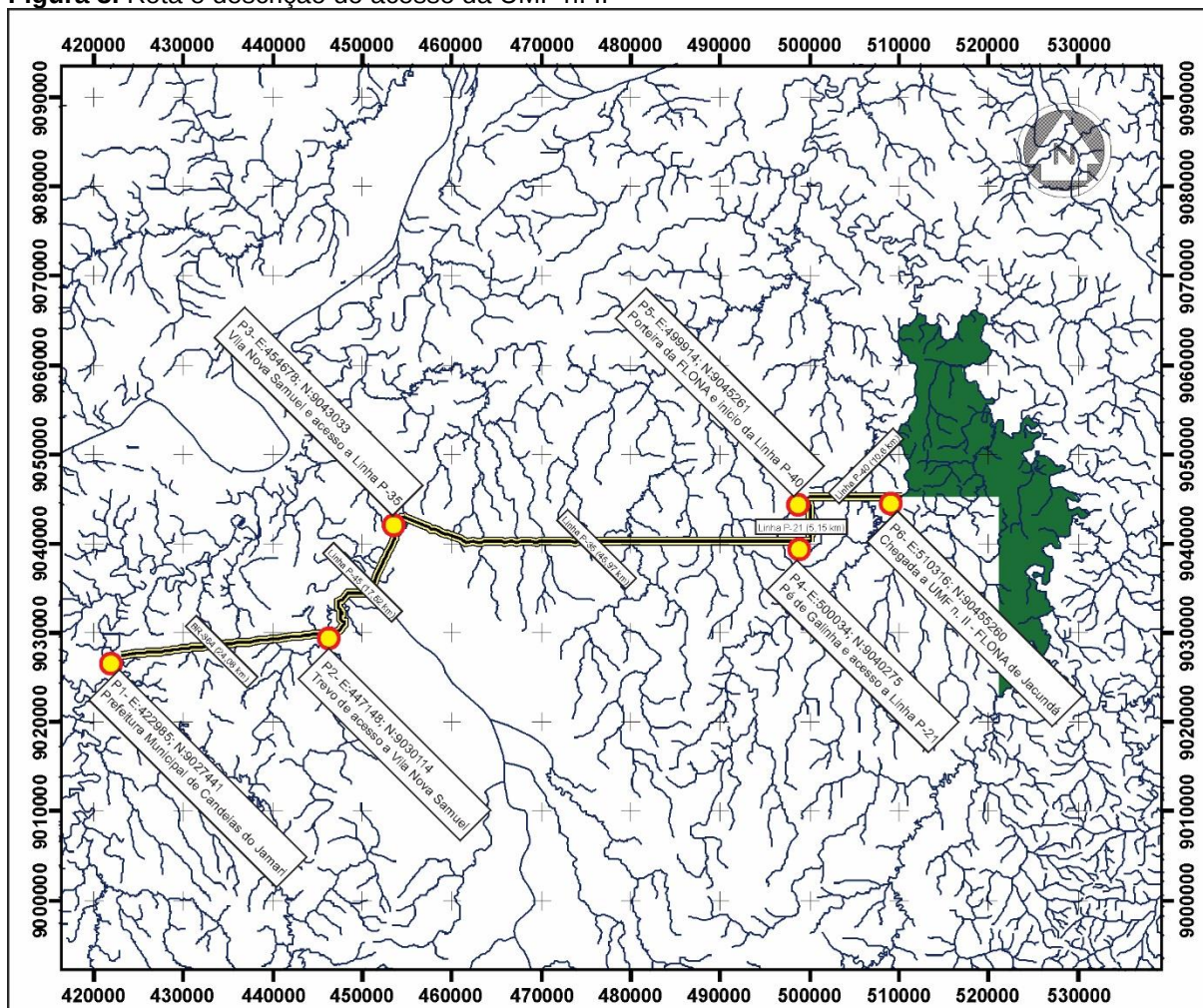
Todos os azimutes e distâncias, áreas e perímetros foram calculados no plano de projeção UTM, consoante informações da descrição do perímetro contidas no edital 001/2012/SFB, em seu anexo 01, pág. 6.

Os limites da Unidade de Manejo Florestal n. II (UMF n. II) foram descritos a partir das cartas planialtimétricas MI 1316 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-201**, 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 rio Preto, confrontando com a Unidade de Manejo Florestal n. III (UMF n. III), por 106.144,43 metros, até o vértice **V-202**, de coordenadas N:9.027.410,09 e E:525.865,76, localizado na confluência do rio Preto com o rio Jacundá (ou Jacundá de cima); deste segue a montante, pela margem esquerda do rio Jacundá (ou Jacundá de cima), por uma distância de 16.484,18 m, até o marco **M-201**, de coordenadas N:9.022.782,12 e E:521.239,60, situado às margens do rio Jacundá (ou Jacundá de Cima); deste segue por uma linha reta, com azimute de 359°55'10" e distância de 22.583,25 m, até o marco **M-202**, de coordenadas N:9.045.242,29 e E:521.205,00; deste segue por uma linha reta, com azimute de 269°53'26" e distância de 10.995,96 m, até o marco **M-203**, de coordenadas N:9.045.229,36 e E:511.195,56, situado às margens 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. I (UMF n. I), por 8.464,07 m, até o vértice **V-203**, de coordenadas N:9.052.060,90 e E:508.764,19, localizado na confluência do referido curso d'água com um afluente sem denominação; deste segue a montante, pela margem esquerda do referido afluente, confrontando com a Unidade de Manejo Florestal n. I (UMF n. I), por 3.538,48 m, até o marco **M-204**, de coordenadas N:9.054.250,09 e E:511.102,78, situado na nascente do referido afluente; deste segue por uma linha reta, com azimute de 40°36'56" e distância de 1.042,87 m, confrontando com a Unidade de Manejo Florestal n. I (UMF n. I), até o marco **M-205**, de coordenadas N:9.055.043,09 e E:511.780,07, situado na nascente do igarapé São João; deste segue a jusante, pela margem direita do igarapé São João, confrontando com a Unidade de Manejo Florestal n. I (UMF n. I), por 13.197,24 m, até o vértice **V-201**, de coordenadas N:9.065.686,97 e E:512.022,65, localizado na

confluência do rio Preto com o igarapé São João, ponto inicial desta descrição, fechando assim o perímetro de 182.512,73 m, com área de 32.757,96 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).

3.1.2 Via de acesso da UMF n. II

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



Rota e descrição do acesso da UMF n. II - FLONA de Jacundá

Partindo da cidade de Candeias do Jamari (RO), da Sede da Prefeitura Municipal as margens da Rodovia BR-364 (P1 - E:422985 N:9027441); segue pela Rodovia BR-364 sentido Itapuã D'Oeste (RO) por 24,08km até o trevo de acesso à Linha 45 (P2 - E:447148 N:9030114); entrando na Linha 45 percorre por 17,52km chegando na Vila Nova Samuel (P3 - E:454678 N:9043033); converge a direita segue pela Linha P-35 por 45,97km até o ponto denominado "Pé de Galinha" (P4 - E:500035 N:9040275); entrando a esquerda na Linha 21 segue por mais 5,15km até a chegada na porteira da FLONA (P5 - E:499914 N:9045261); adentrando na Linha P-40 segue por 10,6 km chegando assim na UMF n. II (P6 - E: 510316 N: 90455260).

CONVENÇÕES:	
	UMF n. II
	Ponto de referência
	Trajeto
	Rios e Igarapés

INTERESSADO:		
MADEFLONA INDUSTRIAL MADEIREIRA LTDA.		
Município: Candeias do Jamari e Porto Velho	AMF: 32.757,96 ha	
FLONA de Jacundá	Perímetro: 182.512,73 metros	
UMF n. II	Local e data: Candeias do Jamari, 14/10/2013	

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, como lenha e toretes, para suprir a demanda de matéria prima do proponente; bem como comercialização destes produtos.

5 INFORMAÇÕES SOBRE A UPA

5.1 IDENTIFICAÇÃO

- UPA n. XXIV (atividades pós-exploratórias);
- **UPA n. XXIII (atividades exploratórias);**
- UPA n. XXII (abertura de infraestrutura);
- UPA n. XXI (atividades pré-exploratórias); e,
- UPA n. IV (monitoramento do crescimento da floresta).

5.2 LOCALIZAÇÃO

A UPA n. XXIII está localizada na região central da unidade de manejo objeto deste POA. O acesso se dá pela Linha P-40, percorrendo uma distância de aproximadamente 8.000 metros a partir do limite oeste da UMF, onde localiza-se a base operacional da detentora.

Conforme Figura 4 e Tabela 2, a descrição do perímetro se faz da seguinte forma: Partindo do ponto “UPA23_01” (latitude: 8° 38' 14,517" S, longitude: 62° 51' 15,975" W) segue com uma distância de 2.260 m e azimuth plano 00° 00' 00" até o ponto “UPA24_02”, neste trecho confrontando com a UPA n. XXIV; deste segue com uma distância de 5.200 m e azimuth plano 90° 00' 00" até o ponto “UPA23_03”, neste trecho confrontando com a UPA n. III, UPA n. VI e UPA n. VII, respectivamente; segue com uma distância de 2.260 m e azimuth plano 180° 00' 00" até o ponto “UPA23_04”, neste trecho confrontando com a UPA n. XII; deste segue com uma distância de 5.200 m e azimuth plano 270° 00' 00" até o ponto “UPA23_01”, ponto inicial desse memorial descritivo, totalizando um perímetro de 14.920 m, e área total de 1.175,0517 ha.

Figura 4. Localização da UPA n. XXIII na UMF n. II - FLONA de Jacundá

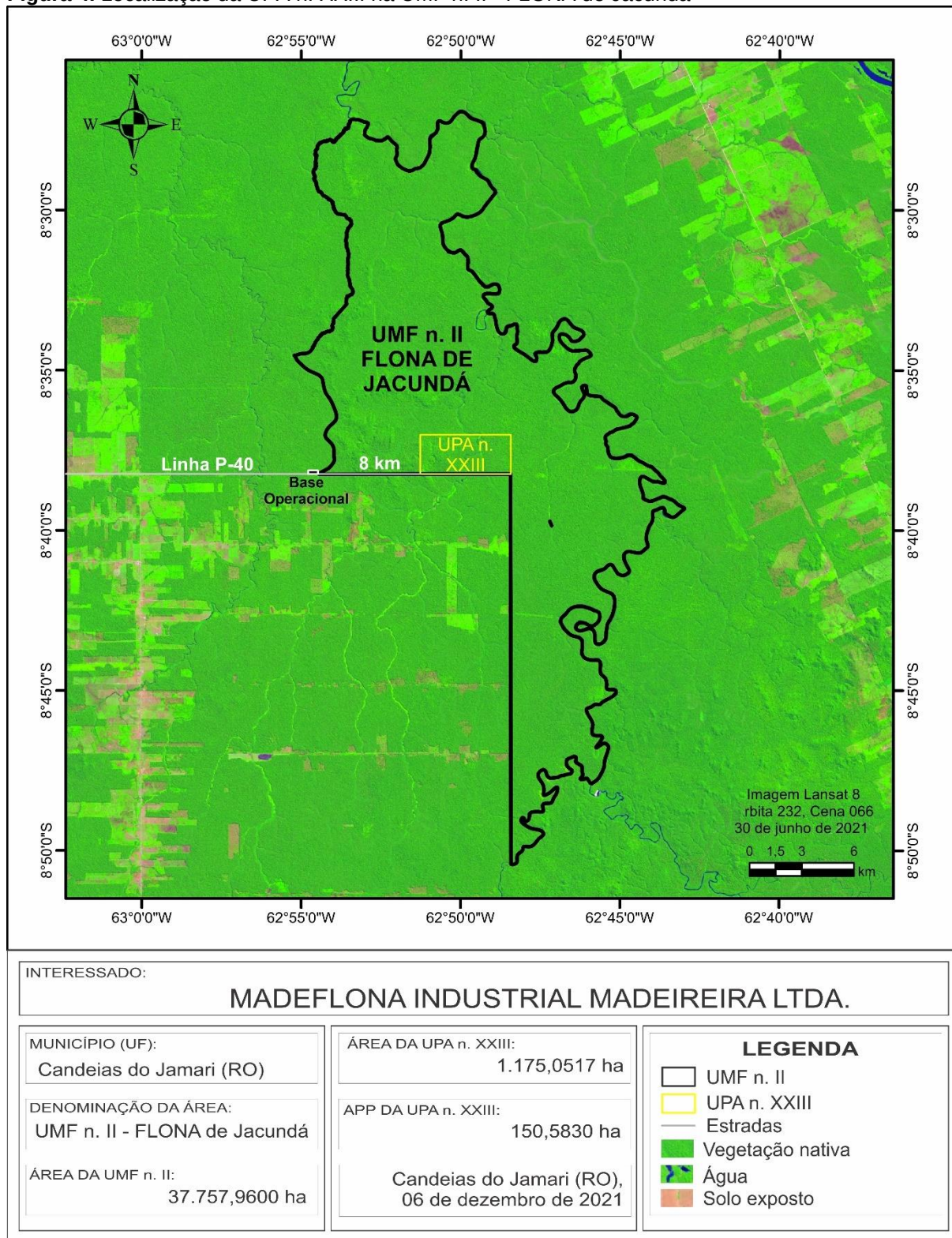
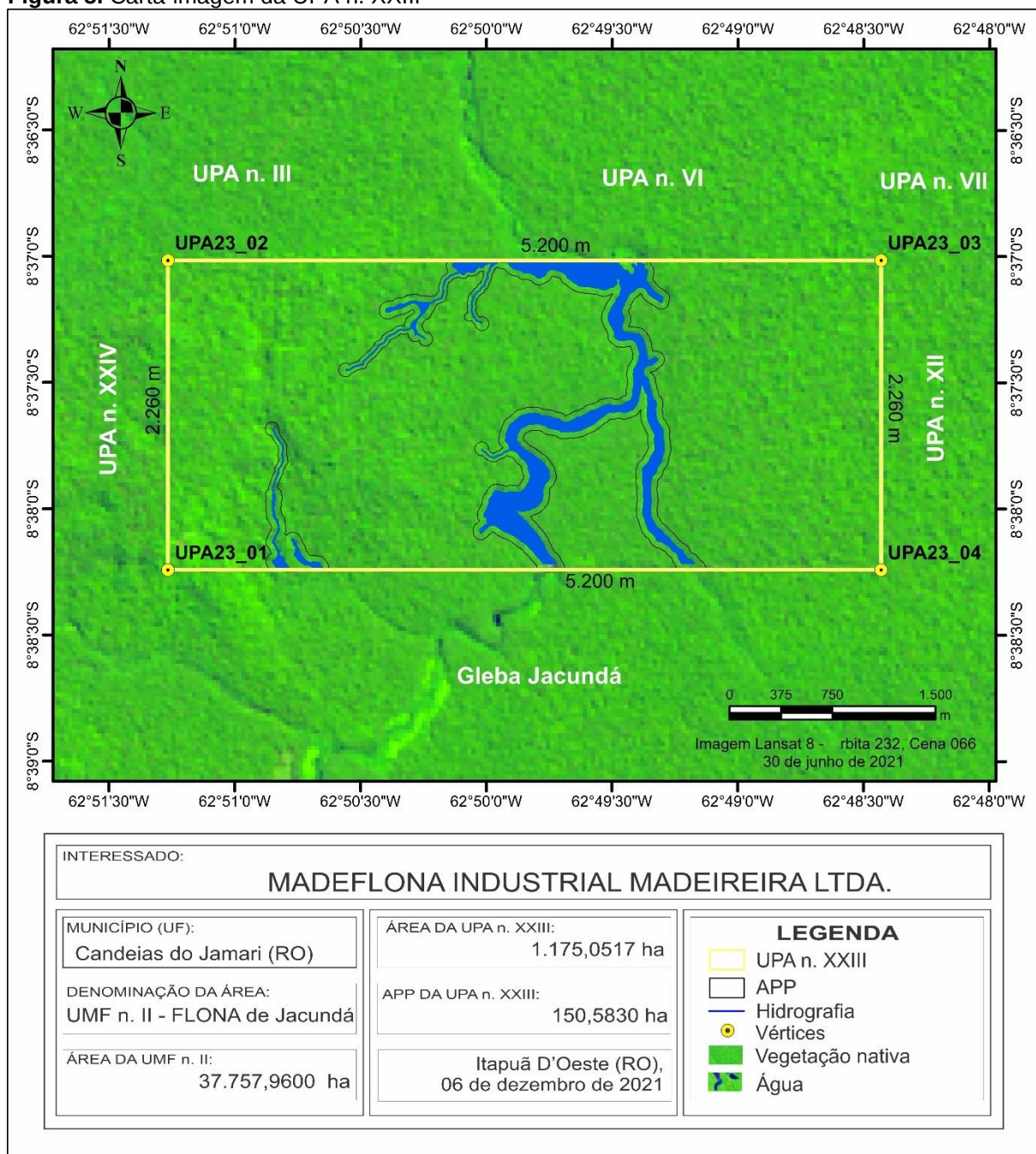


Figura 5. Carta-imagem da UPA n. XXIII



5.3 COORDENADAS GEOGRÁFICAS

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

Vértice	UTM (Zona 20 L) ¹		Coordenadas geográficas			
	X (m)	Y (m)	Longitude	Latitude	Longitude	Latitude
UPA23_01	516015	9045236	62° 51' 15,97" W	08° 38' 14,52" S	-62,854437	-8,637366
UPA23_02	516015	9047496	62° 51' 16,00" W	08° 37' 00,94" S	-62,854445	-8,616926
UPA23_03	521215	9047496	62° 48' 25,86" W	08° 37' 00,86" S	-62,807184	-8,616905
UPA23_04	521215	9045236	62° 48' 25,83" W	08° 38' 14,44" S	-62,807174	-8,637345

Obs. Formato conforme recomendação Parecer Técnico n. 01/2018/IBAMA/DITEC/SUPES-RO

5.4 SISTEMA DE PLANEJAMENTO, COLETA DE DADOS E EXECUÇÃO

Adotou-se o sistema MODEFLORA - Modelo Digital de Exploração Florestal, 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. O sistema foi desenvolvido pela EMBRAPA e tem sido amplamente utilizado.

Uma vez que se baseia em sistemas digitais, todas as operações de campo são feitas com auxílio de aparelho GPS, assim, não há necessidade de abertura de picadas de orientação, estas são projetadas e inseridas no aparelho para navegação dentro da UPA.

Por se demonstrar tão eficiente, ou superior, aos métodos tradicionais de tratamento de dados, em se tratando de conferência de informações de micro-zoneamento e IF100%, sobretudo endereçamento das árvores, a utilização das técnicas tem respaldo legal através da nota técnica n. 57/2014/COUSF/IBAMA.

¹ Subdivisão do sistema cartográfico. Meridiano central 63° a oeste de meridiano de Greenwich.

5.5 SUBDIVISÕES EM UT's

A subdivisão da UPA em UT's é feita em software SIG a partir dos dados coletados em campo de cursos d'água e infraestrutura (estradas e pátios), seguindo as etapas:

1. Aos cursos d'água e nascentes rastreadas aplica-se um *buffer* de acordo com suas especificações, definindo-se assim, Áreas de Preservação Permanente (APP) dentro da UPA;
2. Insere-se no mesmo plano, o polígono da UPA, Picadas, APP e infraestrutura;
3. A divisão do polígono da UPA em UT's é feita a partir das faixas (área que abrange 25 m de cada lado da picada). Cada UT corresponde a um conjunto de faixas, podendo dividi-las em dois lados iguais, de forma que não sejam divididas em seu comprimento.
4. Cada UT deve ter área, subtraindo-se APP e área de infraestrutura nela contida, o mais próximo e inferior a 100 ha, 66,6666 ha ou 33,3333 ha, garantindo melhor aproveitamento da área efetiva obedecendo os parâmetros legais estabelecidos;

Para o caso específico, foram definidas 9 UT's, conforme Tabela 3

Tabela 3. Área de efetivo manejo por UT

UT	Área total	APP	Infraestrutura	Área líquida
UT n. 01	103,0431 ha	0,0000 ha	3,3840 ha	99,6591 ha
UT n. 02	115,9233 ha	13,4599 ha	3,1824 ha	99,2810 ha
UT n. 03	106,8846 ha	3,8952 ha	3,6820 ha	99,3074 ha
UT n. 04	112,5337 ha	10,4242 ha	2,7990 ha	99,3105 ha
UT n. 05	124,7364 ha	21,0486 ha	4,7718 ha	98,9160 ha
UT n. 06	149,1412 ha	46,3916 ha	3,2790 ha	99,4706 ha
UT n. 07	157,2762 ha	54,8544 ha	2,9472 ha	99,4746 ha
UT n. 08	102,8170 ha	0,5091 ha	2,8360 ha	99,4719 ha
UT n. 09	101,0093 ha	0,0000 ha	2,3178 ha	98,6915 ha
UT n. 10	101,6869 ha	0,0000 ha	4,5590 ha	97,1279 ha
Total	1.175,0517 ha	150,5830 ha	33,7582 ha	990,7105 ha

5.6 RESULTADOS DO MICROZONEAMENTO

Tabela 4. Área total da UPA n. XXIII e percentual em relação à AMF

Descrição da área	Total (ha)
AMF	32.757,9600 ha
Área da UPA n. XXIII	1.175,0517 ha
Percentual da área da UPA n. XXIII em relação ao PMFS	3,59 %

Tabela 5. Área de efetiva exploração florestal e percentual em relação à UPA

Descrição da área	Total (ha)
Área da UPA n. XXIII	1.175,0517 ha
Área de efetiva exploração florestal (descontando áreas das Tabela 6; e, Tabela 7 – item a)	990,7105 ha
Percentual da área de efetiva exploração em relação à área da UPA n. XXIII	84,31 %

Tabela 6. Área de preservação permanente

Descrição da área	Total (ha)
Área da UPA n. XXIII	1.175,0517 ha
Área de preservação permanente	150,5830 ha
Percentual da área de preservação permanente em relação à área da UPA	12,82 %

Tabela 7. Área estimada de infraestrutura

a) Infraestrutura permanente	Quantidade aproximada	Total (ha)
Estrada principal (10 m de largura)	10.063 m	10,0630 ha
Estrada secundária (6 m de largura)	30.742 km	18,4452 ha
Pátio (20 m x 25 m)	105 pátios	5,2500 ha
Total	-	33,7582 ha
Área da UPA n. XXIII		1.175,0517 ha
Percentual em relação à área da UPA		2,87 %
b) Infraestrutura temporária	Quantidade aproximada	Total (ha)
Ramais de arraste*	95.700 m	40,4250 ha
Total		40,4250 ha
Área da UPA n. XXIII		1.175,0517 ha
Percentual em relação à área da UPA		3,44 %

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

6 PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA

6.1 POTENCIAL DE PRODUÇÃO POR ESPÉCIE

6.1.1 Nome da espécie: vulgar e o científico

As espécies florestais identificadas na UPA n. XXIII estão relacionadas na Tabela 8, totalizando 88 espécies, sendo 12 ainda não têm identificação botânica, entretanto, os procedimentos estão sendo adotados para identificação, desta forma, nenhuma espécie não identificadas cientificamente serão exploradas e não foram incluídas no IF100% oficial do SINAFLOR, porém constam na planilha anexa, no menu “anexos”.

Tabela 8. Correlação de nomenclatura vulgar e científica

Nome comum	Nome científico	Fonte	Obs.
Abiu-de-casca-grossa	<i>Ecclinusa balata</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Abiu-goiabão	<i>A identificar</i>	-	
Abiurana	<i>Pouteria pachycarpa</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Acari	<i>A identificar</i>	-	
Acariquara	<i>Minquartia guianensis</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Algodoeiro	<i>Ceiba petandra</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Amapá	<i>Brosimum guianensis</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Amaparana	<i>A identificar</i>	-	
Amendoim	<i>Aspidosperma desmanthun</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Amesclão	<i>Trattinickia burserifolia</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Angelim-amarelo	<i>Hymenolobium flavum</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Angelim-coco	<i>Andira parviflora</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Angelim-ferro	<i>Vatairea paraensis</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Angelim-manteiga	<i>Hymenolobium excelsum</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	1
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Angelim-saia	<i>Parkia pendula</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Bacuri	<i>Platonia insignis</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Bajão	<i>Ormosia coutinhoi</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Bandarra	<i>Parkia paraensis</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Breu-vermelho	<i>A identificar</i>	-	
Cajueiro	<i>Anacardium giganteum</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Cambará-preto	<i>Qualea albiflora</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Cambará-rosa	<i>A identificar</i>	-	
Caroba	<i>Jacaranda copaia</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Castanheira	<i>Bertholletia excelsa</i>	Laudos n. 012-2014-INPA	1 e 2

Nome comum	Nome científico	Fonte	Obs.
Caucho	<i>Castilla ulei</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Caxeta-branca	<i>Simarouba amara</i>	Laudos n. 004-2014-INPA	
Cedrinho-babão	<i>Vochysia obidensis</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Cedroarana	<i>Vochysia melinonii</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	1
Copaíba	<i>A identificar</i>	-	
Copaibão	<i>A identificar</i>	-	
Cuiarana	<i>A identificar</i>	-	
Cumaru-ferro	<i>Dipteryx odorata</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Cumaru-rosa	<i>Dipteryx polyphylla</i>	Laudos n. 004-2014-INPA	
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Fava-arara-tucupi	<i>Parkia multijuga</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Faveira-ferro	<i>Dinizia excelsa</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Garapeira	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	1
Garrote	<i>Bagassa guianensis</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Inhaíba	<i>Lecythis lurida</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia incana</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Ipê-roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	1
Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	1
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Jequitibá-de-carvão	<i>Cariniana micrantha</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Jequitibá-rosa	<i>Allantoma lineata</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Libra	<i>Erisma lanceolatum</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Libra-de-casca-vermelha	<i>Erisma uncinatum</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Louro	<i>Nectandra amazonum</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Louro-abacate	<i>A identificar</i>	-	
Louro-canela	<i>A identificar</i>	-	
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Macacauba	<i>A identificar</i>	-	
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Maracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Mirindiba	<i>Buchenavia huberi</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Pajurá	<i>Ocotea matogrossensis</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Paraju	<i>Calophyllum angulare</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Pau-jacaré	<i>Laetia procera</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Pequí	<i>Caryocar villosum</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	3
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Peroba-mica	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Quaruba	<i>Qualea dinizii</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	

Nome comum	Nome científico	Fonte	Obs.
Quaruba-branca	<i>Ruizterania albiflora</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Roxão	<i>Peltogyne paniculata</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Roxinho	<i>Peltogyne lecointei</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Seringueira	<i>Havea brasiliensis</i>	Laudos n. 012-2014-INPA	
Sucupira-pele-de-sapo	<i>Diploptropis purpurea</i>	Laudos n. 014-2014-INPA	
Sucupira-preta	<i>Diploptropis martiusii</i>	Laudos n. 011-2014-INPA	
Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Tamboril	<i>Enterolobium maximum</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	Laudos n. 003-2014-INPA	
Taxi-preto	<i>Tachigali myrmecophila</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Taxi-vermelho	<i>Sclerolobium paniculatum</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Ucuubarana	<i>Ostheophloeum platyspermum</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	
Ucuubá-sangue	<i>A identificar</i>	-	
Uxi	<i>Parinari montana</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Uxi-coroa	<i>Sacoglottis verrucosa</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Uxi-liso	<i>Endopleura uchi</i>	Laudos n. 012-2015-INPA	
Virola	<i>Virola surinamensis</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	1
Xixá	<i>Sterculia roseiflora</i>	Laudos n. 016-2019-INPA	1

Legenda da **Observação** (4ª coluna):

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

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

3 – Proibida de corte, conforme determinação SFB ou Plano de Manejo da UC.

6.1.2 Critérios de destinações de árvores

O Diâmetro Mínimo de Corte (DMC) na UPA n. XXIII é de 50 cm para todas as espécies. Buscando uma maior acurácia nos resultados do IF 100%, houve uma divisão em diferentes aplicações operacionais conforme Tabela 9.

Tabela 9. Resumo das aplicações operacionais das árvores do IF100%

Aplicação Operacional	Categoria SINAFLOR	Definição	Critérios
Abater	A explorar	Árvore que foi selecionada para o corte	Árvore de classe e sanidade do fuste "1" ou "2"; DAP≥50 cm; e, potencial econômico
Abater AM	A explorar	Árvore identificada no IF100% morta, caída ou não, com aproveitamento comercial destinada para corte	Árvore morta, caída ou não; DAP≥50 cm; e, potencial econômico
Substituta	Substituta	Árvore reservada para permuta (utilizada para um possível complemento intensidade de corte)	Árvore de classe e sanidade do fuste "1" ou "2"; DAP≥50 cm; e, potencial econômico (o estoque remanescente é gerado a partir do ajuste de intensidade de corte)
Corte futuro	Remanescente	Árvore com potencial de corte em colheita futura	Árvore com DAP≥40 cm e <50 cm
Porta semente	Porta semente	Árvore com função de dispersão de semente	No mínimo 15% ² do número de árvores por espécie classificada como vulnerável ³ e no mínimo 10% para as demais espécies que atingiram os critérios de corte por UPA; e, 4 árvores/espécie/100 ² ha para espécies vulneráveis ³ e 3 árvores/espécie/100 ha para as demais espécies na UT.
NACA	Outras	Não Atinge os Critérios de Abate. Árvore que não apresenta boas propriedades físicas e/ou mecânicas aparentes	Árvores de classe e/ou sanidade do fuste "3"; e, DAP≥50 cm, exceto árvores com aplicação operacional "Abater AM"
Baixo interesse	Outras	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	Outras	Árvore em área de preservação permanente	Árvore proibida o corte por estar em APP
Protegida	Outras	Árvore imune ao corte	Espécie protegida por lei, conforme decreto 5.975 de 30 de novembro de 2006 ou por determinação SFB ou Plano de Manejo da UC

² Conforme IN n. 01/2015/MMA

³ Conforme Portaria n. 443/2014/MMA

De acordo com os critérios acima estabelecidos e com a divisão de UT's proposta, o número de porta sementes por UT segue conforme Tabela 10.

Tabela 10. Cálculo para manutenção de porta sementes por UT

UT	Área total	Área efetiva	Espécies vulneráveis		Demais espécies	
			Índice	QMA ⁴ /UT	Índice	QMA ⁵ /UT
UT n. 01	103,0431 ha	99,6591 ha	3,99	4 árv.(s)/sp	2,99	3 árv.(s)/sp
UT n. 02	115,9233 ha	99,2810 ha	3,97	4 árv.(s)/sp	2,98	3 árv.(s)/sp
UT n. 03	106,8846 ha	99,3074 ha	3,97	4 árv.(s)/sp	2,98	3 árv.(s)/sp
UT n. 04	112,5337 ha	99,3105 ha	3,97	4 árv.(s)/sp	2,98	3 árv.(s)/sp
UT n. 05	124,7364 ha	98,9160 ha	3,96	4 árv.(s)/sp	2,97	3 árv.(s)/sp
UT n. 06	149,1412 ha	99,4706 ha	3,98	4 árv.(s)/sp	2,98	3 árv.(s)/sp
UT n. 07	157,2762 ha	99,4746 ha	3,98	4 árv.(s)/sp	2,98	3 árv.(s)/sp
UT n. 08	102,8170 ha	99,4719 ha	3,98	4 árv.(s)/sp	2,98	3 árv.(s)/sp
UT n. 09	101,0093 ha	98,6915 ha	3,95	4 árv.(s)/sp	2,96	3 árv.(s)/sp
UT n. 10	101,6869 ha	97,1279 ha	3,89	4 árv.(s)/sp	2,91	3 árv.(s)/sp

*Conforme detalhamento na Tabela 3

6.1.3 Volume e número de árvores acima do DMC da espécie

Tabela 11. Volume e número de árvores acima do DMC por espécie

Nome comum	Nome científico	Volume (m³)	N. árv.(s)
Abiu-de-casca-grossa	<i>Ecclinusa balata</i>	577,7265	180
Abiu-goiabão	A identificar	216,6996	70
Abiurana	<i>Pouteria pachycarpa</i>	1.166,2589	365
Acari	A identificar	189,8729	86
Acariquara	<i>Minquartia guianensis</i>	427,4725	193
Algodoeiro	<i>Ceiba petandra</i>	1.499,5638	338
Amapá	<i>Brosimum guianensis</i>	1.488,4493	352
Amaparana	A identificar	748,4155	260
Amendoim	<i>Aspidosperma desmanthun</i>	141,6950	32
Amesclão	<i>Trattinickia burserifolia</i>	352,8138	72
Angelim-amarelo	<i>Hymenolobium flavum</i>	312,9717	53
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i>	239,9838	59
Angelim-coco	<i>Andira parviflora</i>	130,0780	25
Angelim-ferro	<i>Vatairea paraensis</i>	220,5048	63
Angelim-manteiga	<i>Hymenolobium excelsum</i>	595,6692	128
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	1.805,8707	230
Angelim-saia	<i>Parkia pendula</i>	287,3080	44
Bacuri	<i>Platonia insignis</i>	147,8543	30

⁴ Quantidade mínima de árvores necessária por unidade de trabalho, valor calcular pela abundância mínima exigida na IN n. 01/2015/MMA

⁵ Quantidade mínima de árvores necessária por unidade de trabalho, valor calcular pela abundância mínima exigida na resolução do CONAMA 406/2009.

Nome comum	Nome científico	Volume (m³)	N. árv.(s)
Bajão	<i>Ormosia coutinhoi</i>	2.131,3656	352
Bandarra	<i>Parkia paraensis</i>	773,8525	117
Breu-vermelho	A identificar	429,9598	207
Cajueiro	<i>Anacardium giganteum</i>	579,8562	132
Cambará-preto	<i>Qualea albiflora</i>	684,9238	150
Cambará-rosa	A identificar	515,3362	126
Caroba	<i>Jacaranda copaia</i>	132,5717	40
Castanheira	<i>Bertholletia excelsa</i>	5.211,9279	370
Caucho	<i>Castilla ulei</i>	177,3539	63
Caxeta-branca	<i>Simarouba amara</i>	118,8012	37
Cedrinho-babão	<i>Vochysia obidensis</i>	316,2178	74
Cedroarana	<i>Vochysia melinonii</i>	223,5250	49
Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	341,6933	22
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	80,4041	22
Copaíba	A identificar	1.310,0692	429
Copaívão	A identificar	589,8357	119
Cuiarana	A identificar	204,0136	43
Cumaru-ferro	<i>Dipteryx odorata</i>	544,4540	122
Cumaru-rosa	<i>Dipteryx polyphylla</i>	33,3757	10
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	516,3218	145
Fava-arara-tucupi	<i>Parkia multijuga</i>	1.203,0371	291
Faveira-ferro	<i>Dinizia excelsa</i>	2.994,5097	210
Garapeira	<i>Apuleia leiocarpa</i>	1.947,0930	302
Garrote	<i>Bagassa guianensis</i>	45,6344	8
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i>	1.294,9327	363
Inhaíba	<i>Lecythis lurida</i>	1.507,3949	268
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia incana</i>	166,1010	32
Ipê-roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i>	257,7637	35
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	122,4081	41
Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i>	1.548,5633	291
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	44,4604	5
Jequitibá-de-carvão	<i>Cariniana micrantha</i>	3.306,5387	279
Jequitibá-rosa	<i>Allantoma lineata</i>	1.528,0492	276
Libra	<i>Erisma lanceolatum</i>	1.140,2151	230
Libra-de-casca-vermelha	<i>Erisma uncinatum</i>	540,0152	129
Louro	<i>Nectandra amazonum</i>	228,9521	66
Louro-abacate	A identificar	18,3391	5
Louro-canela	A identificar	2,4592	1
Louro-faia	<i>Roupala montana</i>	21,0164	6
Macacauba	A identificar	83,2324	21
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	396,5210	68
Maracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	2.974,8599	502
Mirindiba	<i>Buchenavia huberi</i>	2.217,6926	334
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i>	1.172,1823	314
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	350,7850	85

Nome comum	Nome científico	Volume (m³)	N. árv.(s)
Pajurá	<i>Ocotea matogrossensis</i>	55,2407	16
Paraju	<i>Calophyllum angulare</i>	27,5173	8
Pau-jacaré	<i>Laetia procera</i>	30,9330	9
Pequí	<i>Caryocar villosum</i>	817,7899	159
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i>	1.711,0168	289
Peroba-mica	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	113,3673	17
Quaruba	<i>Qualea dinizii</i>	578,5048	130
Quaruba-branca	<i>Ruizterania albiflora</i>	507,6305	114
Roxão	<i>Peltogyne paniculata</i>	282,9385	66
Roxinho	<i>Peltogyne lecointei</i>	1.704,1163	512
Seringueira	<i>Havea brasiliensis</i>	143,5393	40
Sucupira-pele-de-sapo	<i>Diploptropis purpurea</i>	584,7871	140
Sucupira-preta	<i>Diploptropis martiusii</i>	94,3794	26
Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i>	712,0450	140
Tamboril	<i>Enterolobium maximum</i>	208,2803	28
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	4.460,3307	507
Taxi-preto	<i>Tachigali myrmecophila</i>	1.001,5379	248
Taxi-vermelho	<i>Sclerolobium paniculatum</i>	18,4143	5
Ucuubarana	<i>Ostheophloeum platyspermum</i>	507,9096	118
Ucuubá-sangue	A identificar	804,6408	152
Uxi-coroa	<i>Sacoglottis verrucosa</i>	291,6759	68
Uxi-liso	<i>Endopleura uchi</i>	467,9091	147
Virola	<i>Virola surinamensis</i>	131,9629	33
Xixá	<i>Sterculia roseiflora</i>	88,0074	23
Total		65.922,2987	12.366

Observação: Informações referente a quantificação de árvores e volume acima do DMC é relativa a área de efetivo manejo.

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

Tabela 12. Volume e número de árvores que atendem os critérios de abate na UPA n. XXIII

Nome comum	Nome científico	Abater		Abater AM		Substituta		Total Geral	
		Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)
Abiurana	<i>Pouteria pachycarpa</i>	220,3447	45	0,0000	0	681,4936	236	901,8383	281
Acariquara	<i>Minquartia guianensis</i>	124,1168	66	0,0000	0	250,7733	94	374,8901	160
Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i>	52,1733	10	0,0000	0	63,4254	19	115,5988	29
Angelim-ferro	<i>Vatairea paraensis</i>	69,0288	14	0,0000	0	52,7217	16	121,7505	30
Angelim-manteiga	<i>Hymenolobium excelsum</i>	306,3253	46	0,0000	0	161,7946	41	468,1200	87
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	1.534,5640	162	27,5340	3	142,7507	35	1.704,8488	200
Cambará-preto	<i>Qualea albiflora</i>	303,4503	49	0,0000	0	286,7210	70	590,1713	119
Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	94,6565	4	0,0000	0	10,3500	1	105,0065	5
Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	9,9223	2	0,0000	0	0,0000	0	9,9223	2
Cumaru-ferro	<i>Dipteryx odorata</i>	321,1076	54	6,7722	2	83,1617	26	411,0415	82
Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	241,0095	51	0,0000	0	112,3696	41	353,3791	92
Faveira-ferro	<i>Dinizia excelsa</i>	2.696,0590	174	36,1814	3	164,7791	12	2.897,0195	189
Garapeira	<i>Apuleia leiocarpa</i>	1.451,8810	194	45,0247	7	181,1576	44	1.678,0632	245
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i>	540,3161	108	0,0000	0	666,4302	217	1.206,7463	325
Inhaíba	<i>Lecythis lurida</i>	564,6262	68	0,0000	0	720,1543	150	1.284,7804	218
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia incana</i>	79,8953	13	9,5544	2	0,0000	0	89,4497	15
Ipê-roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i>	77,0491	8	8,2808	1	0,0000	0	85,3299	9
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	25,3389	8	0,0000	0	0,0000	0	25,3389	8
Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i>	782,8621	105	0,0000	0	590,0656	136	1.372,9277	241
Jequitibá-de-carvão	<i>Cariniana micrantha</i>	1.817,3658	96	0,0000	0	1.069,3110	140	2.886,6767	236
Jequitibá-rosa	<i>Allantoma lineata</i>	1.362,8237	235	0,0000	0	23,2387	3	1.386,0625	238

Nome comum	Nome científico	Abater		Abater AM		Substituta		Total Geral	
		Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)
Libra	<i>Erismalanceolatum</i>	530,0458	72	0,0000	0	428,2076	109	958,2534	181
Maçaranduba	<i>Manilkarahuberi</i>	305,4691	44	0,0000	0	0,0000	0	305,4691	44
Maracatiara	<i>Astroniumlecointei</i>	1.391,0737	164	0,0000	0	1.275,6700	267	2.666,7437	431
Mirindiba	<i>Buchenaviahuberi</i>	218,9865	33	0,0000	0	530,1391	92	749,1256	125
Muirapiranga	<i>Brosimumberescens</i>	259,5928	44	0,0000	0	722,9571	215	982,5499	259
Orelha-de-macaco	<i>Enterolobiumschomburgkii</i>	115,4187	21	0,0000	0	84,8694	25	200,2881	46
Peroba-mica	<i>Aspidospermopolyneuron</i>	6,6989	1	0,0000	0	0,0000	0	6,6989	1
Roxão	<i>Peltogynepaniculata</i>	175,2826	38	0,0000	0	0,0000	0	175,2826	38
Roxinho	<i>Peltogynelecointei</i>	699,0525	158	0,0000	0	827,8619	284	1.526,9144	442
Sucupira-pele-de-sapo	<i>Diplotropis purpurea</i>	486,5546	107	0,0000	0	0,0000	0	486,5546	107
Sucupira-preta	<i>Diplotropismartiusii</i>	16,0256	4	3,6696	1	0,0000	0	19,6951	5
Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i>	303,4365	43	5,0757	1	276,8439	62	585,3560	106
Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	3.915,4836	407	0,0000	0	168,2404	31	4.083,7240	438
Total		21.098,0373	2.648	142,0927	20	9.575,4875	2.366	30.815,6176	5.034

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

O percentual de árvores por espécie a serem mantidas em relação ao total na área de efetivo manejo segue abaixo:

Tabela 13. Porcentagem de árvores a serem mantidas na UPA n. XXIII por espécie

Nome comum	Baixo interesse	Corte futuro	NACA	Porta semente	Proibida	Substituta	Total Geral
Abiu-de-casca-grossa	74,63%	12,20%	0,00%	13,17%	0,00%	0,00%	100,00%
Abiu-goiabão	45,74%	25,53%	3,19%	25,53%	0,00%	0,00%	100,00%
Abiurana	0,00%	8,29%	13,07%	8,04%	0,00%	59,30%	88,69%
Acari	49,04%	17,31%	9,62%	24,04%	0,00%	0,00%	100,00%
Acariquara	0,00%	17,87%	1,28%	12,77%	0,00%	40,00%	71,91%
Algodoeiro	57,59%	3,15%	30,66%	8,60%	0,00%	0,00%	100,00%
Amapá	77,47%	10,89%	3,04%	8,61%	0,00%	0,00%	100,00%
Amaparana	62,65%	21,69%	6,63%	9,04%	0,00%	0,00%	100,00%
Amendoim	20,59%	5,88%	2,94%	70,59%	0,00%	0,00%	100,00%
Amesclão	44,16%	6,49%	10,39%	38,96%	0,00%	0,00%	100,00%
Angelim-amarelo	25,42%	10,17%	20,34%	44,07%	0,00%	0,00%	100,00%
Angelim-amargoso	0,00%	11,94%	4,48%	40,30%	0,00%	28,36%	85,07%
Angelim-coco	10,00%	16,67%	0,00%	73,33%	0,00%	0,00%	100,00%
Angelim-ferro	0,00%	25,00%	3,57%	35,71%	0,00%	19,05%	83,33%
Angelim-manteiga	0,00%	14,09%	0,67%	26,85%	0,00%	27,52%	69,13%
Angelim-pedra	0,00%	2,13%	0,00%	12,77%	0,00%	14,89%	29,79%
Angelim-saia	36,73%	10,20%	4,08%	48,98%	0,00%	0,00%	100,00%
Bacuri	12,90%	3,23%	3,23%	80,65%	0,00%	0,00%	100,00%
Bajão	79,08%	4,35%	7,61%	8,97%	0,00%	0,00%	100,00%
Bandarra	64,17%	2,50%	8,33%	25,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Breu-vermelho	62,90%	16,53%	10,89%	9,68%	0,00%	0,00%	100,00%
Cajueiro	70,71%	5,71%	2,14%	21,43%	0,00%	0,00%	100,00%
Cambará-preto	0,00%	7,98%	0,61%	18,40%	0,00%	42,94%	69,94%
Cambará-rosa	70,23%	3,82%	3,05%	22,90%	0,00%	0,00%	100,00%
Caroba	19,57%	13,04%	4,35%	63,04%	0,00%	0,00%	100,00%
Castanheira	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
Caucho	58,57%	10,00%	2,86%	28,57%	0,00%	0,00%	100,00%
Caxeta-branca	30,23%	13,95%	2,33%	53,49%	0,00%	0,00%	100,00%
Cedrinho-babão	55,42%	10,84%	2,41%	31,33%	0,00%	0,00%	100,00%
Cedroarana	42,31%	5,77%	3,85%	48,08%	0,00%	0,00%	100,00%
Cedromara	0,00%	0,00%	31,82%	45,45%	0,00%	4,55%	81,82%
Cedro-rosa	0,00%	12,00%	0,00%	80,00%	0,00%	0,00%	92,00%
Copaíba	0,00%	21,14%	7,90%	0,00%	70,96%	0,00%	100,00%
Copaibão	0,00%	9,16%	3,05%	0,00%	87,79%	0,00%	100,00%

Nome comum	Baixo interesse	Corte futuro	NACA	Porta semente	Proibida	Substituta	Total Geral
Cuiarana	45,65%	6,52%	2,17%	45,65%	0,00%	0,00%	100,00%
Cumaru-ferro	0,00%	6,87%	7,63%	22,90%	0,00%	19,85%	57,25%
Cumaru-rosa	0,00%	28,57%	7,14%	64,29%	0,00%	0,00%	100,00%
Cupiúba	0,00%	4,61%	17,11%	17,76%	0,00%	26,97%	66,45%
Fava-arara-tucupi	45,95%	1,69%	42,23%	10,14%	0,00%	0,00%	100,00%
Faveira-ferro	0,00%	1,41%	0,00%	9,86%	0,00%	5,63%	16,90%
Garapeira	0,00%	4,13%	4,44%	13,65%	0,00%	13,97%	36,19%
Garrote	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Guariúba	0,00%	16,74%	0,46%	8,26%	0,00%	49,77%	75,23%
Inhaíba	0,00%	3,94%	7,17%	10,75%	0,00%	53,76%	75,63%
Ipê-amarelo	0,00%	8,57%	0,00%	48,57%	0,00%	0,00%	57,14%
Ipê-roxo	0,00%	28,57%	0,00%	53,06%	0,00%	0,00%	81,63%
Itaúba	0,00%	18,00%	14,00%	52,00%	0,00%	0,00%	84,00%
Jataí	0,00%	11,01%	2,14%	13,15%	0,00%	41,59%	67,89%
Jatobá	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Jequitibá-de-carvão	0,00%	2,45%	4,55%	10,49%	0,00%	48,95%	66,43%
Jequitibá-rosa	0,00%	8,61%	2,65%	9,93%	0,00%	0,99%	22,19%
Libra	0,00%	9,45%	7,48%	11,81%	0,00%	42,91%	71,65%
Libra-de-casca-vermelha	34,59%	3,01%	42,11%	20,30%	0,00%	0,00%	100,00%
Louro	38,81%	1,49%	22,39%	37,31%	0,00%	0,00%	100,00%
Louro-abacate	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Louro-canela	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Louro-faia	0,00%	14,29%	0,00%	85,71%	0,00%	0,00%	100,00%
Macacauba	16,00%	16,00%	0,00%	68,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Maçaranduba	0,00%	9,33%	0,00%	32,00%	0,00%	0,00%	41,33%
Maracatiara	0,00%	11,15%	4,07%	8,50%	0,00%	47,26%	70,97%
Mirindiba	0,00%	1,47%	52,80%	8,85%	0,00%	27,14%	90,27%
Muirapiranga	0,00%	10,54%	7,12%	8,55%	0,00%	61,25%	87,46%
Orelha-de-macaco	0,00%	3,41%	10,23%	34,09%	0,00%	28,41%	76,14%
Pajurá	12,50%	0,00%	18,75%	68,75%	0,00%	0,00%	100,00%
Paraju	0,00%	33,33%	0,00%	66,67%	0,00%	0,00%	100,00%
Pau-jacaré	9,09%	18,18%	0,00%	72,73%	0,00%	0,00%	100,00%
Pequí	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
Pequiarana	77,56%	4,62%	7,92%	9,90%	0,00%	0,00%	100,00%
Peroba-mica	0,00%	0,00%	23,53%	70,59%	0,00%	0,00%	94,12%
Quaruba	54,55%	9,09%	16,78%	19,58%	0,00%	0,00%	100,00%
Quaruba-branca	55,47%	10,94%	11,72%	21,88%	0,00%	0,00%	100,00%
Roxão	0,00%	9,59%	1,37%	36,99%	0,00%	0,00%	47,95%
Roxinho	0,00%	11,27%	3,47%	8,67%	0,00%	49,22%	72,62%
Seringueira	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
Sucupira-pele-de-sapo	0,00%	14,11%	1,84%	18,40%	0,00%	0,00%	34,36%
Sucupira-preta	0,00%	25,71%	0,00%	60,00%	0,00%	0,00%	85,71%

Nome comum	Baixo interesse	Corte futuro	NACA	Porta semente	Proibida	Substituta	Total Geral
Tamarindo	0,00%	7,89%	2,63%	19,74%	0,00%	40,79%	71,05%
Tamboril	10,71%	0,00%	21,43%	67,86%	0,00%	0,00%	100,00%
Tauari	0,00%	3,80%	3,80%	9,30%	0,00%	5,88%	22,77%
Taxí-preto	75,37%	7,46%	5,97%	11,19%	0,00%	0,00%	100,00%
Taxí-vermelho	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Ucuubarana	68,25%	6,35%	3,17%	22,22%	0,00%	0,00%	100,00%
Ucubá-sangue	76,10%	4,40%	1,89%	17,61%	0,00%	0,00%	100,00%
Uxi-coroa	62,50%	5,56%	2,78%	29,17%	0,00%	0,00%	100,00%
Uxi-liso	65,88%	13,53%	2,94%	17,65%	0,00%	0,00%	100,00%
Virola	10,00%	17,50%	0,00%	72,50%	0,00%	0,00%	100,00%
Xixá	24,00%	8,00%	4,00%	64,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Total	22,69%	8,97%	8,02%	15,30%	8,02%	17,39%	80,39%

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. A Tabela 10 apresenta o cálculo da Quantidade Mínima de Árvores por UT - QMA/UT a serem mantidas na área por espécie. As Tabelas 14, e 15 mostram as espécies de baixa intensidade/rara, ou seja, aquelas que não apresentam a quantidade mínima de porta semente em cada UT e o total na UPA.

Tabela 14. Número e volume de espécies com baixa intensidade da UT n. 01 a 06

Nome comum	UT n. 01		UT n. 02		UT n. 03		UT n. 04		UT n. 05		UT n. 06	
	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)
Amendoim	12,4868	2			6,6694	1	6,3425	2				
Angelim-amarelo			22,5000	4	21,5252	3						
Angelim-coco	7,5223	2							17,3951	3	21,6887	4
Angelim-saia	9,5264	2	16,2919	3	22,8875	4			24,4542	3		
Bacuri			3,1999	1								
Caroba	7,1488	3										
Caucho					4,3465	2	2,1454	1				
Caxeta-branca	5,6356	2									8,4294	3
Cedroarana									19,6499	3		
Cedromara	3,3849	1	14,5228	1							11,1952	1
Cedro-rosa	11,9239	3					13,8352	3				
Cumaru-rosa			2,6542	1	8,9299	2	11,8149	3	9,4156	4		
Garrote	7,9595	1	4,3828	1					4,8987	1		
Ipê-amarelo	12,4878	2					9,9594	2				
Ipê-roxo											2,6435	1
Itaúba			31,4665	8					19,1297	5		
Jatobá	18,1795	2										
Louro-abacate			3,8265	1					7,3514	2		
Louro-faia	3,9171	1							3,4954	1	7,2168	2
Macacauba	6,3567	2			12,8137	4			9,1159	2		
Pajurá							3,2793	1	21,8652	6		
Paraju			14,3116	4	4,6179	2	2,2769	1	4,6373	1	6,1481	2
Pau-jacaré									4,5476	1		
Peroba-mica	18,7796	4	9,3332	1	13,7438	2						
Quaruba	18,3924	5									3,6652	1
Roxão	5,9443	1	24,4788	5								

Nome comum	UT n. 01		UT n. 02		UT n. 03		UT n. 04		UT n. 05		UT n. 06	
	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)
Sucupira-preta					8,2226	2						
Tamboril					28,2700	3			16,5980	2		
Taxí-vermelho			4,9994	1								
Ucuubá-sangue											4,8367	1
Virola					1,9378	3	14,1727	3	7,9855	2	4,4487	1
Xixá											2,1262	1
Total	148,7618	33	150,7947	31	142,9421	28	62,6785	16	170,1259	36	72,3393	17

Tabela 15. Número e volume de espécies com baixa intensidade da UT n. 07 a n. 10

Nome comum	UT n. 7		UT n. 8		UT n. 9		UT n. 10	
	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)
Abiurana							4,3486	1
Acari							14,6426	3
Amendoim	6,9730	2	9,3328	2				
Angelim-amarelo	23,5399	4					9,2666	3
Angelim-amargoso	11,7315	2	3,5743	1				
Angelim-coco	4,1919	1			8,9887	2	6,8470	1
Angelim-saia					13,7414	3		
Bacuri					5,1412	1	8,7558	3
Caroba								
Caucho								
Caxeta-branca			5,8546	1	6,4444	3		
Cedrinho-babão					7,1890	1	5,2759	1
Cedroarana	12,3121	4	8,1130	2	11,7174	2		

Nome comum	UT n. 7		UT n. 8		UT n. 9		UT n. 10	
	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)
Cedromara			63,2961	3				
Cedro-rosa			6,5323	2				
Cumaru-rosa	2,8300	1			4,9457	2		
Faveira-ferro	29,4975	1						
Garapeira	9,4238	2						
Garrote			11,1496	2	7,7499	1	9,8476	2
Ipê-amarelo			1,4752	3			14,9879	3
Ipê-roxo							5,7620	1
Itaúba					9,6819	3	9,2932	3
Jatobá								
Libra-de-casca-vermelha					6,1125	2	3,9954	1
Louro					3,7134	1		
Louro-abacate	3,5433	1					3,6188	1
Louro-canela	2,4592	1						
Louro-faia	3,8797	1			6,2985	2		
Macacauba							11,3134	3
Pajurá								
Paraju			3,6728	1			4,3354	1
Pau-jacaré			3,2457	1	2,8553	1	7,2345	2
Peroba-mica					12,1475	1		
Quaruba								
Quaruba-branca					3,8947	1		
Roxão								
Sucupira-preta					12,4461	4	9,8118	3
Tamboril	16,5365	3	14,3865	2	13,6119	2		
Taxí-vermelho								
Ucuubarana					2,2284	1		

Nome comum	UT n. 7		UT n. 8		UT n. 9		UT n. 10	
	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)	Volume (m³)	N. árv.(s)
Ucuubá-sangue								
Virola	3,4581	1						
Xixá								
Total	128,2866	24	138,2766	2	138,1736	33	129,2346	32

Oberva-se algumas espécies consideradas raras em determinadas UT's apesar de haver, além das Porta sementes, árvores destinadas como NACA, entretanto, por não atender aos critérios, não podem ser destinadas como porta semente nem explorada, não sendo considerada no índice de raridade.

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 16, demonstra um volume total de 21.240,1301 m³ para a área de efetiva exploração de 990,7105 ha, perfazendo um volume por área de 21,44 m³/ha. A intensidade de corte prevista na UPA é inferior a 21,50 m³/ha prevista no PMFS.

Conforme consta na Revisão do PMFS, Planos Operacionais Anuais 2020, 2021 e item 9.1 deste documento, a detentora busca gradativamente ajustar equações de volume que reflitam estimativas cada vez mais precisas, para tanto, a cada UPA explorada, avalia o desempenho das estimativas e com os novos dados acumulados, ajusta novamente as equações, seja por espécie ou por grupo de espécies.

Embora as estimativas atinjam alta precisão, analisando-se árvore por árvore, observa-se a superestimativa de volume de algumas e a subestimativa de outras, havendo equilíbrio no montante. Entretanto, considerando que tratam-se de estimativas, há a possibilidade de o volume explorado ser inferior ou superior ao estimado, especialmente para espécies com poucos indivíduos passíveis de exploração. Considerando portanto, o funcionamento do SINAFLO, em que os dados exploratórios são cadastrados para que os créditos sejam disponibilizados no sistema DOF, a exploração inferior ao estimado não gera problemas operacionais ou sequer sobras de créditos. Por outro lado, o cadastro de volume acima do estimado para a espécie não é permitido no sistema, mesmo que o total na UPA seja inferior à intensidade máxima. Assim, quando o volume explorado para uma determinada espécie for superior ao estimado, será procedido ajuste administrativo.

Para que o volume de exploração não ultrapasse o proposto na UPA, será realizado o romaneio de todas as toras.

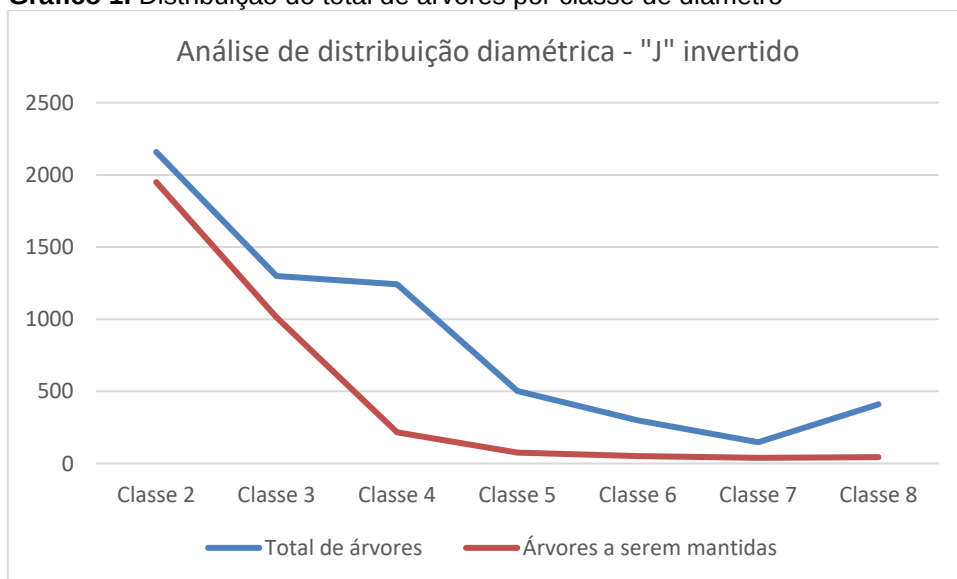
Tabela 16. Volume e número de árvores passíveis de exploração

Nome científico	Nome comum	Volume (m ³)	N. árv.(s)
<i>Allantoma lineata</i>	Jequitibá-rosa	1.362,8237	235
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapeira	1.496,9057	201
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Peroba-mica	6,6989	1
<i>Astronium lecointei</i>	Maracatiara	1.391,0737	164
<i>Brosimum rubescens</i>	Muirapiranga	259,5928	44
<i>Buchenavia huberi</i>	Mirindiba	218,9865	33

Nome científico	Nome comum	Volume (m³)	N. árv.(s)
<i>Cariniana micrantha</i>	Jequitibá-de-carvão	1.817,3658	96
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro-rosa	9,9223	2
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Cedromara	94,6565	4
<i>Clarisia racemosa</i>	Guariúba	540,3161	108
<i>Couratari guianensis</i>	Tauari	3.915,4836	407
<i>Dinizia excelsa</i>	Faveira-ferro	2.732,2404	177
<i>Diptotropis martiusii</i>	Sucupira-preta	19,6951	5
<i>Diptotropis purpurea</i>	Sucupira-pele-de-sapo	486,5546	107
<i>Dipteryx odorata</i>	Cumarú-ferro	327,8798	56
<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Orelha-de-macaco	115,4187	21
<i>Erisma lanceolatum</i>	Libra	530,0458	72
<i>Goupia glabra</i>	Cupiúba	241,0095	51
<i>Hymenaea parvifolia</i>	Jataí	782,8621	105
<i>Hymenolobium excelsum</i>	Angelim-manteiga	306,3253	46
<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Angelim-pedra	1.562,0981	165
<i>Lecythis lurida</i>	Inhaíba	564,6262	68
<i>Manilkara huberi</i>	Maçaranduba	305,4691	44
<i>Martiodendron elatum</i>	Tamarindo	308,5121	44
<i>Mezilaurus itauba</i>	Itaúba	25,3389	8
<i>Minquartia guianensis</i>	Acariquara	124,1168	66
<i>Peltogyne lecointei</i>	Roxinho	699,0525	158
<i>Peltogyne paniculata</i>	Roxão	175,2826	38
<i>Pouteria pachycarpa</i>	Abiurana	220,3447	45
<i>Qualea albiflora</i>	Cambará-preto	303,4503	49
<i>Tabebuia incana</i>	Ipê-amarelo	89,4497	15
<i>Tabebuia serratifolia</i>	Ipê-roxo	85,3299	9
<i>Vatairea guianensis</i>	Angelim-amargoso	52,1733	10
<i>Vatairea paraensis</i>	Angelim-ferro	69,0288	14
Total		21.240,1301	2.668

Buscou-se a manutenção de árvores em todas as classes diamétricas, conforme recomendado na nota técnica n. 14/2020/COUSF/CGBIO/DBLO, equilibrando assim a exploração, mantendo a estrutura da curva de distribuição diamétrica semelhante a um "J invertido" antes e depois da exploração. O Gráfico 1 demonstra a distribuição do total de árvores dentro dos critérios de seleção (somatório de porta sementes, a explorar e substitutas das espécies a explorar).

Gráfico 1. Distribuição do total de árvores por classe de diâmetro



A linha azul representa a estrutura original da floresta, em que, nota-se maior número de indivíduos na Classe 2 havendo decréscimo gradual nas demais classes. Subsequentemente, a linha vermelha representa a estrutura prevista após a exploração de todas as árvores destinadas ao corte, onde observa-se a manutenção da curva de tendência, portanto, evidenciando a manutenção da estrutura da floresta em todas as classes de diâmetro, evidenciando a distribuição remanescente de “J” invertido.

Ressalta-se ainda, que, por diversos critérios técnicos, a efetiva exploração ocorre em intensidade inferior ao autorizado expresso no Gráfico 1, conforme os dados históricos dos POA's da proponente, a efetiva exploração historicamente é de aproximadamente 65% do volume nominal, esta informação retrata que a quantidade de árvores a serem mantidas demonstradas tendem a ser maior do que o inicialmente previsto.

6.1.8 Volume de resíduos florestais a serem explorados

A amostragem para quantificar os resíduos foi realizada de seguinte forma:

Tipo: aleatória;

Formato das parcelas: quadrada;

Dimensões: 100 m x 100 m;

Tamanho: 10.000 m², ou 1 ha; e,

Quantidade de amostras: 6 amostras

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

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

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

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

Item	Quantidade	Observação
Árvores abatidas	12 árvores	
Volume autorizado das árvores abatidas	101,34 m ³	
Volume de resíduos mensurado	74,71 m ³	Utilizando a correlação de 1,5 st para cada 1 m ³ , obtivemos 122,065 st

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

Equação / fator de correlação:		
Volume autorizado em m ³	/	Volume de resíduos em m ³
101,34 m ³	/	74,71 m ³
0,7372		

De acordo com o fator de correlação do Quadro 2, vimos que o volume de resíduos a ser coletado não ultrapassará 15.658,2239 m³, tendo em vista que o IF 100% prevê 21.240,1301 m³ a explorar.

Já nos procedimentos exploratórios da UPA n. III da FLONA do Jamari, foi realizado um trabalho para quantificar o volume de toretes em relação ao volume de

toras. Para tanto, foram mensuradas 52 árvores de diversas espécies, totalizando um volume em toras de 574,47 m³, e 151,75 m³ de toretes; em termos percentuais um total de 26,42% do volume explorado (vide planilha amostragem e romaneios em anexo).

Assim, o volume de resíduos do tipo lenha a explorar consite na diferença do volume total de resíduos e o volume de toretes, portanto, 10.046,5815 m³, aplicando-se a conversão estabelecida no Manual de Fiscalização do IBAMA de 1,5 st para cada 1,0 m³ de lenha, resulta-se em um volume de 15.069,8722 st, conforme demonstrado na

Tabela 17. Quantificação do volume de resíduos a explorar

Produto	Quantificação	Total
Volume toras	Área de efetivo manejo X 25,8	21.240,1301 m ³
Volume total de resíduos	73,72% do volume tora	15.658,2239 m ³
Volume toretes	26,42% do volume tora	5.611,6424m ³
Volume lenha em m ³	Diferença: Total - Toretos	10.046,5815 m ³
Volume lenha em st	Volume em m ³ X 1,5	15.069,8722 st

Tabela 18. Volume de resíduos a autorizar por espécie

Produto	Nome comum	Nome científico	Volume (m ³)	Volume (st)
Torete	Abiurana	<i>Pouteria pachycarpa</i>	58,2151	-
Torete	Acariquara	<i>Minquartia guianensis</i>	32,7917	-
Torete	Angelim-amargoso	<i>Vatairea guianensis</i>	13,7842	-
Torete	Angelim-ferro	<i>Vatairea paraensis</i>	18,2374	-
Torete	Angelim-manteiga	<i>Hymenolobium excelsum</i>	80,9311	-
Torete	Angelim-pedra	<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	412,7063	-
Torete	Cambará-preto	<i>Qualea albiflora</i>	80,1716	-
Torete	Cedromara	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	25,0082	-
Torete	Cedro-rosa	<i>Cedrela odorata</i>	2,6215	-
Torete	Cumaru-ferro	<i>Dipteryx odorata</i>	86,6258	-
Torete	Cupiúba	<i>Goupia glabra</i>	63,6747	-
Torete	Faveira-ferro	<i>Dinizia excelsa</i>	721,8579	-
Torete	Garapeira	<i>Apuleia leiocarpa</i>	395,4825	-
Torete	Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i>	142,7515	-
Torete	Inhaíba	<i>Lecythis lurida</i>	149,1742	-
Torete	Ipê-amarelo	<i>Tabebuia incana</i>	23,6326	-
Torete	Ipê-roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i>	22,5441	-
Torete	Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i>	6,6945	-
Torete	Jataí	<i>Hymenaea parvifolia</i>	206,8322	-
Torete	Jequitibá-de-carvão	<i>Cariniana micrantha</i>	480,1480	-
Torete	Jequitibá-rosa	<i>Allantoma lineata</i>	360,0580	-
Torete	Libra	<i>Erismalanceolatum</i>	140,0381	-

Produto	Nome comum	Nome científico	Volume (m³)	Volume (st)
Torete	Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i>	80,7049	-
Torete	Maracatiara	<i>Astronium lecointei</i>	367,5217	-
Torete	Mirindiba	<i>Buchenavia huberi</i>	57,8562	-
Torete	Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i>	68,5844	-
Torete	Orelha-de-macaco	<i>Enterolobium schomburgkii</i>	30,4936	-
Torete	Peroba-mica	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	1,7699	-
Torete	Roxão	<i>Peltogyne paniculata</i>	46,3097	-
Torete	Roxinho	<i>Peltogyne lecointei</i>	184,6897	-
Torete	Sucupira-pele-de-sapo	<i>Diplotropis purpurea</i>	128,5477	-
Torete	Sucupira-preta	<i>Diplotropis martiusii</i>	5,2035	-
Torete	Tamarindo	<i>Martiodendron elatum</i>	81,5089	-
Torete	Tauari	<i>Couratari guianensis</i>	1.034,4708	-
Lenha	-	-	-	15.069,8722
Total Geral			5.611,6424	15.069,8722

7 ATIVIDADES REALIZADAS

7.1 AS ATIVIDADES PRÉ EXPLORAÇÃO REALIZADAS

Tabela 19. Atividades pré exploração florestal concluídas na UPA n. XXIII

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2021											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OUT	NOV	DEZ
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												
Abertura de estrada principal, secundárias e pátios												
Processamento de dados e planejamento de exploração												

Tabela 20. Atividades pré exploração florestal concluídas na UPA n. XXII

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2021											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OUT	NOV	DEZ
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												
Abertura de estrada principal, secundárias e pátios												
Processamento de dados e planejamento de exploração												

Tabela 21. Composição da equipe de trabalhadores das atividades concluídas

Atividade	Composição de cada equipe	N. de colaboradores	N. de Equipe	Total de colaboradores
Inventário florestal a 100%; parcelas permanentes; e, microzoneamento.	Técnico/Anotador	1	1	1
	Identificador	1		1
	Plaqueteiro	1		1
	Ajudantes laterais	1		1
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				11

Obs.: Número de trabalhadores mantidos apenas durante as atividades e também poderão serem transferidos para outras unidades de manejo florestal da proponente.

Tabela 22. Equipamentos utilizados nas atividades realizadas da UPA n. XXIII e XXII

Atividade	Composição de cada equipe	Equipamento de proteção individual	Equipamento de trabalho
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 - GPS
	Identificador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Trena - Facão com bainha - GPS
	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
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 - Manual de procedimento - Máquina fotográfica
	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 de exploração	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 23. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. XXIII

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2022											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	U	U	G	E	U	O	E
	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
Treinamento e capacitação da equipe de exploração florestal												

Tabela 24. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. XXII

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2022											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	U	U	G	E	U	O	E
	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
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												
Abertura de estradas principais, secundárias e pátios												
Processamento de dados e planejamento de exploração												

Tabela 25. Atividades pré exploração florestal prevista na UPA n. XXI

ATIVIDADES PRÉ EXPLORATÓRIAS	2022											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	A	E	A	B	A	U	U	G	E	U	O	E
	N	V	R	R	I	N	L	O	T	T	V	Z
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												
Abertura de estradas principais, secundárias e pátios												
Processamento de dados e planejamento de exploração												

A equipe e equipamentos previstos para realização das atividades pré exploração florestal deste item, estão descritos na Tabela 21, na Tabela 22, na Tabela 27 e na Tabela 28. A Tabela 27 e na Tabela 28 somente observar atividade de abertura de estradas e pátios, sub-item também previsto na Tabela 24.

8.2 ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Tabela 26. Atividades de exploração florestal previstas na UPA n. XXIII

ATIVIDADES EXPLORATÓRIAS	2022											
	JAN	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SET	OUT	NOV	DEZ
Abertura de estradas secundárias e pátios (se necessário)												
Corte/Derrubada												
Planejamento de arraste												
Arraste												
Operações de pátio												
Transporte primário (até o pátio de concentração)												
Transporte secundário (até o pátio da indústria)												
Extração de resíduos												
Monitoramento técnico das atividades												

Obs.: O transporte secundário da UPA pode estender até o 1º semestre de 2023, conforme previsão normativa.

Tabela 27. Composição da equipe de trabalhadores das atividades de exploração

Atividade	Composição de cada equipe	N. de colaboradores	N. de Equipes	Total de colaboradores
Abertura de estrada secundárias e pátios	Operador de trator de esteira	1	3	3
	Ajudante/Operador de Motosserra	1		3
Corte/derrubada	Operador de motosserra	1	12	12
	Ajudante	1		12
Planejamento de produção (estradas, pátios e arraste)	Técnico florestal/planejador	1	3	3
	Ajudante	1		3
Arraste e operações de pátio ⁶	Operador de skidder	1	3	3
	Operador de motosserra	1		3
	Operador de carregadeira	1		3
	Ajudante	2		6
	Apontador/Romaneador	1		3
Transporte primário e secundário	Motorista de caminhão	10	1	10
	Operador de carregadeira	4		4
Extração de resíduos	Previsão de utilizar a equipe de arraste e operações de pátio	-	-	-
Monitoramento técnico das atividades	Engenheiro florestal	2	1	2
	Coordenador/supervisor de corte	1		1
	Coordenador/supervisor de arraste	1		1
	Coordenador/supervisor de estrada	1		1
Processamento de dados e administração	Coordenador administrativo	1	1	1
	Auxiliar de escritório	2		2
Total de trabalhadores				76

Obs.: Número de trabalhadores mantidos apenas durante as atividades e também poderão serem transferidos para outras unidades de manejo florestal da proponente.

⁶ Equipe poderá auxiliar a extração de resíduos

Tabela 28. Equipamentos utilizados na exploração

Atividade	Composição de cada equipe	de Equipamento de proteção individual	de Equipamento de trabalho
Abertura de estrada secundárias e pátios	Operador de trator de esteira	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Protetor auricular	- Trator de esteira D65 – Komatsu ou trator de esteira D6N – Caterpillar - Ferramentas do equipamento
	Ajudante/Operador de Motosserra	- Capacete com viseira e protetor auricular - Bota com bico de aço - Calça de nylon anticorte - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Luvas	- Motosserra - Lima - Combustível - Lubrificante - Ferramentas para motosserra - Facão com bainha
	Planejador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Prancheta - Lápis - Mapa logístico e de exploração - Manual de procedimento - Tarjas de material biodegradável para indicação da rota da estrada - GPS
	Ajudante de planejador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha
Corte/derrubada	Operador de motosserra	- Capacete com viseira e protetor auricular - Bota com bico de aço - Calça de nylon anticorte - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Luvas	- Motosserra - Lima - Combustível - Lubrificante - Ferramentas para motosserra
	Ajudante de operador de motosserra	- Capacete - Protetor auricular - Bota com bico de aço - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha - Jogo de cunha - Garrafa d'água - Ficha de abate - Mapa de exploração - Apito
Planejamento de arraste	Técnico florestal/planejador	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Mapa de infraestrutura aberta e árvores exploradas - Mapa de exploração - Tarjas de material biodegradável nas cores brancas e laranjas - Folhas de papel milimetrado - GPS
	Ajudante de planejamento de arraste	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Facão com bainha

Atividade	Composição de cada equipe	de	Equipamento de proteção individual	Equipamento de trabalho	de
Arraste e operações de pátio, também poderá se aplicar a extração de resíduos.	Operador de skidder		- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira) - Protetor auricular	- Trator skidder Miller TS-22, trator skidder 525C ou 545C - Caterpillar - Ferramentas do equipamento - Mapa de arraste - Facão com bainha - Apito	
	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 - Lima - Combustível - Lubrificante - Ferramentas para motosserra	
	Operador carregadeira	de	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Carregadeira Case W20, Case 621D ou Volvo L90D - Ferramentas do equipamento	
	Ajudante de operações de pátio	de	- 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	- Caminhões: Scania 420 6x4; Scania R540; Volvo FMx 460; Volvo FH 540; Mercedes Benz 2831; Mercedes Bens 3344; e, Mercedes Benz 3340; todos com os repectivos implementos. - Ferramentas do equipamento	
	Operador carregadeira	de	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Carregadeira VOLVO L70F, L90D e/ou L90F - Ferramentas do equipamento	
Monitoramento técnico das atividades	Engenheiro florestal		- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Materiais gerados no planejamento das atividades - Materiais para monitoramento das atividades - Veículo de apoio	

Atividade	Composição de cada equipe	Equipamento de proteção individual	Equipamento de trabalho
	Coordenador de corte/arraste/estradas	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Materiais gerados no planejamento das atividades - Materiais para monitoramento das atividades - Veículo de apoio
Processamento de dados e administração	Coordenador e auxiliar de escritório	- Capacete - Bota - Camisa de cor laranja - Caneleira (perneira)	- Materiais gerados no planejamento das atividades - Materiais para monitoramento das atividades - Ficha de anotações - Computador

8.3 ATIVIDADES PÓS EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Tabela 29. Atividades pós exploração florestal previstas

ATIVIDADES PÓS-EXPLORATÓRIAS (UPA n. XXIV)	2022											
	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L	A G O	S E T	O T	N O V	D I Z
Avaliação de danos												
Monitoramento do crescimento da floresta												

Tabela 30. Equipe e equipamentos/materiais utilizados na atividade pós exploratória

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 campo - 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 31. Outras atividades previstas na UMF

ATIVIDADES	2022											
	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 E Z
Pavimentação complementar, implantação de obras e manutenção da estrutura das estradas principais e de acesso												
Abertura, construção de obras de infraestrutura e pavimentação da estradas												
Manutenção da infraestrutura de apoio logístico e administrativo												

Obs.: Atividades serão executadas apenas se houver necessidade

9 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

9.1 COLETA DE DADOS PARA AJUSTE DA EQUAÇÃO DE VOLUME

A proponente busca ajustar equações de volumes gradativamente à medida que acumula dados de exploração, conforme metodologia proposta no PMFS.

Sabe-se que diferentes espécies ocorrem em diferentes frequências, sendo umas mais abundantes que outras, além de apresentarem aptidões comerciais distintas, consequentemente, a exploração é executada em diferentes amplitudes entre espécies.

Conforme metodologia proposta, utilizou-se o número mínimo de amostras de 210, ou seja, o número mínimo de árvores exploradas por espécie para que se pudesse obter índices aceitáveis. Haja vista que a empresa detém 4 contratos de concessão florestal no Estado de Rondônia, incluindo o contrato em que este POA está inserido, em áreas próximas, com características muito semelhantes, e que utiliza as mesmas técnicas em toda a cadeia produtiva, com a mesma equipe, nos casos em que uma espécie não obteve o número mínimo de árvores, agrupou-se os dados das demais áreas. Ressalta-se que a análise estatística demonstra a representatividade dos dados, qualificando-os ou não para o ajuste de um modelo. Ainda assim algumas espécies constantes no IF100% nunca foram exploradas ou não acumularam dados suficientes para ajuste de uma equação própria, para essas, manteve-se a equação ajustada inicialmente para todas as espécies, denominada “Equação Geral (G)”:

$$\ln V = -0,4936707770781 + 0,92001115221893 * \ln DAP^2 * h$$

Sendo: **V** = Volume; **DAP** = Diâmetro à altura do Peito; **h** = Altura comercial

Em alguns casos, espécies do mesmo gênero com grande semelhança são agrupadas em um mesmo conjunto de dados, como as espécies do gênero “Diplotropis”, “Dipteryx”, “Erismia”, “Qualea”, “Simarouba”, “Tabebuia” e “Vatairea”. As espécies com número de amostras suficientes, foram submetidas aos modelos matemáticos da Tabela 32, conforme proposto no PMFS e procedido análise estatística.

Tabela 32. Modelos matemáticos testados. Fonte: PMFS

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	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 \ln(DAP) + \beta_2 (\ln(DAP))^2 + \beta_3 \ln(h) + \beta_4 (\ln(h))^2$	Logaritmo de Prodan
18	$\ln V = \beta_0 + \beta_1 DAP + \beta_2 \ln(DAP^2 h)$	STEWISSE
19	$V = \beta_0 + \beta_1 DAP^2 + \beta_2 DAP^2 h$	Meyer - modificada

Alguns modelos utilizam como entrada apenas o DAP, considerados então de simples entrada, outros utilizam DAP e altura (h), considerados de dupla entrada. Para a escolha do modelo que melhor correlaciona os dados, os índices estatísticos foram ranqueados da seguinte forma:

- *R² Ajustado*: do menor para o maior;
- *E. Padrão*: do maior para o menor;
- *Média de Resíduos Absolutos (PMD)*: do menor para o maior;
- *Índice de Furnival (F)*: do maior para o menor;

Os rankings dos índices foram somados, o modelo matemático que obteve menor soma foi o escolhido para representar os dados. Segue resultados obtidos para cada espécie.

A Tabela 33 apresenta as espécie que ocorreram no IF100% com modelos seus modelos ajustados. O volume das demais espécies foram calculados com a equação geral.

Tabela 33. Modelos ajustados por espécie

Nome científico	Nome comum	Modelo	Modelo ajustado
<i>Allantoma lineata</i>	Jequitibá-rosa	17	$\text{LnV} = -0,0898270870754486 + 1,7823172676652 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + -0,134105015992449 \cdot (\text{Ln}(\text{DAP}))^2 + 0,761084404754888 \cdot \text{Ln}(h) + 0,00120121921080847 \cdot (\text{Ln}(h))^2$
<i>Apuleia leiocarpa</i>	Garapeira	18	$\text{LnV} = -0,218394521671447 + -0,226249996213936 \cdot \text{DAP} + 0,880284491449914 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Astronium lecointei</i>	Maracatiara	15	$\text{LnV} = -0,417290384312205 + 0,884907417184981 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Brosimum rubescens</i>	Muirapiranga	16	$\text{LnV} = -0,434741376026957 + 1,81793505298069 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + 0,860293517320735 \cdot \text{Ln}(h)$
<i>Cariniana micrantha</i>	Jequitibá-de-carvão	18	$\text{LnV} = -0,472575272603639 + 0,622216888751167 \cdot \text{DAP} + 0,675094240609732 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Clarisia racemosa</i>	Guariúba	16	$\text{LnV} = -0,0150587127267539 + 1,82996144979991 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + 0,777540503622277 \cdot \text{Ln}(h)$
<i>Couratari guianensis</i>	Tauari	16	$\text{LnV} = -0,136348542024469 + 2,02903947696264 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + 0,831459734527913 \cdot \text{Ln}(h)$
<i>Dinizia excelsa</i>	Faveira-ferro	18	$\text{LnV} = -0,250635510519369 + -0,106127507796494 \cdot \text{DAP} + 0,910372823472351 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Diploptropis martiusii</i>	Sucupira-preta	18	$\text{LnV} = -0,522473979189989 + 0,413120114818145 \cdot \text{DAP} + 0,792515235674202 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Diploptropis purpurea</i>	Sucupira-pele-de-sapo		
<i>Dipteryx odorata</i>	Cumaru-ferro	16	$\text{LnV} = -0,307500514719484 + 1,89200452002384 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + 0,85444343311959 \cdot \text{Ln}(h)$
<i>Dipteryx polyphylla</i>	Cumaru-rosa		
<i>Enterolobium schomburgkii</i>	Orelha-de-macaco	16	$\text{LnV} = 0,214547420061875 + 1,81188811685057 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + 0,674154576494113 \cdot \text{Ln}(h)$
<i>Erisma lanceolatum</i>	Libra	18	$\text{LnV} = -0,153233723569987 + 0,150600851773814 \cdot \text{DAP} + 0,756531463006282 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Erisma uncinatum</i>	Libra-de-casca-vermelha		
<i>Goupia glabra</i>	Cupiúba	18	$\text{LnV} = -0,386132382845216 + 0,291388606666696 \cdot \text{DAP} + 0,762462509913663 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Hymenaea parvifolia</i>	Jataí	16	$\text{LnV} = 0,127873537133282 + 1,75384577509887 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + 0,731360237821012 \cdot \text{Ln}(h)$
<i>Hymenolobium excelsum</i>	Angelim-manteiga	15	$\text{LnV} = -0,442141620112574 + 0,932787180034354 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	Angelim-pedra		
<i>Lecythis lurida</i>	Inhaíba	17	$\text{LnV} = 2,67008040719745 + 1,89282723879217 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + -0,105604493870582 \cdot (\text{Ln}(\text{DAP}))^2 + -1,12008774455042 \cdot \text{Ln}(h) + 0,328290715065469 \cdot (\text{Ln}(h))^2$
<i>Manilkara huberi</i>	Maçaranduba	16	$\text{LnV} = 0,124609 + 1,815415 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + 0,696469 \cdot \text{Ln}(h)$
<i>Martiodendron elatum</i>	Tamarindo	18	$\text{LnV} = -0,24562257915454 + -0,189982676688223 \cdot \text{DAP} + 0,934956604091233 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$

Nome científico	Nome comum	Modelo	Modelo ajustado
<i>Mezilaurus itauba</i>	Itaúba	17	$\text{LnV} = -0,779950589268369 + 1,7417967126312 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + -0,192984649125145 \cdot (\text{Ln}(\text{DAP}))^2 + 1,35988998931896 \cdot \text{Ln}(h) + -0,126314135076677 \cdot (\text{Ln}(h))^2$
<i>Peltogyne paniculata</i>	Roxão	15	$\text{LnV} = -0,323292150905053 + 0,870698602316687 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Qualea albiflora</i>	Cambará-preto	18	$\text{LnV} = -0,452149068736089 + 0,500601250710163 \cdot \text{DAP} + 0,71308290490212 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
A identificar	Cambará-rosa		
<i>Qualea dinizii</i>	Quaruba	18	$\text{LnV} = -0,228367357284731 + 0,235732866541137 \cdot \text{DAP} + 0,733374343404566 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Ruizterania albiflora</i>	Quaruba-branca		
<i>Simarouba amara</i>	Caxeta-branca	18	$\text{LnV} = -0,559457121897243 + 0,668860468934301 \cdot \text{DAP} + 0,695775786703703 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Tabebuia incana</i>	Ipê-amarelo	17	$\text{LnV} = -1,48184156753055 + 1,91789384637146 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}) + -0,0557229135866849 \cdot (\text{Ln}(\text{DAP}))^2 + 1,72966598930207 \cdot \text{Ln}(h) + -0,162144466951226 \cdot (\text{Ln}(h))^2$
<i>Tabebuia serratifolia</i>	Ipê-roxo		
<i>Vatairea guianensis</i>	Angelim-amargoso	15	$\text{LnV} = -0,0560032972322169 + 0,73923147398199 \cdot \text{Ln}(\text{DAP}^2h)$
<i>Vatairea paraensis</i>	Angelim-ferro		

9.2 AVALIAÇÃO DE DANOS E OUTROS ESTUDOS TÉCNICOS

A Avaliação de danos será realizada logo após o encerramento das atividades de exploração. Na UPA n. XXIII foram instaladas 4 parcelas permanentes seguindo a metodologia aprovada no PMFS, com dimensões de 50 x 50 m (0,25 ha), subdivididas em 25 subparcelas 10 x 10 m.

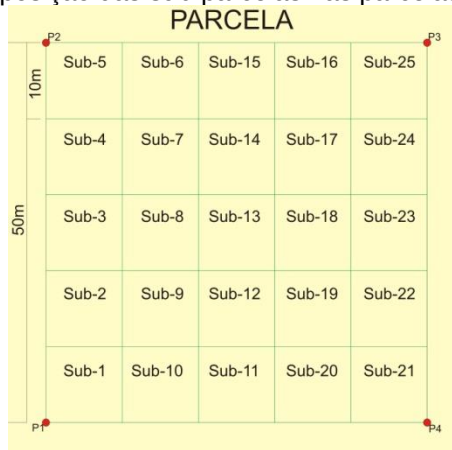
As parcelas estão plotadas no mapa de uso do solo e mapa de exploração por UT em anexo; as coordenadas de campo das parcelas seguem na Tabela 34.

Tabela 34. Coordenadas das parcelas permanentes

Parcela permanente	Coordenadas								
	Zona	Vértice sudoeste		Vértice noroeste		Vértice nordeste		Vértice sudeste	
		Este	Norte	Este	Norte	Este	Norte	Este	Norte
PP - 01	20L	516965	9045587	516965	9045637	517015	9045637	517015	9045587
PP - 02	20L	517865	9045334	517865	9045384	517915	9045384	517915	9045334
PP - 03	20L	519215	9045381	519215	9045431	519265	9045431	519265	9045381
PP - 04	20L	520265	9045413	520265	9045463	520315	9045463	520315	9045413

As subparcelas foram distribuídas conforme Figura 6.

Figura 6. Disposição das sub-parcelas nas parcelas permanentes



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

O treinamento será realizado no mês de março ou abril de 2022 em uma área 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.

ASSIS, G. D. de: **Re: RES: IF100 e conversão**. Sobre Nota Técnica COUSF 000537-2014. Mensagem recebida por <jose.chaves@florestal.gov.br>, <Paulo.marinho@ibama.gov.br>, <evandro@madeflona.com.br> em 21 de dezembro de 2016.

BRASIL. **Decreto n. 5975 de 30 de novembro de 2006**, Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos2004-2006/2006/Decreto/D5975.htm

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.

BRASIL. **Instrução Normativa n. 01, de 12 de fevereiro de 2015**, Ministério do Meio Ambiente. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, n. 31, p. 67, 13 de fevereiro 2015. 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.

FIGUEIREDO, E. O.: **Manejo de Precisão em Florestas Tropicais: Modelo digital de exploração florestal** / por Evandro Orfanó Figueiredo, Evaldo Muñoz Braz, Marcus Vinício Neves d'Oliveira. Rio Branco, AC: EMBRAPA Acre, 2007.

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).

IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - Divisão Técnica do Estado de Rondônia (DITEC-RO). **Parecer Técnico n. 01/2018**, processo SEI n. 02024.001752/2018-52. Porto Velho, RO, 05 de abril de 2018

IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – Coordenação de Uso Sustentável dos Recursos Florestais (COUSF). **Nota Técnica n. 02021.000537/2014**. Brasília, DF, 24 de março de 2014.

IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis: **Manual de Fiscalização** (2007). Brasília, DF.

Muhlbauer, E.J.; **Plano de Manejo Florestal Sustentável da UMF II da Floresta Nacional de Jacundá - Rondônia** (2013); MADEFLONA Industrial Madeireira Ltda; processo administrativo nº. 02024.001958/2013-06/IBAMA; Candeias do Jamari (RO).

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

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

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

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

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

SOARES, A. P. C.; **1ª REVISÃO PMFS - Plano de Manejo Florestal Sustentável da UMF II da Floresta Nacional de Jacundá - Rondônia** (2021) - Em análise; MADEFLONA Industrial Madeireira Ltda; Protocolo 02024.002453/2021-61 /SUPES-RO, em 30 de junho de 2021; Candeias do Jamari (RO).

USGS - **UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY**. Imagem Landsat 8 (2020); disponível: < <http://earthexplorer.usgs.gov/>> acesso em 26 de outubro de 2020.

DOCUMENTOS ANEXOS

- 01 - ART Alvaro Patrik Corteze Soares;
- 02 - ART Evandro José Muhlbauer;;
- 03 - Comprovante de inscrição no CTF/IBAMA do detentor;
- 04 - Comprovante de inscrição no CTF/IBAMA dos responsáveis técnicos;
- 05 - Certificado de regularidade CTF/IBAMA do detentor;
- 06 - Certificado de regularidade CTF/IBAMA dos responsáveis técnicos;
- 07 - CND - Certidão negativa débito no IBAMA do detentor; e,
- 08 - CND - Certidão negativa débito do IBAMA dos responsáveis técnicos.

PROCESSOS IBAMA AUXILIARES

- 01 - PMFS (2013): 02024.001958/2013-06;
- 02 - POA 2014: 02024.000713/2014-34;
- 03 - POA 2015: 02024.000131/2015-39;
- 04 - POA 2016: 02024.000008/2016-07;
- 05 - POA 2017: 02024.000003/2017-57;
- 06 - POA 2018: Autorização SINAFLO 1011.2.2018.00120;
- 07 - POA 2019: Autorização SINAFLO 1011.2.2019.05442; e,
- 08 - POA 2020: Autorização SINAFLO 1011.2.2020.17511;
- 09 - 1ª REVISÃO DO PMFS (2021): 02024.002453/2021-61 (em análise); e,
- 10 - POA 2021: Autorização SINAFLO 1011.2.2021.36325.

PEÇAS TÉCNICAS EM ANEXO

- 01 - Tabela A - Planilha IF100%;
- 02 - Tabelas com os resultados do IF100% (Tabelas 01 a 03);
- 03 - Tabela com o volume a autorizar por espécie (Tabelas 04 e 05);
- 04 - Planilhas com o ajuste da equação de volume;
- 05 - Planilha com a amostragem da projeção de toretes;
- 06 - Laudos de identificação científica das espécies do IF 100% (laudos n.03/2014, 04/2014, 11/2014, 12/2014, 14/2014 11/2015, 12/2015 e 16/2019 do INPA);
- 07 - Mapa de uso do solo da UPA n. XXIII;
- 08 - Mapa de planejamento de estradas da UPA n. XXII;
- 09 - Mapa de exploração florestal da UPA n. XXIII;
- 10 - Parcelas permanente (planilha);
- 11 - Apresentação Análise de IF 100% da Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas;
- 12 - Parecer Técnico n. 01/2018/DITEC-RO/IBAMA;
- 13 - Nota Técnica n. 537/2014/COUSF/IBAMA e e-mail com considerações;
- 14 - Nota Técnica n.12/2020/COUSF/CGBIO/DBFLO/IBAMA; e,
- 15 - Arquivos vetorias (formato shapefile).