



# EBATA PRODUTOS FLORESTAIS LTDA.

UMF II, Floresta Nacional  
Saracá Taquera, Oriximiná,  
Pará.

Diretrizes técnicas e operacionais de impacto reduzido do  
Plano Operacional Anual do Projeto de Manejo Florestal  
Sustentável da Unidade de Manejo Florestal II, Floresta  
Nacional Saracá Taquera, Oriximiná, Pará.

Belém – PA  
2015

# PLANO OPERACIONAL ANUAL – POA

Floresta Nacional Saracá-Taquera (UMF II)

Proponente	EBATA Produtos Florestais Ltda.
<b>CNPJ</b>	15.294.432/0003-91
<b>Proprietário</b>	Floresta Nacional – Domínio da União
<b>Responsável Técnico pela Elaboração</b>	Deryck Martins / STA – Soluções Técnicas Ambientais
<b>Responsável Técnico pela Execução</b>	Herison Silva / EBATA Produtos Florestais
<b>Imóvel</b>	Flona Saracá-Taquera - UMF II
<b>Categoria de PMFS</b>	Pleno
<b>Contrato de Concessão</b>	Concorrência 01/2009 – Contrato de Concessão relativo à UMF II – Flona Saracá-Taquera – Concessionário: EBATA Produtos Florestais Ltda.
<b>Data de Assinatura do Contrato</b>	12 de agosto de 2010

Belém – PA  
2015

## ÍNDICE

LISTA DE FIGURAS.....	4
LISTA DE QUADROS .....	5
APRESENTAÇÃO.....	7
1. INFORMAÇÕES GERAIS .....	8
2. INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL.....	8
3. DADOS DA PROPRIEDADE.....	8
3.1. EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO.....	9
OBJETIVOS .....	9
3.2. PRINCIPAL .....	9
3.3. ESPECÍFICOS.....	9
4. INFORMAÇÕES SOBRE A UPA.....	10
4.1. LOCALIZAÇÃO .....	10
4.2. COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS LIMITES.....	12
4.3. SUBDIVISÕES EM UT .....	12
4.4. RESULTADOS DO MICROZONEAMENTO.....	13
4.5. ÁREA EFETIVA EXPLORAÇÃO FLORESTAL (HA) EM RELAÇÃO A UPA.....	13
4.6. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (HA) .....	13
4.7. ÁREAS INACESSÍVEIS (HA).....	15
4.8. ÁREAS RESERVADAS (HA) .....	15
4.9. ÁREAS DE INFRAESTRUTURA (HA).....	15
5. PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA.....	16
5.1. ESPECIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PRODUÇÃO POR ESPÉCIE CONSIDERANDO A ÁREA DE EFETIVA EXPLORAÇÃO FLORESTAL INDICANDO:.....	16
5.2. NOME DA ESPÉCIE: VULGAR E CIENTÍFICO.....	17
5.3. DIÂMETRO MÍNIMO DE CORTE (DMC) CONSIDERADO.....	19
5.4. VOLUME E NÚMERO DE ÁRVORES ACIMA DO DMC DA ESPÉCIE (UPA) .....	19
5.5. VOLUME E NÚMERO DE ÁRVORES ACIMA DO DMC DA ESPÉCIE QUE ATENDAM CRITÉRIOS DE SELEÇÃO PARA CORTE (UPA).....	19
5.6. % DO N° DE ÁRVORES A SEREM MANTIDAS NA ÁREA DE EFETIVA EXPLORAÇÃO	19
5.7. RESUMO DAS ESPÉCIES COM BAIXA DENSIDADE (UPA) .....	20
5.8. VOLUME E NÚMERO DE ÁRVORES PASSÍVEIS DE SEREM EXPLORADAS (UPA)...	23
5.9. VOLUME DE RESÍDUOS FLORESTAIS A SEREM EXPLORADOS.....	23
6. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA.....	23
7.1. ESPECIFICAÇÃO DE TODAS AS ATIVIDADES PREVISTAS PARA O ANO DO POA E RESPECTIVO CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO, COM INDICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E EQUIPES A SEREM EMPREGADOS, E AS RESPECTIVAS QUANTIDADES:.....	24
7.2. ATIVIDADES PRÉ-EXPLORAÇÃO FLORESTAL .....	24
7.3. ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL .....	31

7.3.1.	CORTE E DERRUBADA .....	31
7.3.2.	MAPAS DE EXPLORAÇÃO .....	31
7.3.3.	EQUIPAMENTOS DE CORTE E ACESSÓRIOS .....	31
7.3.4.	PROTEÇÃO AS ÁRVORES EM APP .....	32
7.3.5.	TÉCNICAS DE CORTE DIRECIONADO .....	33
7.3.6.	MÉTODO DE TRAÇAMENTO E RETRAÇAMENTO DO FUSTE E DAS TORAS .....	34
7.3.7.	PLACA NO TOCO .....	35
7.3.8.	PLANEJAMENTO E ARRASTE DE TORAS .....	35
7.3.9.	MEDIDAS DE PROTEÇÃO DE ÁRVORES PROTEGIDAS DE CORTE .....	36
7.3.10.	MEDIDAS PARA EVITAR O CRUZAMENTO DE CURSOS D'ÁGUA E NASCENTES	36
7.3.11.	PLANEJAMENTO E CONSTRUÇÃO DE PÁTIOS DE ESTOCAGEM .....	36
7.3.12.	DIMENSÃO DOS PÁTIOS .....	36
7.3.13.	METODOLOGIA DE MEDAÇÃO DAS TORAS NO PÁTIO .....	37
7.3.14.	PROCEDIMENTOS DE CONTROLE DA ORIGEM DA MADEIRA .....	37
7.3.15.	CARREGAMENTO E TRANSPORTE .....	38
7.3.16.	DOCUMENTOS DE TRANSPORTE .....	39
7.3.17.	DESCARREGAMENTO .....	40
7.3.18.	MEDIDAS DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES .....	40
7.4.	ATIVIDADES PÓS-EXPLORAÇÃO FLORESTAL .....	40
7.4.1.	AVALIAÇÃO DE DANOS E DESPERDÍCIO .....	41
7.4.2.	TRATAMENTOS SILVICULTURAIS .....	41
7.4.3.	MONITORAMENTO DO CRESCIMENTO DA FLORESTA .....	41
7.4.4.	VARIÁVEIS A SEREM MONITORADAS .....	42
7.4.5.	MANUTENÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA PERMANENTE .....	42
8.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	42
8.1.	AVALIAÇÃO DE DANOS E OUTROS ESTUDOS TÉCNICOS .....	42
8.2.	AÇÕES DE MELHORIA DA LOGÍSTICA E SEGURANÇA DE TRABALHO .....	42
8.2.1.	DIRETRIZES DE SEGURANÇA NO TRABALHO .....	43
8.2.2.	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL .....	43
8.2.3.	PROGRAMA ANUAL DE TREINAMENTO .....	43
8.2.4.	APOIO DAS EQUIPES .....	43
8.2.5.	POLÍTICA PARA ADOÇÃO DE MEDIDAS DE SEGURANÇA .....	44
8.2.6.	CRITÉRIOS DE REMUNERAÇÃO DE PRODUTIVIDADE .....	44
8.2.7.	DESCRÍÇÃO DOS CRITÉRIOS PARA MELHORIA DA PRODUTIVIDADE .....	44
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	45
ANEXOS .....	47	
9.1.	MAPAS FLORESTAIS .....	47
9.2.	MAPA(S) DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁRVORES (MAPA DE EXPLORAÇÃO) EM CADA UT DA UPA: .....	48
9.3.	RESULTADOS DO INVENTÁRIO A 100% .....	51

## LISTA DE FIGURAS

---

**Figura 1:** Localização da UMF II, Floresta Nacional Saracá-Taquera, Oriximiná, Pará.10

**Figura 2:** Localização da UPA D/2015, UMF II, Floresta Nacional Saracá-Taquera,  
Oriximiná, Pará. 11

**Figura 3:** Localização da UPA D/2015, UPA C, B e A na UMF II, Floresta Nacional  
Saracá-Taquera, Oriximiná, Pará. 11

## LISTA DE QUADROS

---

<b>Quadro 1:</b> Coordenadas geográficas dos limites da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	12
<b>Quadro 2:</b> Unidades de Trabalho da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	12
<b>Quadro 3:</b> Dimensões da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	13
<b>Quadro 4:</b> Enquadramento de APP para cursos d'água adotados para a UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	14
<b>Quadro 5:</b> Dimensionamento de APP para as UT's da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	14
<b>Quadro 6:</b> Unidades de Trabalho e dimensionamento de APP da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	15
<b>Quadro 8:</b> resumo das informações do planejamento da produção anual para a UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	17
<b>Quadro 9:</b> Lista de espécies selecionadas para colheita florestal na UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	18
<b>Quadro 10:</b> Lista de espécies com baixa densidade nas UT's da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	20
<b>Quadro 11:</b> Unidades de Trabalho e suas respectivas dimensões da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	24
<b>Quadro 12:</b> Lista das espécies inventariadas na UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	25
<b>Quadro 13:</b> Classes de fuste adotadas no Inventário Florestal a 100%, UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	27
<b>Quadro 14:</b> Coordenadas geográficas da área de piçarra a ser utilizada na UMF II, Flona Saracá-Taquera.	30
<b>Quadro 14:</b> Procedimentos de prevenção de acidentes das atividades de carregamento e transporte a serem adotados na UPA C/2014, UMF II, Flona Saracá-Taquera.	39

---

## LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

---

<b>APP:</b> Área de Preservação Permanente	<b>ONG:</b> Organização Não Governamental
<b>ART:</b> Anotação de Responsabilidade Técnica	<b>PMFS:</b> Projeto de Manejo Florestal Sustentável
<b>AUTEX:</b> Autorização de Exploração Florestal	<b>PMUC:</b> Plano de Manejo de Unidade de Conservação
<b>CAP:</b> Circunferência a Altura do Peito	<b>POA:</b> Planejamento Operacional Anual
<b>CIPA:</b> Comissão Interna de Prevenção de Acidentes	<b>SIG:</b> Sistema de Informação Geográfica
<b>CONAMA:</b> Conselho Nacional de Meio Ambiente	<b>SMR:</b> Sistema de Monitoramento e Rastreamento de Veículos de Transporte Florestal
<b>CTF:</b> Cadastro Técnico Federal	<b>SNUC:</b> Sistema Nacional de Unidades de Conservação
<b>DAP:</b> Diâmetro a Altura do Peito	<b>UMF:</b> Unidade de Manejo Florestal
<b>DOF:</b> Documento de Origem Florestal	<b>UPA:</b> Unidade de Produção Anual
<b>EIR:</b> Exploração de Impacto Reduzido	<b>UT:</b> Unidade de Trabalho
<b>EPI:</b> Equipamento de Proteção Individual	<b>ZEE:</b> Zoneamento Ecológico-Econômico
<b>FLONA:</b> Floresta Nacional	
<b>GF:</b> Guia Florestal	
<b>GT:</b> Grupo de Trabalho	
<b>IBAMA:</b> Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	
<b>IBGE:</b> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	
<b>ICMBIO:</b> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	
<b>IMA:</b> Incremento Médio Anual	
<b>IN:</b> Instrução Normativa	
<b>MMA:</b> Ministério de Meio Ambiente	
<b>MRN:</b> Mineração Rio do Norte	
<b>MS:</b> Ministério da Saúde	
<b>TEM:</b> Ministério do Trabalho e Emprego	
<b>NR:</b> Norma Regulamentadora	

## APRESENTAÇÃO

---

EBATA Produtos Florestais Ltda. é uma empresa com mais de 20 anos de atuação na industrialização de madeiras nativas e desde 2010 atua com projeto de manejo florestal sustentável em regime de concessão florestal. As operações desenvolvidas pela Ebata são certificadas e atendem as normas internacionais de qualidade em gestão ambiental. Com o Projeto de Manejo Florestal Sustentável a empresa objetiva o melhor aproveitamento para os produtos florestais, controle de origem, menor impacto a floresta remanescente e geração de benefícios sociais.

O PMFS em questão trata-se de uma concessão florestal, intitulada UMF II da Floresta Nacional Saracá-Taquera. Nesta UMF, o modelo de exploração desenvolvido é baseado na Exploração de Impacto Reduzido (EIR). Todas as técnicas aplicadas neste projeto estão descritas com detalhes no decorrer deste POA, bem como demonstradas nos anexos.

Este plano operacional apresenta as principais diretrizes que serão desenvolvidas entre os anos de 2015 e 2016 na UMF II da Floresta Nacional Saracá-Taquera para um período de 12 meses.

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

<b>1.1. Requerente/Proponente/Detentor</b>	<b>EBATA Produtos Florestais Ltda.</b>
<b>1.2. CNPJ</b>	15.294.432/0003-91
<b>1.3. Responsável pela elaboração</b>	Eng. Florestal: Deryck P. Martins – Soluções Técnicas Ambientais
<b>1.4. Telefone</b>	[REDACTED]
<b>1.5. E-mail</b>	[REDACTED] / [REDACTED]
<b>1.6. CREA</b>	13083 D / 9201EMPA
<b>1.7. ART</b>	Nº PA20150003392
<b>1.8. Responsável pela execução:</b>	Eng. Florestal: Herison P. Alves da Silva / EBATA Produtos Florestais
<b>1.5. Telefone:</b>	[REDACTED]
<b>1.9. E-mail:</b>	[REDACTED]
<b>1.10. CREA:</b>	16403D PA
<b>1.11. ART</b>	Nº PA20150003331

## 2. INFORMAÇÕES SOBRE O PLANO DE MANEJO FLORESTAL

<b>2.1. Identificação</b>	<b>UMF II – Floresta Nacional Saracá-Taquera</b>
<b>2.2. Número do protocolo do PMFS</b>	02018 1124/11-18
<b>2.3. Aprovação</b>	Ofício nº 766/2011 GABIN/SUPES/IBAMA/PA
<b>2.4. UMF em hectares</b>	29.769,8177
<b>2.5. Categoria</b>	Pleno
<b>2.6. Titularidade</b>	Pública Federal – Concessão Florestal

## 3. DADOS DA PROPRIEDADE

<b>3.1. Nome da propriedade</b>	<b>UMF II– Floresta Nacional Saracá-Taquera</b>
<b>3.2. Localização</b>	Floresta Nacional Saracá-Taquera
<b>3.3. Município</b>	Oriximiná
<b>3.4. Estado</b>	Pará

### 3.1. EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO

Profissional	Formação
<b>Deryck Martins</b>	Engenheiro Florestal
<b>Raniery Branco</b>	Engenheiro Florestal
<b>Herison Silva</b>	Engenheiro Florestal
<b>Andrey Martins</b>	Engenheiro Florestal

## OBJETIVOS

### 3.2. Principal

O objetivo principal é apresentar o planejamento e as diretrizes técnicas das atividades que serão executadas no Projeto de Manejo Florestal da UMF II na Floresta Nacional Saracá-Taquera, Oriximiná, PA, especificamente para a UPA D/2015<sup>1</sup>, no período principal de um ano.

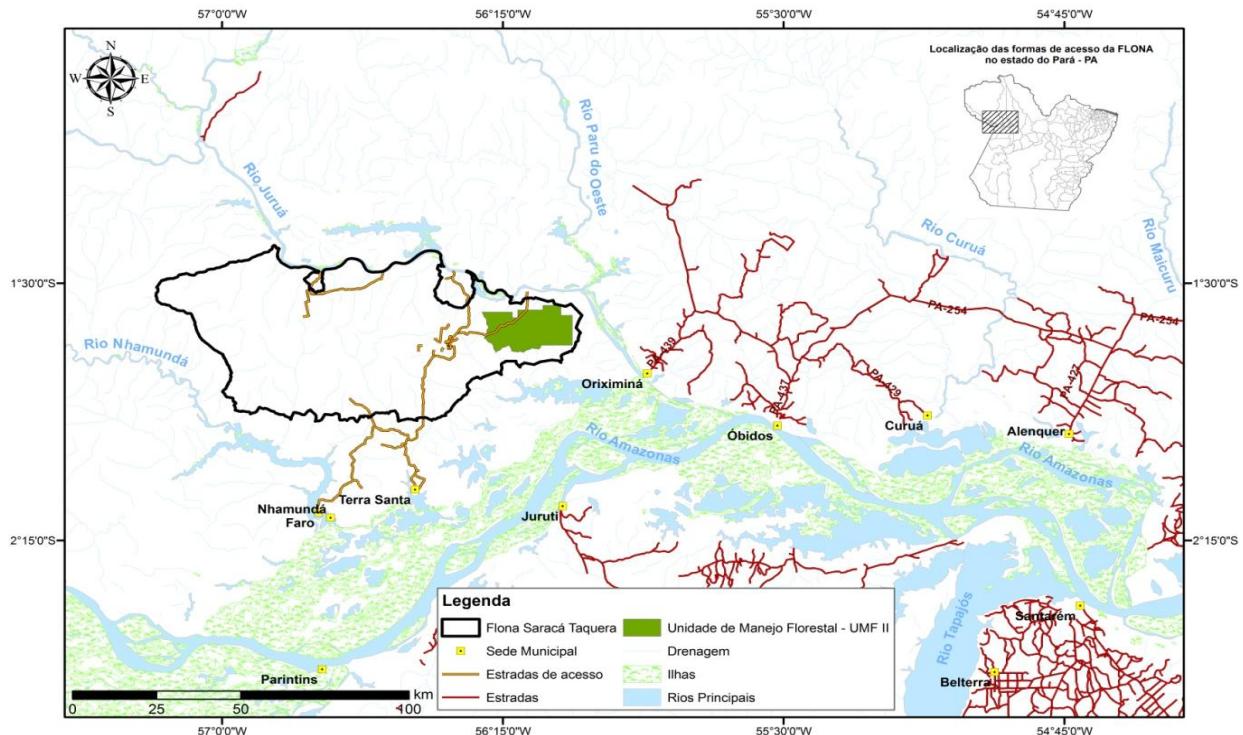
### 3.3. Específicos

- Obter licenciamento e autorização para exploração florestal da Unidade de Produção Anual (UPA) D/2015 da UMF II da Floresta Nacional Saracá-taquera;
- Apresentar o cronograma operacional, insumos e equipes envolvidas;
- Apresentar quantitativamente e qualitativamente as espécies que serão exploradas em 2015/2016, passíveis de serem substituídas, bem como as remanescentes;
- Atender a IN/MMA 05/2006 e a Norma de Execução/IBAMA 01 de 24/04/2007, além das demais normas legais aplicáveis vigentes;
- Produzir como produto principal madeira em tora de boa qualidade, com origem rastreável, com origem legalizada e sustentável para abastecer o mercado, observando os princípios da sustentabilidade da atividade florestal e gerando benefícios a comunidade local;
- Como produto secundário, utilizar o resíduo florestal a ser gerado na exploração florestal da madeira;
- Cumprir o contrato de concessão florestal estabelecido com o Serviço Florestal Brasileiro no âmbito do edital 01/2009 – Saracá-Taquera.

<sup>1</sup> Decidiu-se por nominar as UPA com letras do alfabeto, visando evitar que haja confusão com o número das UT. Assim, como trata-se da quarta UPA a ser explorada em 2015, esta será nominada D/2015.

## 4. INFORMAÇÕES SOBRE A UPA

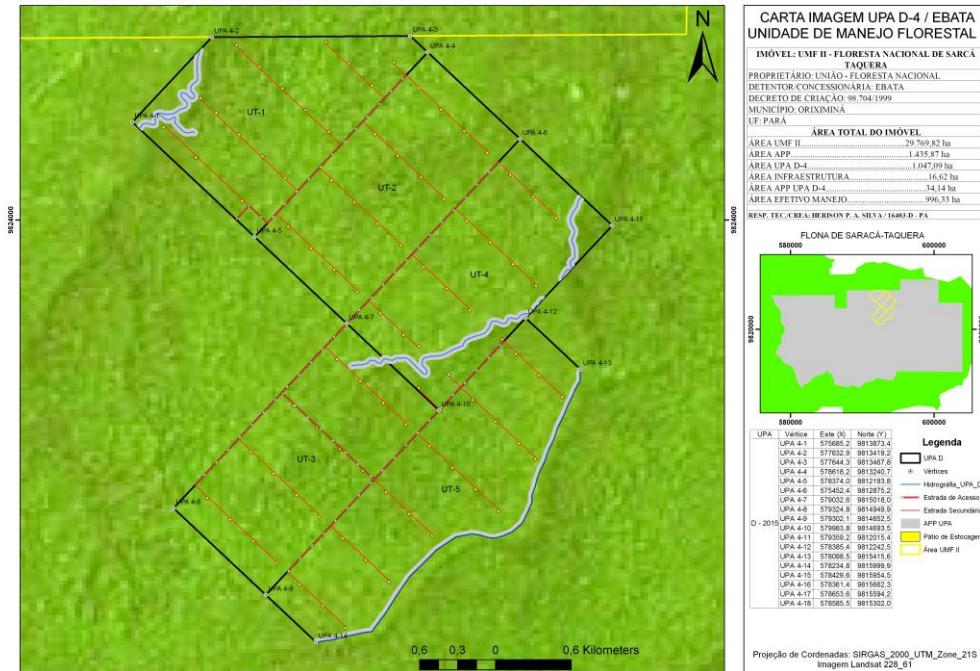
A Unidade de Produção Anual objeto deste POA será denominada UPA D/2015 e corresponde à quarta unidade de produção a ser realizada na UMF II da Floresta Nacional de Saracá-Taquera. A área total prevista para esta UPA será de 1.047,09ha e corresponde a 3,52% da área total desta UMF (Figura 1).



**Figura 1:** Localização da UMF II, Floresta Nacional Saracá-Taquera, Oriximiná, Pará.

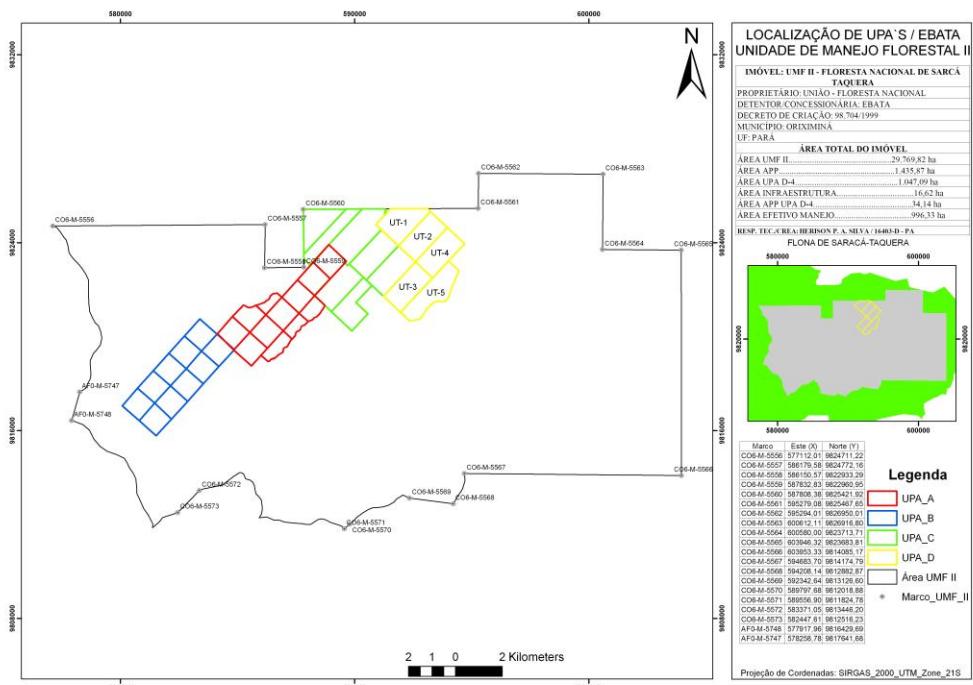
### 4.1. Localização

A UPA D/2015 está localizada na UMF II da Floresta Nacional Saracá Taquera, Oriximiná, Estado do Pará (Figura 2).



**Figura 2:** Localização da UPA D/2015, UMF II, Floresta Nacional Saracá-Taquera, Oriximiná, Pará.

A localização da UPA D/2015 segue próxima as UPA's anteriores:



**Figura 3:** Localização da UPA D/2015, UPA C, B e A na UMF II, Floresta Nacional Saracá-Taquera, Oriximiná, Pará.

Essa proximidade favorece a construção da malha viária, principalmente para acessar as UPA's subsequentes.

#### 4.2. Coordenadas geográficas dos limites

**Quadro 1:** Coordenadas geográficas dos limites da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

UPA	Vértice	Este (X)	Norte (Y)
D - 2015	UPA 4-1	575685,2	9813873,4
	UPA 4-2	577632,9	9813419,2
	UPA 4-3	577644,3	9813467,8
	UPA 4-4	578618,2	9813240,7
	UPA 4-5	578374,0	9812193,8
	UPA 4-6	575452,4	9812875,2
	UPA 4-7	579032,6	9815018,0
	UPA 4-8	579324,8	9814949,9
	UPA 4-9	579302,1	9814852,5
	UPA 4-10	579983,8	9814693,5
	UPA 4-11	579359,2	9812015,4
	UPA 4-12	578385,4	9812242,5
	UPA 4-13	578098,5	9815415,6
	UPA 4-14	578234,8	9815999,9
	UPA 4-15	578429,6	9815954,5
	UPA 4-16	578361,4	9815662,3
	UPA 4-17	578653,6	9815594,2
	UPA 4-18	578585,5	9815302,0

#### 4.3. Subdivisões em UT

A UPA D/2015 está subdividida em 5 Unidades de Trabalho, que possuem dimensões variadas, conforme quadro a seguir:

**Quadro 2:** Unidades de Trabalho da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

UT	Área Total UT	Área de efetiva exploração UT
D1	203,55	191,38
D2	200,00	197,76
D3	200,00	193,57
D4	200,00	183,26
D5	243,54	229,36
<b>Total</b>	<b>1047,09</b>	<b>996,33</b>

#### 4.4. Resultados do microzoneamento

O microzoneamento identificou na área da UPA a predominância de um relevo plano a levemente ondulado com pouca ocorrência de declives e ocorrência de drenagens que correspondem a um quantitativo de área de preservação permanente (APP) de 34,14 ha, correspondendo a 3,26% da área total da UPA.

A área total da UPA D/2015 é de 1047,09 ha, representando 3,51% da área total da UMF II. No quadro 3 apresentam-se os quantitativos de áreas das categorias de usos do solo considerados no planejamento deste POA.

**Quadro 3:** Dimensões da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

ÁREA	Dimensão (ha)	Dimensão (%)
ÁREA DA UMF II (ha)	29.769,82	100,00
Área da UPA D/2015 (ha) em relação a UMF	1.047,09	3,51
Área de Preservação Permanente da UPA	34,14	3,26
Área antropizada na UPA	0,00	0,00
Área de efetiva exploração da UPA	996,33	95,15

#### 4.5. Área efetiva de exploração florestal (ha) e percentual em relação a UPA

Para determinação da área de efetiva exploração florestal foram excluídas áreas com restrições relacionadas a fatores operacionais, ambientais e disponibilidade de estoque: áreas de preservação permanente (APP), áreas antropizadas, área destinada à reserva absoluta (5% da UMF), áreas com declividade superior a 30% e áreas de infraestrutura. Como resultado final a área de efetiva exploração soma 996,33 ha. Nessa UPA não há área destinada a reserva absoluta, antropizada ou com declividade superior a 30%.

#### 4.6. Área de preservação permanente (ha)

Para efeito da identificação das APPS em campo e sua plotagem em mapas considerou-se o previsto na Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012 e alterações, que especifica as florestas e demais formas de vegetação natural situadas, conforme definições a seguir:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água, qualquer que seja a sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012);

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive.

As APPS foram levantadas durante o inventário florestal a 100% e vão constar nos mapas das Unidades de Trabalho (anexo), e nos mapas de corte e arraste que serão utilizados operacionalmente durante as atividades da exploração florestal.

No quadro a seguir podem-se observar os parâmetros usados para definição da APPS em cursos d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros.

**Quadro 4:** Enquadramento de APP para cursos d'água adotados para a UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

Largura do Curso d'água	Largura APP
<b>Menos de 10 (dez) metros de largura</b>	30 (trinta) metros
<b>De 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros</b>	50 (cinquenta) metros
<b>De 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros</b>	100 (cem) metros
<b>De 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros</b>	200 (duzentos) metros
<b>Superior a 600 (seiscentos) metros</b>	500 (quinhentos) metros

As APP da UPA D/2015 totalizaram 34,14 ha, estando presentes em 4 das 5 UT's mapeadas na UPA, conforme quadro a seguir:

**Quadro 5:** Dimensionamento de APP para as UT's da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

UT	UT ha	APP ha	% UT
<b>D1</b>	203,55	8,59	4,22
<b>D2</b>	200,00	0,00	0,00
<b>D3</b>	200,00	1,90	0,95
<b>D4</b>	200,00	13,65	6,83
<b>D5</b>	243,54	10,00	4,11
<b>Total</b>	<b>1047,09</b>	<b>34,14</b>	<b>3,26</b>

Durante a seleção das árvores exclui-se da colheita, as árvores localizadas em APP e no caso de árvores próximas as APP, constará nos procedimentos operacionais a necessidade de nova verificação no momento da derruba, evitando que haja derrubada dessas árvores.

A outra medida prevista para reduzir danos às espécies protegidas por lei, aquelas localizadas em APP e as árvores remanescentes da floresta será o direcionamento da queda das árvores na exploração, evitando que as árvores cortadas caiam sobre árvores protegidas e ou APP, gerando danos físicos às mesmas.

#### **4.7. Áreas inacessíveis (ha)**

Não há áreas enquadradas como inacessíveis na UMF II e, por conseguinte na UPA D/2015.

#### **4.8. Áreas reservadas (ha)**

Em cumprimento aos requerimentos da certificação, destinou-se 5% da UMF como reserva absoluta. Ao final do planejamento, o quadro das UT's apresentou as seguintes informações:

**Quadro 6:** Unidades de Trabalho e dimensionamento de APP da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

<b>UT</b>	<b>UT ha</b>	<b>APP ha</b>	<b>Área efetiva ha</b>	<b>% APP</b>	<b>% área efetiva</b>
D1	203,55	8,59	191,38	4,22	94,02
D2	200,00	0,00	197,76	0,00	98,88
D3	200,00	1,90	194,57	0,95	97,29
D4	200,00	13,65	183,26	6,83	91,63
D5	243,54	10,00	229,36	4,11	94,18
<b>Total</b>	<b>1047,09</b>	<b>34,14</b>	<b>996,33</b>	<b>3,26</b>	<b>95,15</b>

#### **4.9. Áreas de infraestrutura (ha)**

O projeto dispõe de uma base de apoio a operação florestal bem estruturada, localizada na Fazenda Arauak, distante cerca de 16 km da UPA. Esta base concentra os alojamentos, oficinas, refeitório, enfermaria e escritório entre outras edificações. Toda infraestrutura no local foi concebida e construída em cumprimento as exigências definidas na legislação trabalhista brasileira e suas normas regulamentadoras (NR 23,

NR 24, NR 31), portaria MS 518/2004 e resolução ANVISA RDC nº 218/2005.

No que tange ao POA 2015, a infraestrutura será composta pela malha viária pré-existente e infraestruturas que serão construídas, onde: 2,18 km de estrada principal já construída, 8,95 km de estrada de acesso e 17,44 km de estradas secundárias a serem construídas. Serão 85 pátios de estocagem (4,25 hectares) a construir e 1,40 ha de pátio de concentração (um pátio) já construído.

**Quadro 7:** Dimensões da infraestrutura da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

Estradas	Extensão (km)	Área afetada pela infra (ha)	Status
<b>Estrada Principal</b>	2,18	2,18	Construída
<b>Estrada de Acesso</b>	8,95	5,37	A construir
<b>Estrada Secundária</b>	17,44	7,00	A construir
<b>TOTAL</b>	<b>28,57</b>	<b>14,55</b>	-
Pátio	Dimensão (ha)	Área afetada pela infra (ha)	Status
<b>Pátio Estocagem (85)</b>	0,05	4,25	A construir
<b>Pátio Concentração (1)</b>	1,40	1,40	Construída
<b>TOTAL</b>	<b>1,45</b>	<b>5,65</b>	-
Outra estrutura	Unidade		Status
<b>Bueiros</b>	Unidade		A construir
<b>Quantidade</b>	A ser identificado		-

Em 2015 serão construídos 26,39 km entre entradas de acesso e estradas secundárias, além de 85 pátios de estocagem das UT's, que serão necessários a operação deste ano (Quadro 7).

## 5. PRODUÇÃO FLORESTAL PLANEJADA

### 5.1. Especificação do potencial de produção por espécie considerando a área de efetiva exploração florestal indicando:

A produção florestal foi planejada observando-se o disposto na IN MMA nº 05 de 11/12/2006 que estabelece a necessidade de garantir um equilíbrio entre a intensidade de corte e o tempo necessário para o restabelecimento do volume extraído da floresta, considerando-se critérios como: i) seleção de espécies; ii) ciclo de corte; iii) intensidade de exploração.

O sistema silvicultural adotado é o policíclico. Para esse projeto adotou-se um ciclo de corte de 30 anos.

Estima-se que com a utilização de um volume de madeira de 25,80m<sup>3</sup>/ha, com técnicas de exploração de impacto reduzido em um ciclo de corte de 30 anos, será possível recuperar a floresta com uma produtividade de 0,86m<sup>3</sup>/ha/ano para que possa haver o retorno à área explorada ao final do ciclo de corte e haja a retirada em mesma quantidade e qualidade de madeira.

O planejamento da produção florestal considerou ainda a exclusão das espécies proibidas de exploração. De acordo com o art. 29 do Decreto Federal nº 5.975, de 30 de novembro de 2006, não são passíveis de exploração para fins madeireiros à castanheira (*Bethioletia excelsa*) e a seringueira (*Hevea spp*) em florestas naturais, primitivas ou regeneradas.

Outras normas consideradas para este fim são: Instrução Normativa MMA Nº 6, de 23 de setembro de 2008 e Instrução Normativa IBAMA Nº 14 de 13/12/2010 de 14 de dezembro de 2010.

Ressalta-se que nenhuma dessas espécies foi observada quando da realização do IF 100%. Serão protegidas ainda todas as árvores que estiverem localizadas em Áreas de Preservação Permanente (APP). A partir dessas bases, consideraram-se as seguintes informações para a produção florestal:

**Quadro 8:** resumo das informações do planejamento da produção anual para a UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

INFORMAÇÃO	QUANTITATIVO
UPA D/2015 (ha)	1047,09 ha
UPA D/2015 (área de efetiva exploração)	996,33 ha
Intensidade de Corte (m <sup>3</sup> /ha)	25,21
Produção Anual Estimada (m <sup>3</sup> )	25.143,02 m <sup>3</sup>

## 5.2. Nome da espécie: vulgar e científico.

Selecionou-se 28 espécies a serem exploradas na UPA D/2015, conforme lista a seguir:

**Quadro 9:** Lista de espécies selecionadas para colheita florestal na UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO
Abiurana	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke
Aquariquara	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl
Carapanauba	<i>Aspidosperma carapanauba</i> Pichon.
Castanha-sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess
Coco-pau	<i>Couepia robusta</i>
Cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.
Cupiúba	<i>Gouania glabra</i> Aubl.
Fava-amargosa	<i>Vatairea paraensis</i> Ducke
Fava-orelha-de-macaco	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth
Guariúba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.
Guajará-bolacha	<i>Pouteria oppositifolia</i>
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) Nicholais
Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. Ex Mez
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.
Jutaí-mirim	<i>Hymenaea parvifolia</i>
Louro-pimenta	<i>Ocotea Canaliculata</i>
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier
Muiracatiara	<i>Astronium lecointei</i> Ducke
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.
Pequiá	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.
Sucupira-amarela	<i>Bowdichia nitida</i> Spruce ex Benth.
Tanibuca	<i>Terminalia</i> sp.
Tauari-branco	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.
Timborana	<i>Pseudopiptadenia suaveolens</i> (Miq) J. W. Grimes
Uxi	<i>Endoplectra uchi</i> (Huber) Cuatrec.

O número de espécies definidas para colheita do POA está condicionado a diversidade florística de espécies comerciais da UPA e ao estoque que possibilite

atender as previsões dispostas nas normativas florestais vigentes aplicáveis no que se refere à manutenção de remanescentes.

### **5.3. Diâmetro Mínimo de Corte (DMC) considerado**

O DMC considerado foi de 55 cm para as espécies a serem exploradas. Para isso todas as espécies foram inventariadas partir do DAP de 45 cm, mantendo um intervalo de 10cm entre o DMC e DAP de inventário. A seleção de corte foi feita por UT. Nesse processo só foram selecionadas as espécies que possuíam indivíduos inventariados com 10 cm abaixo do DMC.

### **5.4. Volume e número de árvores acima do DMC da espécie (UPA)**

O volume total acima do DMC definido é de **62.674,6 m<sup>3</sup>**, representado por um total de **9.456 (88,54%)** das árvores na UPA D/2015.

### **5.5. Volume e número de árvores acima do DMC da espécie que atendam critérios de seleção para corte (UPA)**

O volume total acima do DMC é de **44.887,82 m<sup>3</sup>**, representados por **6.790** árvores que atendam critérios de seleção para corte na UPA D/2015.

### **5.6. Porcentagem do nº de árvores a serem mantidas na área de efetiva exploração**

Serão mantidas **7.900** árvores na área de efetiva exploração que representam uma porcentagem de **73,97%** na UPA C/2014.

## 5.7. Resumo das espécies com baixa densidade (UPA)

Para identificação das espécies com baixa densidade, avaliou-se o número de indivíduos de cada espécie em cada UT. O resultado pode ser visualizado no quadro 10 pelas células marcadas em amarelo.

**Quadro 10:** Lista de espécies com baixa densidade nas UT's da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

Nome Vulgar	Nome Científico	D-1	D-2	D-3	D-4	D-5	Total Geral
Abiurana	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	5	13	3	14	2	37
Angelim-amargoso	<i>Vatairea sericea</i> (Ducke)Ducke		10			6	16
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	39	44	38	73	71	265
Angelim-rajado	<i>Zygia racemosa</i>		1	8	6	7	22
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	50	33		40		123
Aquariquara	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.		38	2		2	42
Araracanga	<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. Ex Müll.Arg.	4	4	4	1	5	18
Carapanauba	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth	4	14	12	7	9	46
Castanha-do-pará	<i>Bertholletia excelsa</i> H.B.K.		5				5
Castanha-sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	132	160	137	103	100	632
Coco-pau	<i>Couepia robusta</i>	7	12		19		38
Cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd)	61	117	243	149	355	925
Cumaru-vermelho	<i>Dipteryx magnifica</i> (ducke) Ducke			3	1		4
Cupiúba	<i>Gouania glabra</i> Aubl.	86	148	126	122	161	643
Fava-amargosa	<i>Vatairea paraensis</i> Ducke			10	14	7	31
Fava-orelha-de-macaco	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	17	42	24	26	27	136
Guajara-bolacha	<i>Pouteria oppositifolia</i>		22		1		23
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) Nochols.	13	19	14	1	2	49
Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.ex. DC.) Stqandl.	21	35	9	20	12	97
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Tab ex Mez	18	27	42	35	90	212

Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	57	99	69	87	79	391
Jutaí-mirim	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	69	67	23	31	69	259
Louro-canela	<i>Licaria aritu</i> Ducke	12	9		2	3	26
Louro-pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i> (Rich.) Mez	6	17	13	15	10	61
Louro-vermelho	<i>Sextonia rubra</i> (Mez) Van der Werlf				6	2	8
Macacauba	<i>Platymiscium paraense</i> Huber	2			1		3
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier	409	654	1.221	627	1.218	4.129
Maparajuba	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) Chevalier		2		1		3
Muiracatiara	<i>Atronium lecointei</i> Duck	15	15	13	2	7	52
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	5	7	9	20	9	50
Pequiá	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	22	20	10	9	24	85
Pequiarana	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	3	4			9	16
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i> Warm.					1	1
Quaruba-rosa	<i>Vochysia vismifolia</i> Spruce ex Warm.		1				1
Quaruba-tinga	<i>Qualea paraensis</i> Ducke	1		1			2
Sucupira-amarela	<i>Bowdichia nitida</i> Spruce	7	13	10	14	30	74
Tauari-branco	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	48	114	134	61	183	540
Tauari-vermelho	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	1	2	1	12	9	25
Timborana	<i>Pseudopiptadenia suaveolens</i>	95	126	109	79	92	501
Uxi	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	60	183	178	95	134	650
Tanimbuca	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	37	56	16	23	19	151
Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	64	77	6	41	6	194
Jarana	<i>Lecythys lurida</i> (Miers) S. A. Mori		9				9
Louro-faia	<i>Euplassa pinnata</i> J.M. Johnst.		2	5			7
Copaiba	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne		5	19	20	4	48
Mandioqueira-escamosa	<i>Ruizterania albiflora</i> (Warm.)		1		7	3	11
Freijó	<i>Cordia scarbrifolia</i> A. DC.		3	2		1	6

Abiurana-vermelha	<i>Pouteria sp</i>		10	2	12		
Total Geral		1.370	2.230	2.514	1.795	2.770	10.679

### **5.8. Volume e número de árvores passíveis de serem exploradas (UPA)**

O volume identificado de árvores passíveis de serem exploradas na UPA D/2015 totalizou **44.887,82m<sup>3</sup>**, representado por **6.790** árvores. Destes, **25.143,02m<sup>3</sup>** foram selecionados para serem explorados, representado por **2.779** árvores.

### **5.9. Volume de resíduos florestais a serem explorados**

Apesar de ter previsto a exploração de resíduos florestais na UMF II em 2014, tal atividade não foi realizada. Assim, propõe-se a metodologia anexa para fins de utilização de resíduos em 2015.

A partir do segundo ano de utilização desses resíduos, será apresentada uma solicitação baseado nos dados a serem obtidos com o primeiro ano de exploração dos resíduos que será feita com base em estimativa obtida de relações matemáticas e parâmetros, que relacionem a área ou a intensidade de corte com a quantidade de resíduos a ser autorizada.

## **6. PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES NA AMF PARA O ANO DO POA**

---

De modo geral a empresa aplicará a mesma metodologia de planejamento e técnicas de exploração que já vem praticando nos POAs anteriores e obedecerá aos requisitos técnicos da exploração de impacto reduzido (EIR)

Para esse POA, visando a otimização do processo, iniciaram-se as atividades pré-exploratórias ao final das atividades de exploração em 2014, compreendendo a prospecção de áreas, inventário florestal, processamento de dados, seleção e produção de mapas, produção do plano operacional anual e submissão para seu licenciamento.

Na entressafra iniciar-se-á a construção de parte das estradas de acesso necessárias ao inicio das operações consecutivas, já previstas no POA anterior. Com a redução das chuvas e encerramento do período de embrago pretende-se dar inicio a colheita, que deve se estender até o mês de novembro ou dezembro, consecutivo a realização do transporte de maior parte da madeira explorada.

Outros aspectos considerados no planejamento se referem a definição de novas capacitações ou reciclagem para maior especialização dos trabalhadores.

**7.1. Especificação de todas as atividades previstas para o ano do POA e respectivo cronograma de execução, com indicação dos equipamentos e equipes a serem empregados, e as respectivas quantidades:**

Em anexo.

**7.2. Atividades Pré-Exploração Florestal**

**7.2.1. Demarcação da UMF**

A demarcação da UMF será iniciada em 2015, complementar aos marcos já instalado pelo SFB. Tal atividade é exigência contratual de concessão florestal.

**7.2.2. Delimitação da UPA**

Para alocação e delimitação da UPA D/2015 realizou-se inicialmente o macrozoneamento através de imagens de satélite que posteriormente foi confirmado em campo. A partir do macrozoneamento definiu-se a posição inicial para a definição da malha viária e posterior construção dessa e demais infraestruturas da exploração.

Fez-se a coleta das coordenadas geográficas dos vértices da UPA D/2015 através do uso de GPS de navegação, onde foram geradas informações geográficas utilizadas para a confecção de mapas com a localização da UPA.

**7.2.3. Subdivisão das UPA em UT**

Para o melhor ordenamento das atividades e realização da operação pelas equipes de trabalho, além de um melhor controle da produção, a UPA D/2015 foi subdividida em 5 unidades menores denominadas Unidades de Trabalho (UT), com formas mais regulares possíveis devido a ajustes em função da topografia e hidrografia da área, conforme apresenta-se no quadro 11.

**Quadro 11:** Unidades de Trabalho e suas respectivas dimensões da UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

Unidade de Trabalho	Área ha
D1	203,55
D2	200,00
D3	200,00
D4	200,00
D5	243,54
<b>Total</b>	<b>1047,09</b>

A delimitação das UT's foi realizada em duas etapas: na primeira, considerou-se a disposição das estradas, onde definiu-se o ângulo das picadas de delimitação, no segundo com a consolidação em campo através da abertura de picadas, colocação dos piquetes e medição das picadas.

Para o levantamento das informações de interesse do manejo, e planejamento das infraestruturas necessárias às operações, as UT's foram subdivididas em faixas limitadas por picadas denominadas picadas de orientação. As picadas de orientação foram abertas a cada 50m. A largura média das picadas de orientação é de 1m e em sua extensão a cada 25m colocou-se piquetes numerados, denominados piquetes de orientação. Os piquetes de orientação foram produzidos a partir da vegetação suprimida durante a abertura das picadas e nestes constam as informações do comprimento do trajeto percorrido na picada e posição do piquete na UT, servindo como um marco de orientação das equipes em campo.

No início de cada UPA e UT serão instaladas placas de identificação que permitirão o acesso a estas de forma rápida e fácil pelas equipes de trabalho e vistorias.

#### 7.2.4. Inventário a 100%

O inventário a 100% foi realizado com o objetivo de quantificar e qualificar as espécies de interesse comercial da empresa, conhecendo-se o volume comercial e potencialmente comercial, e assim definir as espécies e indivíduos a serem destinados a colheita e também ao estoque futuro.

As árvores de espécies comerciais, potenciais e estoque, foram inventariadas com DAP a partir de 45cm de DAP, possibilitando a seleção da árvores as explorar com DAP a partir de 55 cm. A classe diametral entre 45 e 54,9 cm servirá de estoque para ciclos futuros.

Os grupos de espécies a serem inventariados foram baseados inicialmente nas informações geradas no inventário florestal amostral realizado para fins de licitação da concessão florestal, de responsabilidade do Serviço Florestal Brasileiro.

Ao final do IF 100% da UPA D/2015 obteve-se uma lista de 48 espécies conforme demonstrada a seguir:

**Quadro 12:** Lista das espécies inventariadas na UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

Nome Vulgar	Nome Científico
Abiurana-vermelha	<i>Pouteria sp</i>
Freijó	<i>Cordia scarbrifolia A. DC.</i>

Mandioqueira-escamosa	<i>Ruizterania albiflora</i> (Warm.)
Copaiba	<i>Copaifera multijuga</i> Hayne
Louro-faia	<i>Euplassa pinnata</i> J.M. Johnst.
Jarana	<i>Lecythys lirida</i> (Miers) S. A. Mori
Tauari-vermelho	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke
Quaruba-tinga	<i>Qualea paraensis</i> Ducke
Quaruba-rosa	<i>Vochysia vismiifolia</i> Spruce ex Warm.
Quarubarana	<i>Erisma uncinatum</i> Warm.
Pequiara	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.
Maparajuba	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) Chevalier
Macacauba	<i>Platymiscium paraense</i> Huber
Louro-vermelho	<i>Sextonia rubra</i> (Mez) Van der Werff
Louro-canela	<i>Licaria aritu</i> Ducke
Cumaru-vermelho	<i>Dipteryx magnifica</i> (ducke) Ducke
Castanha-do-pará	<i>Bertholletia excelsa</i> H.B.K.
Araracanga	<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. Ex Müll.Arg.
Angelim-rajado	<i>Zygia racemosa</i>
Angelim-amargoso	<i>Vatairea sericea</i> (Ducke)Ducke
Angelim-pedra	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke
Angelim-vermelho	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke
Aquariguara	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.
Carapanauba	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth
Castanha-sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.
Coco-pau	<i>Couepia robusta</i>
Cumaru-amarelo	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd)
Cupiúba	<i>Gouania glabra</i> Aubl.
Fava-amargosa	<i>Vatairea paraenses</i> Ducke
Fava-orelha-de-macaco	<i>Enteroblobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.
Guajara-bolacha	<i>Pouteria oppositifolia</i>
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) Nochols.
Ipê-roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.ex. DC.) Stqandl.
Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Tab ex Mez
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.
Jutaí-mirim	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber
Louro-pimenta	<i>Ocotea canaliculata</i> (Rich.) Mez
Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier
Muiracatiara	<i>Atronium lecointei</i> Duck
Muirapiranga	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.
Pequiá	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.
Sucupira-amarela	<i>Bowdichia nitida</i> Spruce
Tauari-branco	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.
Timborana	<i>Pseudopiptadenia suaveolens</i>
Uxi	<i>Endoplectura uchi</i> (Huber) Cuatrec.
Tanimbuca	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke

Guariuba	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.
Abiurana	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.

A metodologia aplicada no inventário 100% demandou três equipes de 4 profissionais, distribuídas entre as funções de anotador, laterais, identificador florestal e pregador de placas. O caminhamento, levantamento e plaqueamento das árvores foram feitos de forma continua e sequencial a partir da primeira faixa até a última faixa da UT. As plaquetas foram afixadas em cada árvore obedecendo a uma sequência alfanumérica e sequencial que indica a UPA, UT e o número da árvore.

**Quadro 13:** Classes de fuste adotadas no Inventário Florestal a 100%, UPA D/2015, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

Fuste	Descrição
<b>1</b>	Árvore de fuste reto, que apresenta excelentes condições tanto para laminar como para serrar, com excelente possibilidade de aproveitamento da madeira.
<b>2</b>	Árvore com alguma tortuosidade, mas ainda em condições de uso tanto como madeira serrada como laminada, que possibilitam bom aproveitamento do fuste.
<b>3</b>	Árvore com tortuosidade ou defeito, com baixas possibilidades de uso tanto como madeira serrada como laminada.

As variáveis medidas foram:

- 1) Circunferência a Altura do Peito (depois transformado para DAP);
- 2) Número da linha (para facilitar a localização da árvore);
- 3) Número da árvore;
- 4) Coordenadas X e Y da árvore;
- 5) Nome da espécie (identificação da espécie);
- 6) Qualidade de fuste
- 7) HC (altura comercial);
- 8) Coordenadas geográficas das APP's;
- 9) Árvores ninho (árvores com ninho de pássaros);
- 10) Informações de faunas (comedouros e bebedouros).

A identificação das árvores foi realizada inicialmente em campo, por identificadores florestais, com amplo conhecimento sobre as espécies da região. Como não houve a ocorrência de espécies novas em relação aos resultados da identificação botânica realizado em 2012 não houve a necessidade de nova confirmação da identificação botânica do inventário realizado em 2015.

Durante o inventário florestal 100%, coletaram-se dados de localização dos igarapés e cursos d'água menores que não apareceram na imagem de satélite, e também informações sobre a localização das nascentes e grotas assim como a declividade e áreas intermitentes<sup>2</sup>. As áreas de preservação permanente foram cuidadosamente verificadas em campo pela equipe de inventário.

Todas as áreas onde se identificou a presença de cursos d'água foram classificadas como APP e constam nos mapas de colheita das UT's, bem como nos mapas de corte e arraste que serão utilizados durante a operação florestal.

O corte de cipós foi realizado concomitantemente ao IF100%. Somente foram cortados os cipós das árvores identificadas para serem exploradas para evitar cortes excessivos, entendendo-se que estes também atuam como fonte de alimentos para aves e mamíferos. Pretende-se com esta atividade obter os seguintes benefícios: i) as árvores têm maiores chances de caírem livres sem arrastar outras; ii) evita-se o efeito dominó; iii) proporciona maior segurança para os operadores de motosserra; iv) favorece as remanescentes, pois não serão arrastadas durante o efeito dominó, permanecendo na floresta.

Os cipós foram cortados nos meses de novembro, o que permitirá um tempo médio de cerca de 9 meses antes da exploração, o que imagina-se será suficiente para garantir o tempo para secarem e quebrarem com facilidade durante o corte das árvores. Pretende-se para os próximos anos, realizar essa atividade com um maior espaço de tempo, buscando-se melhores resultados.

O corte de cipó foi realizado por uma equipe de 3 profissionais, divididos entre a função de 01 coordenador, que orientou sobre a localização das árvores selecionadas para o corte de cipó e 02 ajudantes, pessoas que realizaram a atividade. A atividade foi realizada com o corte de todas as hastes de cipó  $\geq 2\text{cm}$ , com uma distância de 1m do solo, evitando-se assim, o fácil enraizamento e permanência dos mesmos.

---

<sup>2</sup> Áreas que apresentam característica de permanecerem alagadas em um período do ano.

#### 7.2.5. Inventário de fauna

Para a UPA D/2015 realizou-se um inventário de fauna conjunto ao inventário a 100%, com o objetivo de identificar a presença de uma lista de espécies previamente selecionadas, baseadas em listas de ocorrências na área, para posterior avaliação e monitoramento.

A equipe é formada por: 01 Auxiliar Técnico Florestal; 03 Auxiliares de Extração Florestal e 01 Identificador Florestal. O material utilizado é: Facão; Prancheta; Caneta; Formulário para registro; Garrafa de água; GPS; Trena; Bússola; Caixa de primeiros socorros; Rádio de comunicação e Máquina Fotográfica.

Além deste levantamento, pretende-se realizar campanhas de inventário de fauna na área por biólogos a serem contratados para esta atividade.

#### 7.2.6. Seleção das Espécies

Os critérios utilizados para a seleção foram:

- O diâmetro mínimo de corte das árvores de 55 cm para todas as espécies, com algumas diferenças por especificidades, conforme descritos anteriormente;
- Manutenção de pelo menos 10% do número de árvores por espécie, na área de efetiva exploração da UPA, respeitado o limite mínimo de manutenção de 3 árvores por espécie por 100ha, em cada UT;
- Manutenção de todas as árvores das espécies cuja abundância de indivíduos com DAP superior ao DMC seja igual ou inferior a 3 árvores por 100ha de efetiva exploração da UPA em cada UT;
- Árvores ninho, aquelas que possuem ninhos de pássaros identificados durante o inventário, deverão ser excluídas da seleção para corte;
- Diâmetro máximo de corte de 165 cm para a espécie de Angelim vermelho (*Dinizia excelsa*), visando minimizar os impactos a floresta remanescente;
- Verificação com cuidado redobrado aquelas árvores com diâmetro superior a 165 cm.

A partir desses critérios, fez-se a seleção das espécies a serem exploradas, bem como as que serão mantidas remanescentes e ainda as possíveis de serem substituídas em caso de encontrar algum erro ou impossibilidade em campo daquelas identificadas para exploração. Essas informações estão demonstradas nas tabelas anexas.

### 7.2.7. Planejamento da Rede Viária

O planejamento da rede viária se iniciou com a interpretação de imagens de satélite da área onde está a UMF e UPA. Posteriormente é realizada a verificação e ajuste desse planejamento em campo, para posterior construção.

### 7.2.8. Construção das Estradas

Para a construção das estradas que interligam o PMFS atentaremos para procedimentos que visam diminuir os impactos a vegetação remanescente, diminuir os riscos a segurança e saúde no trabalho e reduzir os custos operacionais.

As estradas principais e acesso que serão abauladas e empiçarradas para maior suportar o maior tráfego. Para isso, utilizaremos áreas de empréstimo<sup>3</sup> localizada na UMF III ao lado da UMF II e uma área na UMF II, autorizada pelo ICMBio através da Autorização Direta nº 010/2014 (anexa), com validade de 22/12/2014 a 21/12/2016, próximo a estrada principal. Após a utilização dessa área, será feita a reposição da vegetação, através da prática de enriquecimento da regeneração natural, garantindo a sua recuperação.

A área de empréstimo localizada na UMF II apresenta laterita (cascalho), com a presença de vegetação. As coordenadas geográficas dessa área encontram-se no quadro a seguir:

**Quadro 14:** Coordenadas geográficas da área de piçarra a ser utilizada na UMF II, Flona Saracá-Taquera.

Latitude	Longitude
01° 39'14,7''	56° 17'42,7''
01° 39'13,1''	56° 17'43,7''
01° 39'13,1''	56° 17' 39,9''
01° 39'11,6''	56° 17'40,7''

Ao longo das estradas, faremos a construção de vias de escoamento que permitirão a passagem da água, sempre que houver chuvas, não permitindo o acúmulo de água e encharcamento da rede viária. Nos trechos das estradas, onde houver declives/aclives, teremos o cuidado de diminuir o espaçamento das vias de

<sup>3</sup> Área de empréstimo são áreas onde faremos a retirada de material de solo para aterrarr e nivelar estradas que tenham sido abertas e que apresentem muita irregularidade, dificultando o tráfego de veículos.

escoamento e no sentido que permita a saída da água para dentro da floresta, onde há maior absorção de água do que nas estradas.

Após o período chuvoso, faremos a recuperação das estradas em locais que tenha havido danos pelas chuvas, incluindo o desentupimento de bueiros, limpeza de laterais das estradas, enchimento de buracos, etc. Essa atividade é iniciada com o mapeamento dos trechos das estradas danificadas pelo uso das mesmas na época chuvosa. Após a identificação desses trechos, com uma pá carregadeira, na medida do possível, faremos a reposição da terra colocada nas margens das estradas para dentro desta. Com a motoniveladora (patrol), espalha-se a terra recolocada de forma a deixar nivelado o terreno.

### **7.3. Atividades de Exploração Florestal**

#### **7.3.1. Corte e Derrubada**

A derrubada ocorrerá com o fim do período das chuvas em paralelo a construção das estradas secundárias. Devido aos riscos aos trabalhadores florestais, previamente ao inicio serão feitas reuniões de planejamento e sensibilização quanto às normas de segurança, além do agendamento de novos treinamentos, visando diminuir as possibilidades de riscos. Pretende-se que a operação inicie entre os meses de maio-junho seguindo até a conclusão da UPA.

#### **7.3.2. Mapas de Exploração**

Para a atividade de corte/derrubada de árvores, os operadores de motosserra utilizarão como ferramenta de orientação, os mapas de corte e arraste, com as espécies a serem derrubadas em sua área de trabalho pré-determinada pelos técnicos florestais coordenadores da atividade.

Cada equipe de trabalho receberá um mapa de corte-arraste, onde no mapa está localizado o lado de cada pátio, cujas dimensões do mapa são de 250 x 250 metros (lado direito e lado esquerdo), garantindo que a distância máxima que cada equipe anda durante o dia é 250 metros e é a distância mínima que cada equipe permanece longe uma da outra.

#### **7.3.3. Equipamentos de Corte e Acessórios**

O principal equipamento utilizado na atividade de corte é a motosserra. A execução de um trabalho com motosserra é de alto risco e requer certas precauções para se evitar acidentes. Assim, é importante que o operador tenha conhecimentos

sobre seu funcionamento e uso correto.

Todas as motosserras utilizadas na atividade de corte terão os dispositivos de segurança exigidos pela legislação. Para cada equipe de derruba será destinado: a) 02 motosserras, sendo 01 de reserva; b) Sacola de materiais contendo cunha, sabre e corrente reserva, marreta, martelo, lima chata, limatão; c) Facão com bainha; d) Recipiente duplo de combustíveis, contendo gasolina e óleo lubrificante para corrente; e) Mapas de corte e arraste, planilha de controle de produção, caneta, lápis; f) Apito; g) Régua para medir dimensão de oco; h) Rolo de fita zebra.

#### 7.3.4. Proteção as Árvores em APP

Para evitar que as árvores derrubadas caiam em árvores que estejam em APP, as medidas a serem tomadas serão:

1. A primeira medida é a realização de treinamento em técnicas de corte e derrubada direcionada para todos os motosserristas e ajudantes;
2. A outra medida será o cálculo de áreas a serem preservadas no entorno das grotas, lagos, rios, igarapés, etc. que se enquadrem como APP;
3. Essas áreas serão plotadas em todos os mapas de corte e arraste que serão utilizados pelos motosserristas durante a derruba;
4. No caso de ter árvores próximas a APP, estas serão repassadas aos operadores de motosserra que façam nova verificação em campo, evitando que haja algum erro de plotagem ou de informação do microzoneamento;
5. Sempre que o operador for executar um corte de uma árvore, este deverá atentar para a direção de queda natural para que em caso da direção ser no sentido de árvores remanescentes ou APP, executar as técnicas que permitirão desviar a queda da árvore a explorar;
6. Em casos de árvores próximas a APP com acentuada direção de queda natural no sentido da APP, esta deverá ser deixada na área e realizar a substituição por outra em condições mais adequadas.

As árvores descartadas durante o teste de oco serão substituídas por árvores identificadas como substitutas, que atendam aos critérios para corte. O resumo de informações dessas árvores está apresentado nas tabelas anexas ao POA, bem como será apresentada no relatório de atividades, confirmando ou não a sua exploração.

### 7.3.5. Técnicas de Corte Direcionado

O procedimento de abate das árvores e as técnicas de corte direcionado das árvores estão descritos a seguir:

1. **Teste de oco:** é realizado aprofundando-se o sabre do motosserra no sentido longitudinal na base da árvore, se existir um oco médio, outro teste deve ser realizado a uma altura de uns 1,5 metros. Se necessário, pode ser feita a medida do diâmetro do oco com um paquímetro apropriado. Quando o oco é muito grande nas duas partes testadas, a árvore deve ser descartada para derruba, permanecendo na floresta para cumprir suas funções ecológicas. As espécies de alto valor econômico poderão ser derrubadas quando apresentarem oco, apenas quando o mesmo for muito grande é que evita-se derrubar. Apesar do teste do oco, há casos de árvores que não se consegue perceber a dimensão exata do oco, acarretando derrubadas desnecessárias.
2. **Árvores apta a derrubar:** se a árvore for considerada apta para derruba, a placa da mesma é retirada pelo ajudante e após a derruba é colocada no toco.
3. **Direção de queda:** analisada logo após o teste de oco. São analisadas as várias possibilidades de queda da árvore, dando-se preferência para as clareiras naturais, ou, quando isso não é possível, dá-se ênfase para a proteção das remanescentes, árvores ninhos, facilidade do arraste e segurança dos operadores. Importante comentar que as árvores possuem direção de queda natural o que nem sempre permite o direcionamento da queda desejado.
4. **Marcação no mapa de corte arraste:** todas as vezes que a árvore é derrubada, marca-se com um X o número da mesma no mapa e também numa planilha de controle que contém o nº original da árvore. Quando a árvore é encontrada, mas não é considerada apta para derrubar, caso de ôco, é colocada uma observação sobre o número no mapa. Quando a árvore é derrubada, é colocada a direção de queda da mesma.
5. **Caminhos de fuga:** feitos com o objetivo de proteger os operadores no caso da árvore voltar. São feitos dois caminhos de fuga para cada árvore derrubada em sentidos perpendiculares. Nem sempre é possível construir os dois caminhos de fuga pela presença excessiva de galhadas ou outros obstáculos naturais. Nesses casos, faz-se caminhos mais largos, garantindo o deslocamento do motosserrista e ajudante no momento da queda da árvore.
6. **Corte:** inicia-se fazendo o entalhe direcional (conhecido popularmente como boca) na direção planejada para a árvore cair. Este corte consiste num aprofundamento da motosserra de cerca de 10 % do diâmetro da árvore a uma altura de 10 cm do solo. Depois, faz-se um corte longitudinal “de cima para

baixo” onde os cortes se encontram formando um ângulo de 45 graus. Em seguida, devem ser feitos cortes nos lados contrários ao entalhe direcional dos dois lados e um mais no centro, 10 cm acima do primeiro corte, fazendo-os sempre do mesmo tamanho de forma a não ficar uma parte maior e mais pesada que a outra o que provocaria o “rolamento” da árvore sobre si mesma (em cima do toco) e a queda antes do tempo. Feito isso, basta cortar as “espoletas”, executando-se o corte de abate, que são localizadas no sentido contrário ao entalhe direcional que sobram intactas e que seguram a árvore.

7. **Substituição de árvores:** a equipe de derruba poderá substituir uma árvore oca ou que apresente qualquer outro problema, por uma remanescente sadia da mesma espécie, já que a árvore inicialmente selecionada para corte, não vai servir para a indústria de madeira, mas serve para disseminar sementes, abrigo para a fauna, etc. A substituição deverá ser por árvores da mesma espécie dentro da UPA ou UT, de forma a distribuir os impactos ao invés de concentrá-los, respeitando-se os critérios de seleção de corte e manutenção. Serão informados na planilha anexa ao mapa de corte-arraste, o número das árvores envolvidas para controles e validações.

Sempre que possível, a derrubada será feita, após tomarem-se todos os cuidados com a proteção de árvores remanescentes, árvores protegidas e APP, também atentar para tentativa de manter a copa das árvores no sentido contrário ao pátio de estocagem, ficando a base da árvore na direção do pátio, facilitando assim o arraste das toras até o pátio de estocagem e diminuindo os danos às árvores remanescentes.

Indica-se iniciar o corte das árvores o mais próximo do solo possível, cerca de 10cm de altura do solo (esta altura corresponde ao primeiro corte, ou seja, a parte inferior do entalhe direcional). Importante ressaltar que algumas espécies apresentam características que não permitem o corte tão próximo ao solo por apresentar raízes tipo sapopema ou pelo acúmulo de areia na base do tronco. No entanto, sempre priorizaremos o corte mais rente ao solo possível.

Após a execução do corte, prevê-se que o toco deva ficar entre 30 cm e 40cm, de acordo com a **NE IBAMA 01/2007**, de modo a reduzir desperdícios e aumentar a segurança do operador de motosserra.

#### 7.3.6. Método de Traçamento e Retraçamento do Fuste e das Toras

Após o abate da árvore selecionada será feito, se necessário, o traçamento do fuste, caso o skidder florestal não suporte o arraste devido ao tamanho da árvore ou o seu arraste possa provocar maiores impactos à floresta. Neste caso, o fuste será traçado em duas ou mais seções, seguindo as diretrizes do Serviço Florestal Brasileiro.

### 7.3.7. Placa no Toco

Após a queda da árvore, faz-se necessário alguns procedimentos, tais como: i) Colocar a placa retirada da árvore no toco, contendo o mesmo número do IF 100%, numeração esta que será repetida nas toras arrastadas até o pátio de estocagem; ii) No mapa de corte-arraste, fazer a direção de queda da árvore com uma seta, facilitando o planejamento e execução do arraste; iii) Preencher a planilha anexada ao mapa, com os dados solicitados.

### 7.3.8. Planejamento e arraste de toras

O planejamento de arraste será realizado inicialmente no mapa de corte, onde é definido o traçado preliminar dos ramais de arraste. Em seguida, em campo, será realizado o reconhecimento dos obstáculos, sinalizando o trajeto do ramal de arraste e os ajustes do planejamento no mapa.

Os critérios de planejamento estabelecem que: a) a definição do traçado dos ramais deve evitar o cruzamento de nascentes e cursos d'água, que deverão estar identificadas como APPS no mapa de corte b) Todo o trajeto do planejamento de arraste deverá ser sinalizado do pátio de estocagem até o ponto onde tora será arrastada; c) As trilhas serão planejadas considerando a largura da lâmina da máquina; em locais que permitam seu fácil deslocamento em menor dano na vegetação d) A trilha deve ser o mais retilínea possível, favorecendo o deslocamento do trator; e) O planejamento deve ser feito sobre a vegetação de menor porte, para redução dos impactos sobre a floresta; f) As árvores caídas no trajeto da máquina deverão ser traçadas evitando danos à vegetação lateral; g) Em curvas, usar espécies sem valor comercial como árvores pivôs; h) No caso de árvores protegidas por lei, estas estarão sinalizadas em campo para que os ramais sejam planejados a uma distância de 3m da base da árvore, evitando impacto em seu sistema radicular; i) A distância média de arraste deve ser de 250 m; j) As toras serão traçadas com um comprimento médio de 15m, para facilitar sua manobra; k) A numeração de todas as toras deverá indicar com facilidade a árvore de origem.

A operação de arraste será realizada por um trator florestal equipado com guincho que transporta a tora com a extremidade da frente da tora suspensa, evitando a formação de sulcos e compactação do solo ou com um skidder, trator específico para esta atividade. As máquinas transitam exclusivamente pelos ramais sinalizados, orientadas pelos mapas contendo o planejamento. Após o arraste a madeira será empilhada, com o auxílio de uma carregadeira e romaneada nos pátios da UT.

### **7.3.9. Medidas de Proteção de Árvores Protegidas de Corte**

Em caso de ocorrência de árvores protegidas de corte, estas serão demarcadas em todos os mapas a serem confeccionados, onde estas estejam plotadas com destaque em sua legenda, evitando que sejam danificadas em qualquer etapa do manejo florestal, incluindo a atividade de arraste de toras. Em caso de haver alguma árvore nessa condição, o planejamento tomará os cuidados necessários para que haja o desvio desta até que chegue a hora a ser arrastada.

### **7.3.10. Medidas para Evitar o Cruzamento de Cursos D'água e Nascentes**

Como serão tomadas medidas preventivas para que não haja derrubada de qualquer tipo em áreas de preservação permanente, os riscos serão minimizados de qualquer interferência nessas áreas. No momento do planejamento do arraste, já estarão delimitadas no mapa de corte e arraste, todas as áreas de preservação permanente, garantindo que não haja planejamentos de arraste em APP.

### **7.3.11. Planejamento e Construção de Pátios de Estocagem**

Os pátios serão planejados e construídos ao longo das estradas secundárias, em UT regulares, em média serão quatro em cada estrada, porém podendo haver alterações no número de pátios de acordo com as formações naturais da área ou distribuição do volume de árvores que serão extraídas em cada unidade de trabalho. Nas UT's irregulares, a distribuição, quantidade e tamanho dos pátios serão definidas pela topografia, hidrografia e pelo volume de madeira que irá armazenar.

A estocagem será realizada no pátio de concentração, quando houver a necessidade e não for possível realizar o transporte diretamente dos pátios de estocagem das UT's diretamente para a unidade de processamento. O processo de carregamento e transporte será similar ao apresentado para os demais pátios.

### **7.3.12. Dimensão dos Pátios**

A dimensão dos pátios de estocagem será de aproximadamente 20 x 25m em áreas regulares onde possam ser alocados de forma sistemática. Em áreas irregulares onde não é possível um padrão de distribuição, poderão ter dimensões variadas (20x30 ou 25x30), a fim de comportar o volume de sua área de abrangência. Além disso, a UMF dispõe de um pátio de estocagem de concentração que auxilia no transbordo da madeira durante o período do verão e transporte no inverno.

Após a delimitação do local definido para o pátio de estocagem, com a demarcação do mesmo com fitas plásticas, inicia-se a etapa de construção. Na etapa

de construção de pátios de estocagem, o operador inicia a operação com a lâmina da máquina suspensa, quebrando as árvores ao longo da trilha marcada com fita colorida. O trator limpa a área para depois laminá-la, essa limpeza é feita das bordas para o centro, fazendo tipo uma “aspiral”. Em seguida, o tratorista estaciona a máquina na estrada e os ajudantes fazem o reconhecimento da área, verificando se existem buracos, enquanto um operador de motosserra faz o traçamento das árvores mais compridas para facilitar o empilhamento nas bordas do pátio. A seguir, o trator empurra para as bordas do pátio todo o resíduo florestal existente e faz a laminação e o acabamento da mesma forma como já foi explicado para a construção das estradas.

### **7.3.13. Metodologia de Medição das toras no Pátio**

A medição das toras será realizada, possibilitando um maior controle sobre as informações que serão usadas na rastreabilidade da tora e identificação de deformidades que ou reduzam seu aproveitamento ou que inviabilizem o seu uso. Esta atividade tem como objetivo principal fornecer informações que serão usadas no cálculo do efetivo volume extraído da floresta.

### **7.3.14. Procedimentos de Controle da Origem da Madeira**

Para o rastreamento da madeira nas diversas etapas do manejo, serão desenvolvidas algumas atividades que visam garantir o controle de toda a cadeia da madeira desde a árvore que será explorada até a saída da unidade de processamento industrial.

Os procedimentos a serem adotados para identificar a origem da madeira são encadeados, especificados a seguir:

- 1) O processo se inicia no inventário florestal, através da plaqueta de identificação colocada nas árvores e fichas de inventário que informam a espécie inventariada, sua qualidade de fuste, altura comercial e localização, entre outras;
- 2) Em seguida é realizado a digitação e processamento dos dados, das fichas de campo do inventário, produzindo um banco de dados que permite a pesquisa rápida a todas as informações levantadas, além de possibilitar o cálculo de fatores dendrométricos;
- 3) Os dados de campo são espacializados através da produção de mapas, onde pode ser visualizada a localização das árvores a explorar (mapa de corte), matrizes e remanescentes (mapa base), além do microzoneamento;
- 4) Toda árvore abatida tem sua plaqueta colocada em seu toco e sua direção de queda plotada no mapa de corte. Juntamente com o mapa, consta uma

ficha de controle indicando a lista das árvores a serem derrubadas, coordenadas, e campo para preenchimento dos responsáveis pelo corte, planejamento e operação de arraste.

- 5) O mapa de corte é repassado à equipe de planejamento de arraste que define o trajeto de dos ramais de arraste, em quantas toras será traçado o fuste, quais serão os descartes e aproveitamentos a serem feitos. Todas as atividades realizadas devem ser registradas nos mapas através de sinalizações que serão padronizadas.
- 6) Após o planejamento de arraste o mapa de corte é repassado à equipe de operação de arraste. Ao chegar ao ponto de arraste o ajudante do trator realiza a numeração de cada tora fazendo referência ao número da árvore. Cada tora arrastada é registrada no mapa de corte pelo operador de trator.
- 7) Todas as toras arrastadas devem chegar ao pátio de estocagem, devidamente numeradas. Esta numeração será registrada em uma ficha de romaneio. As toras serão medidas pelos romaneadores que após a medição, cada tora seccionada, além da numeração raiz, mesma da árvore, receberá uma plaqueta específica com uma nova numeração seqüencial, indicando UMF de origem e seqüência de registro. Esta numeração estará vinculada a numeração da tora anotada na planilha de romaneio.
- 8) A nova plaqueta acompanhará a tora durante o transporte e durante a estocagem no pátio da indústria.
- 9) Ao final do processo todos os documentos gerados serão arquivados (fichas de inventário, banco de dados do inventário, mapas gerados, fichas de romaneio e cópias das guias de transporte), permitindo rastreabilidade da seqüência de atividades executadas para produção de cada tora localizada no pátio da indústria.

#### **7.3.15. Carregamento e Transporte**

O carregamento das toras após serem exploradas e arrastadas para o pátio de estocagem será realizado através do uso de pá carregadeira de garfo para os caminhões florestais específicos para transporte de toras que farão o transporte das toras da floresta até o porto de embarque e deste até o pátio da indústria através de balsas. O transporte de toras será composto de dois modais, sendo o primeiro modal rodoviário e o segundo modal fluvial constituindo-se em rodofluvial.

A equipe de carregamento e transporte será formada por operadores de carregadeira, motoristas das carretas e piloto da balsa que levará as toras até a unidade de processamento industrial.

Para a atividade de transporte de madeira, utilizaremos como base legal, as diretrizes e requisitos de segurança constantes na resolução nº 246, de 27 de julho de 2007 do CONTRAN, que altera a Resolução nº 196, de 25 de julho de 2006, que fixa requisitos técnicos de segurança para o transporte de toras de madeira bruta por veículo rodoviário de carga.

Serão adotados como procedimentos de prevenção de acidentes durante a atividade de carregamento e durante o transporte, os seguintes aspectos descritos a seguir:

**Quadro 14:** Procedimentos de prevenção de acidentes das atividades de carregamento e transporte a serem adotados na UPA C/2014, UMF II, Flona Saracá-Taquera.

Durante o Carregamento	Durante o Transporte
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Repassar ao operador da pá carregadeira, a necessidade atentar, na medida do possível, para a divisão do peso em partes mais ou menos iguais na parte da frente e na parte de trás da máquina;</li> <li>▪ Carregar as toras mais pesadas na parte da frente dos veículos de transporte;</li> <li>▪ Não carregar as carretas muito acima do fueiro;</li> <li>▪ Não fazer cargas muito altas;</li> <li>▪ A última tora a ser colocada, somente deverá ser feito, na parte central da carga e quando não oferecer perigo de rolar;</li> <li>▪ Não colocar tora muito comprida no último lastro do cambão, pois oferece risco de acidente para outros motoristas de veículos;</li> <li>▪ Sinalizar com placas de advertência, o local de carregamento;</li> <li>▪ Não permitir o transito de pessoas não autorizadas no local ou que não estejam com os EPI adequados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Os veículos terão como itens obrigatórios, fueiros (escoras) adequados e cabos de aço ou cintas de poliéster tensionados com sistema de catracas;</li> <li>▪ Durante o transporte, sempre que o motorista encontrar um carro em sentido contrário e este estiver fazendo poeira, acender os faróis;</li> <li>▪ A velocidade máxima permitida nas estradas principais e de acesso será de 60 Km/h com o carro vazio;</li> <li>▪ Ao subir ladeiras grandes, não aumentar a velocidade do caminhão para fazer a subida rapidamente, parar na parte mais baixa, colocar a marcha “trator” e seguir normalmente até terminar a subida.</li> </ul>

### 7.3.16. Documentos de Transporte

Todo o transporte de toras, a partir da saída UMF II, só ocorrerá devidamente acompanhado do respectivo Documento de Origem Florestal, emitido via sistema pelo IBAMA, além das Notas Fiscais eletrônicas (DANFE) e SCC (Sistema de Cadeia de

Custodia) gerenciado pelo Serviço Florestal Brasileiro e de acordo com especificações presentes na NE Serviço Florestal Brasileiro nº 1/2010 e demais previsões legais referentes ao transporte de madeira em tora.

#### **7.3.17. Descarregamento**

O descarregamento acontecerá em dois momentos após o transporte das toras de madeira, sendo o primeiro após o transporte rodoviário da UMF II ao porto de embarque e após o transporte fluvial da balsa para a unidade de processamento industrial. Desde 2014 a unidade de processamento a ser utilizada é a serraria da EBATA em Oriximiná.

O descarregamento será feito com uma carregadeira na área do porto e outra na área da serraria. Serão utilizados carregadeiras, caminhões florestais e balsas no desembarque da madeira em tora.

#### **7.3.18. Medidas de Prevenção de Acidentes**

No momento da operação atenta-se para que não haja o trânsito de pessoas próximas ao local de desembarque, evitando riscos de acidentes.

Toda a área destinada a embarques e desembarques possui placas informativas, evitando o desconhecimento de trabalhadores que nesta área está ocorrendo a atividade de desembarque.

As carregadeiras possuem alarme de sinalização, sempre que durante a operação, a máquina fizer uma manobra de ré, que é quando há a menor visualização do operador durante a atividade.

### **7.4. Atividades Pós-Exploração Florestal**

As atividades pós-exploratórias serão desenvolvidas, tendo como diretrizes mínimas:

1. Avaliação dos danos, desperdícios e impactos que ocorrerão devido à atividade do manejo florestal;
2. Monitoramento do crescimento e produção da floresta;
3. Desenvolvimento de tratamentos silviculturais;
4. Manutenção da infraestrutura permanente.

#### 7.4.1. Avaliação de Danos e Desperdício

Serão realizadas periodicamente, atividades de avaliação dos danos causados a floresta remanescente e desperdícios pela realização da exploração florestal. Essas informações serão coletadas nas parcelas permanentes que serão instaladas para medição do crescimento da floresta, e caso se faça necessário, de forma amostral, nas unidades de trabalho, após as atividades exploratórias.

A avaliação de danos será realizada, através de amostragem, a ser elaborada, capaz de estimar o número de árvores danificadas, observando-se as categorias de intensidade de danos em fuste e copas e a mortalidade de árvores devido à exploração florestal.

#### 7.4.2. Tratamentos Silviculturais

Caso os resultados de parcela permanente apontem para um incremento inferior ao estipulado previamente ( $0,86m^3/ha/ano$ ), faremos intervenções silviculturais, primeiro em escala reduzida e posteriormente ao PMFS, visando melhorar o desenvolvimento da floresta, tais como:

- Plantios em áreas de baixa densidade (cipóálicas, tabocais);
- Enriquecimento em clareiras causadas pela derrubada de árvores ou grupos de árvores;
- Eliminação de concorrência, através de práticas como anelamento, liberação de dossel, entre outros;
- Corte de cipós;
- Outros.

#### 7.4.3. Monitoramento do Crescimento da Floresta

O monitoramento do crescimento da floresta será baseado no documento *Diretrizes para Instalação e Medição de Parcelas Permanentes em Florestas Naturais na Amazônia Brasileira, Belém, PA, 2005*<sup>4</sup> com adaptações. Será realizado através de parcelas permanentes, segundo as diretrizes de mensuração de parcelas permanentes recomendadas pela Embrapa Amazônia Oriental.

---

<sup>4</sup> Silva et al (2005).

#### 7.4.4. Variáveis a serem monitoradas

##### a) População de árvores (DAP ≥10cm)

As variáveis a serem monitoradas, obedecerão ao protocolo de medições de parcelas permanentes recomendado pela Embrapa Amazônia Oriental e serão as seguintes:

1. Classe de identificação do fuste - CIF
2. Tratamento silvicultural de árvores - TS
3. Diâmetro - D
4. Iluminação da copa - IC
5. Forma da copa - FC
6. Danos e podridão- DP
7. Grau de comercialização - GC
8. Infestação de cipós - IC

#### 7.4.5. Manutenção da Infraestrutura Permanente

Sempre que terminar uma safra florestal, teremos o cuidado de antes de iniciar a próxima, faremos a manutenção da infraestrutura permanente, principalmente as estradas de acesso e estrada principal, visando permitir o tráfego durante todo o ano, para que haja a realização das atividades pós-exploratórias e evitando que hajam danos que prejudiquem o início das atividades na próxima safra florestal.

## 8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

---

### 8.1. Avaliação de danos e outros estudos técnicos

Será feita anualmente a avaliação de danos provocados na área por ocasião das atividades exploratórias, conforme apresentado no PMFS e previsto no contrato de concessão florestal firmado entre a empresa concessionária e o poder concedente, Governo Federal por intermédio do Serviço Florestal Brasileiro, onde se irá buscar uma abertura de dossel em torno de 5,3%.

### 8.2. Treinamentos-Ações de melhoria da logística e segurança de trabalho

Habitualmente tem-se realizado ações de treinamento aos novos contratados e reciclagem contínua aos trabalhadores efetivos há mais tempo.

### **8.2.1. Diretrizes de Segurança no Trabalho**

Realizou-se a elaboração de um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais para a área do projeto, contemplando todos os riscos e formas de prevenção das atividades que serão desenvolvidas.

### **8.2.2. Equipamento de Proteção Individual**

A EBATA Produtos Florestais disponibiliza todos os EPI's de acordo com o **Art.166** que determina que a empresa forneça aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos empregados.

Para cada atividade a ser desenvolvida, haverá a disponibilização dos EPI completos ao trabalhador, de acordo com as atividades e função a ser desempenhada, visando garantir proteção e conforto para a realização de suas atividades.

### **8.2.3. Programa Anual de Treinamento**

A EBATA tem realizado treinamento e capacitação para os trabalhadores florestais e continuará a realizar em 2015, visando instruir e reciclar constantemente estes no desempenho de suas funções, mantendo a qualidade das atividades, bem como a manutenção da atividade segura e os menores impactos ambientais.

### **8.2.4. Apoio das Equipes**

As equipes utilizam um veículo de transporte (ônibus) que faz o deslocamento das mesmas do acampamento até as áreas de trabalho, além de equipamentos de comunicação via rádio. Em casos de emergência, além do carro de transporte dos trabalhadores, há um carro utilitário que dá suporte as atividades do projeto, permitindo um rápido apoio e deslocamento do trabalhador para receber tratamento especializado. Há um pequeno ambulatório no acampamento e uma técnica de enfermagem. Há em Porto Trombetas e Oriximiná, ambulatórios especializados para atendimentos de emergência.

### **8.2.5. Política para Adoção de Medidas de Segurança**

A política da empresa pra adoção de medidas de segurança e saúde no trabalho deverá considerar alguns parâmetros fundamentais para minimizar os riscos da atividade florestal.

O primeiro parâmetro se refere aos Equipamentos de Proteção individual (EPI's). Considera-se todo dispositivo de uso individual destinado a proteger a integridade física do funcionário. Tendo como aspecto legal a NR – 6, a empresa deverá fornecer aos empregados, gratuitamente, o EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento.

Sempre que um funcionário for admitido, este deverá receber algumas instruções básicas sobre os procedimentos de segurança e saúde no trabalho florestal, além de receber os EPI's adequados para área a que se destina, e também, as instruções de como utilizá-los.

Outras medidas que serão mantidas pelos coordenadores das atividades será a realização do Diálogo Diário de Segurança com o objetivo de incentivar os funcionários a prática do trabalho com segurança, toda manhã, antes das atividades do dia.

São utilizadas ainda sinalizações através de placas, visando contribuir na conscientização dos trabalhadores acerca dos assuntos de segurança e saúde no trabalho espalhadas ao longo do acampamento e estradas do projeto.

### **8.2.6. Critérios de Remuneração de Produtividade**

Os critérios de remuneração de produtividade terão três vertentes que serão repassadas e esclarecidas junto as equipes de trabalho do PMFS, a saber: Segurança e Saúde no Trabalho (metas individuais e coletivas); Menores impactos ambientais (metas coletivas e individuais) e Melhoria na produtividade (metas coletivas e individuais). Essas vertentes visam promover a meritocracia, porém sem demandar apenas da produção o que pode ser danoso ao trabalhador florestal, uma vez que lida com atividade de alto risco e ainda muito mais importante do que alcançar determinada meta de produção é evitar acidentes do trabalho e minimizar impactos ambientais.

### **8.2.7. Descrição dos Critérios para Melhoria da Produtividade**

A concessionária deixará claro em sua política industrial que a hierarquia do que se almeja com o trabalho dos colaboradores deverá ser a segurança e saúde no trabalho em primeiro lugar, seguido dos menores impactos ambientais e aí então garantir a qualidade e melhoria constante na produtividade das equipes.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

---

BARROS et al. **Diretrizes para avaliação de resíduos de exploração florestal na Amazônia brasileira, utilizando o “método das Linhas interceptadoras.** Brasília, DF, 2009.

BODEGOM, A.J & GRAFF, N.R. **Sistema CELOS de manejo: Manual preliminar.** IKC/NBLF/LNV/, Wageningen Agricultural University. Netherlands. 1994. 54p.

Eco Florestal. **Relatório Final do Inventário Florestal Diagnóstico da FLONA de Saracá-Taquera,** Estado do Pará: Resumo Executivo, 2007.

FFT (FUNDAÇÃO FLORESTA TROPICAL). **Manual de procedimentos técnicos para condução de manejo florestal e exploração de impacto reduzido.** Versão 3.1. Belém: IFT, 1999.

GRACIALDA DA COSTA FERREIRA. **Diretrizes para coleta, herborização, e identificação de material botânico nas parcelas permanentes em florestas naturais da Amazônia brasileira.** Manaus, AM, 2006.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. 2001. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Saracá-Taquera,** Estado do Para, Brasil, Sumário Executivo, Curitiba, Paraná (paginado por capítulo). 2001

OIT. **Cartilha sobre o Trabalho Florestal.** Organização Internacional do Trabalho. Brasília – DF. 2009.

PÉLLICO NETO, S.; BRENA, D. A. **Inventário florestal.** Curitiba, 1997. 316 p.

PIRES-O'BRIEN, M.J. & O'BRIEN, C.M. **Ecologia e modelamento de florestas tropicais.** Belém, FCAP. Serviço de documentação e informação, 400 p. 1995.

RADAM. **Levantamento de recursos naturais.** Ministério das Minas e energia, Departamento Nacional de Produção Mineral. Brasilia. 1974.

SABOGAL, C.; POKORNY, B.; SILVA, J. N. M.; CARVALHO, J. O. P. de.; ZWEDE, J.; PUERTA, R. **Diretrizes Técnicas de Manejo para Produção Madeireira Mecanizada em Florestas de Terra Firme na Amazônia Brasileira.** Embrapa Amazônia Oriental. Belém, PA. 2009.

SALOMÃO, R.P & MATOS, A.H. de M., **Plano de Exploração Florestal em 160 hectares de Floresta Tropical Primária Densa, Platô Aviso, Floresta Nacional de Saracá-Taquera/IBAMA**, Porto Trombetas, Oriximiná, MRN, Porto Trombetas, 75 p. 2002.

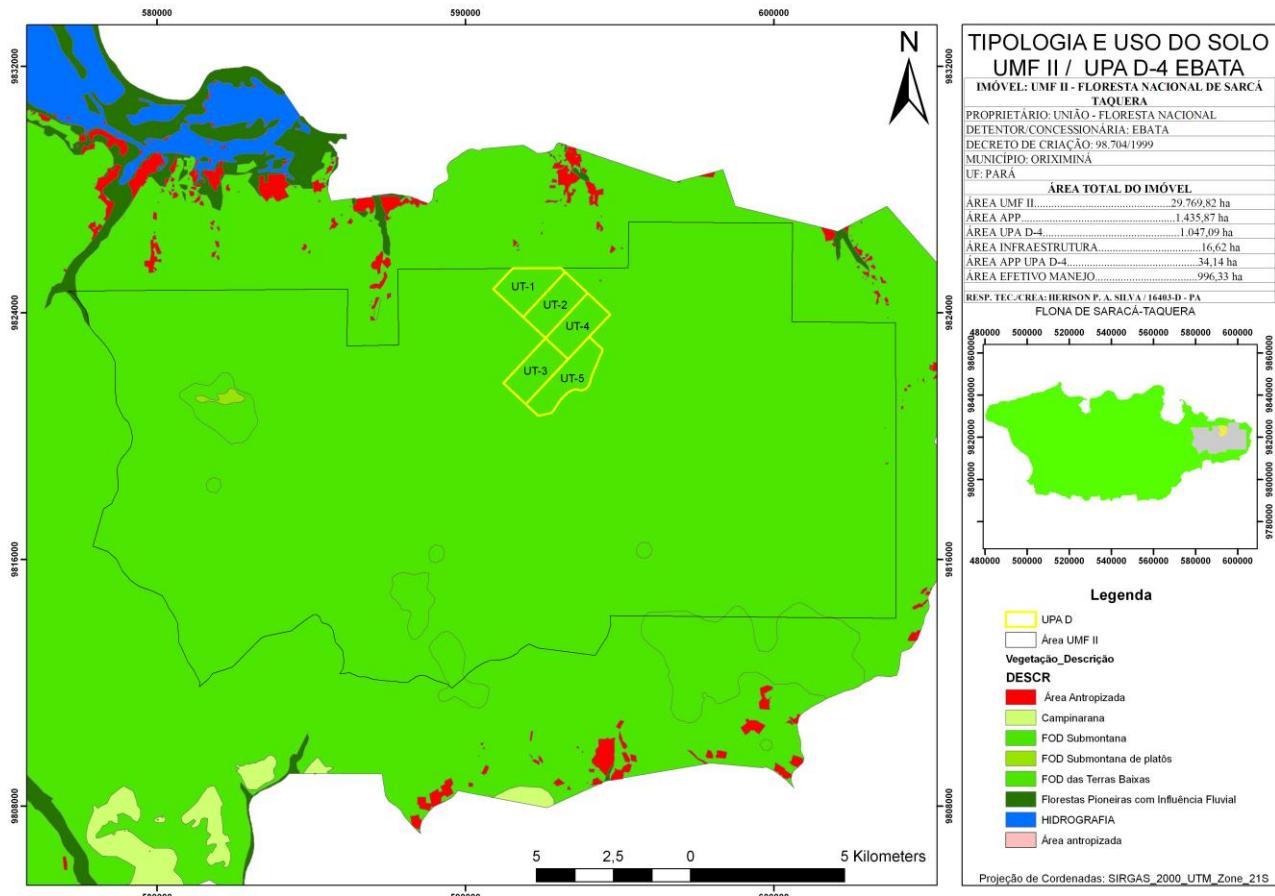
Serviço Florestal Brasileiro. Edital de Concessão Florestal da Floresta Nacional Saracá-Taquera, Concorrência 01/2009, Anexo 2: **Informações de viabilidade técnica, econômica, sociocultural e ambiental do lote de concessão florestal, Serviço Florestal Brasileiro**, 2009.

SILVA, J.N.M.; LOPES, J.do C.A.; OLIVEIRA, L.C. de.; SILVA, S.M.A. da.; CARVALHO, J.O.P. de.; COSTA, D.H.M.; TAVARES, M.J.M. **Diretrizes Simplificadas para Instalação e Medição de Parcelas Permanentes em Florestas Naturais da Amazônia Brasileira**, Manaus, AM, 2004.

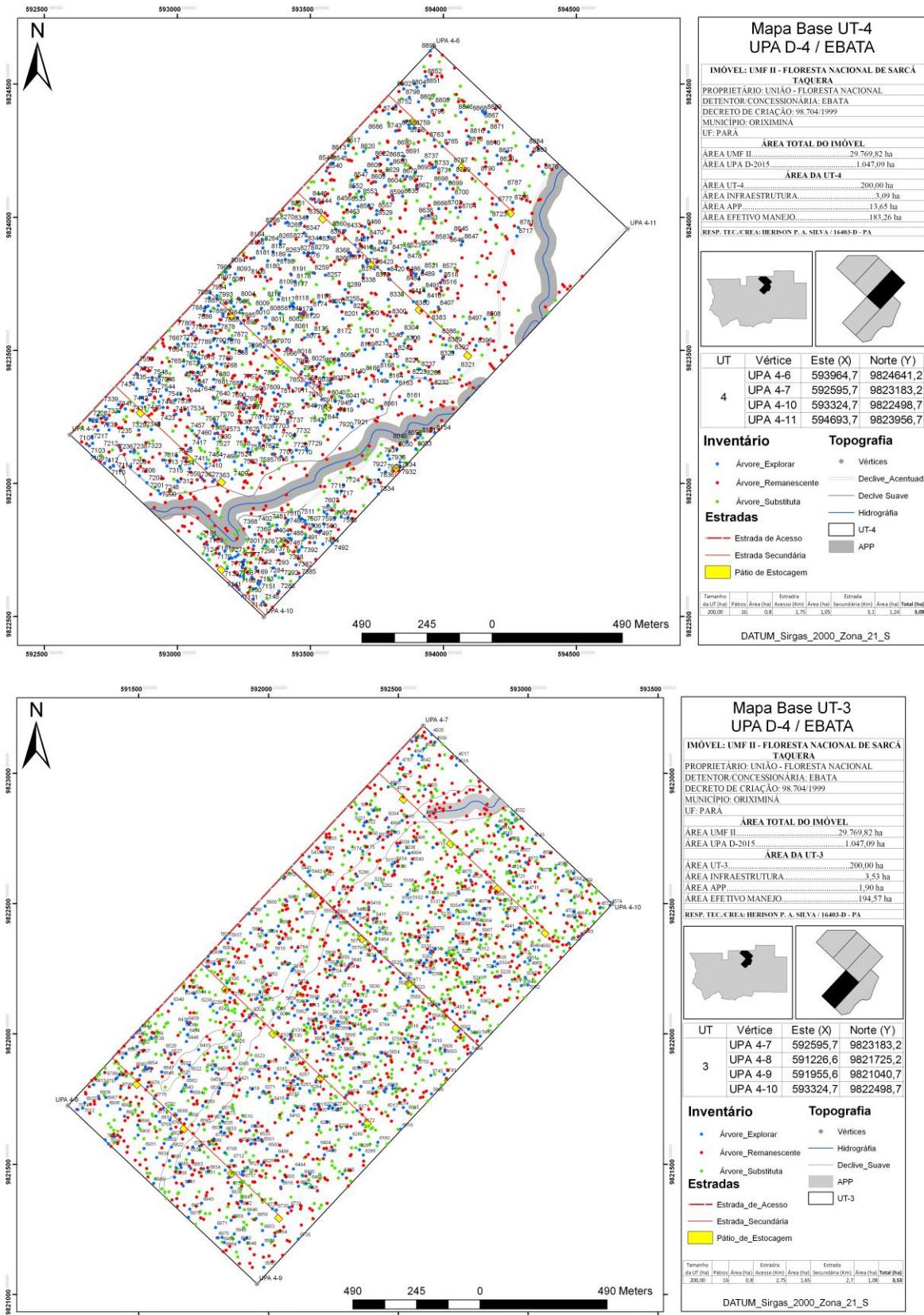
## ANEXOS

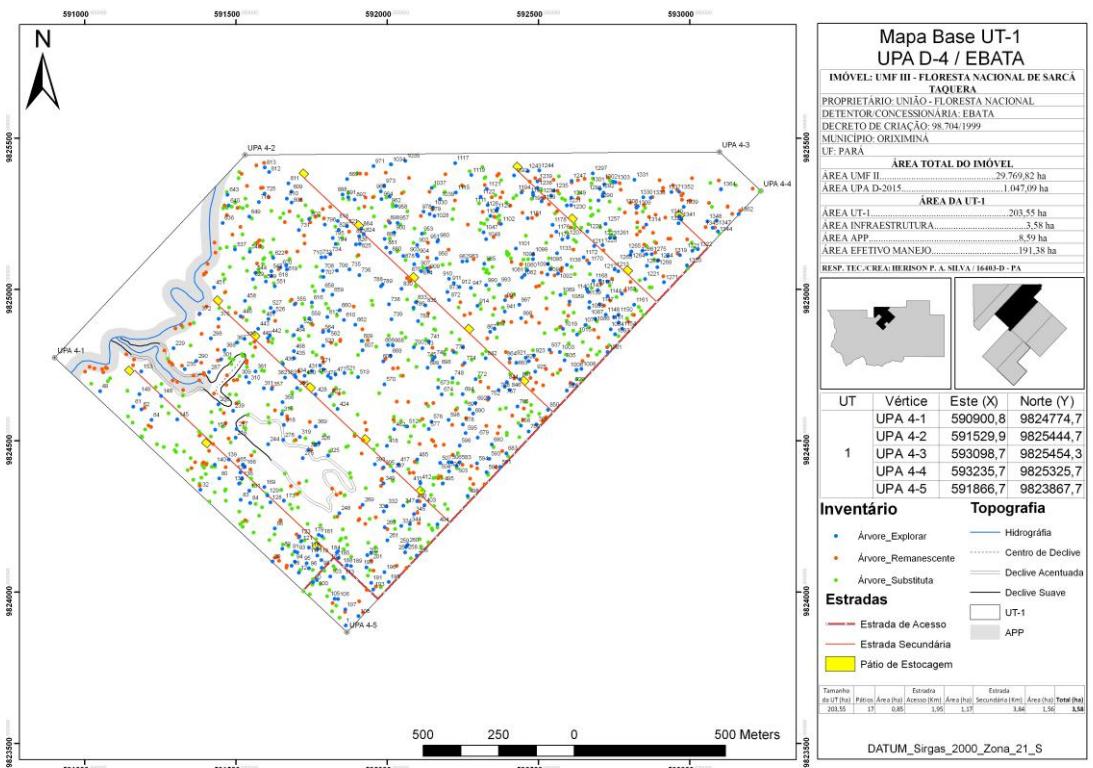
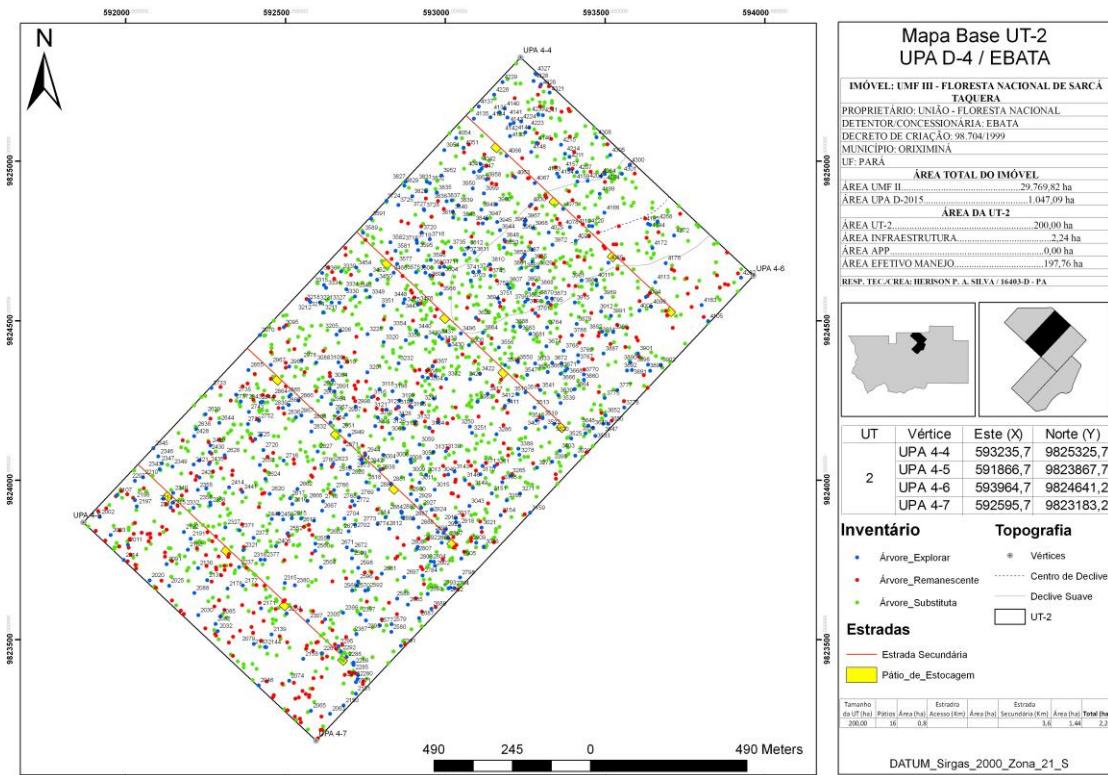
### 9.1. Mapas florestais

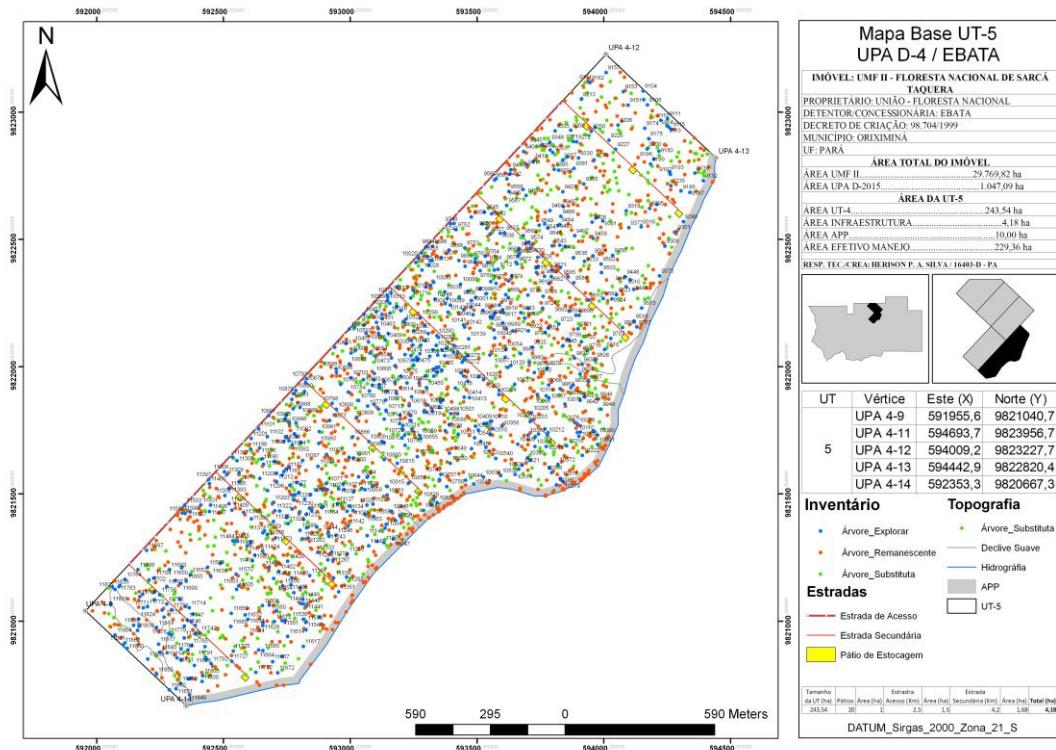
a) Mapa(s) de uso atual do solo na UPA:



9.2. Mapa(s) de localização das árvores (mapa de exploração) em cada UT da UPA:







### 9.3. Resultados do inventário a 100%

Tabela resumo do inventário a 100% (arquivos digitais anexos).

**Tabela 01:** Resumo do IF100% com volume e número de árvores por espécie e por hectare conforme a sua destinação (arquivo digital anexo).

**TABELA 02- Resumo do IF 100% conforme intensidade de corte na UPA**

Vt (m <sup>3</sup> )	VM (m <sup>3</sup> /ha)	Gt (m <sup>2</sup> )	GM (m <sup>2</sup> /ha)	Vma (m <sup>3</sup> /arv)	Nt(n°)	Nm (n°/ha)
25.143,02	25,24	2.054,76	2,06	9,05	2.779,00	2,79

Onde: Vt = volume total;

Vm = volume médio por hectare;

Gt = área basal total;

Gm = área basal média por hectare;

Vma = volume médio por árvore;

Nt = número total de árvores;

Nm = número médio de árvores por hectare.

**TABELA 03- Distribuição da intensidade de corte por UT**

Unidade de Trabalho	Área da UT	APP da UT	Infraestrutura da UT	Área de efetiva exploração UT	Volume Total a Explorar (m <sup>3</sup> )	Nº Árvores	Volume médio / UT (m <sup>3</sup> /ha)	Volume Percentual / UT (%)	Nº médio árvores /ha /UT	Total espécies a explorar
D1	203,55	8,59	3,58	191,38	4656	469	24,33	19	2,45	16
D2	200,00	0,00	2,24	197,76	5039	547	25,48	20	2,77	25
D3	200,00	1,90	3,53	194,57	4973	511	25,56	20	2,63	9
D4	200,00	13,65	3,09	183,26	4579	521	24,99	18	2,84	17
C5	243,54	10,00	4,18	229,36	5895	735	25,70	23	3,20	12
<b>Totais</b>	<b>1047,09</b>	<b>34,14</b>	<b>16,62</b>	<b>996,33</b>	<b>25.143,02</b>	<b>2783,00</b>	<b>25,21</b>	<b>100</b>	<b>2,78</b>	<b>28</b>

**Anexo: Cronograma de Execução de Operações**

Etapa	Atividade	Equipe	Ferramentas	Máquinas	2014	2015												2016				
					Nov/dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai
Pré-exploratória	Elaboração do POA	03 eng. Florestal 01 especialista em SIG	Softwares especializados Legislação florestal vigente Contrato de concessão PMFS Flona Saracá-Taquerá	Microcomputador																		
			Normas e diretrizes para as concessões florestais																			
	Macro-planejamento	01 eng. Florestal 01 especialista em SIG	Softwares especializados Legislação florestal vigente Contrato de concessão PMFS Flona Saracá-Taquerá																			
			Normas e diretrizes para as concessões florestais																			
Exploratória	Prospecção da UPA	01 eng. Florestal 01 especialista em SIG 01 Técnico florestal	Facão com bainha GPS Fita métrica																			
Operacional	Delimitação e abertura de trilhas da UPA	01 Auxiliar técnico florestal 03 Trabalhadores florestais	Facão com bainha GPS Trena Bússola Plaquette																			



Exploratória	Planejamento de estradas e pátios	01 Auxiliar técnico 01 Trabalhador florestal	Facão com bainha Mapa base Fita de sinalização Bússola GPS Lápis e borracha																
	Construção de estradas e pátios	01 Operador de trator 01 Motosserrista 01 Operador de patrol	Facão com bainha Mapa base Bússola GPS	Trator de esteira Patrol															
	Derrubada de árvores	01 Operador de motosserra 01 Ajudante de motosserrista	Facão com bainha Motosserra Recipiente de combustível duplo Kit de manutenção de motosserra Sabre reserva Marreta e cunha Mapa de corte e arraste Lápis e borracha																
	Planejamento do arraste de toras	01 Auxiliar técnico 01 Trabalhador florestal 01 Motosserrista	Facão com bainha Mapa de corte e arraste Fita de sinalização Bússola																

		Lápis e borracha GPS																
Arraste de toras	01 Operador de trator 01 Ajudante	Facão com bainha	Trator florestal															
Atividades de pátio	01 Operador de carregadeira 01 Auxiliar técnico 01 Trabalhador florestal 01 Motosserrista 01 Mecânico / Borracheiro	Facão com bainha Recipiente de combustível duplo Motosserra Fita métrica Trena Tinta e pincel Plaquetas Ficha de romaneio Lápis e borracha	Carregadeira															
Transporte	Motorista de carreta	Documento de transporte	Carreta															
Pós-Exploratória	Instalação e Medição de Parcela Permanente	01 Técnico florestal 01 Ajudante 01 Identificador florestal	Fita métrica Ficha de inventário Plaquetas Lápis e borracha Bússola Facão e bainha Trena Paquímetro															



## 01 Auxiliar florestal

