

**LAUDO DO ROMANEIO PARA AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE  
MATÉRIA-PRIMA FLORESTAL DAS ÁREAS DO CANTEIRO DE OBRAS DA  
UHE SÃO MANOEL**

**JACAREACANGA - PA**

**AGOSTO DE 2015**

---

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. ÁREAS DE SUPRESSÃO E LOCALIZAÇÃO DO PÁTIO DE MADEIRAS	3
3. ORGANIZAÇÃO DO PÁTIO DE MADEIRAS	4
4. ORGANIZAÇÃO DA MADEIRA	5
4.1 DESCARREGAMENTO, CLASSIFICAÇÃO E EMPILHAMENTO DA MADEIRA E ROMANEIO	6
4.2 MADEIRA EM TORAS (DAP ≥ 40 CM)	7
4.3 MADEIRA PARA LENHA/CARVÃO	7
5. RESULTADOS OBTIDOS	7
6. DESTINAÇÃO DA MADEIRA DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS	8
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	9
ANEXO 01 - MAPA DAS ÁREAS DE SUPRESSÃO (Anexo digital)	9
ANEXO 02 - ROMANEIO PARA AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA FLORESTAL PROVENIENTES DA INSTALAÇÃO DA INFRAESTRUTURA.	10
ANEXO 03 - REGISTRO FOTOGRÁFICO	12
ANEXO 04 - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	14

## TABELAS

Tabela 1: Relação das quantidades de madeiras obtidas no processo de supressão e que estão armazenadas no Pátio UT01 à disposição da fiscalização. \_\_\_\_\_ 7

Tabela 2: Relação de toras utilizadas em estruturas provisórias e definitivas no canteiro de obras da UHE São Manoel. \_\_\_\_\_ 8

Tabela 3: Relação de tábuas utilizadas em estruturas provisórias e definitivas no canteiro de obras da UHE São Manoel. \_\_\_\_\_ **Erro! Indicador não definido.**

## FIGURAS

Figura 1: Representação gráfica das áreas de supressão vegetal já concluídas.	4
Figura 2: Croqui esquemático das pilhas de material lenhoso no Pátio de Madeiras UT01.	5
Figura 3: Empilhamento de lenhas.	12
Figura 4: Identificação das toras.	12
Figura 5: Pilha de toras de alta densidade.	12
Figura 6: Espaçamento entre pilhas.	12
Figura 7: Identificação das pilhas de madeiras.	13
Figura 8: Identificação das pilhas de madeiras.	13
Figura 9: Detalhe detravamento de pilhas.	13
Figura 10: Pilha de madeiras de alta densidade.	13

## 1. INTRODUÇÃO

As áreas de instalação do canteiro de obras da Usina Hidrelétrica de São Manoel tiveram a supressão vegetal autorizada pela ASV 936/2014, do processo nº 02001.004420/07-65, datada de 19/08/2014 com validade de 27 (vinte e sete) meses.

Uma das principais condicionantes desta autorização apresenta a necessidade de aproveitamento econômico da madeira advinda da supressão vegetal, em conformidade com a IN 06 de 07 de abril de 2009, complementada pelas Instruções Normativas 09 e 10 de 08 de maio de 2015, com a seguinte obrigação:

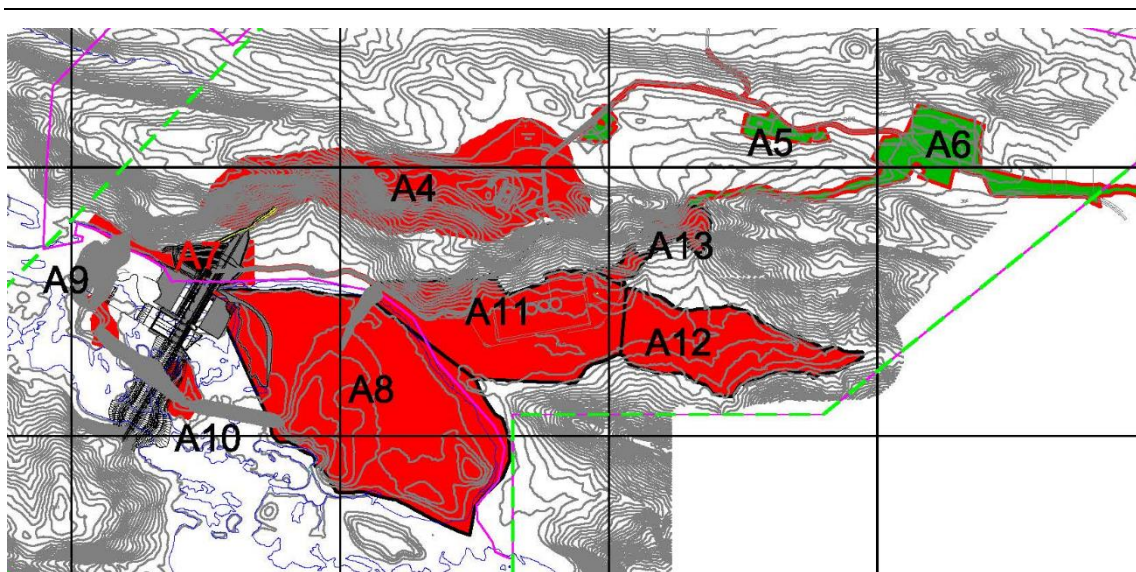
*Condicionante “2.15 Propiciar o aproveitamento econômico da matéria-prima florestal de valor comercial, conforme as determinações da Instrução Normativa IBAMA 06/2009. Para tanto, durante o período de validade da ASV, deve ser realizado romaneio da matéria-prima florestal, obtida Autorização de Utilização de Matéria-Prima Florestal (AUMPF) junto à Superintendência do IBAMA nos Estados do Mato Grosso e Pará e emitidos Documentos de Origem Florestal (DOF)”.*

## 2. ÁREAS DE SUPRESSÃO E LOCALIZAÇÃO DO PÁTIO DE MADEIRAS

As áreas de supressão vegetal concluídas estão apresentadas no mapa do anexo 01, na tabela 01, representada em detalhe na Figura 01.

**Tabela 01: Relação de áreas suprimidas e com a madeira já romaneada.**

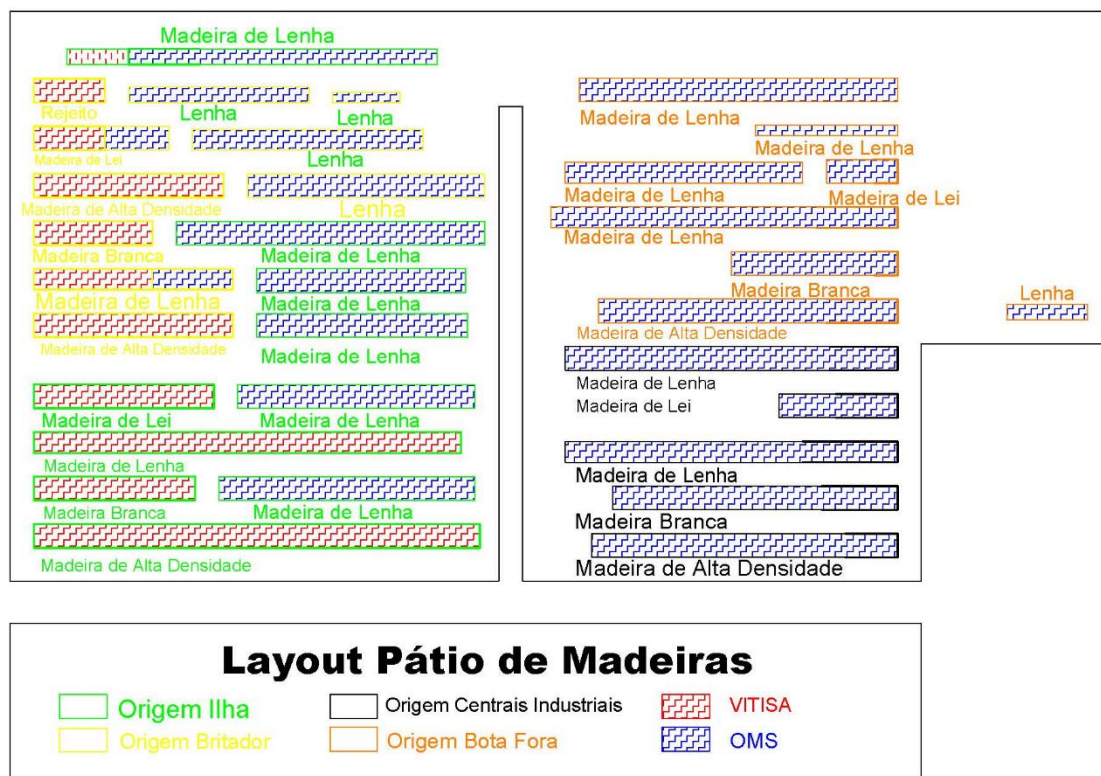
Local	Área (ha)	Rendimento Lenhoso
Ilha a Montante da Tomada de Água (A7, A8, A9 e A10)	61,6987	Toras – 1.157,88m <sup>3</sup>
		Lenha – 3.128,45st
Britador (A11)	25,0884	Toras – 956,01m <sup>3</sup>
		Lenha – 2.061,03st
Centrais Industriais e Acessos (A4, A5, A6 e A13)	57,7012	Toras – 1.051,56m <sup>3</sup>
		Lenha – 2.236,50st
Bota Fora 1 (A12)	18,8685	Lenha – 2.761,40st
<b>Total</b>	<b>163,3568</b>	<b>Toras – 3.165,45m<sup>3</sup></b>
		<b>Lenha – 10.187,38st</b>



**Figura 1: Representação gráfica das áreas de supressão vegetal já concluídas.**

### **3. ORGANIZAÇÃO DO PÁTIO DE MADEIRAS**

O pátio de madeiras foi organizado e identificado. Na Figura 01 é apresentado o Layout geral do pátio de madeiras UT01 com o grupo de madeiras do Britador e Ilha à Montante da Tomada de Água devidamente organizados e concluídos. Resta ainda a organização do material lenhoso das centrais industriais e da região do bota fora, que está em fase de finalização.



**Figura 2: Croqui esquemático das pilhas de material lenhoso no Pátio de Madeiras UT01.**

#### 4. ORGANIZAÇÃO DA MADEIRA

As atividades de supressão vegetal estão sendo realizadas para a implantação do canteiro de obras da Futura Usina Hidrelétrica de São Manoel desde o dia 29/08/2014. O início da supressão vegetal do canteiro de obras ocorreu após a mobilização da equipe de fauna devidamente licenciada pela autorização para resgate da fauna ACCTMB-510/2014, emitida em 19/08/2014 pelo IBAMA – DF.

Após a realização dos procedimentos de resgate de fauna e flora, demarcação topográfica, derrubada do sub-bosque com esteiras e motosserras, traçamento do material lenhoso e transporte para o pátio de madeiras, foram realizadas as atividades de triagem e empilhamento das espécies florestais no pátio de madeiras denominado UT01, localizado nas coordenadas 496234E e 8986090S.

Todas as atividades de supressão foram realizadas em conformidade com o plano de supressão que consubstanciou o pedido da ASV, em conformidade com o programa ambiental do Plano Básico Ambiental que gerou a Licença de Instalação da UHE São Manoel.

---

#### **4.1 DESCARREGAMENTO, CLASSIFICAÇÃO E EMPILHAMENTO DA MADEIRA E ROMANEIO**

Toda a madeira oriunda das áreas de supressão do Britador e da Ilha a Montante da tomada de água, identificadas no mapa do anexo 01 foram transportadas por caminhões basculantes e descarregadas no pátio.

O local do pátio foi escolhido e liberado pela Empresa de Energia São Manoel, no local foram realizadas as atividades de limpeza da área, decapagem, organização da drenagem com a confecção de curvas em nível, cercado e devidamente identificado.

As atividades de romaneio compreenderam:

- Identificação (nome comum e científico das espécies com  $\varnothing > 40$  cm);
- Plaqueteamento individual das toras existentes nos pátios com  $\varnothing > 40$  cm;
- Volumetria - toras ( $m^3$ ) e lenha (st);
- Identificação física dos pátios com as respectivas coordenadas geográficas.

A separação e empilhamento foi feito com o uso de pessoal especializado e com o uso de tratores, empilhadeiras com garfos, e carregadeiras com pinças, todos equipamentos devidamente protegidos.

Após a chegada ao pátio de estocagem, o material lenhoso foi classificado de acordo com suas características madeiráveis e divididas em quatro tipologias:

- Madeira de alta densidade: as madeiras consideradas duras, com densidade superior  $0,70g/cm^3$ , com potencial de destinação comercial;
- Madeira branca: madeiras geralmente utilizadas em construção civil como caixarias;
- Madeira protegida por lei: as madeiras que são proibidas a comercialização por lei, tendo destinação diferenciada, com a doação, entre outras formas;
- Madeira de lenha: madeiras que não possuem destinação comercial na região, não servem para utilização na construção civil;
- Madeira de rejeito: material remanescente dos processos de destopo, destoca e enleiramento das árvores. Este material será destinado para a cobertura e posterior incorporação do solo orgânico oriundo da decapagem do solo, compondo o solo orgânico a ser utilizado na recuperação das áreas degradadas.

As toras destinadas ao uso em serrarias e/ou laminadoras foram medidas na sua base, no seu extremo e o comprimento, resultando em um volume, em  $m^3$ , bruto. As madeiras destinadas para energia (lenha) foram medidas em estéreo (st).

A pilhas foram agrupadas em relação ao local de origem, de modo que não houvesse e mistura de material lenhoso entre locais de supressão. A organização das pilhas se deu da seguinte forma:

#### 4.2 MADEIRA EM TORAS (DAP $\geq$ 40 CM)

- Pilhas de madeira com  $\varnothing \geq 40$  cm;
- Pilhas de madeira de espécies protegidas por lei;
- As leiras foram montadas com altura média de 2,00 metros, comprimento máximo de 100,00 (cem) metros e espaçamento nunca inferior a 10 metros entre pilhas.

#### 4.3 MADEIRA PARA LENHA/CARVÃO

- Pilhas de lenha (madeira fina com  $\varnothing > 10$ , com toretes traçados com 1,10 m de comprimento ou manutenção das toras com até 5m de comprimento, para um melhor aproveitamento do material lenhoso em obras de arte e obras de gestão a vista no canteiro de obras;
- Este material foi empilhado separadamente nos pátios em linhas duplas, com espaçamento de 4 metros entre linhas para facilitar o processo de cubagem e o deslocamento dos caminhões. O tamanho da pilha não excedeu 50m e altura máxima de 2m.

### 5. RESULTADOS OBTIDOS

O trabalho de supressão e romaneio das áreas do britador e da ilha a montante do barramento está finalizado.

A quantidade de madeiras estocada no pátio UT01 está relacionada Tabela 01 e detalhada no anexo 02, na relação de romaneio.

**Tabela 1: Relação das quantidades de madeiras obtidas no processo de supressão e que estão armazenadas no Pátio UT01 à disposição da fiscalização.**

Local	Tipo de material	Quantidade (Toras)	Rendimento Lenhoso
Ilha a Montante da Tomada de Água	Madeira em toras	934	Toras – 1.157,88m <sup>3</sup>
	Lenha	-	Lenha – 3.128,45st
Britador	Madeira em toras	742	Toras – 956,01m <sup>3</sup>

	Lenha	-	Lenha – 2.061,03st
Centrais Industriais e Acessos	Madeira em toras	482	Toras – 1.051,56m <sup>3</sup>
	Lenha	-	Lenha – 2.236,50st
Bota Fora 1	Lenha	-	Lenha – 2.761,40st
<b>Total</b>	Madeira em toras	<b>2.158</b>	<b>Toras – 3.165,45m<sup>3</sup></b>
	Lenha	-	<b>Lenha – 10.187,38st</b>

O volume total de madeira já estocada é de 3.165,45m<sup>3</sup> em toras e 10.187,38st de lenha.

8

## 6. DESTINAÇÃO DA MADEIRA DENTRO DO CANTEIRO DE OBRAS

A quantidade de material lenhoso utilizado dentro do canteiro de obras provisório e definitivo, em estruturas para base para caixas de água, postes, moirões, pilares de galpões, entre outros usos é apresentado na tabela 02.

**Tabela 2: Relação de toras utilizadas em estruturas provisórias e definitivas no canteiro de obras da UHE São Manoel.**

Local de Origem	Destino	Quantidade	Volume Total
Ilha	ETE	8	2,83
Ilha	Paiol de Explosivos	12	4,24
Ilha	Aterro Sanitário	12	4,24
Ilha	Faz. Fortuna	12	7,54
Ilha	Central de Ar	8	2,83
Ilha	AM	8	0,86
Centrais Industriais	Central de britagem provisória	20	12,57
Ilha	Pontes	12	27,71
Ilha/britador	Passagem	20	33,93
Centrais Industriais	Galpão Incinerador (CGR)	25	26,70
Centrais Industriais	Central de Britagem definitiva	5	5,03
Centrais Industriais	BF 01 (passagem molhada)	2	7,63
Centrais Industriais	Ilha (passagem molhada)	4	15,71
Centrais Industriais	Festa Junina	25	5,40
Ilha	Elétrica	4	3,02
Centrais Industriais	CGR	4	3,02
Centrais Industriais	AM/TD/CF/Vertedouro	16	10,05
<b>Total</b>		<b>197</b>	<b>173,30</b>



O volume total de madeira já utilizado no canteiro de obras é da ordem de 173 m<sup>3</sup>.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As atividades de supressão vegetal estão suspensas até o momento, podem voltar a ocorrer de maneira complementar nas áreas já suprimidas, em casos de ajustes e outras necessidades.

As atividades de transbordo do material lenhoso para o pátio já foram concluídas baseadas nas áreas já abertas.

Resta a organização das pilhas e o romaneio das áreas das centrais industriais e da região do bota fora, que devem ser concluídas até o início de julho de 2015.

A supressão da margem esquerda do rio Teles Pires aguarda a programação da obra para ser executada o que deverá ocorrer no ano de 2015.

Jacareacanga, 24 de agosto de 2015.

Eng. Florestal João Carlos de Jesus Freitas  
CREAPA 121.001.391-6

Empresa de Energia São Manoel

### **ANEXO 01**

## **MAPA DAS ÁREAS DE SUPRESSÃO (Anexo digital)**

## **ANEXO 02**

### **ROMANEIO PARA AUTORIZAÇÃO DE UTILIZAÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA FLORESTAL PROVENIENTES DA INSTALAÇÃO DA INFRAESTRUTURA.**



**ANEXO 03**

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**Figura 3: Vista geral do pátio de madeiras.**



**Figura 4: Identificação das toras.**



**Figura 5: Pilha de toras de alta densidade.**



**Figura 6: Espaçamento entre pilhas.**



Figura 7: Identificação das pilhas de madeiras.



Figura 8: Identificação das pilhas de madeiras.



Figura 9: Detalhe de travamento de pilhas.



Figura 10: Pilha de madeiras de alta densidade.

**ANEXO 04**

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

Página 1/1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-PA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº PA20150032266

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

INICIAL  
INDIVIDUAL

14

1. Responsável Técnico  
JOAO CARLOS JESUS FREITAS  
Título profissional: ENGENHEIRO FLORESTAL RNP: 121001391-6

2. Contratante  
Contratante: CONSORCIO CONSTAN-UTC SÃO MANOEL CPF/CNPJ: 19.569.903/0002-05  
RUA PADRE JORGE ALBERTINI Nº: 3225  
Complemento: Bairro: SETOR COMERCIAL  
Cidade: PARANAÍTA UF: MT CEP: 78590000  
Contrato: Não especificado Celebrado em: 01/01/2015  
Valor: R\$ 10.000,00 Tipo de contratante: Contratante  
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço  
Proprietário: CONSORCIO CONSTAN-UTC SÃO MANOEL CPF/CNPJ: 19.569.903/0002-05  
RODOVIA Rodovia Gerson Serafim km 56 Nº: 71  
Complemento: Fazenda Lembrança Bairro: Zona Rural  
Cidade: JACAREACANGA UF: PA CEP: 78590000  
Coordenadas Geográficas: Latitude: 9 Longitude: 57  
Data de Início: 10/05/2015 Previsão de término: 10/01/2016  
Finalidade: Florestal

4. Atividade Técnica

3 - CONDUÇÃO	Quantidade	Unidade
21 - LAUDO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRICULTURA -> SILVICULTURA -> EXTRAÇÃO -> #0360 - FLORESTAL	10.000,00	m³
21 - LAUDO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - AGRICULTURA -> SILVICULTURA -> #0393 - CUBAGEM	10.000,00	m³

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações  
Laudo de Romaneio e Cubagem Florestal

6. Declarações

7. Entidade de Classe  
APEF

8. Assinaturas  
Declaro serem verdadeiras as informações acima  
Local: JACAREACANGA, 05 de maio de 2015  
data

9. Informações

10. Valor  
Valor da ART: R\$ 118,45 Pago em: 18/05/2015 Nosso Número: 1556392

JOAO CARLOS JESUS FREITAS  
CPF: 012.343.023-02  
CREA-PA Nº 023982

CONSORCIO CONSTAN-UTC SÃO MANOEL - CNPJ: 19.569.903/0002-05  
Luiz Serre  
Diretor de Contrato