

# **PROJETO BÁSICO AMBIENTAL IMPLANTAÇÃO DA LINHA DE TRANSMISSÃO - 500 KV - UHE SÃO MANOEL - SUBESTAÇÃO PARANAÍTA**

## **PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - PAC**

### **RELATÓRIO SEMESTRAL**

Relatório semestral, referente ao Acompanhamento dos Programas de Controle Ambiental Intrínseco; Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Recuperação das Áreas Degradadas; Programa de Saúde, Segurança e Meio Ambiente e Programa de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra na área de abrangência da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel - Subestação Paranaíta. Fase de Instalação. Período: julho a dezembro de 2016. Licença de Instalação – LI nº. 1017/2014 – IBAMA Processo n. 02001.004420/2007-65.

**DEZEMBRO - 2016**

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

<b>EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO, ACOMPANHAMENTO E GESTÃO DO PROGRAMA</b>		
<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>	<b>Assinatura</b>
Thiago José Milani	Gerente de Meio Ambiente	
Francisco Carlos Soares de Sousa	Coordenador do PAC	
Diego Santos Cícero Sá	Analista Ambiental	

## SUMÁRIO

<b>1. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL INTRÍNSECO.....</b>	<b>8</b>
1.1 INTRODUÇÃO .....	8
1.2 ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO.....	8
1.3 ATENDIMENTOS ÀS METAS E INDICADORES DO PROGRAMA .....	27
1.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	28
1.5 JUSTIFICATIVAS (ANÁLISE DE CONFORMIDADE) .....	29
1.6 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO .....	30
1.7 PROPOSTA DE CONTINUIDADE DO PROGRAMA .....	31
1.8 ANEXOS .....	31
<b>2. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....</b>	<b>32</b>
2.1 INTRODUÇÃO .....	32
2.2 ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO.....	32
2.3 ATENDIMENTO ÀS METAS E INDICADORES DO PROGRAMA .....	37
2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	37
2.5 JUSTIFICATIVAS (ANÁLISE DE CONFORMIDADE) .....	38
2.6 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO .....	39
2.7 PROPOSTA DE CONTINUIDADE DO PROGRAMA – FASE DE OPERAÇÃO.....	40
2.8 ANEXO.....	40
<b>3. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.....</b>	<b>41</b>
3.1 INTRODUÇÃO .....	41
3.2 ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO.....	41
3.3 ATENDIMENTO AS METAS E INDICADORES DO PROGRAMA .....	41
3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	41
3.5 JUSTIFICATIVAS (ANÁLISE DE CONFORMIDADE) .....	42
3.6 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO .....	43
3.7 PROPOSTA DE CONTINUIDADE DO PROGRAMA - FASE DE OPERAÇÃO.....	44
3.8 ANEXOS .....	44
<b>4. PROGRAMA DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE .....</b>	<b>45</b>
<b>5. PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA.....</b>	<b>46</b>

## **LISTAS DE FIGURAS**

### **Programa de Controle Ambiental Intrínseco**

Figura – 1: Vista de placa indicativa do Canteiro da LT em acesso existente (à esquerda); vista da Rodovia MT-206 trecho não pavimentado (à direita).

Figura – 2: Acesso existente com disposição de bueiro tubular para passagem de água (à esquerda); Acesso existente com disposição de galeria para passagem de água (à direita).

Figura – 3: Vista de sinalização de indicação de torres disposta em acesso existente (à esquerda); Vista de sinalização de advertência disposta em acesso existente (à direita).

Figura – 4: Vista de acesso existente com placas dispostas com limites de velocidades

Figura – 5: Vista de acesso existente com placas dispostas com limites de velocidades.

Figura – 6: Vista da instalação de bueiro tubular na faixa de servidão da LT.

Figura – 7: Vista da instalação de bueiro tubular na faixa de servidão da LT.

Figura – 8: Estrutura de ponte de madeira existente reforçada em acesso existente.

Figura – 9: Estrutura de bueiro tubular instalado em acesso existente.

Figura – 10: Autobetoneira compacta em lançamento de concreto.

Figura – 11: Detalhe do equipamento de autobetoneira compacta.

Figura – 12: Vista do gerador com dispositivo de controle em piso de concreto.

Figura – 13: Detalhe da proteção para gerador fixo motor ciclo a diesel.

Figura – 14: Vista geral da estrutura do escritório administrativo.

Figura – 15: Vista interna da estrutura departamentos.

Figura – 16: Vista interna da estrutura de departamentos.

Figura – 17: Vista interna da estrutura do escritório administrativo seção técnica.

Figura – 18: Vista para estrutura composta com o ambulatório médico (à esquerda); área de estacionamento de ambulância no ambulatório médico (à direita).

Figura – 19: Vista da estrutura dos blocos “A” e “B” para alojamentos.

Figura - 20 Vista da estrutura para galpão de alojamentos.

Figura – 21: Vista da estrutura do galpão e disponibilização de bebedouros.

Figura – 22: Vista da estrutura de alojamentos de casinhas.

Figura – 23: Realização de termonebulização para controle de vetores nos alojamentos.

Figura – 24: Realização de termonebulização para controle de vetores nos alojamentos.

Figura – 25: Vista da estrutura do reservatório.

Figura – 26: Vista para estrutura de contêineres sanitários no Canteiro da LT.

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

Figura - 27: Vista para rede de captação de efluentes de sanitários.

Figura - 28: Vista para banheiros coletivos

Figura - 29: Vista para pias para higienização nas frentes dos banheiros.

Figura - 30: Vista da lavanderia coletiva

Figura - 31: Caixa de passagem de efluentes.

Figura – 32: Estrutura de tanque séptico impermeabilizado para retenção de efluentes sanitários no Canteiro da LT.

Figura – 33: Estrutura de tanque séptico impermeabilizado para retenção de efluentes sanitários no Canteiro da LT.

Figura – 34: Processo de esgotamento de efluentes sanitários no Canteiro da LT.

Figura – 35: Lançamento de efluentes na estrutura receptora ETE Canteiro UHE SM.

Figura – 36: Vista de sanitários disponibilizados nas frentes de serviço.

Figura – 37: Vista aproximada de sanitários disponibilizados nas frentes de serviço.

Figura – 38: Quantidade de efluentes sanitários gerados entre agosto e outubro de 2016.

Figura – 39: Vista para assentos na área de vivência com TV.

Figura – 40: Vista para mesa de pebolim da área de vivência.

Figura – 41: Vista interna do refeitório. Mesas e assentos (à esquerda), mural interno (à direita).

Figura – 42: Disponibilização de coletores; processo de higienização dos bebedouros.

Figura – 43: Vista frontal para as baias de armazenamento de resíduos.

Figura – 44: Armazenamento de produtos perigosos integrada com a baia de resíduos.

Figura – 45: Vista para o pátio de embutidos e formas.

Figura – 46: Vista para o pátio de embutidos e formas.

Figura – 47: Transporte de máquinas em caminhão prancha

Figura – 48: Transporte de máquinas em caminhão prancha

Figura – 49: Tenda de apoio com coletores de resíduos e bebedouro.

Figura – 50: Estrutura para armazenamento de produtos químicos.

Figura – 51: Tambores seletivos na área de apoio

Figura – 52: Kit Ambiental disponibilizado na área de apoio.

Figura – 53: Bandeja para armazenamento de produtos químicos fracionados.

Figura – 54: Realização de termonebulização para controle de vetores.

Figura – 55: Aplicação da escala de Ringelmann.

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

Figura – 56: Umectação de acessos por meio de caminhão pipa.

Figura – 57: Monitoramento de fumaça negra entre os meses de julho e dezembro.

### **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

Figura – 1: Conjunto de coletores seletivos dispostos na área do canteiro LT

Figura – 2: Coletores internos dispostos no refeitório.

Figura – 3: Vista de conjunto de coletores seletivos dispostos em área de apoio.

Figura – 4: Vista de tambores 200 litros reaproveitados para disposição de resíduos.

Figura – 5: Geração de Resíduos Transportados para CGR UHE SM.

Figura – 6: Quantidade de treinamento horas/homens entre setembro e novembro de 2016.

Figura – 7: Realização de treinamentos em gestão de resíduos sólidos.

Figura – 8: Realização de treinamentos em gestão de resíduos sólidos.

Figura – 9: Lista de presença em treinamento com o tema em produtos perigosos.

Figura – 10: Lista de presença em treinamento com o tema em produtos perigosos.

## **LISTAS DE QUADROS**

### **Programa de Controle Ambiental Intrínseco**

Quadro – 1: Estruturas do Canteiro Linha de Transmissão 500 KV.

Quadro – 2: Capacidade de alojamento Canteiro de Obras LT.

Quadro – 3: Pontos dos Tanques Sépticos Impermeabilizados.

Quadro – 4: Objetivo geral do Programa de Controle Ambiental Intrínseco.

Quadro – 5: Objetivos gerais do Programa de Controle Ambiental Intrínseco.

Quadro – 6: Status de atendimento às metas estabelecidas pelo Programa de Controle Ambiental Intrínseco.

### **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

Quadro – 1: Status de atendimento às metas estabelecidas pelo Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

### **Programa de Recuperação das Áreas Degradadas**

Quadro – 1: Status de atendimento às metas estabelecidas pelo programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

## **APRESENTAÇÃO**

Na implantação da Linha de Transmissão da UHE São Manoel – SE Paranaíta, são seguidas as mesmas diretrizes, medidas preventivas, mitigadoras e corretivas previstas no Plano Ambiental da Construção da UHE São Manoel, de modo a minimizar ao máximo os aspectos socioambientais negativos resultantes do processo construtivo da LT.

O Plano Ambiental para Construção – PAC é composto por 05 (cinco) programas a saber:

1. Programa de Controle Ambiental Intrínseco;
2. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
3. Programa de Recuperação das Áreas Degradadas;
4. Programa de Saúde, Segurança e Meio Ambiente;
5. Programa de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra.

O processo de contratação dos trabalhadores da linha de transmissão e usina foram realizados a partir de um mesmo CNPJ e inserido dentro de um único banco de dados que não identifica a frente de serviço de atuação e somente a função que exerce. Os relatórios de desmobilização apresentados por meio das correspondências CT-GM-SM 384/2016 e CT-GM-SM 2/2017 protocolados respectivamente em 20/12/2016 e 04/01/2017, constam o histograma consolidado da Linha de Transmissão e Usina. Os treinamentos previstos no escopo do Programa de Saúde, Segurança e Meio Ambiente e Programa de Contratação de Desmobilização de Mão de Obra para os trabalhadores da Linha de transmissão foram promovidos no canteiro de obras e no mesmo evento participavam a mão de obra que atuavam na construção da Usina, impossibilitando a distinção das ações desenvolvidas por programa. Diante do exposto, as ações apresentadas nos relatórios do Programa de Saúde, Segurança e Meio Ambiente e Programa de Contratação de Desmobilização de Mão de Obra foram consolidadas referente a linha de transmissão e usina no relatório do PAC específico para as obras da usina em si.

Este relatório apresenta os resultados das ações de controle e mitigação dos possíveis impactos ambientais inerentes à instalação da Linha de Transmissão 500 KV da Usina Hidrelétrica São Manoel, obtidos desde o início da sua implantação em 01 de julho de 2016 até a data de corte desde relatório em 31 de dezembro de 2016.

No decorrer do relatório apresentamos o atendimento às orientações/exigências do Parecer 02001.003309/2016-42 COHID/IBAMA, onde serão citados os itens atendidos, referenciando o parecer.

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

## **1. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL INTRÍNSECO**

### **1.1 INTRODUÇÃO**

Para a ligação da UHE São Manoel com o Sistema Interligado Nacional (SIN), o traçado da Linha de Transmissão 500 kV percorrerá aproximadamente 22 km pela margem direita do rio Teles Pires, sofrendo uma alteração na direção, seguindo sentido sul por cerca de 17 km em direção à SE Paranaíta, que já está interligada a UHE Teles Pires e irá receber a LT Foz do Apiacás. O trajeto total está estimado em 40,14 km, sendo que aproximadamente 18 km estão em áreas de pastagens e 22 km em Floresta Ombrófila Densa Submontana, com cruzamento na altura do rio Teles Pires em um trecho estreito do reservatório da UHE São Manoel.

### **1.2 ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

A partir desse item, serão apresentadas as ações referentes à implementação dos controles dos potenciais impactos ao meio ambiente desencadeados pelas atividades de instalação da Linha de Transmissão.

Também serão apresentadas respostas ao Parecer nº 02001.003309/2016-42 COHID/IBAMA de 26/08/2016 o qual solicitou Complementações ao PBA Linha de Transmissão. O mesmo parecer aprova o Projeto Básico Ambiental da Linha de Transmissão.

#### **1.2.1 VIAS DE ACESSO**

O principal acesso à Linha de Transmissão 500 KV da São Manoel é realizado pela Rodovia MT-206, que em suas configurações físicas, tem trecho pavimentado de aproximadamente 37 km de extensão, iniciando-se na interseção com a Rodovia MT-208 e finalizando na interseção de acesso com a entrada ao Município de Paranaíta-MT. Sendo essa uma via simples, com uma faixa de tráfego com duplo sentido, acostamentos estreitos nas laterais e com pavimento e sinalização em bom estado de conservação.

Já em seu trecho não pavimentado, essa via é forrada com cascalho e configurada como pista simples, suficiente para uma faixa de tráfego com duplo sentido, oferecendo um bom estado de segurança para o tráfego de veículos. Ressaltamos que a Rodovia MT-206 é utilizada até a altura do estabelecimento de comércio do Dede, depois é utilizado um acesso existente que liga a Subestação de Paranaíta-MT ao Canteiro de Obras da LT 500 KV da UHE São Manoel, além de acessar também a UHE Teles Pires.

Para acessar os locais de implantação das torres na faixa de servidão da LT, foram considerados e utilizados os acessos existentes em propriedades particulares de terras, sendo que a própria faixa de servidão foi utilizada como acesso no momento em que atividade de supressão de

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

vegetação avançava. Além dos acessos projetados, que foram executados e utilizados também para acessar a faixa de servidão da LT, há de se considerar que os acessos abertos contemplaram uma largura máxima de 6 m em todos os trechos. Atendimento ao item 1 do Parecer nº 02001.003309/2016-42 COHID/IBAMA.

Em resposta ao Parecer nº 02001.003309/2016-42 COHID/IBAMA, referente aos itens 5 e 6, salientamos que até o momento foram necessários a implantação de uma (01) ponte de madeira e um (01) bueiro tubular na faixa de servidão da LT. Nos acessos existentes em propriedades particulares, foi instalado um bueiro tubular e realizada manutenção de uma ponte de madeira com autorização do proprietário, conforme pode ser observado no **ANEXO I** - Mapa de Acessos e Dispositivos de Travessia de Corpos Hídricos. As estruturas de acessos e bueiros são apresentados nas **Figuras - 1 a 9**.

Cabe ressaltar ainda que, até o momento, não foram necessárias áreas para disposição de materiais em bota-foras e nem intervenções em áreas de empréstimo em jazidas de solo, previstas para aplicação em acessos. Havendo necessidade de solos, será realizada a retirada dentro dos limites da própria faixa de servidão da LT e/ou nas propriedades onde estão sendo implantados os acessos, mediante autorização dos proprietários, conforme recomendado no PBA da Linha de Transmissão 500 KV UHE São Manoel.

Em resposta ao item 11. d) do Parecer nº 02001.003309/2016-42 COHID/IBAMA *“diagnóstico detalhado dos focos erosivos pré-existent na área de influência da LT, incluindo as vias de acesso, com a localização georreferenciada dos focos. Os novos focos erosivos, caso surjam, as áreas sob risco de assoreamento, as medidas de controle implementadas e a evolução desses processos (erosivo e assoreamento) também devem ser apresentados”*, estão apresentados no **ANEXO II** - Programa de Monitoramento de Controle Erosivos.

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*



**Figura - 1: Vista de placa indicativa do Canteiro da LT em acesso existente (à esquerda);  
vista da Rodovia MT-206 trecho não pavimentado (à direita).**



**Figura - 2: Acesso existente com disposição de bueiro tubular para passagem de água (à  
esquerda); Acesso existente com disposição de galeria para passagem de água (à  
direita).**



**Figura - 3: Vista de sinalização de indicação de torres disposta em acesso existente (à  
esquerda); Vista de sinalização de advertência disposta em acesso existente (à direita).**

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*



**Figura - 4: Vista de acesso existente com placas dispostas com limites de velocidades**



**Figura - 5: Vista de acesso existente com placas dispostas com limites de velocidades.**



**Figura - 6: Vista da instalação de bueiro tubular na faixa de servidão da LT.**



**Figura - 7: Vista da instalação de bueiro tubular na faixa de servidão da LT.**



**Figura - 8: Estrutura de ponte de madeira existente reforçada em acesso existente.**



**Figura - 9: Estrutura de bueiro tubular instalado em acesso existente.**

## 1.2.2 ESTRUTURA DE CANTEIRO

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

Para a implantação da LT da UHE São Manoel, foi reaproveitada e ampliada uma estrutura existente entre a Subestação de Paranaíta e a UHE Teles Pires, pertencente a um proprietário local. As estruturas passaram por readequação e foram ocupadas pelo Consórcio Constran UTC, responsável pela construção da LT, a partir de julho de 2016. No **Quadro 1** são apresentadas as estruturas reaproveitadas para o desenvolvimento das atividades realizadas. No **Anexo III** é apresentado o layout do Canteiro de Obras da LT.

**Quadro - 1: Estruturas do Canteiro Linha de Transmissão 500 KV.**

ESTRUTURA	QUANTIDADE
Alojamentos	2
Escritório Administrativo	1
Casinhas	5
Banheiros Coletivos	1
Sanitário Contêiner	2
Lavanderia Coletiva	1
Refeitório	1
Área de Vivência	1
Área de Apoio	2
Reservatório de Água	1
Baia de Resíduos	1
Ambulatório Médico	1
Ferramentaria	1
Pátio de Formas	1
Pátio de Embutidos	1

Em resposta ao Parecer nº 02001.003309/2016-42 COHID/IBAMA de 26/08/2016 referente ao item 2 “*Implementar adequadamente as medidas de controle ambiental para a central de concreto, oficina e área de lavagem de carros, caso essas estruturas sejam instaladas nos canteiros de obras da LT*” especificamente, salientamos que não foram instaladas estruturas como central de concreto, oficina mecânica e rampa de lavagem para veículos. Para realização de concreto, optou se por alugar um equipamento de autobetoneira compacta (**Figuras - 10 e 11**), que realiza o traço de concreto na própria frente de serviço, sendo que as manutenções e lavagens de veículos, máquinas e equipamentos, quando necessárias, são realizadas no canteiro de obras da UHE São Manoel, que dispõe de toda estrutura de controle ambiental adequada.

Em atendimento ao item 4 do parecer citado “*Instalar bacia de contenção de vazamentos e demais dispositivos de controle ambiental para os equipamentos fixos que utilizarão combustível e os tanques de armazenamento de óleo Diesel*”, informamos que as demandas de energia

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

elétrica são supridas pelo Grupo Energisa, companhia responsável pelo o fornecimento de energia no estado do Mato Grosso. Para os momentos de ausência de energia foi instalado um gerador fixo de motor ciclo a diesel nas dependências do Canteiro de Obras da LT (**Figuras - 12 e 13**). O tanque de armazenamento do óleo diesel dispõe de todos os itens de controle ambiental solicitados no parecer.



**Figura - 10: Autobetoneira compacta em lançamento de concreto.**



**Figura - 11: Detalhe do equipamento de autobetoneira compacta.**



**Figura - 12: Vista do gerador com dispositivo de controle em piso de concreto.**



**Figura - 13: Detalhe da proteção para gerador fixo motor ciclo a diesel.**

### **1.2.3 ESCRITÓRIO ADMINISTRATIVO**

As estruturas para as dependências do escritório administrativo foram construídas e estão ocupadas pelo Consórcio Constran UTC desde o mês de julho de 2016 (**Figuras 14-17**). Possuem seções de departamento e estão mobiliados conforme a necessidade para o desenvolvimento das atividades realizadas no apoio para a construção da LT.

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*



**Figura - 14: Vista geral da estrutura do escritório administrativo.**



**Figura - 15: Vista interna da estrutura departamentos.**



**Figura - 16: Vista interna da estrutura de departamentos.**



**Figura - 17 Vista interna da estrutura do escritório administrativo seção técnica.**

#### **1.2.4 AMBULATÓRIO**

O Ambulatório para Atendimento Médico foi construído e integrado na mesma estrutura do escritório administrativo (**Figura - 18**). Dispõe de mão de obra de dois profissionais de saúde, sendo um Enfermeiro do Trabalho e um Técnico de Enfermagem do Trabalho. Esses profissionais ficam dedicados em tempo integral para atendimento ambulatorial no Canteiro de Obras.

**UHE São Manoel no rio Teles Pires  
 Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
 Plano Ambiental para Construção - PAC**



**Figura - 18: Vista para estrutura composta com o ambulatório médico (à esquerda); área de estacionamento de ambulância no ambulatório médico (à direita).**

### 1.2.5 ALOJAMENTOS

A estrutura de alojamentos construída é composta por dois blocos e cinco casinhas, com capacidade total para alojar 200 trabalhadores (**Figuras - 19-24, Quadro - 2**). Os quartos dispõem de duas ou quatro camas, armários individuais para guarda de pertences particulares e são equipados com aparelhos de ar condicionado. Até o momento alojou um contingente de aproximadamente 180 trabalhadores.

**Quadro - 2: Capacidade de alojamento Canteiro de Obras LT.**

BLOCOS	VAGAS CONSTRUÍDAS
Bloco A	90
Bloco B	90
Casinha A	4
Casinha B	4
Casinha C	4
Casinha D	4
Casinha E	4
<b>Total</b>	<b>200</b>

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*



**Figura - 19: Vista da estrutura dos blocos “A” e “B” para alojamentos.**



**Figura - 20: Vista da estrutura para galpão de alojamentos.**



**Figura - 21: Vista da estrutura do galpão e disponibilização de bebedouros.**



**Figura - 22: Vista da estrutura de alojamentos de casinhas.**



**Figura - 23: Realização de termonebulização para controle de vetores nos alojamentos.**



**Figura - 24: Realização de termonebulização para controle de vetores nos alojamentos.**

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

### 1.2.6 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL.

A água para abastecimento humano é proveniente da captação superficial do rio Teles Pires do Canteiro de Obras da UHE São Manoel. A água é tratada na Estação de Tratamento de Água (ETA) instalada no empreendimento e posteriormente é transportada por veículos apropriados e armazenada em reservatórios no canteiro de obras da LT (**Figura - 25**). Os resultados da amostra 3692 realizada na estrutura estão de acordo com os parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos, conforme Portaria 2.914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde. **ANEXO IV** - Análise de Água. Cabe ressaltar que a captação de água superficial do rio Teles Pires é outorgada pela Agência Nacional de Águas (ANA). **ANEXO V** - Resolução ANA 1094, de 14/09/2016.



**Figura - 25: Vista da estrutura do reservatório.**

### 1.2.7 GESTÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS

Para atender aos colaboradores locados no Canteiro de Obras da LT, foram instalados contêineres sanitários e construídos banheiros e lavanderias coletivas (**Figuras - 26-31**). Ambos são ligados a tanques sépticos para retenção dos efluentes gerados nessa estrutura (**Quadro - 3**).

Para os colaboradores nas frentes de serviço e áreas de apoio, foram disponibilizados banheiros na modalidade “fossa seca” com tratamento no local por meio da desinfecção com uso de cal. Esse tipo de sanitário foi implantado devido a pouca representatividade de concentração de mão de obra em um único local, devido aos constantes deslocamentos dos colaboradores de uma área para outra.

Em resposta ao item 3 e 11 b) do Parecer nº 02001.003309/2016-42 COHID/IBAMA, salientamos que o esgotamento dos efluentes sanitários gerados no Canteiro de Obras da LT é realizado por

**UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC**

caminhões limpa fossa e posteriormente transportados e descarregados para tratamento na ETE do Canteiro de Obras da UHE São Manoel. A Empresa Flor do Campo, que realiza o transporte dos efluentes, está devidamente regularizada conforme pode ser verificado no **Anexo VI** - Licença de Operação Empresa Flor do Campo e **Anexo VII** - laudos ETE. Os sanitários implantados e a descarga de efluentes são apresentados nas **Figuras - 32-38**.

**Quadro - 3: Pontos dos Tanques Sépticos Impermeabilizados.**

NOME	ESTRUTURA	LOCAL	LATITUDE	LONGITUDE
Tanque Séptico	Alvenaria	Canteiro LT	516.230,66	8.966.853,90
Tanque Séptico	Alvenaria	Canteiro LT	515.813,79	8.967.477,66
Tanque Séptico	Alvenaria	Canteiro LT	515.065,87	8.974.363,89



**Figura - 26: Vista para estrutura de contêineres sanitários no Canteiro da LT.**



**Figura - 27: Vista para rede de captação de efluentes de sanitários.**



**Figura - 28: Vista para banheiros coletivos**



**Figura - 29: Vista para pias para higienização nas frentes dos banheiros.**

*UHE São Manoel no rio Teles Pires*  
**Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta**  
**Plano Ambiental para Construção - PAC**



**Figura - 30: Vista da lavanderia coletiva**



**Figura - 31: Caixa de passagem de efluentes.**



**Figura - 32: Estrutura de tanque séptico impermeabilizado para retenção de efluentes sanitários no Canteiro da LT.**



**Figura - 33: Estrutura de tanque séptico impermeabilizado para retenção de efluentes sanitários no Canteiro da LT.**



**Figura - 34: Processo de esgotamento de efluentes sanitários no Canteiro da LT.**



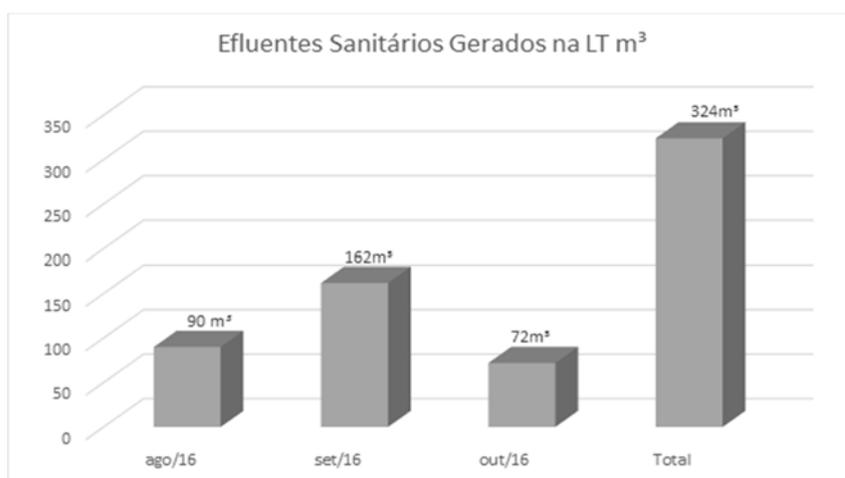
**Figura - 35: Lançamento de efluentes na estrutura receptora ETE Canteiro UHE SM.**

**UHE São Manoel no rio Teles Pires**  
**Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta**  
**Plano Ambiental para Construção - PAC**



**Figura - 36: Vista de sanitários disponibilizados nas frentes de serviço.**

**Figura - 37: Vista aproximada de sanitários disponibilizados nas frentes de serviço.**



**Figura - 38: Quantidade de efluentes sanitários gerados entre agosto e outubro de 2016.**

### 1.2.8 ÁREA DE VIVÊNCIA

A estrutura da área de vivência foi concluída em agosto de 2016 e é equipada com TV com programação dos canais abertos, mesa de pebolim, aproximadamente 90 assentos, jogos de baralhos e dominós (Figuras - 39 e 40).

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*



**Figura - 39: Vista para assentos na área de vivência com TV.**



**Figura - 40: Vista para mesa de pebolim da área de vivência.**

### 1.2.9 REFEITÓRIO

O refeitório foi reaproveitado de uma estrutura já existente no local, opera desde o mês agosto de 2016. Tem disponibilidade de 60 assentos rotativos e capacidade de fornecimento de 200 refeições por período (**Figuras - 41 e 42**). No refeitório são servidos café da manhã, almoço e janta. A mão de obra para operação dessa estrutura é dividida em um turno diário e é suficiente para atender a demanda no preparo de refeições servidas aos trabalhadores.



**Figura - 41: Vista interna do refeitório. Mesas e assentos (à esquerda), mural interno (à direita).**

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*



**Figura - 42: Refeitório. Disponibilização de coletores (à esquerda); processo de higienização dos bebedouros (à direita).**

### 1.2.10 ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PRODUTOS PERIGOSOS

Para acomodação temporária dos resíduos sólidos gerados no Canteiro de Obras da LT, foram construídas baias divididas para diferentes tipos de resíduos gerados, dispendo de cobertura contra intempéries, piso em concreto, tela vazada e portas com acesso restrito (**Figuras 43 e 44**). Esses resíduos são acomodados e transportados posteriormente para Central de Gerenciamento de Resíduos (CGR) no Canteiro de Obras da UHE São Manoel, onde permanecem estocados até receberem destinação final por empresas devidamente regularizadas para atividade. Essa estrutura dispõe também de um espaço para armazenamento de produtos perigosos, com sinalização e acesso restrito.



**Figura - 43: Vista frontal para as baias de armazenamento de resíduos.**



**Figura - 44: Detalhe para baia de armazenamento de produtos perigosos integrada com a baia de resíduos.**

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

### 1.2.11 PÁTIO DE EMBUTIDOS E ARMAÇÃO

Para o pátio de embutidos e formas foram construídas duas estruturas separadas, que dispõem de piso em concreto e cobertura, onde são pré-montadas as estruturas para utilização na execução das torres (**Figuras 45 e 46**).



**Figura - 45: Vista para o pátio de embutidos e formas.**



**Figura - 46: Vista para o pátio de embutidos e formas.**

### 1.2.12 TRÁFEGO DE MÁQUINAS E TRANSPORTE DE TRABALHADORES

Os Operadores de Máquinas e Motoristas recebem treinamentos de forma a prevenir e mitigar os possíveis impactos ambientais e riscos inerentes as suas atividades, como derramamento de óleos, graxa e combustíveis, atropelamento de animais, contaminação de corpos hídricos, coleta seletiva, dentre outros. Os trabalhadores são transportados por ônibus disponibilizados para os itinerários entre a obra e a cidade de Paranaíta e Alta Floresta - MT, para atenderem suas necessidades de deslocamentos. Já as máquinas e equipamentos são transportados por caminhão prancha (**Figuras - 47 e 48**) ou caminhão guindauto.

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*



**Figura - 47: Transporte de máquinas em caminhão prancha**



**Figura - 48: Transporte de máquinas em caminhão prancha**

### **1.2.13 ABASTECIMENTO DE VEÍCULOS E MÁQUINAS**

Não foram instaladas estruturas de tanques para armazenamento de combustível no canteiro de obras da LT, sendo que para realização do abastecimento de veículos, máquinas e equipamentos, foram disponibilizados caminhões comboios itinerantes nas frentes de serviços. Os caminhões responsáveis pelos processos de abastecimentos são licenciados para atividade de armazenamento e transporte de produtos perigosos, conforme pode ser observado no **ANEXO VIII - Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos (CIPP)**.

### **1.2.14 FRENTES DE SERVIÇOS E ÁREAS DE APOIO**

As frentes de serviços estão dotadas de áreas de apoio para proporcionar condições adequadas de trabalho aos colaboradores. Dispõe de sanitários, tendas, mesas e cadeiras, bebedouros, água para higienização e coletores nas cores cromáticas para segregação de resíduos. Também são adotadas algumas boas práticas ambientais para armazenamento de materiais e produtos químicos de uso rotativo, além da realização termonebulizações contra vetores. As ações das frentes de serviço estão ilustradas nas **Figuras - 49-54**.

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*



**Figura - 49: Tenda de apoio com coletores de resíduos e bebedouro.**



**Figura - 50: Estrutura para armazenamento de produtos químicos.**



**Figura - 51: Tambores seletivos na área de apoio**



**Figura - 52: Kit Ambiental disponibilizado na área de apoio.**



**Figura - 53: Bandeja para armazenamento de produtos químicos fracionados.**



**Figura - 54: Realização de termonebulização para controle de vetores.**

*UHE São Manoel no rio Teles Pires*  
*Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta*  
*Plano Ambiental para Construção - PAC*

### 1.2.15 ALMOXARIFADO E PATIO DE APOIO

Para o pátio de apoio e almoxarifado, foi reaproveitada uma estrutura existente na cidade de Paranaíta/MT, com o objetivo de viabilizar a logística de implantação. Nota-se que em função da mudança de área, o fluxo viário no município não foi comprometido, uma vez que a utilização da via de acesso em trajeto à nova área ocorre de forma regular, não sendo utilizadas as vias vicinais de acesso aos bairros residências e centro comercial, assim não ocorrendo impactos no fluxo viário no município de Paranaíta, conforme **ANEXO IX** – Relatório de Fluxo Viário de Paranaíta. Atendimento ao item 06 do parecer

### 1.2.16 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E QUALIDADE DO AR

O monitoramento da emissão de fumaça preta na LT é realizado por meio de aplicação da Escala Ringelmann em veículos, máquinas e equipamentos de motores ciclo a diesel (**Figura - 55**), sendo que no referido período, foram realizados um total de 92 monitoramentos (**Figura - 57**). Para o controle de particulados em suspensão oriunda do tráfego de veículos, é realizada a umectação das vias de acesso com utilização de caminhões pipa, conforme pode ser visto na **Figura - 56**.

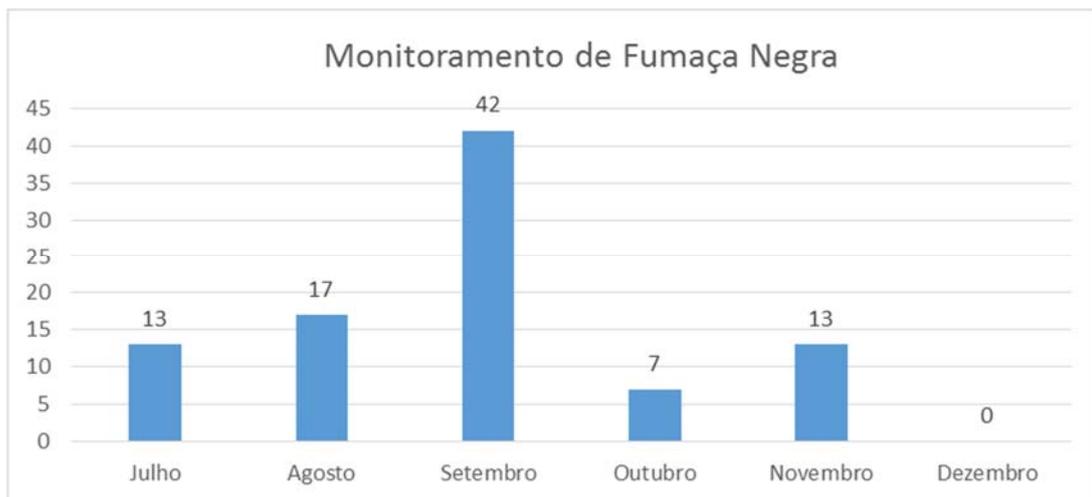


**Figura - 55** Aplicação da escala de Ringelmann.

**UHE São Manoel no rio Teles Pires**  
**Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta**  
**Plano Ambiental para Construção - PAC**



**Figura - 56 Umectação de acessos por meio de caminhão pipa.**



**Figura - 57 Monitoramento de fumaça negra entre os meses de julho e dezembro.**

### 1.2.17 TREINAMENTOS

Com objetivo de conscientizar a mão de obra na execução da LT, são realizados treinamentos em temas ligados à variável ambiental nas frentes de serviços, como gestão de resíduos, gestão de efluentes, cuidado com a fauna local, combate a incêndios, além de outros. A quantidade de Homens Horas Treinados (HHT) é apresentada no gráfico abaixo.

### 1.3 ATENDIMENTOS ÀS METAS E INDICADORES DO PROGRAMA

As informações referentes aos objetivos e metas estabelecidos no Programa de Controle Ambiental Intrínseco são apresentadas nos **Quadros - 4, 5 e 6**.

**UHE São Manoel no rio Teles Pires**  
**Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta**  
**Plano Ambiental para Construção - PAC**

**Quadro - 4 Objetivo geral do Programa de Controle Ambiental Intrínseco.**

<b>OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Prevenção e controle dos impactos associados à implantação do empreendimento, sendo que a elaboração e a execução de medidas preventivas e mitigadoras são de fundamental importância na estratégia de mitigação e controle desses impactos.	Em atendimento

**Quadro - 5 Objetivos gerais do Programa de Controle Ambiental Intrínseco.**

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Definir as diretrizes ambientais e procedimentos executivos das obras, visando, sobretudo, a eliminação ou mitigação de impactos ambientais e sociais.	Atendido
Garantir que na obra da UHE São Manoel os projetos, processos e serviços sejam conduzidos considerando as melhores práticas aplicáveis.	Em atendimento
Garantir o cumprimento das legislações ambientais nos três níveis, federal, estadual e municipal.	Em atendimento
Garantir o atendimento as recomendações e condicionantes do Licenciamento Ambiental.	Em atendimento

**Quadro - 6 Status de atendimento às metas estabelecidas pelo Programa de Controle Ambiental Intrínseco.**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Implementar uma ação corretiva e/ou preventiva para cada não conformidade constatada.	Número de não conformidades (NC) constatadas.	04
	Número de ações corretivas e/ou preventivas implementadas.	04
	Tempo para implementação das ações corretivas e/ou preventivas.	Entre 15 e 20 dias, variando de acordo com a complexidade e criticidade
	Número de fiscalizações realizadas.	18

**1.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os acessos existentes, projetados e executados foram todos mapeados e demonstram-se suficientes para acessar o traçado da LT e as frentes de serviços em atividades. Dispositivos para proteção em corpos hídricos nos acessos serão instalados de acordo com a necessidade, conforme informado no PBA da referida LT, sendo evidenciados nos próximos relatórios semestrais.

A área incluindo o canteiro de obras foi reaproveitada e ampliada em uma estrutura existente próximo à Subestação de Paranaíta, onde foram implantados os dispositivos de controle

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

ambiental necessários para sua operação, sendo que, até o presente momento, as medidas têm sido suficientes e eficazes.

Na área do canteiro da LT, não foram instaladas estruturas para central de concreto, oficina mecânica e rampa para lavagem de equipamentos, uma vez que se optou por utilizar as estruturas do Canteiro de Obras da UHE São Manoel, onde possui todos os mecanismos de controle ambiental instalados, além da mão de obra necessária para realização das atividades. Para o abastecimento de água potável, optou-se por realizar o transporte da água da ETA do Canteiro de Obras da UHE São Manoel, para um reservatório instalado no Canteiro de Obras da LT, essa medida tem se demonstrado eficiente até o presente momento. Cabe ressaltar que essa estrutura é protegida contra contaminação, foi realizada análise em laboratório externo e os resultados são satisfatórios.

A gestão de efluentes no canteiro da LT dispõe de todo o controle ambiental, havendo coleta, direcionamento para caixa de retenção impermeabilizada e posteriormente transportados para ETE do Canteiro de Obras da UHE São Manoel por caminhões limpa fossas.

Os produtos químicos são armazenados seguramente em estruturas adequadas e são restritas ao acesso de pessoas não autorizadas, havendo controle de estoque no almoxarifado, além da disponibilização das FISPQ's para consultas.

O almoxarifado previsto inicialmente na mesma área do canteiro da LT foi realocado, aproveitando-se de uma estrutura existente na cidade de Paranaíta MT, não comprometendo o fluxo viário e a rotina diária no município.

Conforme apresentado neste relatório, é possível verificar atendimento às diretrizes e às ações de controle ambiental, realizando sempre os monitoramentos deste programa. As ações serão mantidas e os resultados monitorados, buscando sempre a melhoria contínua dos processos e adoção das melhores práticas ambientais para atendimento ao Plano Ambiental da Construção e suas diretrizes.

### **1.5 JUSTIFICATIVAS (ANÁLISE DE CONFORMIDADE)**

Não aplicável.

## 1.6 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Previsto/Realizado	Execução de 1ª Fase		Início enchimento do reservatório				Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG			
			↓		↓				↓							
Item	Atividade	P/R	2016		2017				2018							
			T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4				
ETAPAS		P/R								OPERAÇÃO COMERCIAL						
P 03 - PLANO AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO - PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL INTRINSECO DA LINHA DE TRANSMISSÃO																
1	Monitoramento das Condições de Erosão	P														
		R														
3	Relatório semestral	P														
		R														

Previsto  
Realizado

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

### **1.7 PROPOSTA DE CONTINUIDADE DO PROGRAMA**

O programa tem suas atividades previstas até o 4º trimestre de 2018. Entendemos que não há proposição de novo cronograma para a fase de operação da LT. Caso seja verificado que não será possível a finalização deste programa até esta data, novo cronograma será proposto para apreciação e aprovação desse IBAMA.

### **1.8 ANEXOS**

Anexo I - Mapa de acessos e travessias;

Anexo II – Programa de Monitoramento de Processos Erosivos;

Anexo III - Layout do canteiro;

Anexo IV - Análise de água;

Anexo V - Resolução ANA;

Anexo VI - Licença Flor do Campo;

Anexo VII - Laudos da ETE;

Anexo VIII - CIPP comboios;

Anexo IX - Fluxo viário Paranaíta.

## **2. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

### **2.1 INTRODUÇÃO**

Os detalhes das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Gerenciamento de Resíduos, são apresentados a seguir.

### **2.2 ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO**

#### **2.2.1 ARMAZENAMENTO, COLETA, TRIAGEM E DESTINAÇÃO FINAL**

Em atendimento ao item 11 a) do parecer informamos que nas áreas do canteiro de obras da LT, foram disponibilizados coletores nas cores cromatizadas da coleta seletiva de acordo com as diretrizes da Lei 12.305/10 e Resolução CONAMA nº 275/2001, além de coletores de escritório, tambores de 200L e caçambas estacionárias. A disponibilização dos coletores se estendeu também para as áreas de apoios, para manter as frentes de serviço organizadas e limpas no ambiente de trabalho.

Para acomodação temporária, foram construídas baias divididas para diferentes tipos de resíduos gerados, dispostas de cobertura contra intempéries, piso em concreto, tela vazada e portas com acesso restrito. Esses resíduos são acomodados e permanecem estocados até existir serem transportados para Central de Gerenciamento de Resíduos (CGR) no Canteiro de Obras da UHE São Manoel.

O transporte de resíduos é realizado com a utilização de caminhão basculante, e/ou caminhão carga-seca, variando de acordo com o volume e características do resíduo a ser transportado. No caso do transporte de resíduos em caçambas estacionárias, são utilizados caminhão poliguindaste ou guindaste.

A triagem definitiva é realizada no Galpão da Segregação nas estruturas da CGR no Canteiro de Obras da UHE São Manoel, sendo que o Consórcio Constran dispõe de mão de obra dedicada para essa atividade, onde encaminha os resíduos comuns que não são passíveis de reciclagem para a vala do aterro sanitário. Posteriormente esses materiais são prensados e enfardados por tipologia, com a utilização de prensa hidráulica, ficando armazenados até gerar um montante que viabilize a mobilização de uma empresa para retirada e destinação final.

Estima-se que, no 2º semestre de 2016, foram geradas aproximadamente 26.704 toneladas de resíduos recicláveis conforme apresentado no **Figura 5** após a sequência de imagens.

**UHE São Manoel no rio Teles Pires**  
**Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta**  
**Plano Ambiental para Construção - PAC**



**Figura 1 - Conjunto de coletores seletivos dispostos na área do canteiro**

**LT**



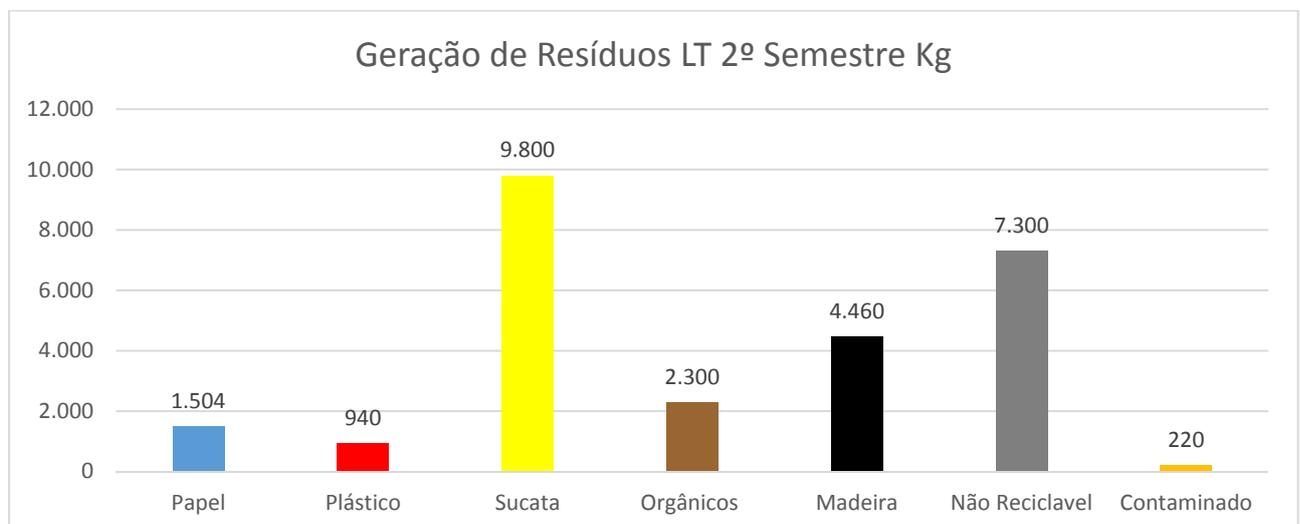
**Figura 2 - Coletores internos dispostos no refeitório.**



**Figura 3 - Vista de conjunto de coletores seletivos dispostos em área de apoio.**



**Figura 4 - Vista de tambores 200 litros reaproveitados para disposição de resíduos.**



**Figura 5 - Geração de Resíduos Transportados para CGR UHE SM.**

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

### **2.2.2 ARMAZENAMENTO DE MADEIRAS**

As madeiras são separadas e armazenadas em uma área a céu aberto, localizada na mesma área da CGR, sendo que os resíduos que não forem passíveis de reaproveitamento são esmagados por uma máquina D6, incorporados com o solo para formação de composto orgânico, o qual é empregado futuramente na recuperação de áreas degradadas.

### **2.2.3 RESÍDUOS ORGÂNICOS**

Os resíduos orgânicos gerados no Canteiro de Obras da LT são acomodados em recipientes apropriados e transportados para a estrutura da CGR da UHE São Manoel no galpão de composto orgânico, recebendo o mesmo processamento de composto orgânico acelerado. Essa estrutura dispõe de piso impermeável, cobertura, equipamento de betoneira homogeneizada e a dedicação de uma equipe específica para realizar o beneficiamento do composto orgânico, que depois de processado é estocado em uma leira a céu aberto para uso na recuperação de áreas degradadas.

### **2.2.4 ARMAZENAMENTO DE SUCATA METÁLICA**

As sucatas ferrosas e não ferrosas ficam armazenadas a céu aberto na área da CGR e recebem triagem de acordo com sua especificidade como sucata ferrosa, cobre, alumínio e manganês. Esses resíduos estão dispostos na mesma área da CGR e com previsão de serem destinadas no primeiro semestre de 2017.

### **2.2.5 ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS CONTAMINADOS E/OU PERIGOSOS**

Os resíduos contaminados gerados na atividade de construção da LT foram transportados para a estrutura do Galpão de Resíduos contaminados na CGR da UHE São Manoel. Essa estrutura dispõe de piso impermeável, além de ser provida de contenção. Neste período, foram encaminhadas e incineradas 220 kg de resíduos contaminados com hidrocarbonetos, que foram incinerados na estrutura instalada na CGR da UHE São Manoel.

A cinzas geradas no processo de incineração são armazenadas em coletores identificados, específicos com tampas e lacres no galpão de resíduos contaminados, e posteriormente será transportada e tratada por fornecedor regularmente habilitado.

### **2.2.6 ATERRO SANITÁRIO UHE SÃO MANOEL**

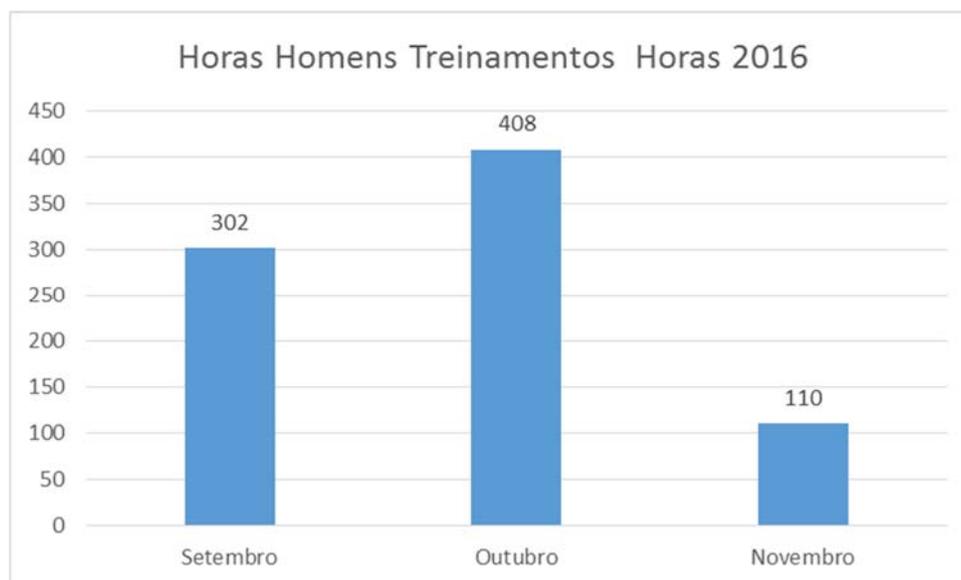
O aterro sanitário no canteiro de obras da UHE São Manoel, está em operação com a segunda vala desde fevereiro de 2016 e recebe os resíduos comuns provenientes da LT desde julho de 2016, sendo que a primeira vala se encontra inoperante e já recuperada. Essas valas dispõem

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

de impermeabilização com manta PEAD, sistema de drenagem conectada a lagoa de chorume e as lagoas anaeróbia e a aeróbia facultativa por meio de bombeamento.

### 2.2.7 TREINAMENTOS

Com objetivo de conscientizar a mão de obra, são realizados treinamentos em temas ligados a variável ambiental nas frentes de serviços como gestão de resíduos, segregação, tipos e classificação de resíduos local, combate a incêndios, derramamento de produtos químicos além de outros ligados às atividades de Gerenciamento de Resíduos. Abaixo são apresentadas a quantidade de Homens Horas Treinados (HHT) no período.



**Figura 6 - Quantidade de treinamento horas/homens entre setembro e novembro de 2016.**

**UHE São Manoel no rio Teles Pires**  
**Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta**  
**Plano Ambiental para Construção - PAC**



**Figura 7 - Realização de treinamentos em gestão de resíduos sólidos.**



**Figura 8 - Realização de treinamentos em gestão de resíduos sólidos.**

EMPRESA		NOME COMPLETO	FUNÇÃO	MATRÍCULA	ASSINATURA	REALIZAÇÃO
1	CONSTRAN	Adriano de Souza	Coordenador	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
2	CONSTRAN	Leandro Vitor Alencar	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
3	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
4	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
5	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
6	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
7	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
8	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
9	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
10	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
11	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
12	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
13	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
14	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
15	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
16	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
17	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
18	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
19	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
20	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]

**Figura 9 - Lista de presença em treinamento com o tema em produtos perigosos.**

EMPRESA		NOME COMPLETO	FUNÇÃO	MATRÍCULA	ASSINATURA	REALIZAÇÃO
1	CONSTRAN	Adriano de Souza	Coordenador	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
2	CONSTRAN	Leandro Vitor Alencar	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
3	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
4	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
5	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
6	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
7	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
8	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
9	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
10	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
11	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
12	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
13	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
14	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
15	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
16	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
17	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
18	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
19	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]
20	CONSTRAN	Roberto de Souza	Eng. de Segurança	107707	[Assinatura]	[Assinatura]

**Figura 10 - Lista de presença em treinamento com o tema em produtos perigosos.**

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

### 2.3 ATENDIMENTO ÀS METAS E INDICADORES DO PROGRAMA

As informações referentes às metas estabelecidas no programa são apresentadas no **Quadro 1**.

**Quadro – 1: Status de atendimento às metas estabelecidas pelo Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.**

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Destinar 100% dos resíduos em conformidade com a legislação.	Percentual de resíduos destinados em conformidade com a legislação.	Em Atendimento 100%
	Quantitativo de resíduos destinados.	Em Atendimento 14.460 toneladas
Minimizar a geração dos resíduos sólidos.	Quantitativo total de resíduos sólidos gerados.	Em Atendimento 26.704 toneladas

### 2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estruturas para acomodação dos resíduos no canteiro da LT, gerados durante as etapas de construção, mostram-se eficazes.

Considerando que o município de Paranaíta não possui aterro sanitário licenciado para recebimento e tratamento final de resíduos, a opção adotada de encaminhar os resíduos do canteiro da LT para a estrutura instalada na CGR no Canteiro de Obras da UHE São Manoel apresenta-se satisfatória, devido à condição de armazenamento, tratamento e destinação dos resíduos.

Os resíduos orgânicos, de madeira e comuns receberam destinação adequadamente no canteiro de obras da UHE São Manoel. Já os resíduos de sucata ferrosa, papel e plásticos e perigosos permanecem armazenados e serão destinados neste primeiro semestre de 2017, devido à dificuldade de se firmar um contrato contínuo com empresas especializadas e interessadas na retirada de resíduos, uma vez que exigem um montante de resíduos elevado para viabilizarem a logística de transporte.

Apesar desses contratemplos, conclui-se que as ações realizadas para a gestão dos resíduos sólidos gerados na Construção da LT são eficazes e atendem ao referido Programa de Gestão de Resíduos Sólidos.

---

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíba  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

## **2.5 JUSTIFICATIVAS (ANÁLISE DE CONFORMIDADE)**

Não aplicável.

## 2.6 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Previsto/Realizado	Ensecaadeira de 1ª Fase		Início enchimento do reservatório				Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG			
			Ensecaadeira de 2ª Fase		T3		T2		T3		T1		T2		T3	
Item	Atividade	P/R	2016		2017				2018							
			T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4				
ETAPAS		P/R								OPERAÇÃO COMERCIAL						
P03 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS LINHA DE TRANSMISSÃO																
1	Implementação e execução das diretrizes de controle ambiental	P														
		R														
2	Relatório semestral	P														
		R														

Previsto

Realizado

---

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

## **2.7 PROPOSTA DE CONTINUIDADE DO PROGRAMA – FASE DE OPERAÇÃO**

O Programa tem suas atividades previstas até o 4º trimestre de 2018 e entendemos que não há proposição de novo cronograma para a fase de operação da LT. Caso seja verificado que não será possível a finalização deste programa até esta data, novo cronograma será proposto para apreciação e aprovação desse IBAMA.

## **2.8 ANEXO**

Não aplicável.

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

### 3. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

#### 3.1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta o panorama de implantação do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas das áreas interferidas pela construção da Linha de Transmissão 500 KV da Usina Hidrelétrica São Manoel a SE Paranaíta, no período compreendido entre 01 de julho a 31 de dezembro de 2016.

O programa tem como objetivo apresentar critérios ambientais para nortear a execução das interferências, procurando a minimização dos impactos; a observância da aplicação desses critérios *in loco*; implementação do conjunto de ações necessárias à recuperação ambiental das vias de acesso temporárias, praças de lançamento de cabos e demais áreas adjacentes utilizadas durante o processo de implantação da LT.

#### 3.2 ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

Até o momento não foram identificados pontos com necessidade de recuperação de áreas previstas no PBA. Contudo, após serem mapeados os focos erosivos na área influência da LT, as medidas de controle serão implantadas de acordo com as diretrizes do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas da UHE São Manoel.

#### 3.3 ATENDIMENTO AS METAS E INDICADORES DO PROGRAMA

As informações referentes às metas estabelecidas no programa são apresentadas no **Quadro 1**.

**Quadro - 1** *Status* de atendimento às metas estabelecidas pelo programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Recuperar 100% das áreas degradadas.	Quantitativo de área degradada	Em atendimento 0
	Percentual de área recuperada e/ou em recuperação	Em atendimento

#### 3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento, não foram executadas ações junto ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, contudo, após serem mapeados os focos erosivos na área influência da LT, as medidas de controle serão implantadas conforme recomendação do Parecer nº 02001.003309/2016-42 COHID/IBAMA de 26/08/2016.

---

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíba  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

Destaca-se que as atividades de recuperação do traçado da LT e demais acessos que se fizerem necessários serão realizadas a partir da conclusão da instalação das torres e liberação das áreas para recuperação da área.

### **3.5 JUSTIFICATIVAS (ANÁLISE DE CONFORMIDADE)**

Não aplicável.

### 3.6 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	↓ LI Encerrada de 1ª Fase				↓ Encerrada de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório Comissão Unidade Geradora 1				↓ Entrada operação Comercial UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P03 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DA LINHA DE TRANSMISSÃO</b>																					
1	Difusão das diretrizes ambientais para implantação do empreendimento	P																			
		R																			
2	Definição dos planos locais	P																			
		R																			
3	Reabilitação de áreas degradadas	P																			
		R																			
4	Monitoramento	P																			
		R																			
5	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto

Realizado

---

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

### **3.7 PROPOSTA DE CONTINUIDADE DO PROGRAMA - FASE DE OPERAÇÃO**

O Programa tem suas atividades previstas até o 4º trimestre de 2018. Entendemos que não há proposição de novo cronograma para a fase de operação da LT. Caso seja verificado que não será possível a finalização deste programa até esta data, novo cronograma será proposto para apreciação e aprovação desse IBAMA.

### **3.8 ANEXOS**

Não aplicável.

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

**4. PROGRAMA DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE**

*UHE São Manoel no rio Teles Pires  
Implantação da Linha de Transmissão 500 kV - UHE São Manoel – Subestação Paranaíta  
Plano Ambiental para Construção - PAC*

## **5. PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA.**