

PROJETO BÁSICO AMBIENTAL UHE TELES PIRES

P.02 - PROGRAMA AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO - PAC

Relatório Semestral

Janeiro a Junho de 2016

| EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA | | | |
|--|--------------------|-----------|------------|
| EQUIPE DE COORDENADORES | CONSELHO DE CLASSE | CTF IBAMA | ASSINATURA |
| Christopher A. Fernandes Borges | CRBIO 068652/01-D | 5462698 | |

ÍNDICE

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | INTRODUÇÃO..... | 5 |
| 2. | OBJETIVOS | 5 |
| 3. | REQUISITOS LEGAIS | 6 |
| 4. | ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO | 6 |
| 4.1. | MEIO AMBIENTE..... | 7 |
| 4.1.1. | Gestão de Água..... | 7 |
| 4.1.2. | Gestão de Efluentes..... | 8 |
| 4.1.3. | Qualidade do ar | 8 |
| 4.1.4. | Monitoramento de Fumaça Preta | 10 |
| 4.1.5. | Gestão de resíduos | 11 |
| 4.1.6. | Manejo de produtos químicos | 14 |
| 4.1.7. | Controle Ambiental das Atividades de Limpeza dos Terrenos e da Supressão de Vegetação..... | 15 |
| 4.2. | SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO | 16 |
| 4.2.1. | Treinamentos e Campanhas..... | 16 |
| 4.2.2. | Controle de vetores de endemias UHE Teles Pires | 19 |
| 4.2.3. | Plano de Ação a Emergências..... | 20 |
| 4.2.4. | Indicadores de desempenho | 21 |
| 4.3. | SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO (SIG) | 23 |
| 4.3.1. | Planejamento..... | 24 |
| 4.3.2. | Direcionamento Estratégico – Objetivos e Metas..... | 26 |
| 4.3.3. | Elaboração dos documentos de gestão..... | 26 |
| 4.3.4. | Treinamento Formação de Auditores | 27 |
| 4.3.5. | Atividades futuras..... | 27 |
| 5. | ATIVIDADES PREVISTAS PARA O PERÍODO SEGUINTE | 27 |

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I – LAUDO BEBEDOUROS

ANEXO II – LICENÇA DE TRANSPORTE DE EFLUENTES

ANEXO III – LAUDO MATERIAL PARTICULADO E QUALIDADE DO AR

ANEXO IV – LAUDO RUÍDO AMBIENTAL

LISTA DE SIGLAS

O&M – Operação e Manutenção

COHID – Coordenação de Energia, Hidrelétricas e Transposições

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

DILIC – Divisão de Licenciamento do IBAMA

EIA – Estudos de Impacto Ambiental

EPE – Empresa de Companhia Energética

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICAs – Instruções de Controle Ambiental

PBA – Plano Básico Ambiental

UHE – Usina Hidrelétrica

PAC – Plano Ambiental para a Construção

PAE – Plano de Atendimento a Emergências Ambientais

PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

CGR – Central de Gerenciamento de Resíduos

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

ETA – Estação de Tratamento de Água

STMA – Segurança do Trabalho e Meio Ambiente

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo apresentar as evidências da aplicação das diretrizes previstas no Plano Ambiental para a Construção (PAC) da Usina Hidrelétrica (UHE) Teles Pires, proposto no Plano Básico Ambiental (PBA), apresentado junto ao IBAMA para a emissão da Licença de Instalação – LI nº 818/2011 e da Licença de Operação – LO nº 1272/2014 – 2ª Retificação.

O Programa P.02 - Plano Ambiental da Construção (PAC) da UHE Teles Pires teve como objetivo central durante a fase de construção do empreendimento, a prevenção e controle dos impactos associados, sendo a execução das medidas preventivas e mitigadoras de fundamental importância na estratégia da minimização e controle desses. Estas medidas continuam sendo implantadas durante a fase de Operação da UHE Teles Pires, com base nas diretrizes previstas no Manual Socioambiental da Operação.

As atividades de operação da UHE Teles Pires são desenvolvidas conforme estabelecido em normas e procedimentos visando à proteção do meio ambiente, a qualidade de vida e condições adequadas de saúde e segurança para todos os trabalhadores diretamente envolvidos e das comunidades existentes nos municípios próximos.

2. OBJETIVOS

O PAC continua sendo aplicado a todas às áreas da UHE Teles Pires, incluindo todos os componentes do arranjo geral da usina, bem como as áreas e infraestrutura de apoio, ou seja, os alojamentos, os acessos, além de atividades rotineiras, tais como:

- Controle da coleta, destinação provisória e definitiva dos resíduos gerados na UHE Teles Pires;
- Coleta de efluentes nas estruturas da UHE Teles Pires e transporte para ETE de Alta Floresta/MT;
- Monitoramento da qualidade da água potável, água subterrânea, águas superficiais, efluentes domésticos e industriais através de análises laboratoriais;
- Controle e monitoramento de fumaça preta nos equipamentos movidos a diesel;
- Realização de treinamentos enfocando sistema de gestão, procedimentos e educação ambiental dos integrantes.



Figura 01. Realização de treinamentos com foco no Sistema Integrado de Gestão.

3. REQUISITOS LEGAIS

As atividades de operação e manutenção da UHE Teles Pires seguem as determinações previstas na legislação vigente, sendo acompanhadas as determinações de leis, normas e regulamentações no âmbito federal, estadual e municipal, seguindo a hierarquia entre elas.

Na busca de atendimento aos requisitos legais na fase de construção do empreendimento foi adquirido pela CHTP, o sistema de Controle e Avaliação da Legislação – CAL através da IUS NATURA para acompanhamento da legislação. Esse sistema continua sendo utilizado na fase de operação da UHE Teles Pires e permite a identificação, atualização e monitoramento das leis aplicadas ao sistema de gestão instituído nos moldes das normas internacionais: ISO 14.001, OHSAS 18.001 e ISO 9.001.

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO

A partir da emissão da Licença de Operação – LO nº1272/2014 - 1ª Retificação, as medidas de controle de possíveis impactos ambientais continuaram sendo realizadas tanto pela Construtora Norberto Odebrecht – CNO, empresa responsável pelas obras de construção do empreendimento, como também pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires - CHTP, responsável pela O&M, abrangendo todas as atividades desenvolvidas nesta fase de transição de processos. Destaca-se a continuidade nas atividades de acompanhamento ambiental durante o comissionamento e operação das Unidades Geradoras a fim de evitar ou mitigar impactos ambientais com a implantação e aplicação de novos procedimentos do SIG (Sistema Integrado de Gestão) para a fase operativa, visando minimizar impactos e atender aos requisitos legais de acordo com a legislação pertinente.

4.1. MEIO AMBIENTE

4.1.1. Gestão de Água

Na margem direita há uma Estação de Tratamento de Água – ETA em funcionamento na parte interna da Casa de Força, localizada na galeria mecânica El. 147,00 m, que opera em modo automático, distribuindo água tratada para as galerias principais e permitindo o abastecimento das estruturas com água potável produzida/tratada no próprio empreendimento. Busca-se fazer melhorias e adequações no equipamento de tratamento de água para evitar a utilização de agentes químicos tais como Sulfato de Alumínio, Sulfato Ferroso e Barrilha. Está em estudo a possibilidade de utilização de um produto orgânico, como o Veta Organic, extraído da Acácia Negra e que por sua vez resulta num resíduo orgânico.

Na área do Alojamento Definitivo foi realizada a perfuração de um poço artesiano para abastecimento de todas as estruturas de apoio como: alojamentos, cozinha, restaurante e lavanderia. O abastecimento de água do alojamento e área de convivência é realizado pelo reservatório de água com capacidade de 35.000 litros.

Mensalmente são coletadas amostras de água da ETA da Casa de Força, do reservatório do Alojamento e de bebedouros para verificação dos padrões de potabilidade em conformidade com a Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde, sendo que, os pontos de amostragem dos bebedouros de água seguem descritos na tabela 01. **(Anexo I - Laudos Bebedouros).**

Tabela 01. Resultados obtidos através do monitoramento de potabilidade de água dos bebedouros instalados na UHE Teles Pires em atendimento a Resolução CONAMA 2914/2011.

| Meses | Ensaio | Parâmetro | V.M.P | UNIDADE | Ponto 01 | Ponto 02 | Ponto 03 | Ponto 04 |
|--------|-------------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| | | | | | Bebedouro Bloco B | Alojamento Bloco D | Alojamento Bloco A | Casa de Força (Escritórios) |
| Jan/16 | FÍSICO-QUÍMICOS/ MICROBIOLÓGICOS | pH | 6,0 - 9,10 | ---- | 6,68 | 6,60 | 6,58 | 6,61 |
| | | TURBIDEZ | < 10 | UT ⁽⁴⁾ | 0,40 | 0,41 | 0,37 | 0,02 |
| | | COLORO | < 2,0 e > 0,3 ⁽¹⁾ | Mg/L | S/d | S/d | S/d | S/d |
| | | COLIFORME TOTAL | Ausência | UFC/100 mL | Ausência | Ausência | Ausência | Ausência |



Figura 02. ETA – Casa de Força UHE Teles Pires.

4.1.2. Gestão de Efluentes

O efluente gerado nas estruturas da UHE Teles Pires é coletado através de caminhão limpa-fossa e transportado por empresa especializada para destinação final em lagoa de estabilização licenciada localizada no município de Alta Floresta. No período de janeiro a julho de 2016, foi destinado o volume aproximado de 272,00 m³ (**Anexo II – Licença de Destinação**).



Figura 03. Coleta de efluentes na área do alojamento.

4.1.3. Qualidade do ar

Com intuito de avaliar possíveis impactos ambientais decorrentes da suspensão de material particulado no ar durante o desenvolvimento das obras de implantação do empreendimento, a CHTP adquiriu o equipamento ADR 1.500. Este equipamento possibilitou o monitoramento de material particulado em suspensão na proximidade dos alojamentos, acessos e áreas industriais durante a fase de implantação da UHE Teles Pires.

A equipe de técnicos da CHTP, responsável pela supervisão, acompanhamento e aplicação das diretrizes, tem realizado o monitoramento também na fase de operação e manutenção

da UHE Teles Pires. Os resultados obtidos através dos monitoramentos são analisados e comparados com os parâmetros previstos na Resolução CONAMA 03/90 – Padrão primário de qualidade do ar conforme Quadro 5.b – Padrões de Qualidade do Ar. A metodologia e sistemática para realização do monitoramento são determinadas em Instrução de Trabalho específica elaborada pela equipe ambiental da CHTP (INSTRUÇÃO DE TRABALHO PARA UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO ADR-1500 PARA MONITORAMENTO DE MATERIAL PARTICULADO) e constante no Sistema Integrado de Gestão (SIG) da UHE Teles Pires.

No período de Janeiro a Junho de 2016 foi realizado o monitoramento de material particulado nas áreas da Casa de Força (área interna/externa), Portaria e Alojamento **(Anexo III – Laudo Material Particulado e Qualidade do Ar)**.

Tabela 02. Resultados obtidos através do monitoramento de material particulado nas áreas da UHE Teles Pires.

| Monitoramento de Material Particulado (PM 10) | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|------------------------|-------------------|------------|-----------------|------------------------|-------------------------|---------------------|--|
| Meses | Local | Quantidade de Amostras | Horário de Início | Parâmetros | Tempo Analítico | Temperatura do Ar (°C) | Umidade Relativa Ar (%) | Pressão Atmosférica | Média das Concentrações encontradas ($\mu\text{m}/\text{m}^3$) |
| Janeiro | *Período de Chuva | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Fevereiro | *Período de Chuva | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a | n/a |
| Março | Casa de Força (área interna) | 1.441 | 15:44:12 | PM 10 | 01 HORAS | 32 C | 80% | 732 | 11,04 |
| Abril | Alojamento CHTP | 1.441 | 08:15:23 | PM 10 | 01 HORAS | 29 C | 60% | 732 | 41,78 |
| Maio | Portaria | 1.441 | 09:55:18 | PM 10 | 01 HORAS | 33 C | 60% | 732 | 55,23 |
| Junho | Casa de Força (área externa) | 1.441 | 13:12:15 | PM 10 | 01 HORAS | 31 C | 40% | 732 | 70,33 |



Figura 04. Monitoramento de material particulado na área externa da Casa de Força.

Na a fase operativa, a CHTP conta com uma frota de apenas 10 (dez) veículos leves utilizados apenas em atividades rotineiras nas imediações do circuito de geração.

4.1.4. Monitoramento de Fumaça Preta

O objetivo deste monitoramento é avaliar a emissão desta fumaça com a finalidade de reduzir os impactos ambientais e controlar os aspectos operacionais, pois a emissão de fumaça preta também pode alertar para um gasto excessivo de combustível, bem como manutenção e operação inadequadas.

Nas estruturas da UHE Teles Pires é realizado mensalmente o monitoramento visual das emissões de fumaça preta por meio da escala Ringelmann, que consiste em uma escala impressa, constituída de cinco campos de densidade colorimétrica de 20%; 40%; 60%; 80% e 100%. A avaliação do índice de fumaça é realizada visualmente e por comparação entre a coloração da fumaça emitida pelo equipamento e as densidades apresentadas na escala.



Figura 05. Ilustração do modelo de Escala de Ringelmann.

A atividade de monitoramento de fumaça preta não apresentou reprovações de equipamentos durante esse período de monitoramento e isso se deve a continuidade da preocupação, conscientização e compromisso da CHTP e de todas as Subcontratadas.



Figura 06. Monitoramento de fumaça preta de veículos movidos a diesel.

Tabela 03. Valores percentuais dos equipamentos monitorados no período de janeiro a junho 2016 – UHE Teles Pires.

| MONITORAMENTOS DE EQUIPAMENTOS | 2016 | | | | | |
|--|--------|---------|--------|--------|---------|--------|
| | jan/16 | fev/16 | mar/16 | abr/16 | mai/16 | jun/16 |
| Monitorados | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 |
| Não monitorados | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| Total de equipamentos | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Percentual de equipamentos monitorados | 83,33% | 100,00% | 83,33% | 83,33% | 100,00% | 83,33% |
| Equipamentos Aprovados | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 |
| Equipamentos Não Aprovados | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Equipamentos Aprovados | 83,33% | 100,00% | 83,33% | 83,33% | 100,00% | 83,33% |
| Equipamentos Reprovados | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |

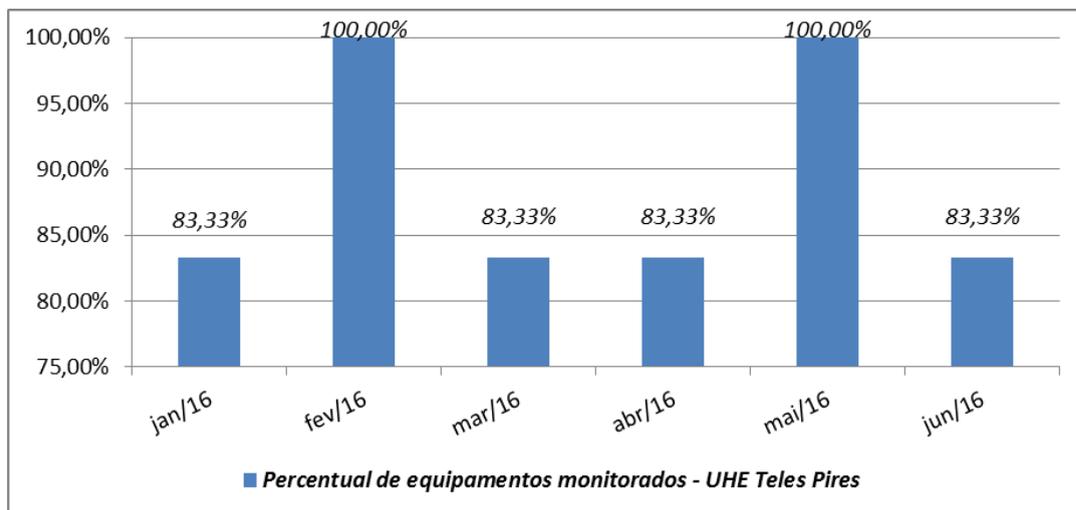


Gráfico 01. Monitoramento de fumaça preta de veículos movidos a diesel.

4.1.5. Gestão de resíduos

Os resíduos gerados nas instalações da UHE Teles Pires são devidamente coletados, segregados e armazenados provisoriamente em área coberta, ventilada, provida de sistema

P. 02 - Programa Ambiental para a Construção - PAC

de contenção secundária e de baias de segregação impermeabilizadas, sendo encaminhados posteriormente para destinação final.

Está em processo final de elaboração o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UHE Teles Pires que sistematizará todo o processo desde a coleta até a destinação final dos resíduos.

Futuramente os resíduos orgânicos provenientes do restaurante serão tratados em um pátio de compostagem que esta em fase de implantação, cujo produto final será aproveitado na execução de uma horta orgânica e de mudas de reflorestamento/pomares.



Figura 07. Recipientes para armazenamento de resíduos contaminados. **Figura 08.** Incineração de resíduos contaminados.



Figura 09. Recipientes para coleta de resíduos distribuídos nas áreas da UHE Teles Pires.

Na Tabela 04 são apresentados os valores consolidados de resíduos gerados no período de Janeiro a Junho de 2016.

Tabela 04. Quantidade de resíduos Classe I gerados na UHE Teles Pires 2016 – UHE Teles Pires.

| Gerenciamento de Resíduos (Janeiro a Junho/2016) | | | | | | | |
|--|---|---|---|------------------------------------|--|--|---------|
| Classificação (ABNT Nº 10.004/04) | Tipo de Resíduo | Origem | Destino provisório | Destino final | Resíduo Gerado e/ou Destinado junho/2016 | Total Acumulado de Resíduo Gerado e/ou Destinado | Unidade |
| Classe I | Óleo queimado | Manutenção de Equipamentos | Armazenamento Tambores 200 L | Re-refino - Lwart | ---- | 1.200 | L |
| | Solo contaminado /óleos e graxas | PAE – Plano Atendimento a Emergência | Caçamba de resíduos Perigosos - CGR** | Tratamento “Land Farming” CGR - ME | ---- | ----- | Kg |
| | Pano, papel e estopa contaminado por óleos e graxas | Oficinas Mecânicas e lubrificação de equipamentos | Tambores no local de geração até coleta | Incineração CGR** - ME | ---- | 2 m³ | M³ |
| | EPI's usados e contaminados | Segurança do Trabalho | Tambores no local de geração até coleta | | | | |
| | Infectante/Perfuro-cortante | Ambulatório | Depósito de expurgo | ---- | ----- | Kg | |

Continuação Tabela 04. Quantidade de resíduos Classe I e II gerados na UHE Teles Pires 2016 – UHE Teles Pires.

| Classificação (ABNT Nº 10.004/04) | Tipo de Resíduo | Origem | Destino provisório | Destino final | Resíduo Gerado e/ou Destinado junho/2016 | Total Acumulado de Resíduo Gerado e/ou Destinado | Unidade |
|--|----------------------|------------------|----------------------------------|--------------------|--|--|---------|
| Classe I ou II (depende da composição) | Pilhas e baterias | Toda obra | Recinto identificado na CGR | Empresa licenciada | ---- | 10 kg | Kg |
| | Pneus | Toda obra | Recinto identificado na CGR | Empresa licenciada | ---- | ----- | Kg |
| | Lâmpadas | Toda obra | Recinto identificado na CGR | Empresa licenciada | ---- | 40 | UN |
| | Eletrônicos | Toda obra | Recinto identificado suprimentos | Empresa licenciada | ---- | ----- | Kg |
| | Toners | Toda obra | Recinto identificado suprimentos | Empresa licenciada | ---- | ----- | Kg |
| | Telha | Toda obra | Recinto identificado na CGR | Empresa licenciada | ---- | ----- | Kg |
| | Espuma/Colchão | Toda obra | Recinto identificado na CGR | Empresa licenciada | ---- | ----- | Kg |
| | Baterias Automotivas | Oficina Mecânica | Recinto identificado na CGR | Empresa Licenciada | ---- | ----- | Kg |

Continuação Tabela 04. Quantidade de resíduos Classe II gerados na UHE Teles Pires 2016 – UHE Teles Pires.

| Classificação (ABNT N° 10.004/04) | Tipo de Resíduo | Origem | Destino provisório | Destino final | Resíduo Gerado e/ou Destinado junho/2016 | Total Acumulado de Resíduo Gerado e/ou Destinado | Unidade |
|-----------------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|--|--|---------|
| Classe II | Borracha | Toda obra | Recinto identificado na CGR | Empresa Licenciada | | 80 | Kg |
| | Plástico | Toda obra | Recinto identificado na CGR | Empresa Licenciada | ---- | 150 | Kg |
| | Vidro | Toda obra | Recinto identificado na CGR | Empresa Licenciada | | ----- | Kg |
| | Papelão | Toda obra | Recinto identificado na CGR | Empresa Licenciada | | 400 | Kg |
| | Compostagem | Toda obra | Recinto identificado na CGR | - | | ----- | Kg |
| | Cobre | Toda obra | Recinto identificado na CGR | Empresa Licenciada | | ----- | Kg |
| | Sucata Metálica | Pátios Industriais | Pátio na CGR | Empresa Licenciada | | ----- | Kg |
| | Resíduo não reciclável | Toda obra | ---- | Empresa Licenciada | | 250 | Kg |

4.1.6. Manejo de produtos químicos

Durante a construção do empreendimento medidas preventivas foram adotadas para evitar possíveis derramamentos/vazamentos de produtos perigosos no solo e na água como: realização de treinamentos teóricos e práticos para operadores de máquinas e equipamentos; *check list* visual dos equipamentos periodicamente antes do início das atividades; tanques de armazenamento de combustível, lubrificantes, e produtos químicos ou perigosos foram instalados sobre áreas cobertas, impermeáveis, e com diques de contenção; disponibilidade de kits de mitigação nas frentes de trabalho; manutenção e lavagem de equipamentos permitidas apenas nas oficinas e rampa de lavagem, respectivamente; entre outras. Estas mesmas medidas são adotadas na fase de operação do empreendimento e estão sendo supervisionadas pela equipe ambiental da CHTP.



Figuras 10/11. Atendimento emergencial a derramamento de óleo com aplicação de manta e pó absorvente de óleo.



Figura 12. Destinação de óleo usado pela empresa Lwart para o processo de re-refino.

4.1.7. Controle Ambiental das Atividades de Limpeza dos Terrenos e da Supressão de Vegetação

A recuperação ambiental é o processo pelo qual são promovidas interferências, para a recomposição dos processos funcionais de um ecossistema degradado, com a estabilidade e biodiversidade, de modo a possibilitar o retorno do sítio degradado ao processo sucessional natural, conforme as condições edáficas e climáticas específicas do local (Cunha, 2007).

Na instalação do canteiro e durante o desenvolvimento das atividades, foram adotados critérios ambientais baseados na prevenção, visando incorporar nos respectivos processos / atividades, ações para eliminar e/ou mitigar a degradação ambiental, facilitar o processo de recuperação e/ou remediação das áreas degradadas ao final das obras. Na fase de operação do empreendimento esta mesma conduta tem sido adotada durante as atividades de manutenção da faixa de servidão da linha de transmissão associada com a linha de distribuição em conformidade com as condicionantes da Licença de Operação LO nº 1272/2014 2ª Retificação.



Figura 13. Vegetação em risco de indução com a LT.



Figura 14. Registro da execução da manutenção de faixa de servidão.

4.2. SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

4.2.1. Treinamentos e Campanhas

Os novos integrantes contratados para atuar na UHE Teles Pires participam durante a fase de admissão, de treinamentos de integração, ministrados por técnicos da CHTP (Companhia Hidrelétrica Teles Pires), onde são abordados temas relativos à saúde, segurança do trabalho e meio ambiente - SSTMA, bem como a legislação pertinente relacionada às atividades realizadas no empreendimento durante a fase operativa.

O objetivo dos treinamentos de integração é assegurar que todos os trabalhadores envolvidos na fase de Operação da UHE Teles Pires realizem suas atividades adotando procedimentos seguros, considerando os cuidados com o meio ambiente, com as relações sobre as comunidades e com a preservação do patrimônio arqueológico, cultural, histórico e paleontológico.

Além dos treinamentos de integração, são ministrados diariamente os DDSSMA – Diálogo Diário de Saúde, Segurança e Meio Ambiente. O DDSSMA tem duração média de quinze minutos, são realizados todos os dias antes do início da jornada de trabalho e envolvem todos os colaboradores da O&M da CHTP.

Periodicamente também são realizados treinamentos específicos referentes aos Procedimentos e Instruções de Trabalho do SIG (Sistema Integrado de Gestão), atendimento as Normas Regulamentadoras do MTE e treinamentos de reciclagem. Nos treinamentos específicos são apresentadas as maneiras como devem ser realizadas as atividades nas

frentes de trabalho de forma a identificar, avaliar e a gerenciar possíveis perigos e riscos ou aspectos e impactos ambientais.

Nas Tabelas 05 e 06 apresentamos a relação de treinamentos e DDSSMA realizados no período de janeiro a junho de 2016 na UHE Teles Pires.

Tabela 05. Relação de treinamentos realizados no período de janeiro a junho de 2016 – UHE Teles Pires.

| ITEM | TEMAS | Período - Janeiro a Junho 2016 | | |
|---|--|--------------------------------|----------|-------------------|
| | | Número de Integrantes | Duração | HHT |
| 1.1 | Integração de novos colaboradores (CHTP + CONTRATADAS) | 109 | 3:00:00 | 327:00:00 |
| 1.2 | Brigada de Emergência | 30 | 24:00:00 | 720:00:00 |
| 1.3 | Procedimento de segurança para visitantes | 2 | 0:20:00 | 0:40:00 |
| 1.4 | Jornada de Comportamento Seguro - Inspeção de Líderes | 9 | 2:00:00 | 18:00:00 |
| 1.5 | Treinamento teórico e prático Sistema de PCI | 8 | 8:00:00 | 64:00:00 |
| Subtotal - Segurança do Trabalho | | 158 | | 1129:40:00 |
| 2.1 | Utilização do Sistema Cal da Ius Natura | 6 | 2:00:00 | 12:00:00 |
| 2.2 | Instrução de Trabalho - Portaria UHETP | 7 | 1:29:17 | 10:25:00 |
| 2.3 | Manual de Conduta CHTP | 29 | 1:00:00 | 29:00:00 |
| 2.4 | ISO 9001:2015/ ISSO 14001:2015/ OHSAS 18001:2015 | 12 | 32:00:00 | 384:00:00 |
| Subtotal - SIG | | 54 | | 435:25:00 |

Tabela 06. Relação de DDSSMA realizados no período de janeiro a junho de 2016 – UHE Teles Pires.

| Mês | Data | Assunto | Carga Horária | Efetivo Médio Treinado | HHT |
|-----------------------------|------------|---|---------------|------------------------|----------|
| Janeiro | 07/01/2016 | Cremes de Proteção para pele | 0:15:00 | 16 | 4:00:00 |
| | 14/01/2016 | Controle de Vetores de Doenças - Aedes aegypti | 0:15:00 | 24 | 6:00:00 |
| | 22/01/2016 | Conceitos de O&M | 1:30:00 | 35 | 52:30:00 |
| SUBTOTAL - JANEIRO | | | | 25 | 62:30:00 |
| Fevereiro | 03/02/2016 | Proteção das Mãos | 0:25:00 | 26 | 10:50:00 |
| | 15/02/2016 | Instruções sobre alojamento e portaria | 0:35:00 | 36 | 21:00:00 |
| | 16/02/2016 | EPI/EPC/ Organização e limpeza | 0:15:00 | 10 | 2:30:00 |
| SUBTOTAL - FEVEREIRO | | | | 24 | 34:20:00 |
| Março | 09/03/2016 | Gestão Ambiental | 0:15:00 | 29 | 7:15:00 |
| | 16/03/2016 | Comportamento Seguro | 0:15:00 | 18 | 4:30:00 |
| | 23/03/2016 | FISPQ - Ficha de informações de produtos químicos | 0:15:00 | 26 | 6:30:00 |
| SUBTOTAL - MARÇO | | | | 24 | 18:15:00 |
| Abril | 07/04/2016 | Vírus Influenza H1N1 | 0:15:00 | 24 | 6:00:00 |
| SUBTOTAL - ABRIL | | | | 24 | 6:00:00 |
| Maio | 12/05/2016 | Vestimenta antichama risco IV e capuz | 0:15:00 | 13 | 3:15:00 |
| | 24/05/2016 | Uso do Capacete de Segurança | 0:15:00 | 29 | 7:15:00 |
| | 25/05/2016 | Apresentação do Plano de Trabalho da CIPA | 0:15:00 | 29 | 7:15:00 |
| | 31/05/2016 | Ato Inseguro e Condição Insegura | 0:15:00 | 23 | 5:45:00 |
| SUBTOTAL - MAIO | | | | 24 | 23:30:00 |

Continuação Tabela 06. Relação de DDSSMA realizados no período de janeiro a junho de 2016 – UHE Teles Pires.

| Mês | Data | Assunto | Carga Horária | Efetivo Médio Treinado | HHT |
|-------------------------|---------------------|---|---------------|------------------------|-----------|
| Junho | 01/06/2016 | Comunicação e Trabalho em Equipe | 0:15:00 | 24 | 6:00:00 |
| | 02/06/2016 | Movimentação de Cargas | 0:15:00 | 21 | 5:15:00 |
| | 03/06/2016 | LER e DORT | 0:15:00 | 16 | 4:00:00 |
| | 07/06/2016 | Workshop SSTMA; Percepção de Riscos | 2:00:00 | 30 | 60:00:00 |
| | 08/06/2016 | Segurança da Informação | 0:45:00 | 26 | 19:30:00 |
| | 09/06/2016 | Direção Defensiva | 0:15:00 | 24 | 6:00:00 |
| | 10/06/2016 | Trabalho em Equipe | 0:15:00 | 21 | 5:15:00 |
| | 13/06/2016 | Higiene Pessoal no Trabalho | 0:15:00 | 16 | 4:00:00 |
| | 14/06/2016 | Educação Alimentar | 0:15:00 | 21 | 5:15:00 |
| | 15/06/2016 | Motivacional | 0:15:00 | 21 | 5:15:00 |
| | 17/06/2016 | 5-S | 0:15:00 | 24 | 6:00:00 |
| | 16/06/2016 | Animais Peçonhentos | 0:15:00 | 26 | 6:30:00 |
| | 20/06/2016 | Concentração x Distração | 0:15:00 | 24 | 6:00:00 |
| | 21/06/2016 | Abandono de Edifício em Caso de Incêndios | 0:15:00 | 27 | 6:45:00 |
| | 22/06/2016 | Proteção das Mãos | 0:15:00 | 29 | 7:15:00 |
| | 23/06/2016 | Instrução de Trabalho - Controle de acesso | 0:25:00 | 23 | 9:35:00 |
| | 24/06/2016 | Utilização do óculos de proteção | 0:15:00 | 20 | 5:00:00 |
| | 27/06/2016 | Comportamento Seguro | 0:15:00 | 20 | 5:00:00 |
| | 29/06/2016 | A importância do Uso da Botina de Segurança | 0:15:00 | 25 | 6:15:00 |
| 30/06/2016 | Percepção de Riscos | 0:20:00 | 23 | 7:40:00 | |
| SUBTOTAL - JUNHO | | | | 23 | 186:30:00 |

No Gráfico 02 apresentamos o índice médio de participação de colaboradores da CHTP nos DDSSMA realizados diariamente na UHE Teles Pires.

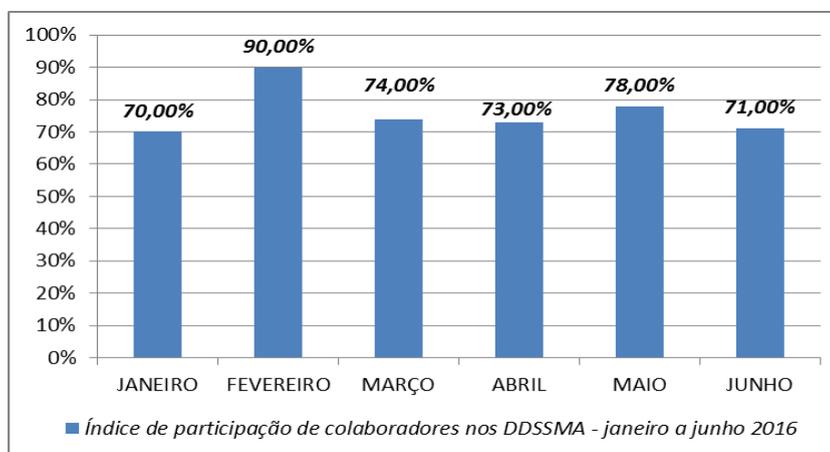


Gráfico 02. Índice médio de participação dos colaboradores da CHTP nos DDSSMA.



Figuras 15/16. Realização de treinamentos com os colaboradores da CHTP.

4.2.2. Controle de vetores de endemias UHE Teles Pires

Em função das instalações da UHE Teles Pires estarem inseridas em área com vegetação densa e com pontos de acúmulo de água represada, a CHTP continua adotando as medidas preventivas, utilizadas na fase de construtiva do empreendimento e previstas no Programa P.29 – Programa de Controle e Prevenção de Doenças, a fim de minimizar os riscos de exposição de seus colaboradores aos mosquitos transmissores de doenças endêmicas. Abaixo são destacadas algumas das ações ainda realizadas:

- Monitoramento de potenciais criadouros de anofelinos/mosquitos;
- Instalação de telas com malhas finas nas portas e janelas dos alojamentos;
- Instalação de telas com malhas finas nas portas e janelas dos refeitórios;
- Estimular o uso de protetores repelentes quando fora de locais fechados.



Figuras 16/17. Controle de pragas e vetores de doenças na UHE Teles Pires.

4.2.3. Plano de Ação a Emergências

São asseguradas nas instalações da UHE Teles Pires, equipes treinadas e disponíveis para Respostas a Emergências (equipe de brigadistas) em todos os horários de trabalho. Neste período de transição da fase construtiva para fase operativa estão sendo criadas novas equipes responsáveis que são formadas por Brigadistas, Técnicos, Engenheiros, Biólogos, entre outros.



Figuras 17/18. Treinamento de integrantes da Brigada de Emergência (Incêndio e Primeiros Socorros).

Para o período de operação do empreendimento a CHTP tem implementado um **Plano de Ação a Emergência da Central (PAEC)**, procedimento contemplado no SIG (Sistema Integrado de Gestão), onde são previstos os recursos e diretrizes necessárias para contenção de sinistros em caso de emergências, bem como propostas de simulados a serem realizados ao longo do ano de modo a intensificar o treinamento dos integrantes a situações reais.



Figura 19. Treinamento de integrantes da Brigada de Emergência (Resgate e remoção de vítima).

Abaixo apresentamos os cenários de emergências previstos no **Plano de Ação a Emergência da Central (PAEC) da UHE Teles Pires:**

- Acidente de trânsito nos acessos;
- Acidente com animais peçonhentos;
- Acidente com vítimas – com Lesões ou Fatais;
- Queda em curso d'água ou afogamento;
- Acidente com embarcação;
- Queda em altura;
- Acidente em espaço confinado;
- Acidentes com eletricidade;
- Rompimento da escotilha de inspeção do Tubo de Sucção;
- Rompimento da escotilha de inspeção da Caixa Espiral;
- Tromba d'água nas imediações da Casa de Força;
- Incêndio nas dependências diversas da UHE Teles Pires;
- Incêndio nas estruturas de apoio e dos alojamentos;
- Incêndio no Gerador Principal;
- Explosão seguida de incêndio nos Transformadores;
- Vazamento e/ou explosão seguida de incêndio no Grupo Gerador de Emergência;
- Incêndio em áreas verdes;
- Vazamento ou derramamento de grande volume de óleo isolante, lubrificante, de corte e hidráulico;
- Vazamento de Ácido Sulfúrico das Baterias de Acumuladores;
- Invasão na área da Usina;
- Atendimento de urgência e/ou emergência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (Doenças cardiovasculares).

4.2.4. Indicadores de desempenho

Como forma de avaliar o desempenho e atendimento aos requisitos legais durante a fase de operação da UHE Teles Pires, a CHTP tem utilizado uma ferramenta no Procedimento PICHTP 010 – Procedimento de Inspeção e Supervisão além da IT.SIG.TP.006 – Instrução de

Trabalho para Inspeção de Lideranças também contemplado no SIG. Esta ferramenta utiliza parâmetros específicos para avaliar as áreas de saúde ocupacional, segurança do trabalho, meio ambiente e qualidade, com base nas diretrizes do Manual Socioambiental.

Para a avaliação também são utilizados como indicadores de desempenho o controle e tratamento de desvios e não conformidades verificadas durante as inspeções em campo realizadas pela equipe da CHTP, auditorias internas e externas.

No período de abrangência deste documento foram realizadas sete (07) inspeções na UHE Teles Pires, sendo constatadas quarenta e seis (46) não conformidades aplicáveis às áreas de saúde, segurança do trabalho e meio ambiente.

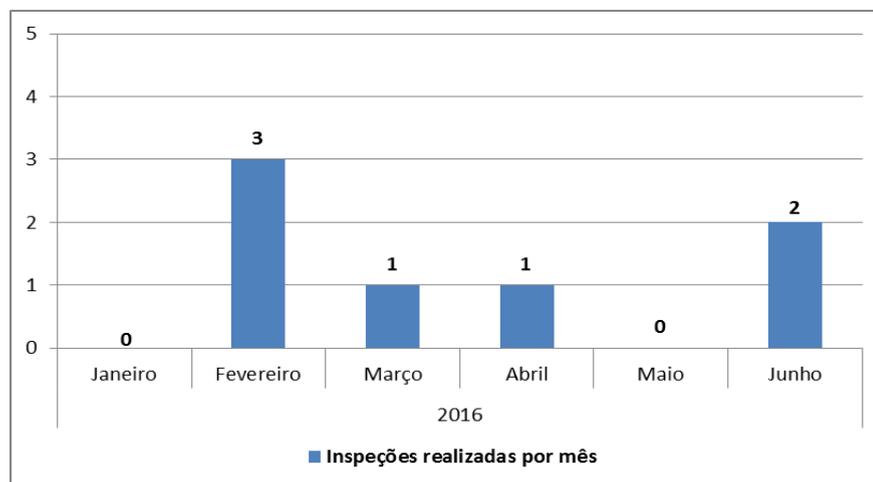


Gráfico 03. Inspeções realizadas na UHE Teles Pires no período de janeiro a junho de 2016.

Na representação gráfica abaixo são apresentados os indicadores de não conformidades identificadas em cada área de aplicabilidade, ou seja, 58,70% dos desvios são referentes a não atendimento a requisitos legais da área de segurança do trabalho, 39,13% de meio ambiente e 2,17% de saúde.

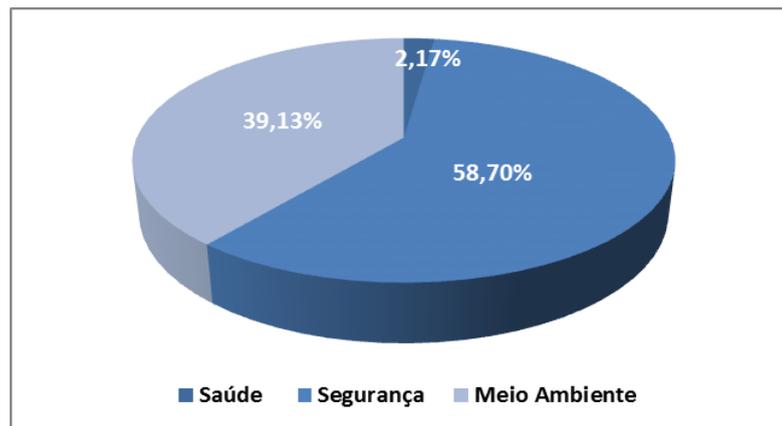


Gráfico 04. Relação de não conformidades verificadas por área de aplicabilidade no período de janeiro a junho de 2016.

Quanto aos indicadores de acidentalidade é válido destacar que todos os índices de taxas de frequência de acidentes com e sem afastamento, bem com as taxas de gravidade do empreendimento foram satisfatórios no período, sendo iguais a **ZERO**, em função da ausência de registro de ocorrências. Este fato deve-se principalmente a redução significativa de efetivo envolvido nas atividades desenvolvidas na UHE Teles Pires, que atualmente gira em torno de 100 colaboradores (próprios e terceiros), fator que tem permitido uma melhor gestão e implantação de ações preventivas pela equipe de SSTMA.

4.3. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO (SIG)

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires, reconhecendo a importância das suas operações, do meio ambiente para a atual e futuras gerações e buscando garantir para seus colaboradores a saúde e segurança do trabalho, tem como compromissos em sua política:

- Integrar as questões ambientais, saúde e segurança do trabalho às atividades, práticas e rotinas, como forma de agregar valor ao negócio da empresa, através do sistema de gestão integrado.
- Prevenir a poluição e promover a eco-eficiência, fazendo uso racional dos recursos naturais não renováveis e o equilíbrio com a fauna e flora.
- Prover locais de trabalho saudáveis e seguros, a fim de assegurar a integridade física dos colaboradores e visitantes.
- Identificar, monitorar, avaliar e gerenciar os riscos que causam impacto ao negócio, implementando estratégias e ações que promovam a melhoria contínua do seu desempenho.

- Atender à legislação e outros requisitos aplicáveis.
- Melhorar continuamente suas atividades, atuando em questões ligadas à saúde e segurança das pessoas e reduzindo os impactos ambientais decorrentes de suas atividades.
- Manter comunicação aberta e transparente com as partes interessadas.

Com base nesses compromissos estabelecidos a Companhia Hidrelétrica Teles Pires desenvolve atualmente a estruturação e implantação do seu Sistema Integrado de Gestão - SIG nas normas ISO 14.001:2015 – Sistema de Gestão Ambiental e OHSAS 18.001:2007 – Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho.

Com o mapeamento dos processos desenvolvidos na usina, uma das etapas do planejamento foi à elaboração do cronograma oficial para acompanhamento da implantação do SIG, sendo algumas etapas já realizadas e concluídas conforme apresentamos a seguir.

4.3.1. Planejamento

A CHTP conta com consultorias especializadas nas áreas de sistema de gestão, engenharia de segurança do trabalho e meio ambiente, que auxiliam no acompanhamento dos planos de ações e orientações sobre a sequência dos trabalhos a serem realizados.

Na Tabela 07 são apresentadas as etapas de planejamento do projeto de implantação do SIG.

Tabela 07. Etapas de planejamento do projeto de implantação do SIG – UHE Teles Pires.

| Item | Etapas |
|------|--|
| 1 | Diagnóstico do cenário atual |
| 2 | Direcionamento estratégico (direção) |
| 3 | Abordagem de Riscos e Oportunidades - ISO 9001:2015 |
| 4 | Estrutura documental - SIG |
| 5 | Mapeamento dos processos (interface cliente) |
| 6 | Definição de procedimentos de Gestão - SIG |
| 7 | Formação de Auditores Internos - ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e OHSAS 18001:2007 |
| 8 | Definição e desdobramento dos objetivos, metas e programas |
| 9 | Gestão de Indicadores |
| 10 | Procedimentos/práticas de gestão (Plano de Monitoramento do produto, LAIA, IAPR, Requisitos Legais. |
| 11 | Procedimentos operacionais SIG (todos) |

Continuação Tabela 07. Etapas de planejamento do projeto de implantação do SIG – UHE Teles Pires.

| Item | Etapas |
|------|---|
| 12 | Matriz de Responsabilidades e Autoridades (sistemática) |
| 13 | Competência e Conscientização (sistemática) |
| 14 | Processos de comunicação - partes interessadas (sistemática) |
| 15 | Gestão de Fornecedores - IQF |
| 16 | Acompanhamento nas áreas - Plano da Qualidade, objetivos |
| 17 | Acompanhamento nas áreas - Aspectos e Impactos (LAIA) |
| 18 | Acompanhamento nas áreas - Perigos e Riscos (IAPR) |
| 19 | Plano de Atendimento a Emergências da Central (PAEC) |
| 20 | Avaliação de Conformidade dos Requisitos Legais (sistemática) |
| 21 | Acompanhamento da Auditoria Interna |
| 22 | Ações corretivas, alinhamento |
| 23 | Análise Crítica pela Direção (reunião) |
| 24 | Acompanhamento da auditoria externa |
| 25 | Ajustes finais do SIG |

Em maio de 2016 a CHTP instituiu o Comitê Gestor de Saúde, Segurança e Meio Ambiente formado pela Gerência de Operação e Manutenção, Representante da Alta Direção e colaboradores da CHTP que tem entre outras responsabilidades a coordenação, acompanhamento e execução das atividades relativas ao processo de implantação, manutenção e melhoria do Sistema Integrado de Gestão - SIG.



Figura 20. Reunião do Comitê Gestor de Saúde, Segurança e Meio Ambiente – UHE Teles Pires.

4.3.2. Direcionamento Estratégico – Objetivos e Metas

Considerando análise do contexto, levantamento dos requisitos das partes interessadas e escopo do SIG, a Alta Direção da CHTP definiu os objetivos e metas no direcionamento estratégico, que posteriormente serão desdobrados de modo a atender aos requisitos estabelecidos para contribuir com o alcance dos objetivos e metas.

- Implantar o Sistema Integrado de Gestão;
- Digitalização de documentos e registros;
- Atendimento ao PBA e condicionantes da Licença de Operação;
- Elaboração do projeto de telecomando da UHE Teles Pires;
- Conclusão das pendências de construção.

4.3.3. Elaboração dos documentos de gestão

Através da implantação da fase do planejamento, obteve-se a necessidade de elaboração de procedimentos que definem a sistemática de funcionamento do Sistema Integrado de Gestão.

Tabela 08. Procedimentos contemplados no SIG – UHE Teles Pires.

| Número do Documento | Título |
|---------------------|---|
| MN.SIG.TP.001 | Manual do Sistema Integrado de Gestão |
| PR.SIG.TP.001 | Objetivos e Metas |
| PR.SIG.TP.002 | Identificação e avaliação de aspectos e impactos ambientais |
| PR.SIG.TP.003 | Identificação e avaliação de perigos e riscos |
| PR.SIG.TP.004 | Requisitos Legais e Outros Aplicáveis |
| PR.SIG.TP.005 | Competência, Treinamentos e Conscientização |
| PR.SIG.TP.006 | Plano de Comunicação |
| PR.SIG.TP.007 | Controle de Documentos |
| PR.SIG.TP.008 | Plano de Atendimento a Emergência da Central – PAEC |
| PR.SIG.TP.009 | Controle de Registros |

Continuação Tabela 08. Procedimentos contemplados no SIG – UHE Teles Pires.

| | |
|----------------------|---|
| PR.SIG.TP.010 | Gestão de Fornecedores |
| PR.SIG.TP.011 | Monitoramento e avaliação de conformidade legal |
| PR.SIG.TP.012 | Controle de Equipamentos de Medição e Monitoramento |
| PR.SIG.TP.013 | Auditoria |
| PR.SIG.TP.014 | Ação corretiva e Melhoria |
| PR.SIG.TP.015 | Análise e Gestão de Indicadores |

4.3.4. Treinamento Formação de Auditores

Como mais uma ação do cronograma de implantação, no mês de junho foi realizado na CHTP o curso de formação de auditores internos, ministrado pela empresa Rep Consult Consultoria onde 12 colaboradores participaram do curso.

4.3.5. Atividades futuras

Para continuidade da implantação do SIG, as próximas etapas destacadas que estão em andamento são:

- Treinamento dos colaboradores;
- Realização de Auditorias Internas;
- Auditoria Externa.

5. ATIVIDADES PREVISTAS PARA O PERÍODO SEGUINTE

As atividades de operação e limpeza da área industrial e estruturas de apoio são organizadas de acordo com uma rotina rigorosa, buscando, entre outros:

- Efetuar o controle sanitário, limpeza diária e monitoramento das condições de higiene;
- Manutenção e higienização de reservatórios e bebedouros de água potável;
- Contemplar a verificação da potabilidade da água utilizada;
- Realizar procedimentos especiais de limpeza;
- Gerenciamento dos resíduos sólidos;
- Retenção de óleo nas caixas de decantação e sua estocagem adequada;

- Realizar o monitoramento periódico das fossas sépticas, visando a detectar eventuais problemas de infiltração.

Todas essas atividades, e ainda outras relatadas neste documento, são práticas de grande relevância e que foram desenvolvidas em sua totalidade durante a fase de instalação do empreendimento, sendo dada continuidade aos controles de impactos ambientais associados à fase de operação do empreendimento.

As instruções descritas acima, elaboradas para nortear o gerenciamento do meio ambiente, são realizadas com rigoroso controle operacional e ético pela CHTP a fim de se obter sucesso nos demais procedimentos necessários ao bom andamento das atividades da UHE Teles Pires como um todo.