

# RELATÓRIO SEMESTRAL DO PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL – PCA

SETEMBRO DE 2020 A FEVEREIRO DE 2021

UHE Ferreira Gomes

Ferreira Gomes – AP  
março 2021



## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	4
<b>2. OBJETIVO</b>	5
<b>2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	5
<b>3. CAMPO DE APLICAÇÃO</b>	5
<b>4. PREMISSAS</b>	6
<b>5. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>	6
<b>5.1. DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS CLASSE I</b>	7
<b>5.2. RESÍDUOS CLASSE II</b>	8
<b>6. TRATAMENTO DE EFLUENTES NA USINA</b>	9
<b>6.1. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO</b>	9
<b>7. EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>	10
<b>7.1. DIÁLOGOS AMBIENTAIS</b>	10
<b>7.2. TREINAMENTOS</b>	11
<b>8. OBRAS E MELHORIAS NA USINA</b>	12
<b>9. DESMOLIZAÇÃO DO CANTEIRO INDUSTRIAL</b>	12
<b>10. RESGATE DE ANIMAIS NA USINA</b>	16
<b>11. CAMPANHAS DE DEDETIZAÇÃO E DESRATIZAÇÃO</b>	16

**Licença de Operação:** L.O. nº 0368/2017 Processo: nº 32000.1047/2008 Empreendedor: Ferreira Gomes Energia S/A CNPJ: 12.489.315/0002-04

**Localização do Empreendimento:** km 346 a 348 da Rodovia BR 156 – Margem Esquerda do Município de Ferreira Gomes Bacia Hidrográfica do Rio Araguari;

**Atividade Licenciada:** Geração de Energia Elétrica com Potência Instalada: 252MW

**Área Inundada:** 17,72 km<sup>2</sup>

**Jonathan Vitor - Analista Ambiental** – Ferreira Gomes Energia S/A

[jvitor@alupar.com.br](mailto:jvitor@alupar.com.br)

Tel.: 96 99206-9993 / 96 99140-6640

## 1. INTRODUÇÃO

Programa de Controle Ambiental das Obras e Construções é um instrumento que faz parte do Plano Básico Ambiental da UHE Ferreira Gomes e visa a definição das medidas adotadas para minimizar e equacionar situações que podem ocasionar efeitos ambientais durante a construção do empreendimento, bem como, durante a desmobilização total das estruturas de apoio e das atividades desenvolvidas na fase de operação da usina.

O programa surgiu para prover o empreendimento, inicialmente, durante toda a fase de implantação, visando mecanismos eficientes que garantissem a execução e o controle das ações planejadas nos projetos e programas ambientais e a adequada condução das obras, no que se refere aos procedimentos que visavam o cuidado com o meio ambiente e com a população.

Dessa forma, Programa de Controle Ambiental das Obras e Construções contempla um conjunto de recomendações e procedimentos que objetivam, de um lado, reduzir a geração de resíduos e, de outro lado, traçar as diretrizes para o manejo adequado das atividades potencialmente poluidoras, de forma a minimizar os impactos ambientais. Perfazendo, sobretudo, sobre os procedimentos de desmobilização do canteiro industrial remanescente da implantação e demais obras inerentes ao empreendimento.

Sabe-se que o Programa de Controle Ambiental foi criado e estipulado ainda na fase de implantação, considerando todas as atividades inerentes as fases iniciais de construção do empreendimento. Contudo, após concluída a construção da usina, porém com as demandas ainda decorrentes da desmobilização do canteiro, manteve-se as orientações do programa que se aplicam para a fase de operação da usina, como os processos de desmobilização de estruturas civis, construção de benfeitorias, manejo de resíduos, entre outros.

Neste contexto, o relatório de controle ambiental vem descrever as principais atividades ambientais desenvolvidas em decorrência dos processos de geração de energia, visando relatar os procedimentos ambientais mais adequados à manter a qualidade contínua.

No decorrer dos processos produtivos, a equipe de meio ambiente da Ferreira Gomes Energia tem acompanhado aspectos ambientais recorrentes, de forma a avaliar métodos mais adequados para evitar ou minimizar ações potencialmente degradadoras.

Este relatório apresenta as principais atividades ambientais desenvolvidas no período de 01 de setembro de 2020 a 28 de fevereiro de 2021. Demais informações de monitoramento pertinente a este empreendimento são repassadas em relatórios específicos dos Programas de Monitoramento da UHE Ferreira Gomes conforme condicionados pela Licença de Operação vigente.

## **2. OBJETIVO**

O principal objetivo do Programa de Controle Ambiental das Obras e Construções é estabelecer e definir critérios metodológicos para enquadramento ambiental de quaisquer obras potencialmente poluidoras inerentes ao empreendimento em operação, perfazendo sobre a geração e destinação de resíduos, práticas ambientais e, da desmobilização do canteiro industrial remanescente.

### **2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Acompanhar todas as etapas inerentes a desmobilização do canteiro industrial;
- Monitorar as atividades potencialmente poluidoras;
- Detalhar sobre o gerenciamento de resíduos da usina e associadas;
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental aplicável.
- Informar fornecedores e colaboradores sobre as melhores práticas ambientais a serem praticadas na Usina.

## **3. CAMPO DE APLICAÇÃO**

Este procedimento é aplicável especificamente para a Usina Hidrelétrica de Ferreira Gomes, no que tange ao controle das atividades ambientais ocorrentes no período de 01 de setembro de 2020 a 28 de fevereiro de 2021.

## 4. PREMISSAS

O Programa de Controle Ambiental da Usina identificou como principais necessidades relevantes ao projeto, a caracterização e o gerenciamento dos resíduos gerados, bem como as medidas preventivas e corretivas inerentes, consolidando as informações geradas de forma a criar um banco de dados que caracterizem os procedimentos aplicados, visando e relatando as melhorias durante as atividades diárias.

Logo, este programa estabelece princípios que são seguidos pela concessionária Ferreira Gomes Energia S/A e suas construtoras contratadas, obrigando-as ao exercício de métodos compatíveis com a menor agressão possível ao meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida de seus empregados e das comunidades existentes no seu entorno.

Outro ponto importante do programa é relatar sobre as atividades atribuídas, inicialmente, a desmobilização de máquinas, equipamentos e edificações com intuito de realizar a recuperação florestal dessas áreas. Tais medidas serão melhor discutidas no decorrer deste relatório e demais oportunidades.

## 5. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

O gerenciamento de resíduos da UHE Ferreira Gomes segue as diretrizes e normativas ambientais estabelecidas para todos os procedimentos legais aplicados desde a sua geração até o tratamento final.

Na UHE Ferreira Gomes, esse tratamento é iniciado nas frentes de trabalho, a partir da coleta e segregação destes resíduos. Posteriormente, realizamos o acondicionamento e armazenamento temporário e, por fim, a destinação final por empresa licenciada. Ao longo deste processo, a FGE vem priorizando a prática da redução e reutilização de matérias, buscando cada vez mais reduzir sua geração na usina.

Quando falamos em resíduos classe II (comercial), estes são acondicionados temporariamente na central de resíduos formada por contêineres de 1000 litros, totalmente separados dos contaminados e devidamente sinalizado. Após atingir uma determinada quantidade (normalmente uma retirada por mês), os resíduos são encaminhados para o aterro controlado de Macapá.

## 5.1. DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS CLASSE I

Também conhecidos como resíduos perigosos representam subprodutos indesejáveis oriundos das atividades com produtos químicos potencialmente poluentes, principalmente os derivados do petróleo, comumente utilizados nos maquinários e equipamentos em operação.

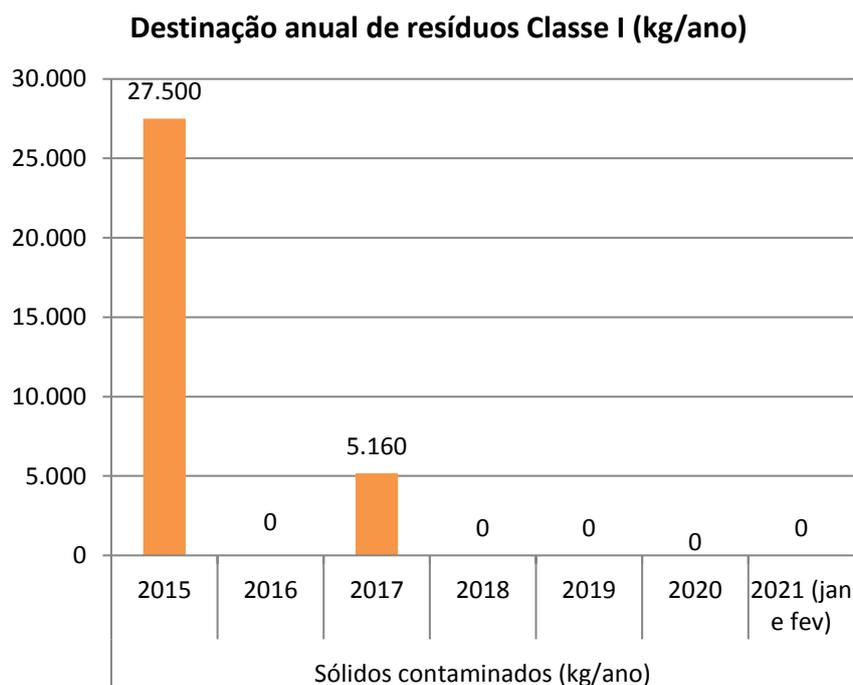
Após sua geração, estes são mantidos armazenados em local coberto, impermeabilizado e devidamente identificado, até que se acumule a quantidade apta para a destinação por empresa licenciada competente.

A empresa responsável realiza a coleta e o transporte até as usinas de tratamento desses resíduos. Quando se trata de resíduos oleosos (lubrificantes, combustíveis em geral) estes são encaminhados à centros de refinamento licenciados na região.

No que se refere a resíduos sólidos contaminados, como não podem ser reciclados, busca-se evitar ao máximo a geração dos mesmos, a fim de obter o menor volume possível ao longo do ano. Para este tipo de resíduo, o tratamento final é a incineração.

Para o período em que se procede este relatório, não houve coletas desses resíduos.

No gráfico 5.1.1 é apresentado o quantitativo de destinação desses resíduos nos últimos cinco anos (fase de operação da usina):



Figuras 5.1.1 – Destinação anual de resíduos Classe I da UHE Ferreira Gomes durante o período de operação.

Observando o gráfico acima e como informado em relatórios anteriores, em 2015 houve um volume maior de destinação desses resíduos por influência do período de implantação, as quais, diversos produtos e serviços mecânicos foram intensificados nesse período.

Após esse período, já na fase de operação do empreendimento, pouca foram as coletas realizadas, visto que o volume do material residual gerado foi reduzido consideravelmente. Não houve coleta em 2016 e somente uma coleta no ano de 2017. Posteriormente, também não houve coleta no ano de 2018, 2019 e 2020.

Desta forma, considerando o baixo volume gerado nos últimos anos, associado a eficiente estrutura física de estoque temporário, justifica estender o prazo, sem a necessidade de coleta destes resíduos. Esta atividade deverá ser programada ainda no ano 2021.

Com foco na otimização consciente dos processos produtivos e intensificando os procedimentos adotados que visam o melhor manuseio e armazenamento destes produtos no dia a dia, mantém-se a redução da geração, sobretudo os resíduos sólidos, os quais não podem ser reciclados.

A Ferreira Gomes Energia, diante de suas atribuições e tendo umas de suas premissas o correto gerenciamento de resíduos, vêm buscando empresas licenciadas do seguimento com intuito de manter a destinação desses resíduos regularmente. Contudo, no estado, ainda tem-se uma carência de empresas capacitadas a realizar esses serviços, o que vem dificultando a contratação para realização desses serviços.

Uma alternativa que ajudaria nesse processo, seria o envolvimento do órgão licenciador para fomentar empresas licenciadas a aderirem a esta atividade de destinação final, bem como, da reciclagem de resíduos no estado.

## **5.2. RESÍDUOS CLASSE II**

Diferentemente dos resíduos Classe I, os resíduos Classe II apresentam geração intensa e constante, sendo destinados periodicamente a fim de evitar acúmulos na baía de Resíduos (estoque temporário). Entre os rejeitos mais comuns, destacamos as sobras de madeira, plásticos em geral, papéis, entre outros de menor intensidade, como orgânicos e metais.

Os resíduos gerados nas frentes de serviços são armazenados temporariamente na Central de Resíduos (baía de contenção e armazenamento devidamente sinalizada), onde quando alcançado uma quantidade apta para fazer o transporte, os resíduos são coletados por empresa licenciada (LO 174-2018), mantendo, normalmente, uma periodicidade mensal.

Excepcionalmente, em função de todos os entraves por conta da pandemia que fatalmente dificulta inúmeros processos, inclusive, administrativos, não foi possível realizarmos a destinação até o aterro sanitário de Macapá, como de costuma. Numa medida emergencial, tivemos apoio da Prefeitura de Ferreira Gomes que se prontificou em realizar a coleta em duas oportunidades. Contudo, não sendo possível quantificar o mesmo. Posteriormente, os resíduos vêm sendo cuidadosamente acondicionados na usina para retorno da destinação final habitual.

## **6. TRATAMENTO DE EFLUENTES NA USINA**

Os efluentes gerados na usina são monitorados por consultoria especializada em regime trimestral. Durante as campanhas, são coletados efluentes da estação de tratamento de esgoto (ETE) e das caixas separadoras de água e óleo da usina (CSAO). Esta atividade está vinculada ao programa de monitoramento hídrico da UHE Ferreira Gomes e serão melhor abordadas em relatórios específicos do referido programa.

O grau de eficiência dos sistemas de tratamento da usina é criteriosamente analisado e administrado inicialmente por empresa especializada, onde dispõe de relatórios específicos de controle apresentados ao final de cada campanha. Paralelamente, podem ser realizadas análises pontuais desses tratamentos a fim de se manter os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA 430/2011.

### **6.1. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

O sistema de esgoto da usina compreende, em sequência natural de operação, de um tanque de equalização central, tanque séptico (decantador), filtro anaeróbico formado por colônias microbiano impregnadas ao fundo rochoso, e, caixa de saída com clorador, para desinfetação total do efluente antes do lançamento ao meio ambiente.

Quando necessário e sob o acompanhamento do referido monitoramento desses sistemas, podem ocorrer pequenas manutenções para mantermos a eficiência do mesmo. Nessas ocasiões, costuma-se fazer a redução de lodo da base do filtro rochoso anaeróbico, limpeza de tubulações conectoras, limpeza do tanque de cloração e, posteriormente, aplicação de biodegradador na entrada do tratamento, para estimular as colônias de bactérias contidas no sistema, além da inserção de cloro

na saída, promovendo a desinfetação total antes da liberação ao meio externo (figura 6.1.1). Tal atividade é realizada sempre por empresa licenciada e especializada nesse seguimento, a FGE vem buscando fornecedores no estado com essas credenciais a fim de realizar essas manutenções de rotina. No entanto, ainda encontramos dificuldades para a contratação de empresas que atendam no interior do estado.

## **7. EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

### **7.1. DIÁLOGOS AMBIENTAIS**

A FGE também tem se preocupado em instruir todo colaborador antes das atividades que ofereçam riscos ao mesmo e ao meio ambiente, sendo repassados os procedimentos internos de Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Qualidade. Temas como coleta seletiva, saúde ocupacional, atendimento de emergência ambiental, medidas preventivas, asseio do ambiente de trabalho, entre outros, são abordados. Além disso, frequentemente são praticados, juntamente com as terceirizadas envolvidas, diálogos de segurança e meio ambiente, com temáticas mais voltadas às atividades específicas e corriqueiras.



Figuras 7.1.1 – Diálogos diários operacionais, segurança e meio ambiente.

## 7.2. TREINAMENTOS

Outra iniciativa da Ferreira Gomes Energia é a aplicação de treinamentos de capacitação para aperfeiçoamento de técnicas voltadas a segurança do colaborador e cuidados com meio ambiente, além do bem estar no ambiente de trabalho. Neste semestre, foram realizados encontros com todos os colaboradores da usina para apresentação e aperfeiçoamento de práticas operacionais e administrativas rotineiras. Também houveram treinamentos para aprimorar os procedimentos operacionais da equipe de mantenedores da usina.



Figuras 7.2.1 – Treinamento de segurança do trabalho.



Figuras 7.2.2 – Reunião com o sindicato.

## 8. OBRAS E MELHORIAS NA USINA

Ao longo do ano, a empreendedora Ferreira Gomes Energia, vêm buscando alternativas para melhorar o ambiente de trabalho e, assim, otimizar e aprimorar o desenvolvimento das atividades. Práticas básicas de organização materiais e construção de benfeitorias permitem alavancar a qualidade nas frentes de serviço.

Para o período em questão, não houveram atividades relacionadas a obras dentro da usina.

## 9. DESMOLIZAÇÃO DO CANTEIRO INDUSTRIAL

Uma das principais atribuições do Programa de Controle Ambiental da UHE Ferreira Gomes refere-se a apresentação do cenário atual do processo de desmobilização do canteiro industrial e áreas de apoio. Estas estruturas, são remanescentes da fase de implantação do empreendimento e vem sendo gradativamente retirada nos últimos anos.

Nesse sentido, podemos afirmar que para o segundo semestre de 2020, dentro do período a qual se refere esse relatório, verificou-se o retorno das atividades com a desmonte e retirada de inúmeros materiais e equipamentos. Dentre as estruturas removidas, destaque para desmonte e retirada de cobertura do galpão (antigo refeitório), dois tratores, dentre outros materiais.

A seguir é apresentado algumas fotos das atividades realizadas durante o período:



Figuras 9.1 – Desmobilização do canteiro industrial.



Figuras 9.2 – Desmobilização do canteiro industrial.



Figuras 9.3 – Desmobilização do canteiro industrial.



Figuras 9.4 – Desmobilização do canteiro industrial.



Figuras 9.5 – Desmobilização do canteiro industrial.

## 10. RESGATE DE ANIMAIS NA USINA

Para esse semestre, tivemos pouca ocorrência de animais capturados na usina. Destaque para o resgate de um filhote de iguana. Estes animais, a exemplo de outros, são frequentemente encontrados nas frentes de serviço, próximo às edificações e áreas de apoio, sendo cuidadosamente coletados, com intuito de preservar a integridade física destes e assegurar sua posterior soltura em área de mata da APP do entorno do empreendimento.



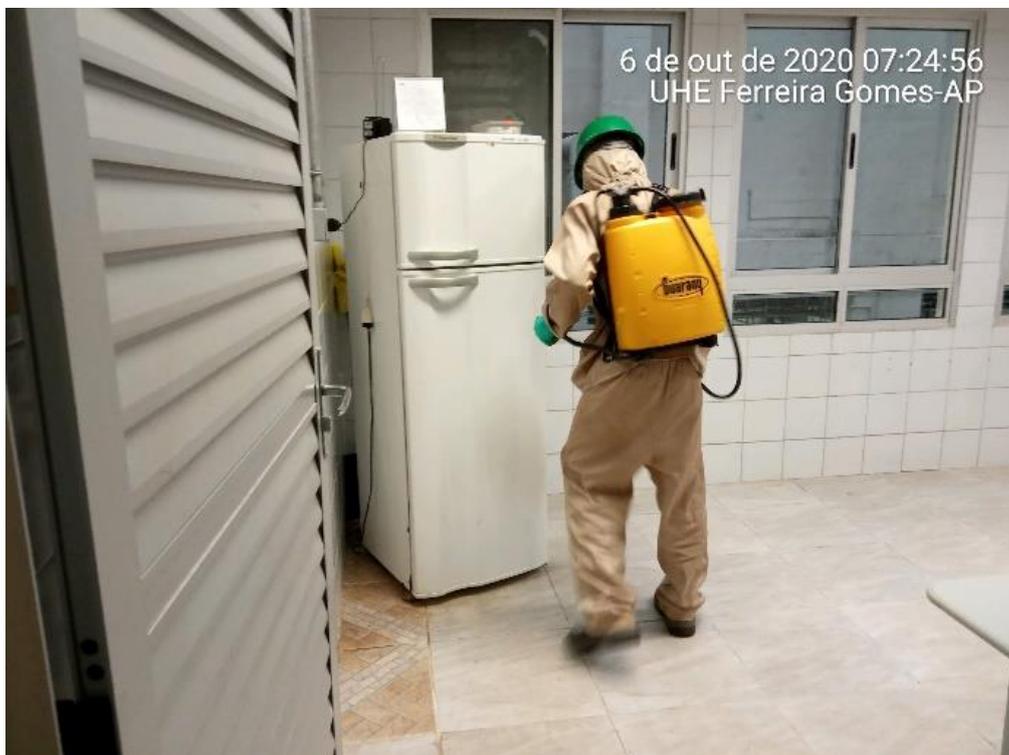
Figuras 10.1 – Resgate de animais na usina.

## 11. CAMPANHAS DE DEDETIZAÇÃO E DESRATIZAÇÃO

Para este semestre, foram realizadas duas campanhas de borrifação intra e extradomiciliar nas dependências da usina, subestações (Ferreira e Macapá) e alojamento da empresa. Na ocasião ocorreu também a desratização geral dessas áreas. Esta atividade visa a erradicação de pragas sinantrópicas que podem ocorrer na área da usina e oferecer riscos a saúde do colaborador. Trata-se de uma medida preventiva, pois não há casos positivos ou ocorrência desordenada desses seres na usina. Contudo, mantém-se a preocupação da FGE em garantir a segurança epidemiológica aos colaboradores.

Antes do início das atividades, todos os móveis são afastados das paredes e os colaboradores são retirados do local por pelo menos 1 hora, até que seja cortado o efeito do veneno. Esta metodologia é aplicada em todas as áreas do empreendimento.

### Campanha de outubro de 2020



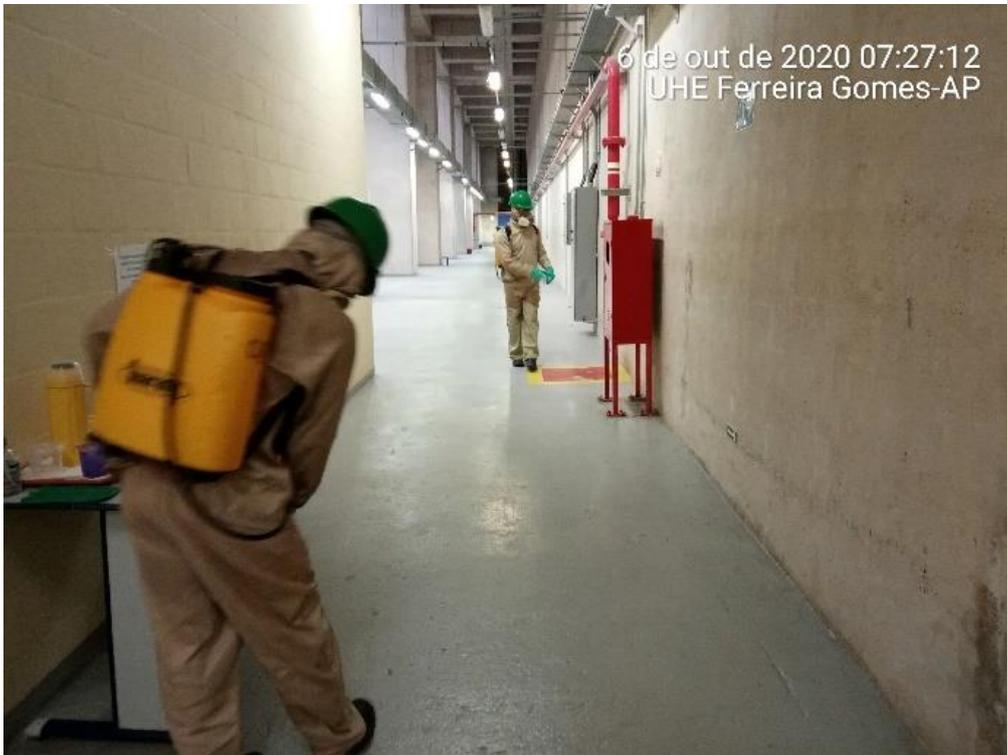
Figuras 11.1 – Borrifação em ambientes internos da usina.



Figuras 11.2 – Borrifação em ambientes externos da usina.



Figuras 11.3 – Borrifação em ambientes internos da usina (escritórios).

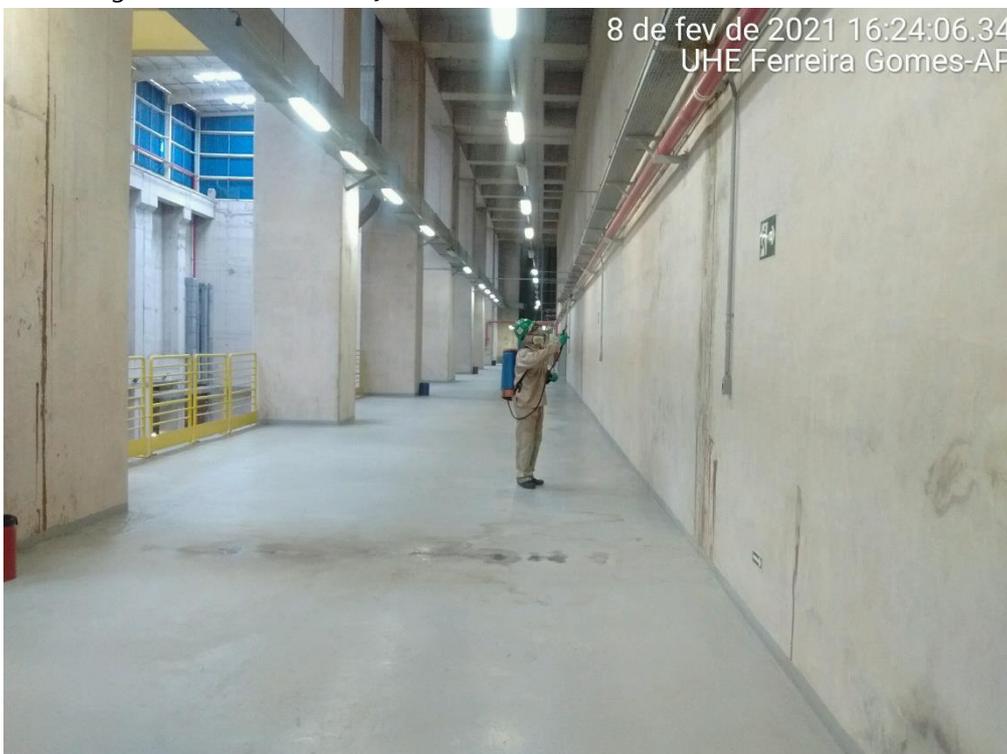


Figuras 11.4 – Borrifação em ambientes internos da usina (galerias).

### **Campanha de fevereiro de 2021**

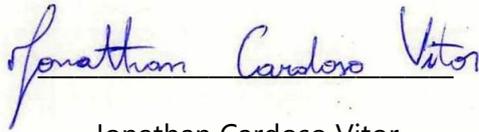


Figuras 11.5 – Desratização em ambientes internos e externos da usina.



Figuras 11.6 – Borrifação em ambientes internos da usina (galerias).

Ferreira Gomes, 24 de março de 2021.



Jonathan Cardoso Vitor

Elaboração