

Relatório Semestral - Parecer técnico das atividades realizadas no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas-PRAD, em atendimento a LO 368/17.

UHE Ferreira Gomes

Ferreira Gomes – AP
Março 2021



Sumário

| | |
|---|----|
| 1. INFORMAÇÕES GERAIS | 3 |
| 1.2. IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE | 3 |
| 1.2 IDENTIFICAÇÃO DO INTERESSADO | 4 |
| 1.3 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PRAD | 4 |
| 1.4 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DO PRAD | 5 |
| 2. INTRODUÇÃO | 6 |
| 3. CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA PARA EXECUÇÃO DO PRAD..... | 6 |
| 4. ÁREAS DO PRAD | 7 |
| 5. CONTEXTUALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS..... | 8 |
| 6. SERVIÇOS REALIZADOS..... | 9 |
| 6.1 JAZIDA 01 | 9 |
| 6.2 JAZIDA 02 | 11 |
| 6.3 JAZIDA 03 | 13 |
| 6.4 Jazida 04..... | 14 |
| 6.5 Jazida 05 e 6..... | 16 |
| 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 18 |

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.2. IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE

Empreendedor

Ferreira Gomes Energia S/A CNPJ: 12.489.315/0002-04

Licença de Operação

L.O. nº 0368/2017; Processo nº 32000.1047/2008

Atividade Licenciada

Geração de Energia Elétrica

Potência Instalada: 252MW

Localização do Empreendimento

Km 346 a 348 da Rodovia BR 156, CEP 68915-000 – Margem Esquerda do Município de Ferreira Gomes, Estado do Amapá, Bacia Hidrográfica do Rio Araguari.

Número de funcionários na usina

31 colaboradores entre FGE e terceirizadas.

Área Inundada

17,72 km²

Profissional responsável – Setor de Meio Ambiente

Jonathan Vitor

jvitor@fgenergia.com.br

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

Representante Legal

Eduardo Henrique Alves Pires – Diretor Técnico Administrativo

Objeto

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas da UHE Ferreira Gomes.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DO INTERESSADO

RAZÃO SOCIAL: FERREIRA GOMES ENERGIA S/A

CNPJ: 12.489.315/0002-04

ENDEREÇO COMPLETO: Km 346 a 348 da Rodovia BR 156, CEP 68915-000 – Margem Esquerda do Município de Ferreira Gomes, Estado do Amapá, Bacia Hidrográfica do Rio Araguari.

1.3 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PRAD

NOME: Marcelo de Jesus Veiga Carim

FORMAÇÃO: Engenheiro agrônomo – Doutor em Botânica

ENDEREÇO COMPLETO: Rod JK – Km 06 0 Ramal Cd Rural – Casa 20

MUNICÍPIO: Macapá – AP

ENDEREÇO ELETRÔNICO: veigacarim@hotmail.com

TELEFONE: (96) 98110-1141

CPF: 466.997.752-00

RG/EMISSOR: 078243 - AP

REGISTRO CONSELHO: CREA - AP 030644755-0

NÚMERO DA ART RECOLHIDA: AP20180026197

VALIDADE DA ART: 16/10/2020

1.4 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DO PRAD

RAZÃO SOCIAL: ABRASSE Empreendimentos LTDA

ENDEREÇO COMPLETO: Rua Hildemar Maia, 2183 – Buritizal – Cep 68902-870

MUNICIPIO: Macapá - AP

ENDEREÇO ELETRONICO: kenny@abrase.com

TEFEFONE: (96) 3217-1380; (96) 98114-8100

CNPJ: 10.686.604/0001-97

RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PRAD E DO RELATÓRIO: Marcelo de Jesus Veiga Carim

REGISTRO CONSELHO: 000000151-6

NÚMERO DA ART RECOLHIDA: AP20180026197

VALIDADE DA ART: 16/10/2020

2. INTRODUÇÃO

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas é um instrumento que faz parte do Plano Básico Ambiental da UHE Ferreira Gomes e visa a execução das medidas adotadas para obter a recomposição florestal nas áreas que sofreram intervenções ambientais no decorrer da instalação do empreendimento as quais foram e ainda vem sendo desmobilizadas com o passar dos anos.

O programa surgiu para prover todas as atividades durante e após a construção do empreendimento, visando mecanismos eficientes que garantissem a execução e o controle das ações planejadas nos projetos e programas ambientais e a adequada condução destes, no que se refere aos procedimentos que visam o correto e imediato desenvolvimento do programa.

Dessa forma, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas contempla um conjunto de recomendações e procedimentos que objetivam traçar as diretrizes para o manejo adequado das áreas antes, durante e após a construção das estruturas de apoio, com intuito de planejar as melhores alternativas para proteção do solo e recuperação florestal dessas áreas. Perfazendo, sobretudo, as técnicas mais adequadas de plantio após a desmobilização do canteiro de obras.

Neste contexto, o relatório de acompanhamento do PRAD da UHE Ferreira Gomes, vem descrever as principais atividades desenvolvidas ao longo dos últimos anos, visando relatar as técnicas de plantio aplicadas e contextualizando sobre o desenvolvimento do PRAD até aqui.

Este relatório apresenta um diagnóstico das principais atividades desenvolvidas no PRAD da UHE Ferreira Gomes, no período de abril de 2018 a 31 de dezembro de 2020.

3. CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA PARA EXECUÇÃO DO PRAD

O contrato FGE 0954-17 firmado entre a **Ferreira Gomes Energia** (CONTRATANTE) e **ABRASSE Empreendimentos** (CONTRATADA) compreende de um conjunto de medidas aplicáveis ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, com intuito de atender a condicionante 2.3 da LO 368-17.

Este contrato estabeleceu-se sobre o plantio arborícola de espécies nativas da região através da técnica de nucleação, onde o objetivo principal é formar pequenos núcleos (ilhas de mata) dando condições para interação e regeneração integral da área como um todo. Associado a esta, outras

técnicas complementares foram incorporadas, entre elas a formação de galharias, poleiros para as aves e transposição de solo. O contrato também prevê sobre o replantio, irrigação (meses de seca) e manutenção nas 06 (seis) jazidas definidas, que compreendem de 54,49ha de áreas de recuperação vegetal por um período de 30 meses.

4. ÁREAS DO PRAD

As áreas em recuperação estão localizadas no entorno da Usina Hidrelétrica Ferreira Gomes, sito nas coordenadas geográficas 94.576,764 N / 478.099,444 E, no município de Ferreira Gomes, no centro-oeste do Estado do Amapá, km 346/348 da BR-156. A UHE fica a aproximadamente 03 km de distância da cidade de Ferreira Gomes – AP pela Rodovia Federal BR - 156.

No total são aproximadamente 54 hectares de áreas, divididas em 6 (seis) jazidas. Estas são áreas de empréstimo e do canteiro de obras pós-desmobilização.



Figura 1 - Localização das áreas que estão sendo recuperadas, através do PRAD UHE Ferreira Gomes Energia S.A.

5. CONTEXTUALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS

Após firmado contrato para prestação dos serviços no início do ano de 2018, a contratada ABRASSE EMPREENDIMENTOS iniciou suas atividades em campo no dia 20/04/2018 com a apresentação da equipe na usina e integração ambiental realizado pela FGE.



Figuras 2 e 3 – Integração e início das atividades da empresa ABRASSE na UHE Ferreira Gomes.

As atividades foram iniciadas com uma equipe de 8 colaboradores e um encarregado de campo. A contratada por conta do período (abril, meados do inverno) mobilizou imediatamente toda a equipe para plantio de mudas em todas as áreas, conseguindo realizar o plantio integral em todas as áreas. Posteriormente, foram realizadas as técnicas complementares e ao passo que reduzia as demandas iniciais, a contratada reduziu a equipe, deixando apenas 2 colaboradores para continuidade das atividades de manutenção e replantio de mudas.

A seguir é apresentando um diagnóstico dos serviços realizados em cada jazida até dezembro de 2020 e o status de desenvolvimento natural dessas áreas:

6. SERVIÇOS REALIZADOS

6.1 JAZIDA 01

A jazida 01 é a maior entre as jazidas, com uma área de 33,49ha, corresponde a mais de 60% de toda a área do PRAD.

Esta área corresponde ao antigo canteiro 02 da margem direita, abrangendo toda a área da umbreira do barramento até a rodovia BR 156.



Figura 04 – mapa da jazida 01.

A seguir é apresentado algumas fotos de atividades realizadas em 2020 e o estado da jazida atualmente:





Figuras 05 a 08 – Replântio de mudas na jazida 01.



Figuras 09 a 12 – Pontos de expansão da vegetação nativa (regeneração natural).

6.2 JAZIDA 02

A jazida 02 é a segunda maior entre as jazidas, com uma área de 15,01ha.

Durante a implantação, esta área foi utilizada como canteiro principal, onde apresentava várias edificações de apoio, como por exemplo, os blocos de alojamentos, refeitório, ambulatório, etc.



Figura 13 – mapa ilustrativo da jazida 02.

A seguir é apresentado algumas fotos de atividades realizadas em 2020 e o estado da jazida atualmente:





Figuras 14 a 17 – Atividades realizadas e núcleos em desenvolvimento na jazida 02.



Figuras 18 a 21 – Pontos de expansão da vegetação nativa (regeneração natural).

6.3 JAZIDA 03

A jazida 03 apresenta uma área total de 2,27ha e anteriormente foi usada para empréstimo de argila para alteamento da rodovia.



Figura 22 – mapa ilustrativo da jazida 03.

A seguir é apresentado algumas fotos de atividades realizadas em 2020 e o estado da jazida atualmente:





Figuras 23 a 26 – Atividades realizadas e núcleos em desenvolvimento na jazida 03.

6.4 JAZIDA 04

A jazida 04, a exemplo da jazida 03, fica localizada paralelo a BR 156 e conta com uma área de 2,18ha. Esta área foi alterada devido a retirada de solo para uso no alçamento da BR 156.



Figura 27 – mapa ilustrativo da jazida 04.

A seguir é apresentado algumas fotos de atividades realizadas em 2020 e o estado da jazida atualmente:



Figuras 28 a 31 – Núcleos em desenvolvimento. Evidenciado o bom desenvolvimento natural de espécies nativas interagindo as mudas plantadas.





Figuras 32 a 35 – Pontos de expansão da vegetação nativa (regeneração natural).

6.5 JAZIDA 05 E 6

A jazida 05 e 06 compreende de duas pequenas áreas utilizadas para empréstimo de argila durante a implantação do empreendimento. As duas juntas corresponde a um total de 1,54ha, sendo 0,87ha para a jazida 05 e 0,67ha para a jazida 06.



Figura 36 – mapa ilustrativo da jazida 05 e 06.

Como informado acima, ambas as jazidas estão entre as melhores em regeneração natural e ainda que tenha ocorrido perdas de mudas, o cenário favorável de fechamento da flora ciliar é notável e definitivo.

A seguir é apresentado algumas fotos comparando o antes e o depois destas jazidas, bem como o estado delas atualmente



Figuras 37 a 40 – Comparativo das áreas antes e após o plantio arborícola;



Figuras 41 e 42 – Pontos de expansão da vegetação nativa (regeneração natural) na 05.



Figuras 43 e 44 – Pontos de expansão da vegetação nativa (regeneração natural) na 06.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma análise técnica, sobre as atividades executadas em pouco mais de 2 anos de plantio e manutenção das áreas, pode-se notar que a consultoria responsável cumpriu com boa parte das metodologias determinadas em contrato, perfazendo-se sobre alguns quesitos essenciais para continuidade do plantio (replantio, manutenções e técnicas complementares). Atualmente, afirma-se que a grande maioria das jazidas, independente das suas particularidades, recebeu grande quantidade de mudas plantadas, frequentemente, com números superiores ao estabelecido no projeto.

Em alguns casos, a contratada pecou nos cuidados necessários com as mudas plantadas, optando por manter a substituição de mudas ao invés de preservar as em desenvolvimento. Isso pode justificar o fato de grande parte das mudas ainda serem pequenas, porém, nesse cenário,

devem-considerar outras variáveis naturais da região que dificultam o desenvolvimento dessas mudas, entre os quais, qualidade do solo, período de seca extenso e altas temperaturas, queimadas etc.

Ressalta-se a permanência de boa parte de espécies mais resistentes a seca, como por exemplo a sp. *Tabebuia sp.* (Ipês), *Carapa guianensis* (andiroba) e *Dipteryx odorata* (cumaru).

De modo geral, todas as atividades realizadas retratam um programa bem desenvolvido diante as dificuldades vivenciadas. As jazidas 03 a 06 estão com bom pagamento de mudas e devem ser acompanhadas anualmente para observar a sucessão ecológica ao longo do tempo.

Levando em consideração todas as problemáticas e particularidades de cada jazida, podemos considerar por satisfatória o pagamento de mudas. As jazidas 01 e 02 são maiores e podem em algum momento necessitar de esforço maior de manutenção a fim de melhorar o desenvolvimento nessas áreas, contudo esta avaliação deve ser realizada após um período de descanso destas áreas. Quanto as demais jazidas, como informado acima, as plantas estão se desenvolvendo bem, com um número significativo de mudas grandes e resistentes ao próximo período de seca, inseridas num ambiente em recuperação e em harmonia com os avanços da vegetação nativa.

O baixo pagamento nas jazidas consideradas mais “debilitadas” não caracteriza a performance do programa como um todo, pelo contrário, os procedimentos técnicos e inovadores do processo de nucleação permitem a execução do reflorestamento com condições mais favoráveis ao desenvolvimento contínuo, integrando as mudas plantadas à regeneração natural, onde as perdas existem, porém a manutenção de núcleos saudáveis e a interação destes, aliados as técnicas complementares (uso dos poleiros, galharias e transposição de solo), são suficientes para determinar sobre o bom desenvolvimento do PRAD até o presente momento. Em outras palavras, o Programa de recuperação de Áreas Degradadas não pode ficar limitado ao número de mudas plantadas, mas sim levar em consideração as condições favoráveis aplicadas para alcançar o desenvolvimento natural rápido e duradouro, condizente com que vem ocorrendo no PRAD da UHE Ferreira Gomes.

Outra técnica que vem sendo amplamente discutida e possivelmente corrobora com procedimentos e resultados alcançados até aqui no PRAD da UHE Ferreira Gomes, é prover a “imparcialidade do plantio”, com intuito de obter a regeneração natural passivamente, sem quaisquer intervenções externas. Em um artigo publicado em 2018, TRENTIN et al, avaliou sobre os métodos de restauração florestal ativa e passiva em uma região da Mata Atlântica e concluiu que

houveram bem poucas variações entre as técnicas de nucleação, plantio em linha e a regeneração natural. Esta última por sua vez, ainda se mostrou bastante eficaz na construção da densidade da vegetação como um todo e na diversidade de herbáceas. O estudo ainda mostrou que as técnicas podem trabalhar juntas ou ser complementadas em si.

A EMBRAPA, define essa temática como uma boa estratégia de recuperação florestal, a partir da adesão da regeneração natural sem manejo:

“Consiste em deixar os processos naturais atuarem livremente. Esses locais apresentam alta densidade e diversidade de plantas nativas regenerantes, incluindo rebrotas, devido principalmente à proximidade com remanescentes de vegetação nativa, ao solo pouco compactado; e baixa presença de espécies invasoras (ex.: gramíneas). Como o potencial de regeneração natural do local a ser recuperado é alto (identificado por levantamento), a tomada de algumas medidas, como o isolamento da área por meio de cercamento ou da construção/manutenção de aceiros, permitirá o retorno da vegetação”.

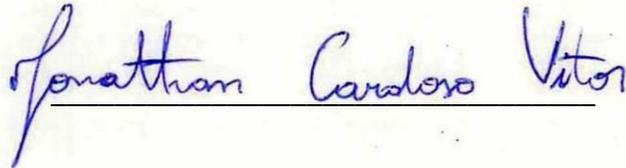
Da mesma forma CAVA et al (2016) também demonstrou que as técnicas de regeneração ativa, como plantio de mudas, semeadura não diferiram das técnicas de restauração natural, principalmente no que diz respeito à recuperação da riqueza da comunidade.

Importante destacar que o estudo desenvolvido por CAVA et al (2016) foi realizado no município de Canarana, Estado do Mato Grosso, e divisa dos Biomas Amazônico e Cerrado, sendo este local, parecido com o Bioma Amazônico onde está localizado o município de Ferreira Gomes/AP e inserida as áreas de recuperação deste relatório.

Os dois estudos citados acima corroboram com a indicação da técnica de restauração natural passiva a partir de 2021. Cabendo a FGE o acompanhamento destas áreas e apresentação de relatórios à SEMA, os quais indicados com periodicidade anual.

Para tal perspectiva, recomenda-se a preservação de todas as áreas que já receberam plantio, possibilitando assim, a regeneração natural e o desenvolvimento da vegetação nativa mais resistente e mais susceptíveis aos efeitos nocivos que podem ocorrer ao longo dos anos.

Ferreira Gomes, 28 de março de 2021.



Jonathan Cardoso Vitor

Jonathan Cardoso Vitor

Elaboração