

BARRAGEM PEDREIRA



PARTE VI – MEIO BIÓTICO

Março/2020

Período: setembro a dezembro 2019



www.daeepedreiraeduaspontes.com.br



PEDREIRA E CAMPINAS – SÃO PAULO

BARRAGEM PEDREIRA



ANEXO X Programa de Supressão Vegetal

Março/2020

Período: setembro a dezembro de 2019



www.daeepedreiraeduaspontes.com.br



PEDREIRA E CAMPINAS – SÃO PAULO

RELATÓRIO DE ANDAMENTO DOS
PROGRAMAS AMBIENTAIS
BARRAGEM PEDREIRA

***3º Relatório Quadrimestral do Programa de
Supressão Vegetal***

0322-01-AS-RQS-0003-R02-PSV

Contrato: N° 2018/11/00032.2

**Setembro a dezembro
2019**

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO	11
3.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	12
3.1	EQUIPE TÉCNICA	12
4.	PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO	13
4.1	ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DO PROGRAMA.....	13
4.1.1	Atendimento aos Objetivos	13
4.1.2	Atendimento às Metas	14
4.1.3	Indicadores.....	14
4.2	RESUMO DAS ATIVIDADES ANTERIORES – HISTÓRICO	15
4.3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO	16
4.3.1	Subprograma de Preparo e Acompanhamento da Supressão da Cobertura Vegetal	17
4.3.1.1	Resultados e Análise dos Dados	24
4.3.1.2	Pátio de Estocagem de Madeiras	30
4.3.1.3	Armazenamento interno dos Resíduos provenientes da Supressão Vegetal	39
4.3.2	Subprograma de Salvamento de Germoplasma Vegetal	40
4.3.2.1	Resgate de plântulas, sementes e frutos.....	40
4.3.3	Subprograma de Afugentamento de Espécimes da Fauna Silvestre	47
4.3.4	Subprograma de Destinação da Biomassa	49
4.4	PLANEJAMENTO DAS PRÓXIMAS ATIVIDADES.....	49
5.	CRONOGRAMA DO PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL	50
6.	ANEXOS	54

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Equipe de Coordenação Técnica e Gestão Operacional.	12
Quadro 2 – Atendimento aos Objetivos.	13
Quadro 3 – Atendimento às Metas.....	14
Quadro 4 – Indicadores.....	14
Quadro 5 – Área de Supressão -Eixo e Áreas de Apoio.....	21
Quadro 6 – Área de Supressão -Acesso.....	21
Quadro 7 – Avanço das atividades de supressão – acumulado de 2019.....	24
Quadro 8 – Volumetria empilhamento (Nativas) Pátio de Madeiras Margem Direita	31
Quadro 9 – Volumetria empilhamento (Exóticas) Pátio de Madeiras Margem Direita.....	32
Quadro 10 – Volumetria empilhamento (Nativas) Pátio de Madeiras Margem Esquerda	33
Quadro 11 – Volumetria empilhamento (Exóticas) Pátio de Madeiras Margem Esquerda.	33
Quadro 12 – Coleta de sementes nativas realizadas no 3º quadrimestre.	41
Quadro 13 – Quadro comparativo do resgate de germoplasma (1º e 2º quadrimestre).	41
Quadro 14 – Cronograma – Ano 1.....	51
Quadro 15 – Cronograma – Ano 2.....	52
Quadro 16 – Cronograma – Ano 3.....	53

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1 – Implantação de placas de identificação nas árvores isoladas do acesso MD03 (13/12/2019).	17
Foto 2 – Indivíduo arbóreo demarcado conforme orientação do relatório de vistoria nº 05/19/IEOH (13/12/2019).	17
Foto 3 – Árvore sendo demarcada (13/12/2019).	17
Foto 4 – Visada para árvore nativa com placa de identificação (13/12/2019).	17
Foto 5: Colaborador realizando a atividade de limpeza do sub-bosque remanescente e próximo ao curso d'água.	22
Foto 6: Atividade de supressão.	22
Foto 7: Local com a limpeza do sub-bosque realizada anteriormente a supressão dos indivíduos arbóreos com maior porte.	22
Foto 8: Operador de Motosserra realizando a supressão de exemplares arbóreos remanescentes próximo ao rio Jaguari.	22
Foto 9: Operador de Motosserra realizando a supressão no Acesso MD01.	22
Foto 10: Supressão de indivíduos exóticos na área de implantação da futura APP.	22
Foto 11: Atividade de transporte de resíduos florestais.	23
Foto 12: Atividade de transporte de resíduos florestais.	23
Foto 13: Colaborador executando o bosqueamento.	23
Foto 14: Atividade de bosqueamento.	23
Foto 15 – Visão geral Pátio de Estocagem 02.	38
Foto 16 – Empilhamento manual das toras.	38
Foto 17 – Empilhamento mecanizado do material lenhoso.	38
Foto 18 – Arruamento do pátio de toras.	38
Foto 19 – Pátio de galhadas 01.	39
Foto 20 – Pátio de galhadas 02.	39
Foto 21 – Disposição de raízes.	40
Foto 22 – Disposição de raízes e bambus.	40
Foto 23 – Colaborador realizando o transplante de plântulas em sacos plásticos para transporte.	43
Foto 24 – Colaboradores no resgate de plântulas.	43
Foto 25 – Transporte de plântulas coletadas em área de supressão vegetal.	44
Foto 26 – Colaboradores realizando o baldeio de plântulas coletadas em área de supressão vegetal.	44
Foto 27 – Plântulas coletadas na área de supressão vegetal.	44
Foto 28 – Plântulas disposta no viveiro do Consórcio BP.	44
Foto 29 – Germoplasmas e processo de rustificação (27/12/2019).	44
Foto 30 – Germoplasmas e processo de rustificação (27/12/2019).	44
Foto 31 – Técnico Florestal realizando a manutenção na sementeira.	45
Foto 32 – Espécies de Ingazeiro em sementeira.	45
Foto 33 – Sementeira com presença de mudas prontas para repicagem.	45
Foto 34 – Mudas de Cedrelafissilis Vell (cedro-rosa).	45

Foto 35 – Muda de <i>Handroanthus impetiginosus</i> (ipê-roxo).....	45
Foto 36 – Irrigação automática viveiro de espera.....	45
Foto 37 – Monitoramento realizado nas áreas de transplante.....	46
Foto 38 – Visada para o espécime (ID 425) em bom desenvolvimento.....	46
Foto 39 – Espécime transplantada em bom desenvolvimento.....	46
Foto 40 – Indivíduo transplantado em óbito.....	46
Foto 41 - Vistoria prévia em área composta por reflorestamento comercial de eucalipto.....	47
Foto 42 - Busca ativa por fauna terrestre.....	47
Foto 43 - Busca ativa por fauna terrestre, em vistoria de liberação de área para supressão vegetal).....	48
Foto 44 - Busca ativa por fauna terrestre.....	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Área Supressão Vegetal – Eixo e Áreas de Apoio.	19
Figura 2 – Representação do Avanço da Supressão Vegetal – ASV do eixo (ASV 01).	28
Figura 3 – Avanço de limpeza das áreas suprimidas durante o 1º e 2º quadrimestral.	29
Figura 4 - Localização Geral Pátios de Madeiras, Galhadas e Raízes (margem direita e esquerda do rio Jaguari).....	35
Figura 5 - Disposição atualizada das pilhas de madeira no Pátio de Estocagem 01 (Margem Direita).	36
Figura 6 - Disposição atualizada das pilhas de madeira no Pátio de Estocagem 02 (margem esquerda).	37

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Avanço na área de supressão.....	25
Gráfico 2 - Avanço em área (Transporte de Madeiras).....	26
Gráfico 3 - Avanço em área do Transporte de Resíduos - Galhadas.....	26
Gráfico 4 – Evolução das Atividade de Supressão Vegetal Barragem Pedreira	27
Gráfico 5 - Gráfico comparativo do resgate de germoplasma (Epífitas, Humículas e Plântulas) durante o 1º , 2º quadrimestre e 3º quadrimestre.....	42
Gráfico 6 - Gráfico comparativo do resgate de germoplasma (Frutos e Sementes) durante o 1º , 2º quadrimestre e 3º quadrimestre.	43

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADA – Área Diretamente Afetada

AID – Área de Influência Direta

ANA – Agencia Nacional de Águas

ANM – Agencia Nacional de Mineração

CA – Certificado de Aprovação

CECA – Comissão Estadual de Controle Ambiental

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CBRN – Coordenadoria da Biodiversidade e Recursos Naturais

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

DAEE – Departamento de Água e Energia Elétrica

DEFAU – Departamento de Fauna da Secretaria de Meio Ambiente

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

EPI – Equipamento de Proteção Individual

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

IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo

NR – Norma Regulamentadora

PBA – Plano Básico Ambiental

PGA – Programa de Gestão Ambiental

PRAD – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

MMA – Ministério do Meio Ambiente

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

SMA – Secretaria do Estado de Meio Ambiente

APRESENTAÇÃO

O Consórcio BP OAS-CETENCO apresenta o **3º RELATÓRIO QUADRIMESTRAL DE ANDAMENTO AMBIENTAL** do Programa de Supressão de Vegetação referente ao contrato de implantação da Barragem Pedreira nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari, Jundiá – PCJ, nos municípios de Pedreira e Campinas, conforme o Contrato firmado N° 2018/11/00032.2.

São Paulo, 24 de janeiro de 2020.

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório visa atender à exigência ambiental do Edital de Concorrência 005/DAEE/2017/DLC, cujo objetivo é a implantação da Barragem de Pedreira nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari, Jundiá – PCJ, nos municípios de Pedreira e Campinas, com eficácia e qualidade requeridas.

O escopo deste **Relatório Ambiental do Programa de Supressão de Vegetação** está baseado nas atividades realizadas no período de **01 de setembro a 31 de dezembro de 2019**.

Resumidamente o principal objetivo do Programa é definir as diretrizes para que as atividades de supressão da vegetação sejam realizadas de forma que não gere impactos desnecessários à fauna e flora da área diretamente afetada e adjacências. Este Programa está dividido em 4 subprogramas:

- Subprograma de Preparo e Acompanhamento da Supressão da Cobertura Vegetal;
- Subprograma de Salvamento de Germoplasma Vegetal;
- Subprograma de Afugentamento de Espécimes da Fauna Silvestre e;
- Subprograma de Destinação da Biomassa.

2. CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO

A seguir apresenta-se o detalhamento das condicionantes preconizadas na LI nº 2557, referente ao programa e acompanhamento ambiental da Barragem Pedreira.

Item 2.16 - *Comprovar, antes da solicitação de Autorização de Supressão de Vegetação da área do reservatório, o plantio de toda a APP do reservatório a ser formado, acompanhado de relatório técnico do plantio efetuado, elaborado por profissional habilitado com recolhimento de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.*

Item 2.17 - *Obter a Autorização de Supressão de Vegetação e Interferência em Áreas de Preservação Permanente - APP para a área do reservatório, bem como firmar respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA, caso a área de plantio a ser compensada exceda aquela efetuada em APP.*

Item 2.18 - *Apresentar, nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Supressão de Vegetação e respectivos subprogramas, informações sobre o avanço das atividades de supressão, quantitativos de supressão de vegetação, foto aérea indicando os locais de supressão, medidas mitigadoras implementadas, ocorrência de não conformidades, resultados dos indicadores e metas alcançadas, a quantificação do volume de material lenhoso gerado e respectivos comprovantes de destinação, registros fotográficos, resultados obtidos e responsáveis técnicos. Caso seja necessária a movimentação do material lenhoso para limites que excedam a propriedade de origem, obter o Documento de Origem Florestal – DOF junto a CETESB previamente ao transporte.*

Item 2.19 - *Incluir, no 1º relatório quadrimestral de acompanhamento do Subprograma de Resgate e Reintrodução de Germoplasma, a localização das áreas utilizadas para translocação (prioritariamente nos remanescentes florestais da futura APP) e proposta de monitoramento destas áreas, a fim de validar as técnicas e procedimentos adotados para a coleta e translocação.*

Item 2.20 - *Incluir, no 1º relatório quadrimestral de acompanhamento do Subprograma de Destinação da Biomassa, a localização georreferenciada dos acessos utilizados para escoamento do material lenhoso.*

3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

3.1 Equipe Técnica

Nome	Função Exercida	Formação	Registro
Ricardo Prado Franzote	Coordenador de Meio Ambiente	Engenheiro Ambiental e Segurança do trabalho	CREA 5063104197
Maria Elena Basilio	Coordenação dos Programas Ambientais	Engenheira Agrônoma	CREA 5061242441
Luis Alberto de Oliveira	Coordenador dos Programas Bióticos	Engenheiro Florestal	CREA 5063209653
Hélio Jorge Sores Junior	Técnico Florestal	Técnico Florestal	
Elielton Tadra Deubatei	Técnico Florestal	Técnico Florestal	
Fernando Mendonça d'Horta	Monitoramento de Fauna / ASV	Engenheiro Florestal	CREA 5060444216/D
Daniela Chaves Guedes e Silva	Levantamento Florístico / ASV	Bióloga	CRBio 39796/01-D
Renato Duarte Lopes	Supressão / Reflorestamento	Engenheiro Florestal	CREA 5061513944
Alessandro de Magalhães	Reflorestamento	Engenheiro Florestal	CREA 5062069578
Amanda S. Oehlmeyer	Coordenadora de Resgate de Fauna e Flora	Bióloga	CRBio 64101/01
Bruno F. E. Mimura	Resgate de Flora	Eng. Florestal	CREA 5062922402
André Luiz de Oliveira	Resgate de Fauna e Flora	Biólogo	CRBio31893/01
Victor C. F. Gomes	Resgate de Fauna e Flora	Biólogo	CRBio 109245/01
Pamela Silva	Resgate de Fauna e Flora	Biólogo	CRBio 164101/01
Gustavo Creton	Resgate de Fauna	Médico Veterinário	CRMV 26916

Quadro 1 – Equipe de Coordenação Técnica e Gestão Operacional.

4. PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO

4.1 Atendimento aos Objetivos, Metas e Indicadores do Programa

O atendimento aos objetivos, metas e indicadores está sintetizado nos **Quadros 2, 3 e 4**, abaixo.

4.1.1 Atendimento aos Objetivos

PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO		
Objetivos	Status	Justificativa
Complementar o inventário florestal das áreas a serem desmatadas, permitindo a elaboração dos requerimentos de ASV	Atendido	Inventário apresentado no requerimento de Autorização de Supressão de Vegetação
Obter as Autorizações para Supressão de Vegetação (ASV) necessária para todas as áreas de intervenção do empreendimento	Em atendimento	ASV dos Acessos (MD01 e MD03) nº 111838/2018 ASV (Eixo da Barragem Pedreira e Áreas de Apoio) nº 111279/2018
Apresentar quantificação atualizada da área de supressão de vegetação	Em atendimento	47,35 ha – ASV Eixo 9,64 ha – ASV Acesso
Garantir que a perda de vegetação fique restrita à ADA do empreendimento	Em atendimento	Os limites da supressão foram demarcados topograficamente conforme projeto protocolado na solicitação de ASV, dentro da ADA.
Garantir a melhor destinação para a biomassa resultante da supressão	Em atendimento	Estão sendo buscadas formas de destinação da biomassa
Quantificar o volume real de material lenhoso gerado com a supressão de vegetação para implantação do empreendimento.	Em atendimento	O volume lenhoso é cubado mensalmente
Subprograma de Salvamento de Germoplasma Vegetal		
Resgatar espécimes da flora, promovendo o salvamento do germoplasma vegetal.	Em atendimento	O resgate de espécimes da flora ocorre concomitante com as atividades de supressão
Fornecer germoplasma vegetal para ações de programas correlatos (Revegetação).	Em atendimento	O germoplasma resgatado está sendo realocado em área adjacente ao limite de supressão (futura APP da Barragem Pedreira)
Subprograma de Afugentamento de Espécimes da Fauna Silvestre		
Evitar a morte de animais silvestres durante a atividade de supressão.	Em atendimento	Até a presente data nenhum animal veio a óbito decorrente diretamente da atividade de supressão

Quadro 2 – Atendimento aos Objetivos.

4.1.2 Atendimento às Metas

PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO		
Meta	Status	Justificativa
Realizar todas as atividades de supressão de vegetação, durante a fase de implantação do empreendimento, de modo a evitar a ocorrência de não conformidades relacionadas às diretrizes estabelecidas nesse programa	Em atendimento	As atividades de supressão vêm sendo realizadas conforme diretrizes contidas no PBA. As evidências estão descritas ao longo deste relatório

Quadro 3 – Atendimento às Metas.

4.1.3 Indicadores

PROGRAMA DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO	
Subprograma de Preparo e Acompanhamento da Supressão da Cobertura vegetal	
Indicadores	Status
Quantitativo de área desmatada por período	2,08 ha
Relação entre a área desmatada total e a área de desmatamento previsto (%)	99,20
Quantidade de não conformidades relacionadas às diretrizes desse programa do subprograma de Supressão (unidade)	2
Diferença entre a área total desmatada e a área definida em projeto para ser ocupada pelo empreendimento	155,09 ha
Subprograma de Salvamento de Germoplasma Vegetal	
Quantidade de material coletado, diferenciado entre sementes, plântulas e epífitas e hemiepífitas	215 gramas de sementes 1135 plântulas 0 epífitas e hemiepífitas
Número de mudas produzidas (unidade)	665
Número de indivíduos reintroduzidos ou plantados por período	0
Taxa de sobrevivência dos indivíduos transplantados	85%
Subprograma de Afugentamento de espécimes da Fauna Silvestre	
Quantidade de espécimes de fauna avistados durante os trabalhos de afugentamento no 3º quadrimestre	67
Quantidade de espécimes de fauna capturados durante os trabalhos de afugentamento no 3º quadrimestre	72
Quantidade de não conformidades relacionadas às diretrizes do subprograma de afugentamento de fauna.	0

Quadro 4 – Indicadores.

4.2 Resumo das atividades Anteriores – Histórico

- Solicitação de ASV para os acessos MD01 e MD03 – março de 2018.
- Solicitação de ASV do eixo (ASV 01) - abril de 2018.
- Autorização DeFau para afugentamento da Fauna Silvestre – maio de 2018;
- Elaboração do Plano de Trabalho — julho de 2018;
- PES de Supressão de Vegetação nº 0322-01-QL-PES-0038-R02 – outubro de 2018;
- Relatório de Complementação da ASV do eixo – novembro de 2018;
- Emissão da ASV dos Acessos (MD01 e MD03) nº 111838/2018 – dezembro de 2018;
- Emissão da ASV (Eixo da Barragem Pedreira e Áreas de Apoio) nº 111279/2018 – dezembro de 2018;
- Início das atividades do Programa de Supressão de Vegetação na margem direita da barragem - janeiro de 2019;
- Realizada primeira Reunião entre o Consórcio BP, Consórcio Supereng, DAEE e FUNDAG para avaliar possibilidade de convênio para destinação de material lenhoso e utilização dos recursos proveniente da destinação da madeira junto a FUNDAG – janeiro 2019;
- Fevereiro 2019, foi estabelecido pelo empreendedor o Pátio 01 de estocagem do material lenhoso;
- Início das atividades do Programa de Supressão de Vegetação na margem esquerda da barragem - março de 2019;
- Início das atividades do Programa de Supressão de Vegetação na ASV do acesso MD01 e MD03 - junho de 2019– Acesso “Ombreira direita”;
- Liberação pelo empreendedor do Pátio de Estocagem Margem Esquerda a jusante do rio Jaguari março/2019;
- Liberação das atividades de destinação dos materiais provenientes da supressão vegetal na Margem Esquerda jusante do rio Jaguari agosto/2019.
- Em 23 de abril de 2019 uma reunião entre a empresa construtora, empresa supervisora, Fundag, APAE-Pedreira e Sr. José Eduardo Fróes, representante da empresa Eco-resíduos. A empresa construtora apresentou as seguintes instituições como potenciais interessadas na aquisição do material lenhoso:
 - Fazenda da Estação Experimental Monte Alegre do Sul – (19) 3899 2247;

– Instituto Agrônômico de Campinas - (19) 2137-0600

4.3 Atividades Desenvolvidas no Período

Em 20 de abril de 2018, a CETESB emitiu a Autorização nº 0000111838/2018 (Processo 212/2018 - e-ambiente CETESB.017890/2018-37), contemplando toda a área objeto das intervenções para a implantação dos acessos (MD01 e MD03) da Barragem Pedreira. Diante disso, o empreendimento solicitou em 04 de julho de 2019, a revisão da ASV para implantação dos acessos (MD01 e MD03) da Barragem Pedreira e aguarda a emissão da autorização para sequencia na implantação do novo acesso.

Entretanto, em razão de novos estudos de engenharia, verificou-se que seriam necessários pequenos ajustes no traçado previamente definido para os acessos. Em razão desses ajustes, faz-se necessária a apresentação de revisão dos quantitativos de supressão de vegetação nativa (remanescentes e árvores isoladas) e interferências em APPs e de áreas a serem destinadas a ações de compensação.

No dia 09 de setembro de 2019 a CETESB emitiu a ASV nº 0000073314/2019 para realização da reforma estrutural da ponte sobre o Rio Jaguari. Em 24 de setembro de 2019 a CETESB emitiu a ASV nº 0000078329/2019 para implantação dos Bota Fora MD III-A e MD VII.

4.3.1 Subprograma de Preparo e Acompanhamento da Supressão da Cobertura Vegetal

Em atendimento ao relatório de vistoria nº 05/19/IEOH, emitido pela CETESB em 16 de julho de 2019, que solicitou o prévio plaqueamento das árvores isoladas a serem suprimidas na ampliação/implantação do acesso MD03, o empreendimento realizou as medidas solicitadas durante o mês de dezembro de 2019. A seguir são apresentados os registros fotográficos da atividade.



Foto 1 – Implantação de placas de identificação nas árvores isoladas do acesso MD03 (13/12/2019).



Foto 2 – Indivíduo arbóreo demarcado conforme orientação do relatório de vistoria nº 05/19/IEOH (13/12/2019).



Foto 3 – Árvore sendo demarcada (13/12/2019).



Foto 4 – Visada para árvore nativa com placa de identificação (13/12/2019).

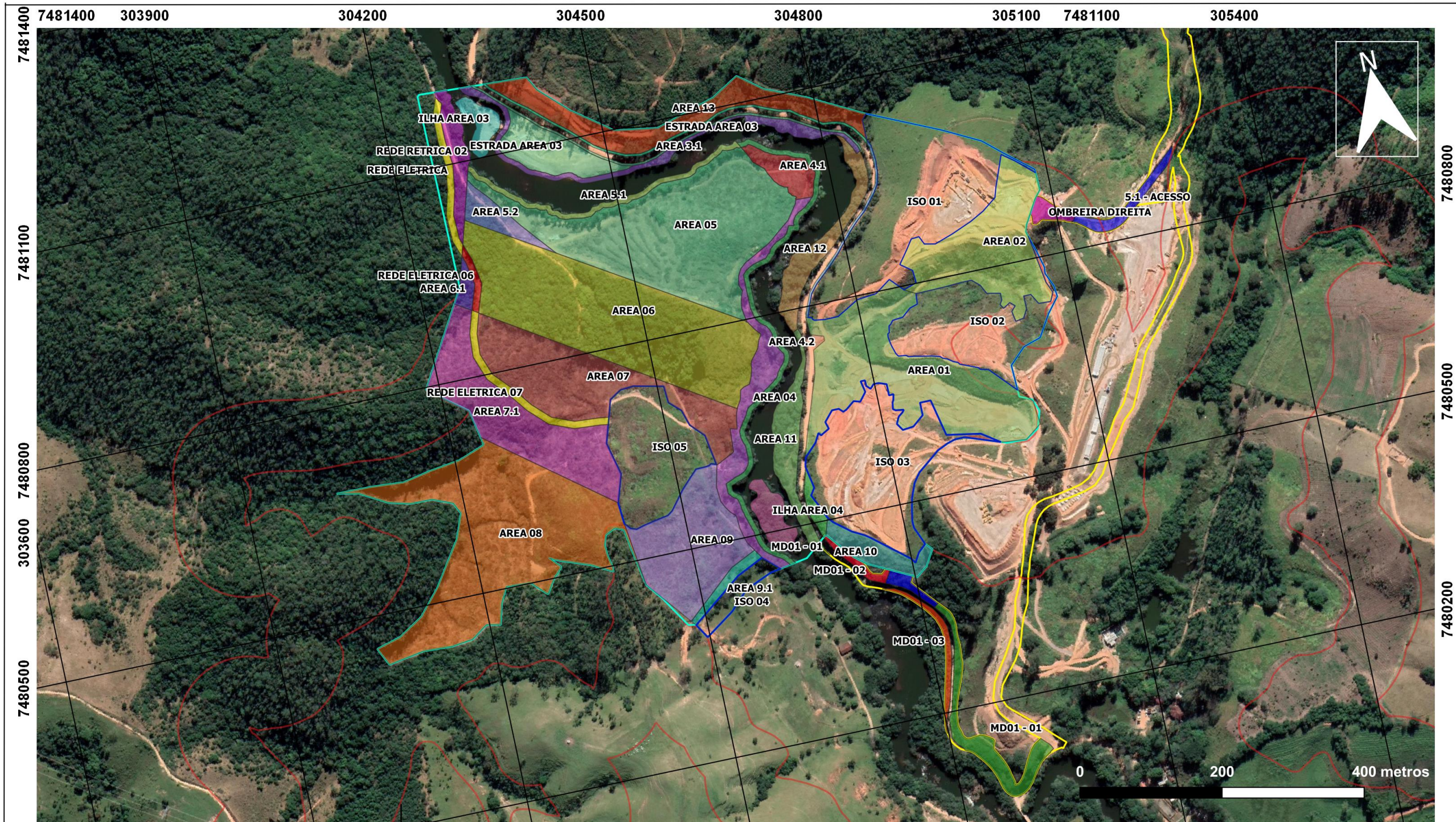
A empresa construtora é responsável pelas atividades operacionais de supressão vegetal durante a implantação do eixo, áreas de apoio acessos e área de enchimento da Barragem Pedreira, quando esta última tiver sua ASV emitida.

As atividades de supressão iniciaram-se no eixo da barragem e áreas de apoio após a emissão da autorização ASV 1, nº 111279/2018 (processo CETESB.017895/2018-32)

emitida em 20/12/2018, além da supressão na ASV dos Acessos (MD01 e MD03) nº 111838/2018.

Cumpre informar que a ASV 1 (Eixo e Áreas de Apoio) foi subdividida em áreas para facilitar o controle das atividades e procedimentos pré-estabelecidos no Programa de Supressão da Vegetação (PSV).

Todas as frentes de serviço são liberadas após o cumprimento de todos os itens da Ficha de Controle e Liberação de Supressão da Vegetação, conforme anexo **0322-01-AS-RQS-0003.01**. A **Figura 1** apresenta a divisão das áreas (em conformidade com a ASV 1 - Eixo e Áreas de Apoio e em conformidade com a ASV dos Acessos).



INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

TÍTULO: Mapa Área de Supressão Vegetal

consórcio B
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000
 Fuso 23S
 Transverse Mercator (UTM)
 False Easting: 500000,000000
 False Northing: 10000000,000000
 Central Meridian: -57,000000
 Scale Factor: 0,999600
 Latitude Of Origin: 0,000000
 Imagem Google Satélite Maio/2019

Legenda:

LIMITE ASV DO EIXO	AREA 05	AREA 11	AREA 5.2	ILHA AREA 03	REDE ELETRICA	AREA NÃO MEDIDA
LIMITE ASV DO ACESSO	AREA 06	AREA 12	AREA 6.1	ILHA AREA 04	REDE ELETRICA 06	ESTRADA
ASV DO EIXO	AREA 07	AREA 13	AREA 7.1	ISO 01	REDE ELETRICA 07	MD01 - 01
AREA 01	AREA 08	AREA 3.1	AREA 9.1	ISO 02	REDE RETRICA 02	MD01 - 02
AREA 02	AREA 09	AREA 4.1	ESTRADA AREA 03	ISO 03		MD01 - 03
AREA 04	AREA 10	AREA 4.2	ESTRADA AREA 13	ISO 04		OMBREIRA DIREITA
	AREA 10.1	AREA 5.1	ESTRADA ISO 03	ISO 05		5.1 - ACESSO

Figura 1 – Área Supressão Vegetal – Eixo e Áreas de Apoio.

As atividades de supressão foram realizadas em todas as áreas da ASV do eixo (1,50 ha), faltando apenas finalizar a supressão na área denominada 10.1, O mesmo ocorrendo na área do Acesso MD01 (0,57 ha). O empreendimento também realizou a supressão no Bota Fora MD IIIA e MD VII (0,38 ha). O quadro a seguir apresenta o avanço da supressão e o cronograma previsto para finalizar as atividades de limpeza da área, que inclui remoção de toras, galhadas (biomassa) e raízes.

ÁREA SUPRESSÃO VEGETAL EIXO					
SUBLOTE	ÁREA (HA)	SUPRESSÃO (%)	CRONOGRAMA DE SUPRESSÃO	REMOÇÃO DOS RESÍDUOS – florestais (%)	CRONOGRAMA DE REMOÇÃO
ÁREA 01	3,45	100	Finalizado	99	mar/20
ÁREA 02	2,16	100	Finalizado	95	mar/20
ÁREA 03	0,78	100	Finalizado	100	set/19
ÁREA 3.1	0,55	100	Finalizado	0	mar/20
ESTRADA ÁREA 03	0,18	100	Finalizado	30	mar/20
ILHA ÁREA 03	0,26	100	Finalizado	100	set/19
ÁREA 04	0,99	100	Finalizado	99	mar/20
ÁREA 4.1	0,37	100	Finalizado	80	mar/20
ÁREA 4.2	0,58	100	Finalizado	20	mar/20
ILHA ÁREA 04	0,36	100	Finalizado	100	set/19
ÁREA 05	4,63	100	Finalizado	70	mar/20
ÁREA 5.1	0,31	100	Finalizado	30	mar/20
ÁREA 5.2	0,36	100	Finalizado	100	dez/19
ÁREA 06	4,88	100	Finalizado	93	mar/20
ÁREA 6.1	0,11	100	Finalizado	100	dez/19
ÁREA 07	2,42	100	Finalizado	75	mar/20
ÁREA 7.1	2,24	100	Finalizado	60	mar/20
ÁREA 08	5,01	100	Finalizado	70	mar/20
ÁREA 09	1,99	100	Finalizado	80	mar/20
ÁREA 9.1	0,17	100	Finalizado	80	mar/20
ÁREA 10	0,45	100	Finalizado	80	mar/20
ÁREA 10.1	0,12	80	jan/20	0	mar/20
ÁREA 11	0,66	100	Finalizado	20	mar/20
ÁREA 12	0,66	100	Finalizado	80	mar/20
ÁREA 13	1,5	100	Finalizado	50	mar/20
ISO 01	3,69	100	Finalizado	96	mar/20
ESTRADA ÁREA 13	0,18	100	Finalizado	50	mar/20
ISO 02	1,98	100	Finalizado	92	mar/20
ISO 03	2,93	100	Finalizado	98	mar/20

ÁREA SUPRESSÃO VEGETAL EIXO					
SUBLOTE	ÁREA (HA)	SUPRESSÃO (%)	CRONOGRAMA DE SUPRESSÃO	REMOÇÃO DOS RESÍDUOS – florestais (%)	CRONOGRAMA DE REMOÇÃO
ESTRADA ISO 03	0,08	100	Finalizado	0	mar/20
ISO 04	0,33	100	Finalizado	98	mar/20
ISO 05	1,98	100	Finalizado	90	mar/20
REDE ELÉTRICA	0,21	100	Finalizado	50	mar/20
REDE ELÉTRICA 02	0,35	100	Finalizado	50	mar/20
REDE ELÉTRICA 06	0,09	100	Finalizado	0	mar/20
REDE ELÉTRICA 07	0,28	100	Finalizado	0	mar/20
TOTAL	47,29				

Quadro 5 – Área de Supressão -Eixo da Barragem Pedreira.

ÁREA SUPRESSÃO VEGETAL ACESSO					
SUBLOTE	ÁREA (HA)	SUPRESSÃO (%)	CRONOGRAMA DE SUPRESSÃO	REMOÇÃO DOS RESÍDUOS – florestais (%)	CRONOGRAMA DE REMOÇÃO
OMBREIRA DIREITA (MD01)	0,136	100	Finalizado	99	mar/20
5.1 - ACESSO	0,234	100	Finalizado	99	mar/20
MD01 - Parcela 01	0,57	100	Finalizado	0	mar/20
MD01 - Parcela 02	0,11	20	Fevereiro	0	mar/20
MD01 - Parcela 03	0,16	0	Março	0	mar/20
TOTAL	1,21				

Quadro 6 – Área de Supressão -Acesso.

Além das atividades de supressão do Eixo e do Acesso, também foi executada a supressão dos indivíduos arbóreos exóticos existentes na área da futura APP do reservatório para que, após o término das atividades de supressão, possa ser realizado o plantio de mudas de espécies nativas, conforme previsto no Projeto de Restauração aprovado no SARE nº 13.316 e compromissado através do Termo de Compromisso Ambiental - TCRA nº 0000.110.606/2018.

A seguir são apresentados registros fotográficos das atividades de supressão executadas durante o 3º quadrimestre.



Foto 5 – Colaborador realizando a atividade de limpeza do sub-bosque remanescente e próximo ao curso d'água.



Foto 6 – Atividade de supressão.



Foto 7 – Local com a limpeza do sub-bosque realizada anteriormente a supressão dos indivíduos arbóreos com maior porte.



Foto 8 – Operador de Motosserra realizando a supressão de exemplares arbóreos remanescentes próximo ao rio Jaguari.



Foto 9 – Operador de Motosserra realizando a supressão no Acesso MD01.



Foto 10 – Supressão de indivíduos exóticos na área de implantação da futura APP.



Foto 11 – Atividade de transporte de resíduos florestais.



Foto 12 – Atividade de transporte de resíduos florestais.



Foto 13 – Colaborador executando o bosqueamento.



Foto 14 – Atividade de bosqueamento.

4.3.1.1 Resultados e Análise dos Dados

Durante o 3º quadrimestre, foram realizadas atividades de supressão da vegetação arbórea e remoção de toras, galhadas e raízes das áreas suprimidas.

A supressão do Acesso MD01 (0,57 ha) e Bota Fora MD IIIA e MD VII (0,38 ha) foram realizadas neste quadrimestre, no entanto os quadros e gráficos apresentados a seguir ilustram a supressão realizada no Eixo 01.

Além das atividades de supressão da ASV do eixo, acesso MD01 e Bota fora MD IIIA e MD VII, foram suprimidas espécies arbóreas exóticas da futura área preservação permanente (no entorno da represa), nos sublotes 8.1 a 8.8. Salienta-se que o mapa com os sublotes de plantio foi apresentado no 1º Relatório Quadrimestral (Programa de Revegetação e Enriquecimento Florestal).

O **Quadro 6**, apresenta o avanço em hectares (ha) de área suprimida na ASV do eixo.

Avanço na área de supressão	
Período	Área suprimida
1º Quadr 2019	26,14 ha
2º Quadr 2019	19,27 ha
3º Quadr 2019	1,50 ha
1º, 2º e 3º Quadr 2019	46,91 ha
Área total	47,29 ha

Quadro 7 – Avanço das atividades de supressão (ASV Eixo) – acumulado de 2019.

Ns gráficos a seguir é apresentado o histórico de produção em hectares, das áreas trabalhadas durante o 1º, 2º e 3º quadrimestres, relacionado às atividades de corte de árvores, transporte de madeira e transporte de resíduos (limpeza da área).

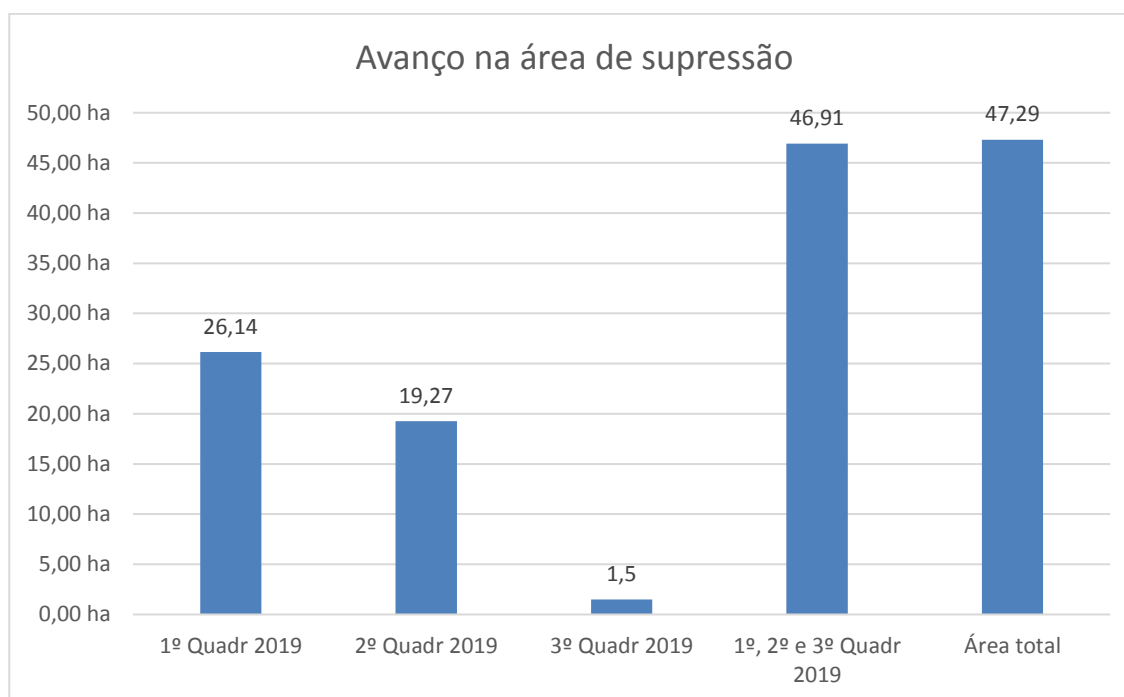


Gráfico 1 – Avanço na área de supressão – ASV do Eixo da Barragem Pedreira.

No **Gráfico 1**, é possível analisar que no 3º quadrimestre o avanço da supressão vegetal foi menor (1,50 ha) quando comparada aos quadrimestres anteriores. Tendo sido suprimido 99,20% da vegetação florestal existente na área do Eixo da Barragem Pedreira, com relação ao total autorizado pela ASV.

Nos **Gráficos 2 e 3** são apresentados os quantitativos (em ha) de remoção do material lenhoso (toras) e de remoção de resíduos (galhadas), durante os três primeiros quadrimestres. Observa-se, nestes gráficos, que estas atividades de transporte do material vegetal residual foram superiores durante o terceiro quadrimestre.

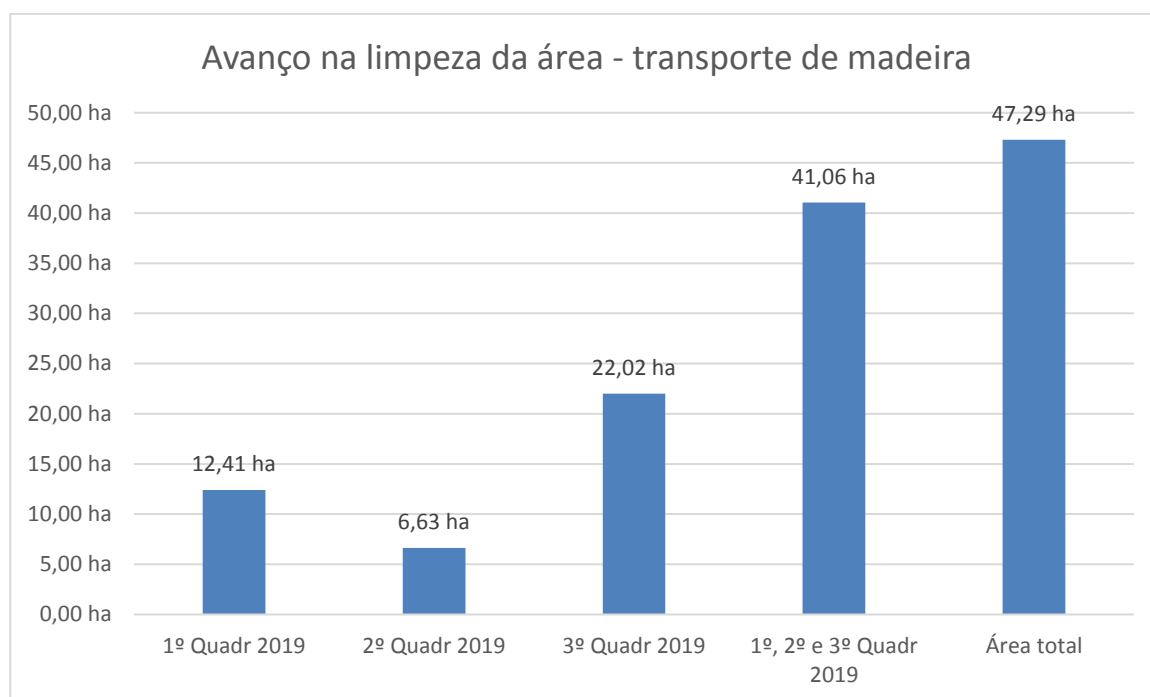


Gráfico 2 – Avanço em área (Transporte de Madeiras) – ASV do Eixo da Barragem Pedreira.

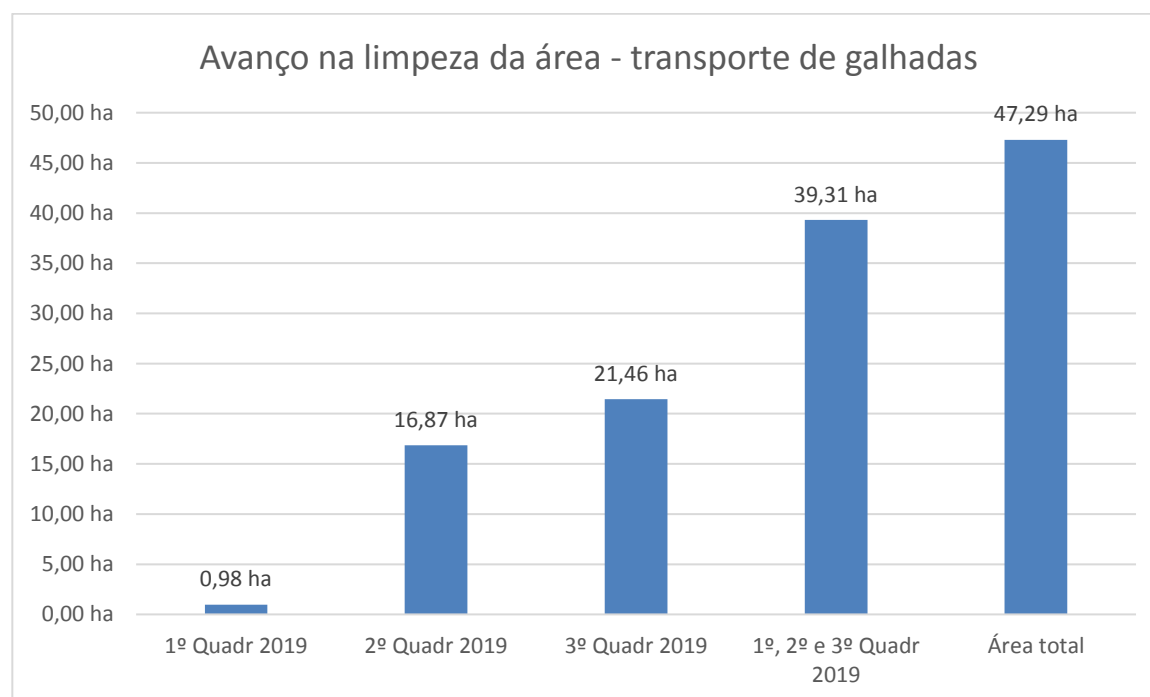


Gráfico 3 – Avanço em área do Transporte de Resíduos – Galhadas (Biomassa) – ASV do Eixo da Barragem Pedreira.

O **Gráfico 4**, apresenta a evolução das atividades de supressão vegetal e remoção do material lenhoso (toras e galhadas).

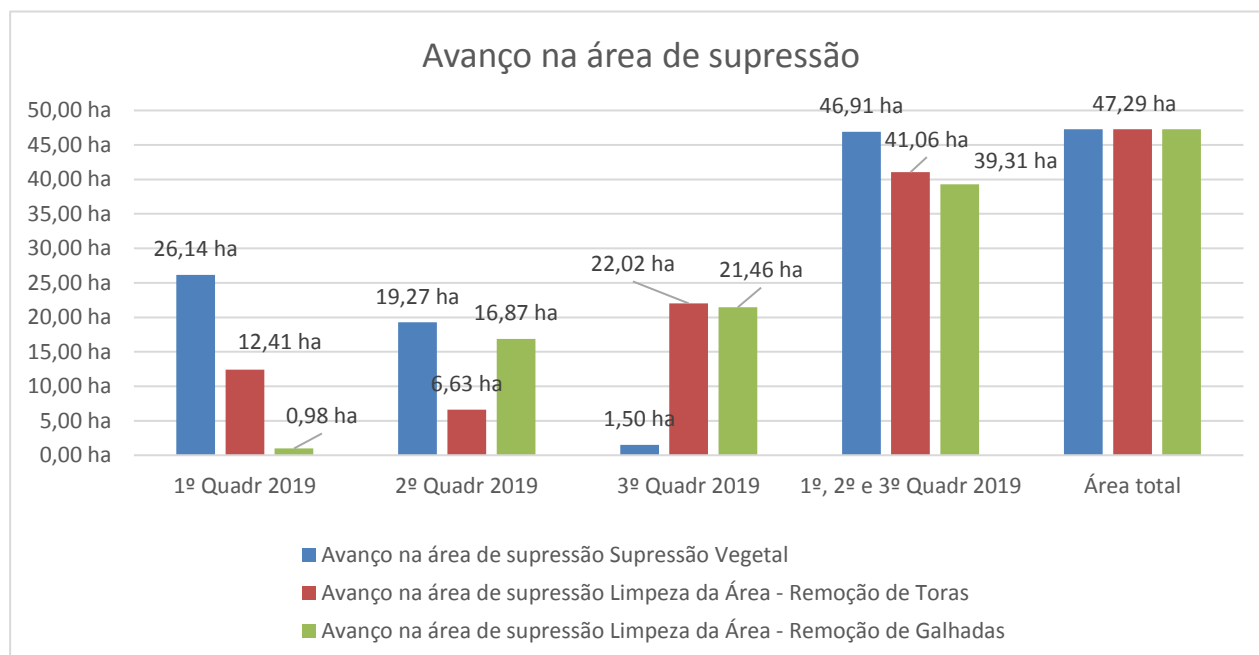


Gráfico 4 – Evolução das Atividade de Supressão Vegetal Barragem Pedreira

A seguir são apresentadas as **Figuras 02** e **03** ilustrando o avanço da área suprimida e da remoção do material lenhoso na área da ASV do eixo e Acesso MD01, respectivamente.

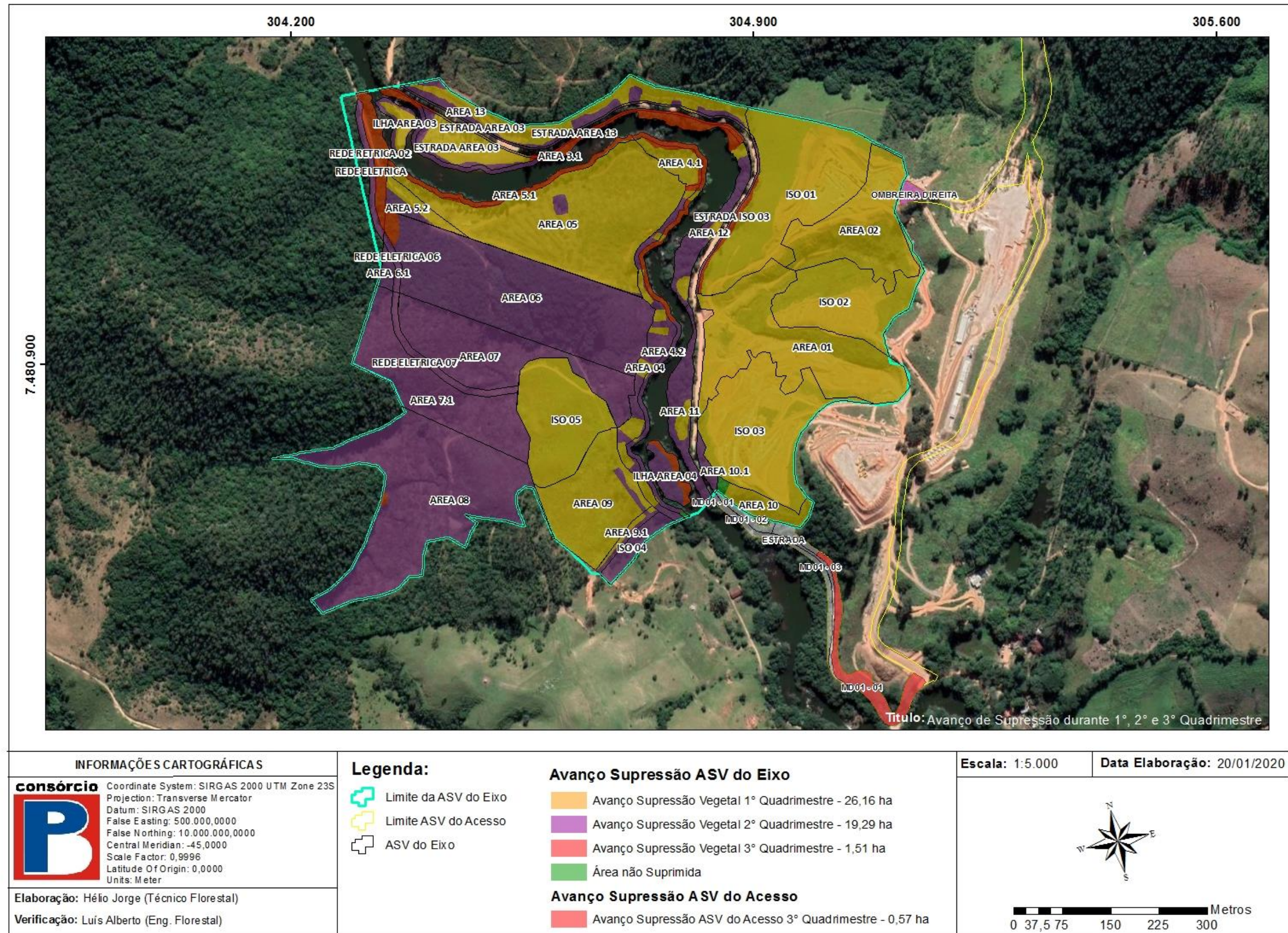


Figura 2 – Representação do Avanço da Supressão Vegetal – ASV do eixo e Acesso MD01.

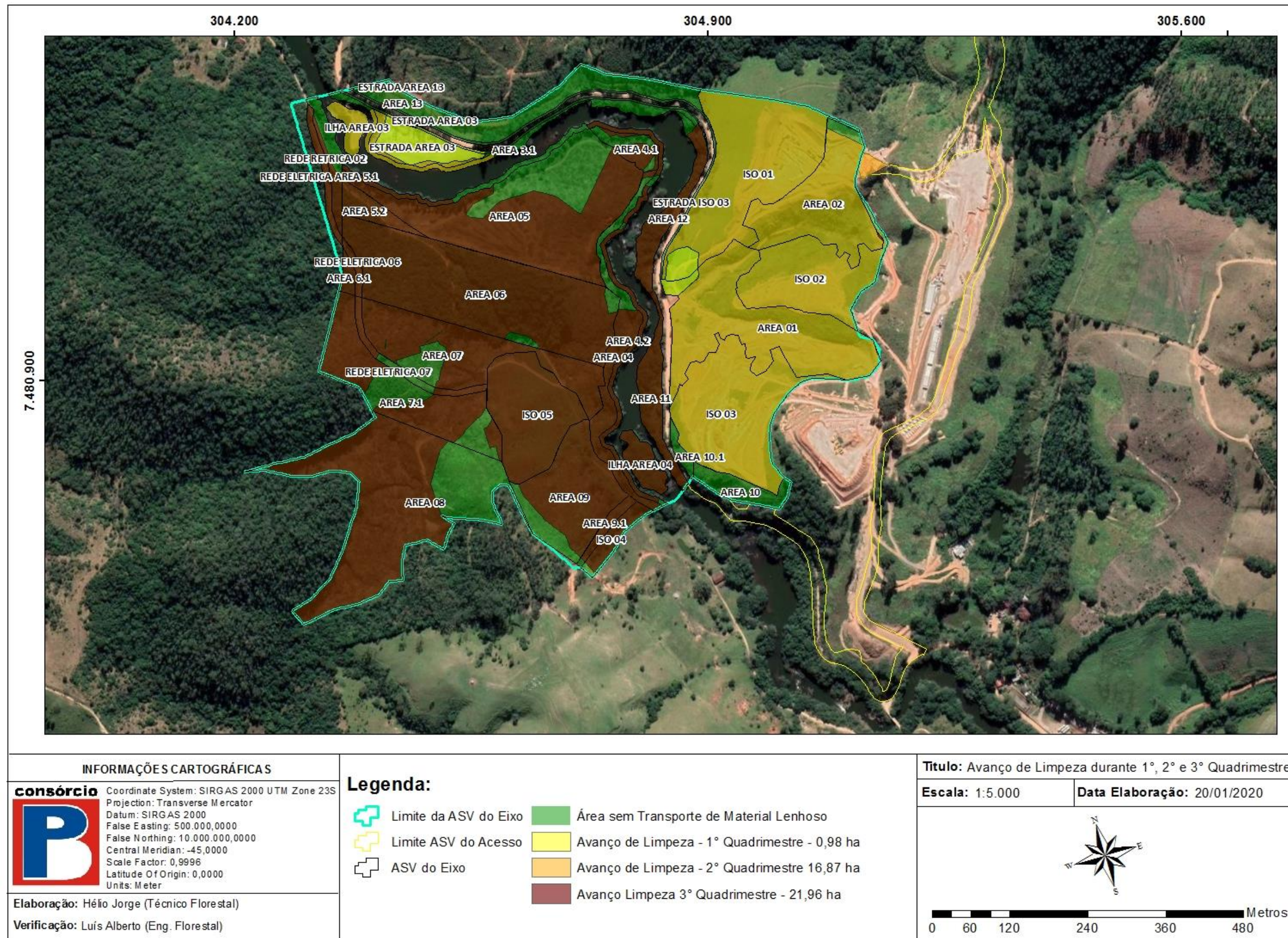


Figura 3 – Avanço de limpeza das áreas suprimidas durante o 1º, 2º e 3º quadrimestral.

4.3.1.2 Pátio de Estocagem de Madeiras

Os produtos florestais aproveitáveis, provenientes da Supressão da Vegetação arbórea, foram classificados e ordenados no Pátio de Madeiras 01 da margem direita, localizado nas coordenadas UTM SIRGAS200 E: 305.200m e N: 7.479.772m. e no Pátio de Madeiras 02, localizado na margem esquerda, nas coordenadas UTM SIRGAS2000 E: 304.596 m e N: 7,480.275 m, conforme **Figura 4**.

As atividades desenvolvidas no período consistem no descarregamento, separação, empilhamento (manual e mecanizado) e cubagem. Até o mês de dezembro de 2019, no Pátio de Madeiras 01 (margem direita) e Pátio de Madeiras 02 (margem esquerda), foram organizados um total de **6.645,27 st** (4996,4 m³), de materiais lenhosos originários de espécies florestais nativas e exóticas.

Para o cálculo e obtenção do valor em metros cúbicos, foi utilizado o fator de forma 0,75. Os valores são obtidos através da seguinte formula de cálculo:

$$V_{st} = C * L * A = St.$$

$$V_{m^3} = C * L * A * 0,75 = m^3$$

Onde:

V = Volume

C = Comprimento

L = Largura

A = Altura

St = Metros Estéreos

m³ = Metros Cúbicos

Nos **Quadros 8 a 11**, estão representadas as cubagens realizadas em suas respectivas pilhas, bem como, o *status* (Finalizado/Não Finalizado), ou seja, a pilha está ou não completa.

EMPILHAMENTO PATIO DE MADEIRAS (NATIVA) MARGEM DIREITA											DATA INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	STATUS
Pilha n°	Altura (m)				Largura (m)			C	st	M³			
	A1	A2	A3	Média	L1	L2	Média						
1	0,93	1,25	1,15	1,11	2,10	1,90	2,00	16,50	36,63	27,47	20/03/2019	N/D	Não finalizado
2	1,50	1,45	2,00	1,65	2,30	2,20	2,25	31,70	117,69	88,26	26/06/2019	10/04/2019	Finalizada
3	1,66	1,50	1,50	1,55	2,00	2,10	2,05	31,50	100,31	75,23	10/04/2019	24/04/2019	Finalizada
4	1,78	1,74	1,48	1,67	2,50	2,28	2,39	30,10	119,90	89,92	24/04/2019	20/05/2019	Finalizada
5	1,80	1,60	1,60	1,67	2,30	2,50	2,40	32,80	131,20	98,40	23/05/2019	04/06/2019	Finalizada
6	1,36	1,40	1,62	1,46	1,40	1,45	1,43	18,60	38,70	29,02	27/05/2019	N/D	Não finalizado
7	1,60	1,64	1,70	1,65	2,37	2,20	2,29	32,50	122,29	91,71	04/06/2019	N/D	Finalizada
8	1,82	1,58	1,50	1,63	2,20	2,40	2,30	33,20	124,72	93,54	25/06/2019	05/07/2019	Finalizada
9	1,82	1,58	1,47	1,62	2,60	2,50	2,55	33,10	137,02	102,76	05/07/2019	22/07/2019	Finalizada
10	1,34	1,30	1,45	1,36	2,40	2,42	2,41	31,00	101,85	76,39	02/08/2019	N/D	Não finalizado
11	1,50	1,66	1,65	1,60	2,63	2,10	2,37	25,00	94,80	71,10	03/08/2019	N/D	Não finalizado
12	1,40	1,70	2,00	1,70	1,70	1,80	1,75	25,20	74,97	56,23	12/11/2019	N/D	Não finalizado
TOTAL									1.200,07	900,03			

N/D – Não definido

Quadro 8 – Volumetria empilhamento (Nativas) Pátio de Madeiras Margem Direita

EMPILHAMENTO PATIO DE MADEIRAS (EXÓTICA) MARGEM DIREITA											DATA INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	STATUS
Pilha n°	Altura (m)				Largura (m)			C	st	M³			
	A1	A2	A3	Média	L1	L2	Média						
1	1,80	2,08	1,70	1,86	4,50	4,30	4,40	40,40	330,63	247,98	10/06/2019	26/06/2019	Finalizada
2	1,72	1,54	1,73	1,66	2,80	2,24	2,52	41,00	171,86	128,89	10/06/2019	19/07/2019	Finalizada
3	1,50	1,55	1,20	1,42	3,80	3,82	3,81	19,24	103,85	77,89	12/06/2019	N/D	Não finalizada
4	1,58	1,52	1,50	1,53	3,00	2,50	2,75	21,30	89,82	67,36	15/07/2019	N/D	Não finalizada
5	2,00	2,20	1,80	2,00	1,20	1,30	1,25	15,00	37,50	28,13	01/11/2019	N/D	Não finalizada
6	1,50	1,30	1,40	1,40	2,30	2,50	2,40	14,00	47,04	35,28	25/11/2019	N/D	Não finalizada
7	1,50	1,70	1,40	1,53	1,50	1,60	1,55	12,50	29,71	22,28	12/11/2019	N/D	Não finalizada

EMPILHAMENTO PATIO DE MADEIRAS (EXÓTICA) MARGEM DIREITA											DATA INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	STATUS
Pilha n°	Altura (m)				Largura (m)			C	st	M³			
	A1	A2	A3	Média	L1	L2	Média						
TOTAL									810,4	607,8			

Quadro 9 - Volumetria empilhamento (Exóticas) Pátio de Madeiras Margem Direita.

EMPILHAMENTO PÁTIO DE MADEIRAS (NATIVA) MARGEM ESQUERDA											DATA INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	STATUS
Pilha n°	Altura (m)				Largura (m)			C	st	M³			
	A1	A2	A3	Média	L1	L2	Média						
1	1,90	1,75	1,55	1,73	2,65	2,30	2,48	74,90	321,32	240,99	22/08/2019	02/09/2019	Finalizado
2	1,78	2,10	1,80	1,89	2,20	2,30	2,25	30,50	129,93	97,45	26/08/2019	02/09/2019	Finalizado
3	1,85	1,95	2,39	2,06	2,30	2,50	2,40	42,00	207,98	155,99	02/09/2019	07/09/2019	Finalizado
4	2,15	2,39	2,12	2,22	3,00	2,50	2,75	67,00	409,04	306,78	09/09/2019	12/09/2019	Finalizado
5	2,17	2,70	2,06	2,31	2,60	2,40	2,50	30,00	173,25	129,94	13/09/2019	18/09/2019	Finalizado
6	2,00	1,90	1,90	1,93	2,10	2,10	2,10	67,30	273,24	204,93	19/09/2019	01/10/2019	Finalizado
7	1,90	2,06	2,04	2,00	2,00	2,00	2,00	65,00	260,00	195,00	23/09/2019	01/10/2019	Finalizado
8	2,25	2,10	2,30	2,22	2,60	2,80	2,70	29,90	178,95	134,21	20/09/2019	25/09/2019	Finalizado
9	2,07	2,53	1,90	2,17	2,00	2,75	2,38	40,00	205,83	154,38	02/10/2019	05/10/2019	Finalizado
10	2,00	1,55	1,80	1,78	2,00	2,00	2,00	60,00	214,00	160,50	08/10/2019	11/10/2019	Finalizado
11	1,40	1,50	2,00	1,63	2,00	2,20	2,10	76,40	262,05	196,54	11/10/2019	19/11/2019	Finalizado
12	2,40	2,40	2,05	2,28	2,07	3,00	2,54	30,00	173,65	130,24	18/10/2019	21/10/2019	Finalizado
13	1,25	2,00	2,30	1,85	1,95	2,05	2,00	25,05	92,69	69,51	21/10/2019	23/10/2019	Finalizado
14	1,90	1,80	1,80	1,83	2,30	2,10	2,20	27,80	112,13	84,10	23/10/2019	25/10/2019	Finalizado
15	1,55	2,05	2,10	1,90	1,90	2,10	2,00	25,00	95,00	71,25	25/10/2019	25/10/2019	Finalizado
16	1,70	2,00	1,90	1,87	2,05	2,50	2,28	21,50	91,30	68,48	25/10/2019	26/10/2019	Finalizado
17	1,30	1,80	1,90	1,67	2,40	2,40	2,40	21,40	85,60	64,20	26/10/2019	27/10/2019	Finalizado
18	2,00	1,70	1,50	1,73	2,20	2,40	2,30	19,30	76,94	57,71	27/10/2019	27/10/2019	Finalizado
19	1,50	1,80	1,75	1,68	1,90	2,15	2,03	19,20	65,45	49,09	27/10/2019	28/10/2019	Finalizado
20	1,90	2,08	1,80	1,93	2,15	2,15	2,15	18,70	77,46	58,10	28/10/2019	28/10/2019	Finalizado
21	1,80	2,00	1,50	1,77	2,70	2,40	2,55	17,40	78,39	58,79	29/10/2019	02/11/2019	Finalizado
22	1,80	2,10	1,70	1,87	2,20	2,00	2,10	17,10	67,03	50,27	02/11/2019	04/11/2019	Finalizado

EMPILHAMENTO PÁTIO DE MADEIRAS (NATIVA) MARGEM ESQUERDA											DATA INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	STATUS
Pilha n°	Altura (m)				Largura (m)			C	st	M³			
	A1	A2	A3	Média	L1	L2	Média						
23	1,90	1,80	1,40	1,70	2,30	2,40	2,35	15,30	61,12	45,84	02/11/2019	05/11/2019	Finalizado
24	1,90	1,90	1,90	1,90	2,50	2,20	2,35	19,70	87,96	65,97	05/11/2019	08/11/2019	Finalizado
25	1,70	1,70	1,50	1,63	2,80	2,60	2,70	13,50	59,54	44,65	08/11/2019	12/11/2019	Finalizado
26	1,80	2,00	1,90	1,90	2,90	2,60	2,75	12,90	67,40	50,55	12/11/2019	15/11/2019	Finalizado
27	1,80	2,00	1,70	1,83	2,70	2,70	2,70	11,90	58,91	44,18	15/11/2019	19/11/2019	Finalizado
28	2,00	2,00	1,90	1,97	2,70	2,20	2,45	11,80	56,86	42,64	19/11/2019	25/11/2019	Finalizado
29	1,60	2,00	1,90	1,83	2,80	2,20	2,50	9,50	43,54	32,66	25/11/2019	25/11/2019	Finalizado
30	1,10	1,70	1,00	1,27	2,40	2,10	2,25	8,50	24,23	18,17	05/11/2019	N/D	Não finalizada
31	1,80	1,60	1,00	1,47	1,90	2,50	2,20	17,70	57,11	42,83	01/12/2019	N/D	Não finalizada
32	2,00	1,90	2,40	2,10	1,70	1,70	1,70	10,50	37,49	28,11	05/12/2019	09/12/2019	Finalizado
33	1,50	1,70	1,80	1,67	2,70	2,40	2,55	10,80	45,90	34,43	10/12/2019	16/12/2019	Finalizado
34	1,70	1,70	1,90	1,77	2,40	2,70	2,55	10,70	48,20	36,15	16/12/2019	20/12/2019	Finalizado
35	1,80	1,50	1,20	1,50	2,50	2,30	2,40	17,70	63,72	47,79	19/12/2019	N/D	Não finalizada
36	1,40	1,50	1,10	1,33	2,20	2,00	2,10	11,60	32,48	24,36	05/11/2019	N/D	Não finalizada
TOTAL									4395,7	3296,7			

N/D – Não definido

Quadro 10 – Volumetria empilhamento (Nativas) Pátio de Madeiras Margem Esquerda

EMPILHAMENTO PATIO DE MADEIRAS (EXÓTICA) MARGEM ESQUERDA											DATA INÍCIO	DATA DE TÉRMINO	STATUS
Pilha n°	Altura (m)				Largura (m)			C	st	m³			
	A1	A2	A3	Média	L1	L2	Média						
1	2,10	1,23	1,64	1,66	2,10	2,90	2,50	24,80	102,71	77,04	26/08/2019	N/D	Não finalizado
2	1,30	1,40	1,10	1,27	2,70	2,20	2,45	15,00	46,55	34,91	11/11/2019	N/D	Não finalizado
3	0,70	2,30	1,80	1,60	2,80	2,90	2,85	19,70	89,83	67,37	12/12/2019	20/12/2019	Finalizada
TOTAL									239,1	179,3			

N/D – Não definido

Quadro 11 – Volumetria empilhamento (Exóticas) Pátio de Madeiras Margem Esquerda.

A **Figura 4**, apresenta a localização geral dos Pátios de Madeira, Galhadas e Raízes. As **Figuras 5 e 6** demonstram as pilhas de madeiras presentes dentro do perímetro dos Pátios de Estocagem.

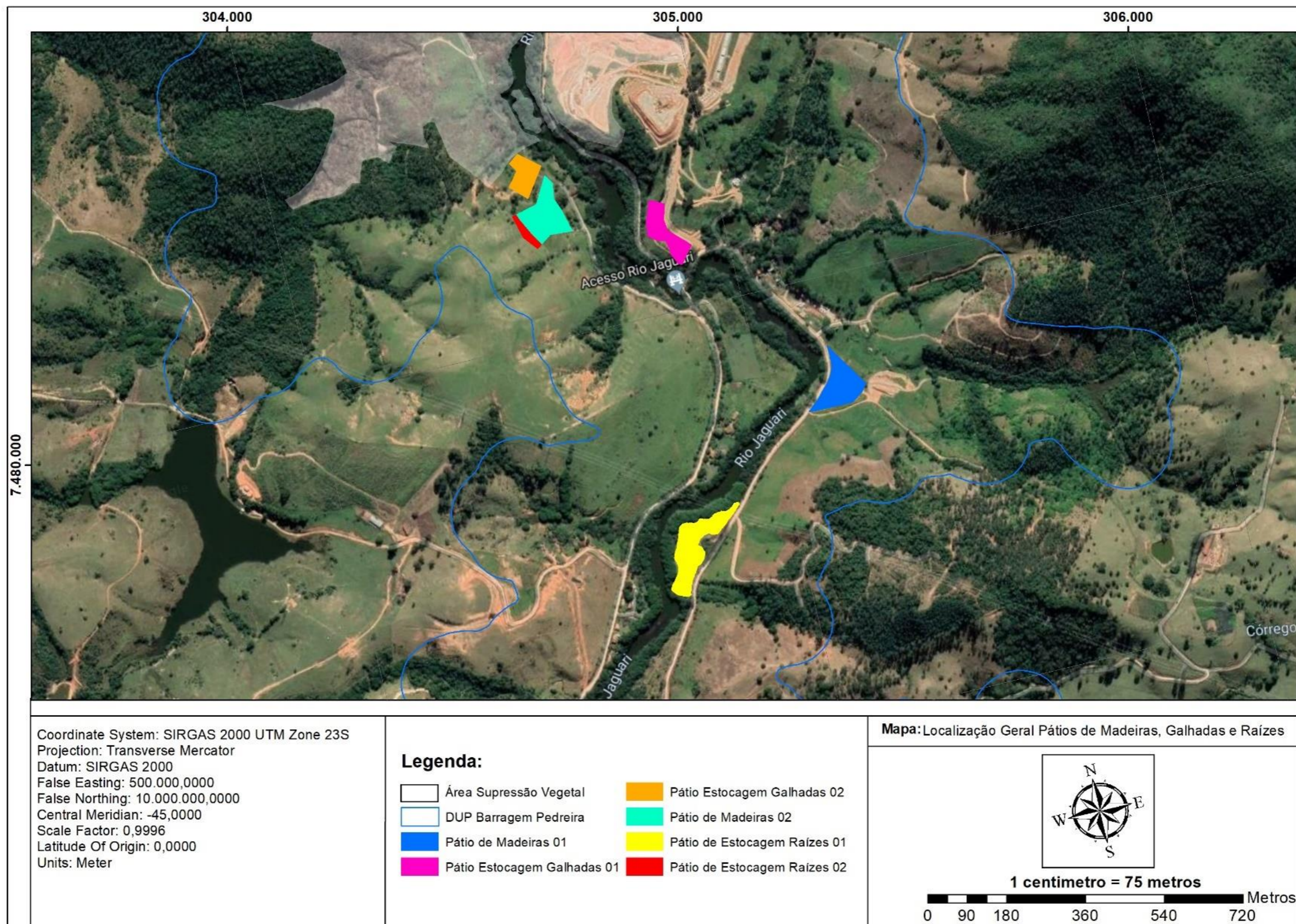


Figura 4 – Localização Geral Pátios de Madeiras, Galhadas e Raízes (margem direita e esquerda do rio Jaguari)

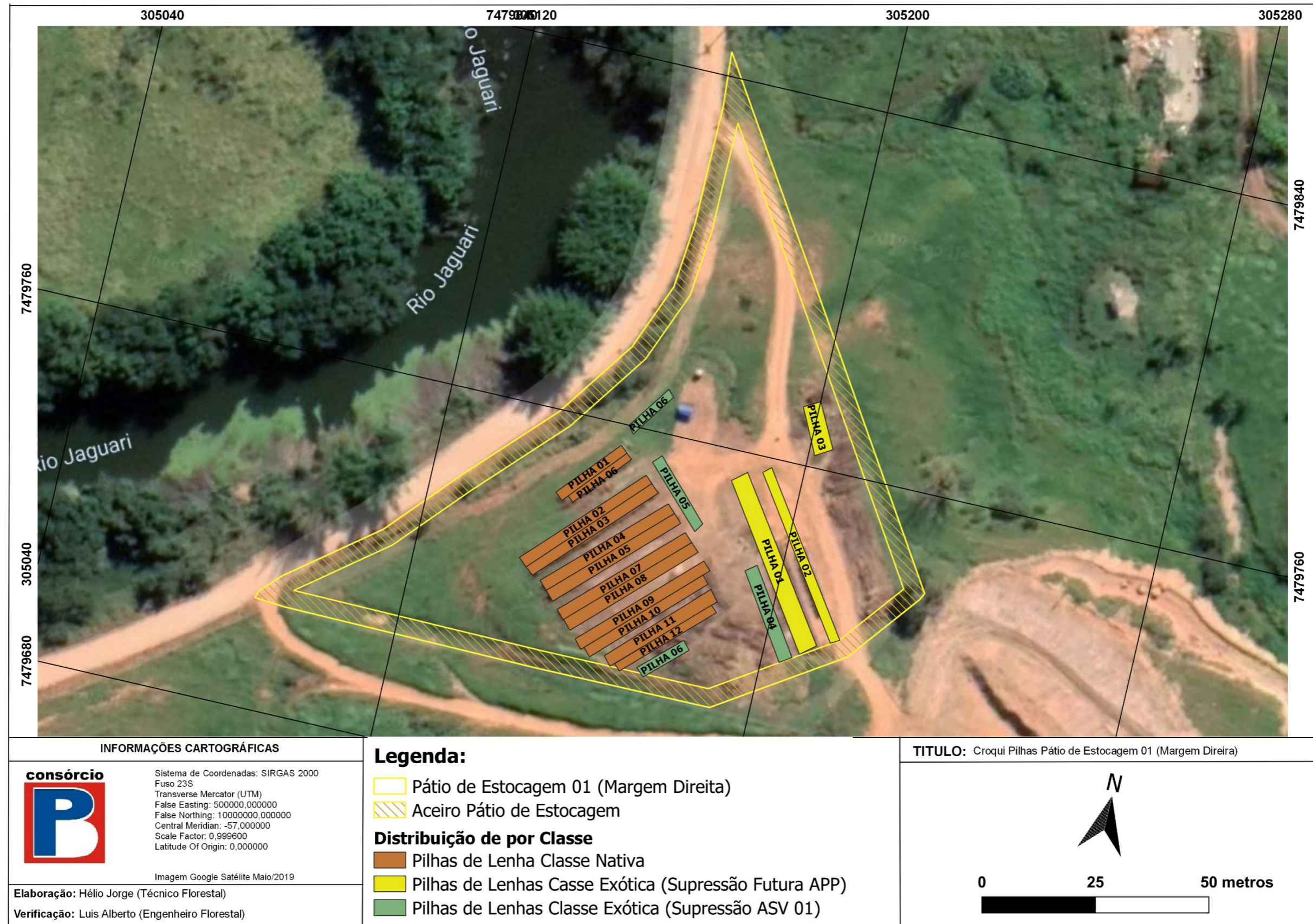


Figura 5 – Disposição atualizada das pilhas de madeira no Pátio de Estocagem 01 (Margem Direita).

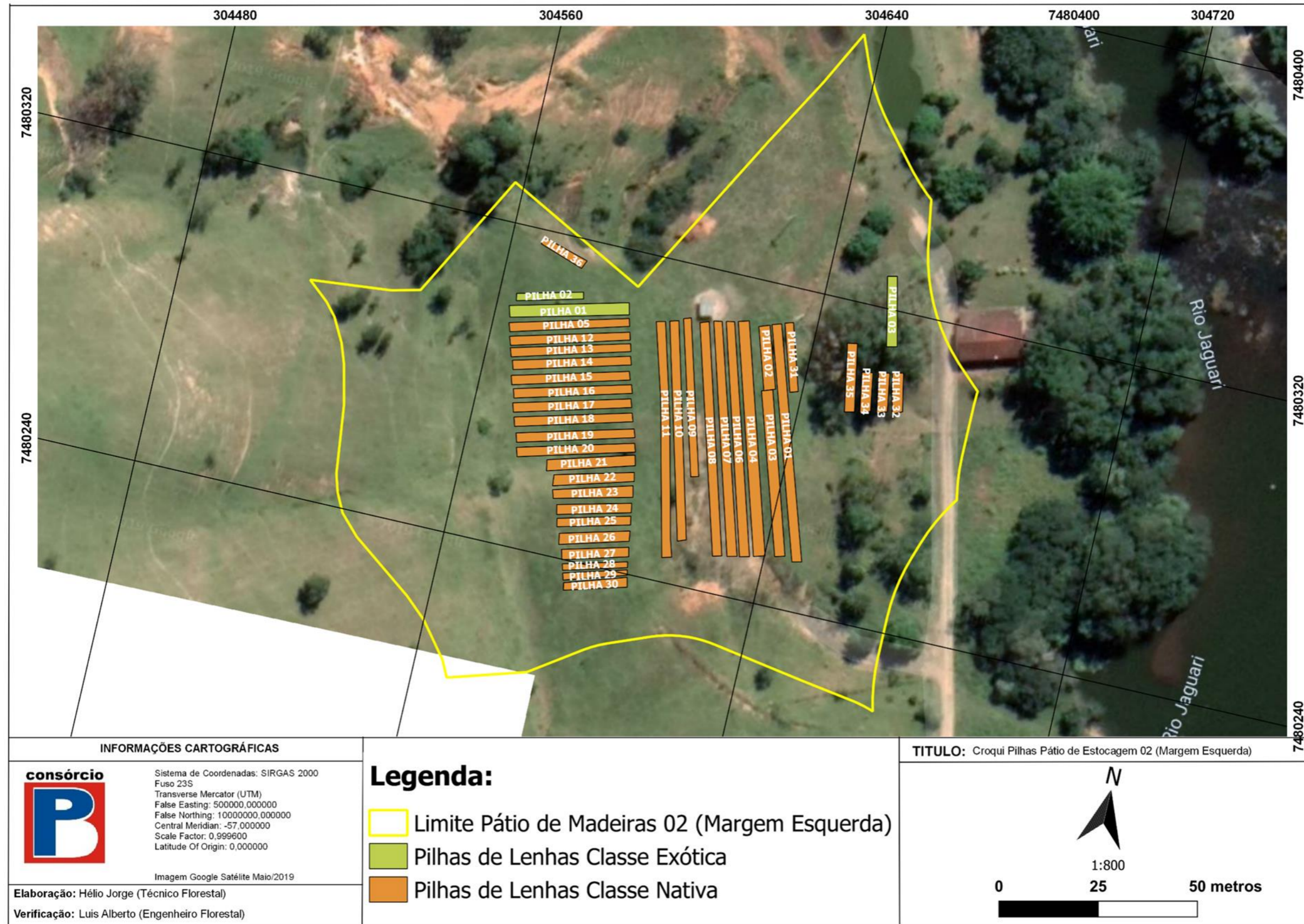


Figura 6 – Disposição atualizada das pilhas de madeira no Pátio de Estocagem 02 (margem esquerda).

A seguir são apresentados os registros fotográficos das atividades nos pátios de madeira 01 (margem direita) e 02 (margem esquerda), desenvolvidas no período.



Foto 15 – Visão geral Pátio de Estocagem 02.



Foto 16 – Empilhamento manual das toras.



Foto 17 – Empilhamento mecanizado do material lenhoso.



Foto 18 – Arruamento do pátio de toras

4.3.1.3 Armazenamento interno dos Resíduos provenientes da Supressão Vegetal

Os resíduos florestais (galhada) provenientes da Supressão da Vegetação estão sendo selecionados e carregados com o auxílio de escavadeira hidráulica com concha e escavadeira hidráulica com garra, depositadas dentro de caminhões basculantes e destinados para os Pátios de Galhada n° 01 (Margem Direita), localizada nas coordenadas UTM SIRGAS2000 23S E: 304.889m e N: 7.480.128m, e Pátio de Galhada 01 (Margem Esquerda), localizada sob as coordenadas UTM SIRGAS2000 23S E: 304.582m e N: 7.480.383m.

As raízes das árvores e o material lenhoso dos bambus estão sendo destinados para a Área de Estoque de Raízes n° 01 (margem direita), especificamente em área localizada nas coordenadas UTM SIRGAS2000 23S E: 304.833m e N: 7.479.513m e, no Pátio de Raízes n° 02 (Margem esquerda), estão sendo depositados em área localizada nas coordenadas UTM SIRGAS2000 23S E: 304.553m e N: 7.480.256m.

A seguir são apresentados os registros fotográficos das atividades de manejo das galhadas e raízes.



Foto 19 – Pátio de galhadas 01.



Foto 20 – Pátio de galhadas 02.



Foto 21 – Disposição de raízes.



Foto 22 – Disposição de raízes e bambus.

4.3.2 Subprograma de Salvamento de Germoplasma Vegetal

O salvamento de germoplasma é uma prática recomendada para a minimização dos efeitos negativos da supressão vegetal e visa a possibilidade de manutenção do patrimônio genético de populações existentes nas áreas a serem suprimidas, bem como, a possibilidade de proporcionar maior riqueza e diversidade para as áreas a serem reflorestadas, especialmente pela transposição de formas de vida que dificilmente são utilizadas em projetos de restauração, como epífitas, ervas e arbustos.

Os resultados obtidos no Subprograma de Salvamento de Germoplasma Vegetal da fase de supressão de vegetação para as obras da Barragem de Pedreira nos municípios de Pedreira e Campinas/SP, tem como base os indicadores ambientais do subprograma.

O germoplasma resgatado foi encaminhado para o viveiro de espera localizado no canteiro industrial do consórcio sob as coordenadas UTM SIRGAS200 E: 305.095m e N: 7.480.063m, possui bancadas para armazenamento das espécies coletadas e irrigação automática por microaspersão.

4.3.2.1 Resgate de plântulas, sementes e frutos

- *Resgate de plântulas*

Durante o 3º quadrimestre realizou-se o resgate de plântulas nas áreas de supressão vegetal onde foram coletadas 1.135 plântulas as quais foram destinadas ao viveiro de espera para seu beneficiamento (rustificação).

Foi realizada, também, a repicagem de espécies de *Cedrela fissilis Vell* (cedro-rosa), *Schinus terebinthifolius* (aroeira-pimenteira) e *Hymenaea courbaril* (jatobá) que tinham sido semeadas na sementeira. Também foi realizado o resgate de frutos para obtenção

de sementes das espécies arbóreas nativas que se encontram na ADA do empreendimento, conforme **Quadro 12**.

COLETA DE SEMENTES NATIVAS					
Nome Popular	Nome Científico	Coordenadas: Este/Norte	Data Coleta	Total Sementes	Proporção de sementes/kg
Ipê-roxo	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	304.279m / 7.478.866m	23/10/2019	50g	8.950
Bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i>	304.205./7.478.901m	23/10/2019	150g	5.200
Embiruçu	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	304648m/7479526m	23/10/2019	15g	10.000
TOTAL				215g	

Quadro 12 – Coleta de sementes nativas realizadas no 3º quadrimestre.

A seguir é apresentado o quadro 12 e gráficos 5 e 6 discriminado os tipos de germoplasmas resgatados nos três quadrimestres iniciais do empreendimento.

RESGATE DE GERMOPLASMA			
	1º Quadrimestre	2º Quadrimestre	3º Quadrimestre
Epífita (un.)	278	177	0
Humícula (un.)	16	4	0
Plântula (un.)	22	64	1135
Semente (Kg)	7,622	0,952	0,215
Fruto (Kg)	0	21,738	0

Quadro 13 – Quadro comparativo do resgate de germoplasma (1º e 2º quadrimestre).

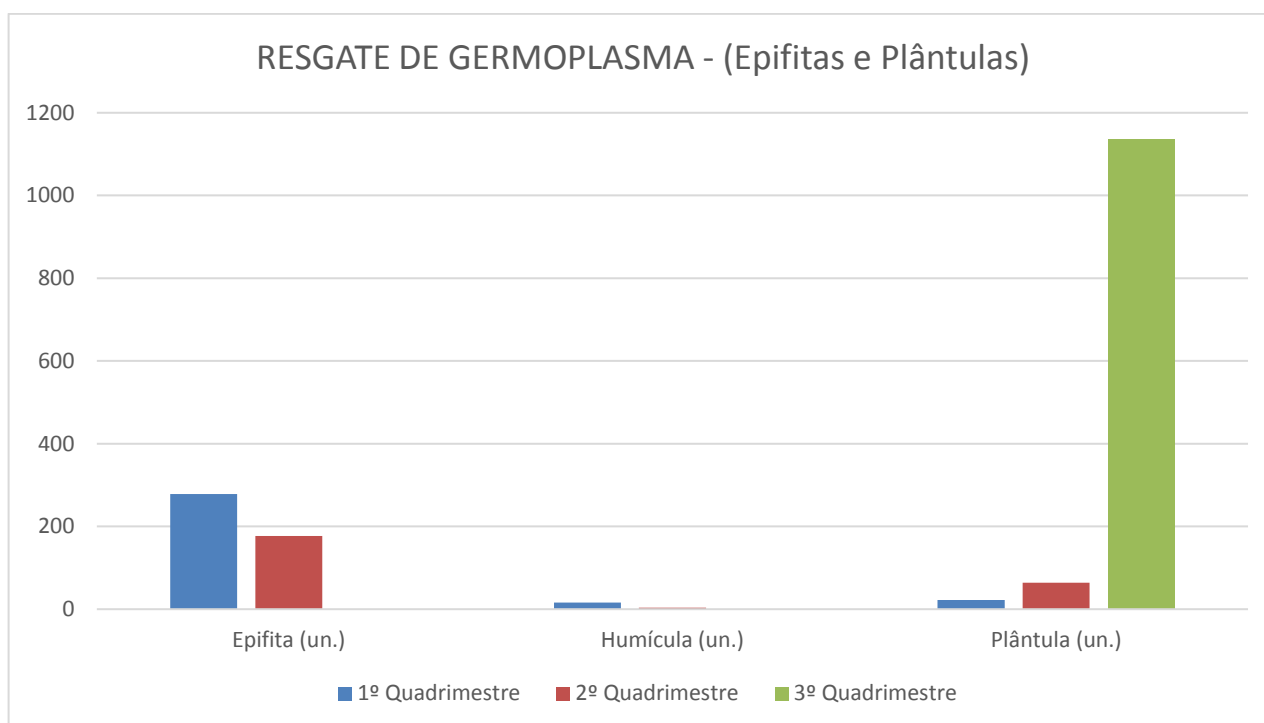


Gráfico 5 – Gráfico comparativo do resgate de germoplasma (Epifitas, Humículas e Plântulas) durante o 1º, 2º quadrimestre e 3º quadrimestre.

Durante o terceiro quadrimestre o empreendimento monitorou os indivíduos transplantados. Conforme dados apurados no monitoramento, observou-se a mortalidade de 15 indivíduos, o equivalente a 15% de mortalidade entre os espécimes realocados.

Dentre as plântulas resgatadas a taxa de sobrevivência foi de 28,45%, ou seja, 323 unidades sobreviveram ao período de enraizamento no viveiro. Os espécimes estão em fase de rustificação e serão transplantados no próximo quadrimestre.

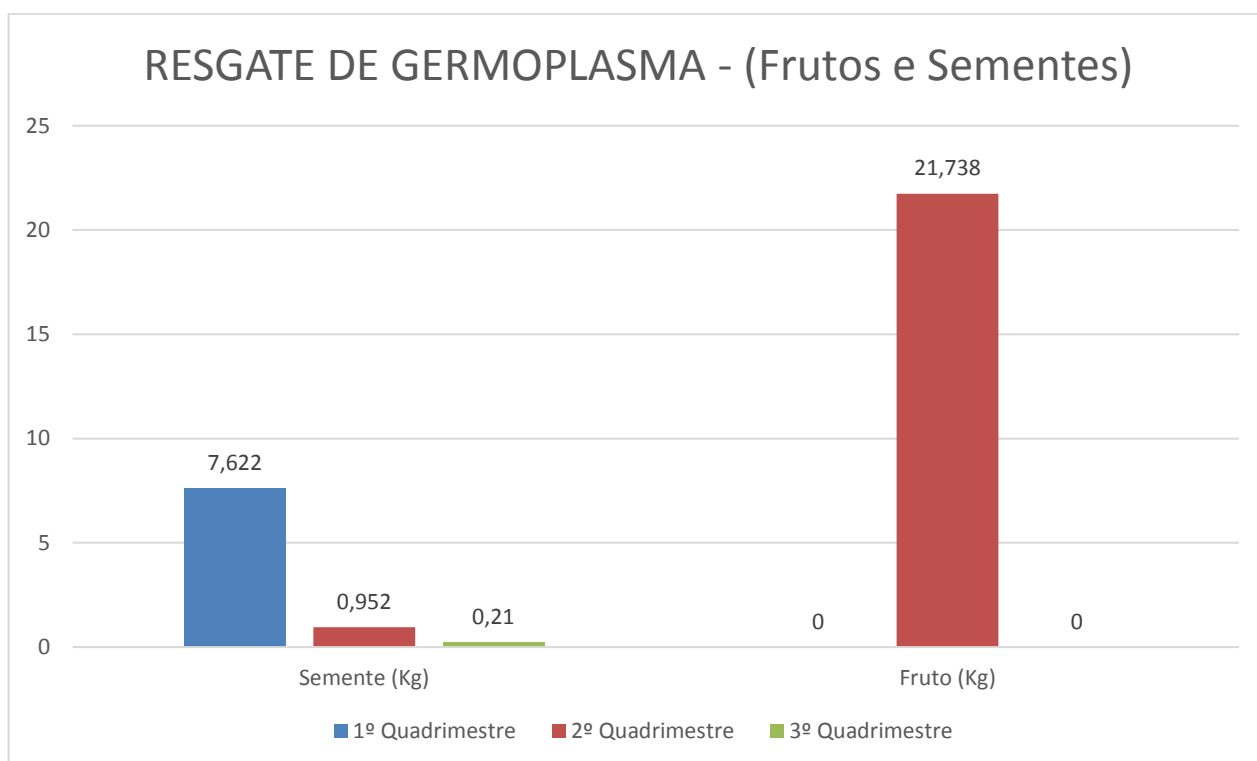


Gráfico 6 – Gráfico comparativo do resgate de germoplasma (Frutos e Sementes) durante o 1º , 2º e 3º quadrimestres.

Cabe informar que os frutos e sementes resgatados foram beneficiados e, atualmente o viveiro possui 665 mudas produzidas a partir do resgate de germoplasma. Além disso, outras 293 estão em processo de formação.

A seguir é apresentado registro fotográfico das atividades de resgate e monitoramento do germoplasma.



Foto 23 – Colaborador realizando o transplante de plântulas em sacos plásticos para transporte.



Foto 24 – Colaboradores no resgate de plântulas.



Foto 25 – Transporte de plântulas coletadas em área de supressão vegetal.



Foto 26 – Colaboradores realizando o baldeio de plântulas coletadas em área de supressão vegetal.



Foto 27 – Plântulas coletadas na área de supressão vegetal.



Foto 28 – Plântulas disposta no viveiro do Consórcio BP.



Foto 29 – Germoplasmas e processo de rustificação (27/12/2019).



Foto 30 – Germoplasmas e processo de rustificação (27/12/2019).



Foto 31 – Técnico Florestal realizando a manutenção na sementeira.



Foto 32 – Espécies de Ingazeiro em sementeira.



Foto 33 – Sementeira com presença de mudas prontas para repicagem.



Foto 34 – Mudas de Cedrelafissilis Vell (cedro-rosa).



Foto 35 – Muda de Handroanthus impetiginosus(ipê-roxo).



Foto 36 – Irrigação automática viveiro de espera.



Foto 37 – Monitoramento realizado nas áreas de transplante.



Foto 38 – Visada para o espécime (ID 425) em bom desenvolvimento.



Foto 39 – Espécime transplantada em bom desenvolvimento.



Foto 40 – Indivíduo transplantado, em óbito.

4.3.3 Subprograma de Afugentamento de Espécimes da Fauna Silvestre

Durante os três primeiros quadrimestres de obras foram realizadas as atividades de resgate e afugentamento de fauna em período precedente à supressão vegetal e durante as atividades de corte. Foram realizadas vistorias nos fragmentos com objetivo de localizar árvores com ninhos acompanhados de ovos e/ou filhotes, animais de baixa mobilidade, tocas, entre outros. Os locais foram demarcados e os devidos cuidados foram tomados durante o corte das árvores.

No período de referência deste relatório, a equipe de afugentamento de fauna vistoriou previamente todas as áreas anteriormente ao início das atividades de supressão. As Fichas de Vistoria e Afugentamento Prévio elaboradas no período podem ser analisadas na íntegra no **Anexo 0322-01-AS-RQS-0003.02-PSV**. Reitera-se que o objetivo da vistoria prévia é verificar possíveis animais com baixa mobilidade e ninhos ativos.

Destaca-se que desde o início das atividades de supressão foram afugentados diretamente pela equipe de fauna 195 indivíduos aproximadamente. Cumpre informar que esse número representa os animais visualizados durante a atividade de afugentamento.

A seguir são apresentados registros fotográficos das atividades de afugentamento e vistoria nas áreas anteriormente e durante as atividades de supressão.



Foto 41 - Vistoria prévia em área composta por reflorestamento comercial de eucalipto.



Foto 42 - Busca ativa por fauna terrestre.



Foto 43 - Busca ativa por fauna terrestre, em vistoria de liberação de área para supressão vegetal).



Foto 44 - Busca ativa por fauna terrestre

Cumprе informar que a equipe de resgate acompanhou todos os procedimentos de supressão, sempre orientando os colaboradores responsáveis pelo corte quanto a possível presença de animais silvestres e **nenhum animal sofreu ferimentos durante as atividades de supressão vegetal.**

4.3.4 Subprograma de Destinação da Biomassa

→ Destinação dos Resíduos Provenientes da Supressão Vegetal

Durante o mês de outubro foi elaborado o Estudo de Utilização do Material Lenhoso proveniente da supressão de vegetação necessária à execução das obras de implantação da Barragem Pedreira, que considera os possíveis usos do material vegetal gerado com base nas suas características e demandas do empreendimento.

O estudo encontra-se no anexo **0322-01-AS-RQS-0002.03-PSV** e conclui que as características do material vegetal não são favoráveis à comercialização direta, graças ao diâmetro variado; espécies heterogêneas; falta de parâmetro adequado de conicidade, achatamento; elevado grau de encurvamento; e presença de rachaduras radiais e tangenciais.

Afim de garantir a melhor destinação para a biomassa resultante da supressão da cobertura vegetal, o DAEE está buscando convênios que viabilizem a doação do material lenhoso para instituições de Utilidade Pública sem fins lucrativos.

Quando viabilizada, as operações de transporte e armazenamento de produtos florestais de origem nativa terão, obrigatoriamente, o Documento de Origem Florestal (DOF) obtido junto ao IBAMA, instituído pela Portaria nº 253, de 18 de agosto de 2006, conforme Instrução Normativa IBAMA nº112/2006 – Trata do Documento de Origem Florestal –DOF.

4.4 Planejamento das Próximas Atividades

Para o próximo período está prevista a finalização da supressão e remoção dos resíduos nas áreas já suprimidas ASV do Eixo 01 e Acesso MD01.

Para o próximo período a empresa construtora estará concentrada no resgate de frutos e sementes e realizará o monitoramento dos indivíduos transplantados (resgate de germoplasma). Além disso, fará o transplante das plântulas resgatadas.

5. CRONOGRAMA DO PROGRAMA DE SUPRESSÃO VEGETAL

Os Quadros 13, 14 e 15 apresentam o cronograma das atividades previstas no Programa de Supressão Vegetal.

Notas:

- (1) A atividade de supressão vegetal na margem esquerda do Rio Jaguari iniciou após a emissão na posse da Matrícula nº 75.671.
- (2) Atividade concomitante a supressão vegetal.
- (3) As toras estão alocadas no pátio de madeiras aguardando definição de destinação.

Atividades	Implantação											
	Ano 1											
	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19
SUBPROGRAMA DE PREPARO E ACOMPANHAMENTO DA SUPRESSÃO DA COBERTURA VEGETAL												
Reservatórios e acessos definitivos (Atualização do levantamento fitossociológico e inventário florestal)												
Treinamento de Pessoal												
Supressão Vegetal – EIXO (1)												
Supressão Vegetal - Reservatório												
Empilhamento e Armazenagem do Material Vegetal (2)												
Quantificação Volumétrica posterior à Supressão (1)												
SUBPROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL												
Alocação de colaboradores treinados para o desenvolvimento das atividades												
Resgate (2) – quando necessário												
SUBPROGRAMA DE AFUGENTAMENTO DE ESPÉCIMES DA FAUNA SILVESTRE												
Execução das atividades de afugentamento (2)												
Acompanhamento da supressão vegetal (2)												
SUBPROGRAMA DE DESTINAÇÃO DA BIOMASSA												
Estudo de utilização do material lenhoso												
Destinação do material lenhoso (3)												
GERAL												
Relatório Mensal												
Relatório Quadrimestral												

↑
Início da obra.

Quadro 14 – Cronograma – Ano 1.





↑
Início do desvio.

Atividades	Implantação											
	Ano 2											
	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/19	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20
SUBPROGRAMA DE PREPARO E ACOMPANHAMENTO DA SUPRESSÃO DA COBERTURA VEGETAL												
Reservatórios e acessos definitivos (Atualização do levantamento fitossociológico e inventário florestal)												
Treinamento de Pessoal												
Supressão Vegetal – EIXO (1)												
Supressão Vegetal - Reservatório												
Empilhamento e Armazenagem do Material Vegetal (2)												
Quantificação Volumétrica posterior à Supressão (2)												
SUBPROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL												
Alocação de colaboradores treinados para o desenvolvimento das atividades												
Resgate (2) – quando necessário												
SUBPROGRAMA DE AFUGENTAMENTO DE ESPÉCIMES DA FAUNA SILVESTRE												
Execução das atividades de afugentamento (2)												
Acompanhamento da supressão vegetal (2)												
SUBPROGRAMA DE DESTINAÇÃO DA BIOMASSA												
Estudo de utilização do material lenhoso												
Destinação do material lenhoso (3)												
GERAL												
Relatório Mensal												
Relatório Quadrimestral												

Quadro 15 – Cronograma – Ano 2.

Atividades	Implantação											
	Ano 2											
	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21
SUBPROGRAMA DE PREPARO E ACOMPANHAMENTO DA SUPRESSÃO DA COBERTURA VEGETAL												
Reservatórios e acessos definitivos (Atualização do levantamento fitossociológico e inventário florestal)												
Treinamento de Pessoal												
Supressão Vegetal – EIXO (1)												
Supressão Vegetal - Reservatório												
Empilhamento e Armazenagem do Material Vegetal (2)												
Quantificação Volumétrica posterior à Supressão (2)												
SUBPROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL												
Alocação de colaboradores treinados para o desenvolvimento das atividades												
Resgate (2) – quando necessário												
SUBPROGRAMA DE AFUGENTAMENTO DE ESPÉCIMES DA FAUNA SILVESTRE												
Execução das atividades de afugentamento (2)												
Acompanhamento da supressão vegetal (2)												
SUBPROGRAMA DE DESTINAÇÃO DA BIOMASSA												
Estudo de utilização do material lenhoso												
Destinação do material lenhoso (3)												
GERAL												
Relatório Mensal												
Relatório Quadrimestral												

Quadro 16 – Cronograma – Ano 3.

LEGENDA	
	PREVISTO
	REALIZADO
	REPROGRAMADO
	FINALIZADO


Início do enchimento do reservatório.

6. ANEXOS

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0003.01-PSV

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0003.02-PSV

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0003.03-PSV

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0003.01-PSV



Ficha de Controle e Liberação de Supressão da Vegetação

NÚMERO	DATA	FOLHA Nº
0322-01-AS-FLS-0001-R02	01/10/19	01/01

Essa ficha tem validade de 15 dias consecutivos após a data de emissão

ENGENHARIA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA		Observação:
	Nº da ASV 11277/2018 Projeto Executivo 0322-01-AS-CEP-1029-RP		
	LOCALIZAÇÃO		
	Parcela	10.1	Observação:
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Assin.: <i>Mauricio R. Almeida</i> Engenheiro Civil Consórcio BP - OAS - Celanor

TOPOGRAFIA	CONFERENCIA DA ÁREA		Observação:
	Faixa de Supressão de acordo com projeto e poligonal licenciada		
	Sim	Não	LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO
	X		
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Assin.: <i>Mauricio R. Almeida</i> Engenheiro Civil Consórcio BP - OAS - Celanor

SUPERVISÃO AMBIENTAL	VISTORIA DE SUPRESSÃO VEGETAL			Observação:
	Resgate de Germoplasma		Afugentamento de Fauna	
	Sim	Não	Sim	Não
	X		X	
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data: 01/10/19	Assin.: <i>Mariana Bittu</i> MARIANA BITTU Consórcio Supereng Coord. Meio Ambiente	

EXECUÇÃO DA SUPRESSÃO	EXECUÇÃO		Quantidade de árvores de acordo com o DAP:	
	Área (ha): 0,12	Volume de lenha + tora (M³) estimado: 12,03		
	Local de empilhamento: PA10 01	5>DAP>15	132	
		16>DAP>30	28	
	DAP>30	5		
PARALISAÇÃO?	DATA: HORA:	ASS.:	MOTIVO:	
RETOMADA	DATA: HORA:	ASS.:		
A paralização das atividades pode ser feita pela equipe da Supervisão, Gerenciamento ou DAEE e a retomada deve ter consentimento do paralizador.				

APROVAÇÃO FINAL DO SERVIÇO	APROVAÇÃO:	2º ENGENHARIA	3º SUPERVISÃO AMBIENTAL
	1º CONSORCIO - PRODUÇÃO	Ass. e carimbo:	Ass. e carimbo:



Ficha de Controle e Liberação de Supressão da Vegetação

NUMERO	DATA	FOLHA Nº
0322-01-AS-FLS-0001-R02	29/10/19	01/01

Essa ficha tem validade de 15 dias consecutivos após a data de emissão

ENGENHARIA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA		Observação:
	Nº da ASV 117838/2019		
	Projeto Executivo 0322-01-AS-CEP-1000-R-2		
LOCALIZAÇÃO			
Parcela	51- ACESSO	Observação:	
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: <i>Maurício B. Almeida</i> Engenheiro Civil Consórcio BP - OAS - Celanco

TOPOGRAFIA	CONFERENCIA DA AREA		Observação:
	Faixa de Supressão de acordo com projeto e poligonal licenciada		
	Sim	Não	
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: <i>Maurício B. Almeida</i> Engenheiro Civil Consórcio BP - OAS - Celanco

SUPERVISÃO AMBIENTAL	HISTÓRIA DE SUPRESSÃO VEGETAL				Observação:
	Resgate de Germoplasma		Afloramento de Fauna		
	Sim	Não	Sim	Não	
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: <i>Mariana Bitu</i> Coord. Meio Ambiente	0322-01-AS-RFT-0014 0322-01-AS-RPA-0008	

EXECUÇÃO DA SUPRESSÃO	EXECUÇÃO		Quantidade de árvores de acordo com o DAP:	
	Área (ha):		5-DAP>15	73
	Volume de lenha + tora (M³) estimado:	19,26	16-DAP>30	25
	Local de empilhamento:	Não or	DAP>30	93
				5
PARALISAÇÃO?	DATA: HORA:	ASS.:	MOTIVO:	
RETOMADA	DATA: HORA:	ASS.:		

A paralisação das atividades pode ser feita pela equipe de Supervisão, Gerenciamento ou DAEE e a retomada deve ter consentimento de paralizador.

APROVAÇÃO FINAL DO SERVIÇO	APROVAÇÃO:		
	1º CONSORCIO - PRODUÇÃO Ass. e carimbo:	2º ENGENHARIA Ass. e carimbo:	3º SUPERVISÃO AMBIENTAL Ass. e carimbo:



Ficha de Controle e Liberação de Supressão da Vegetação

NÚMERO	DATA	FOLHA Nº
0322-01-AS-FLS-0001-R02	16/09/19	01/01

Essa ficha tem validade de 15 dias consecutivos após a data de emissão

ENGENHARIA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA		Observação:
	Nº da ASV Projeto Executivo		
	LOCALIZAÇÃO		
	Parcela	Observação:	
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: Engenheiro Civil Consórcio BP - OAS - Cetenco

Handwritten: 0322-01-AS-CEP-4000-RO
Handwritten: ESCRITO APP-Futura 1.1 a 1.3
Handwritten: Projeto Referencia (B77-01) AS-CEP-4000-RO
Handwritten: Mauricio R. Almeida

TOPOGRAFIA	CONFERENCIA DA ÁREA		Observação:
	Faixa de Supressão de acordo com projeto e poligonal licenciada		
	Sim	Não	
	LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		

Handwritten: X
Handwritten: Mauricio R. Almeida

SUPERVISÃO AMBIENTAL	VISTORIA DE SUPRESSÃO VEGETAL				Observação:
	Resgate de Germoplasma		Afugentamento de Fauna		
	Sim	Não	Sim	Não	
	LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: Mariana Bittu	

Handwritten: X
Handwritten: A
Handwritten: 16/09/19
Handwritten: Mariana Bittu
Handwritten: MARIANA BITTU Consórcio Supereng Coord. Meio Ambiente

EXECUÇÃO DA SUPRESSÃO	EXECUÇÃO		Quantidade de árvores de acordo com o DAP:	
	Área (ha):	5,60,34		
	Volume de lenha + tora (M³) estimado:	5,60,34		
	Local de empilhamento:	Proprio local		
		5>DAP>15	893	
		16>DAP>30	402	
	DAP>30	40		
PARALISAÇÃO?	DATA: HORA:	ASS.:	MOTIVO:	
RETOMADA	DATA: HORA:	ASS.:		

Handwritten: 1335
Handwritten: 16/09/19

A paralisação das atividades pode ser feita pela equipe da Supervisão, Gerenciamento ou DAEE e a retomada deve ter consentimento do paralizador.

APROVAÇÃO FINAL DO SERVIÇO	APROVAÇÃO:		
	1º CONSORCIO - PRODUÇÃO	2º ENGENHARIA	3º SUPERVISÃO AMBIENTAL
	Ass. e carimbo:	Ass. e carimbo:	Ass. e carimbo:



Ficha de Controle e Liberação de Supressão da Vegetação

NÚMERO	DATA	FOLHA Nº
0322-01-AS-FLS-0001-R02	07/10/19	01/01

Essa ficha tem validade de 15 dias consecutivos após a data de emissão

ENGENHARIA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
	Nº da ASV: 11249/2018		
	Projeto Executivo: 0322-01-AS-CEP-1029-R0		
	LOCALIZAÇÃO		
	Parcela	REDE ELÉTRICA 02	Observação:
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: <i>Maurício R. Almeida</i> Engenheiro Civil Consórcio RP-OAS-Celenco

TOPOGRAFIA	CONFERENCIA DA ÁREA		
	Faixa de Supressão de acordo com projeto e poligonal licenciada		Observação:
	Sim	Não	
	<input checked="" type="checkbox"/>		
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: <i>Maurício R. Almeida</i> Engenheiro Civil Consórcio RP-OAS-Celenco

SUPERVISÃO AMBIENTAL	VISTORIA DE SUPRESSÃO VEGETAL			
	Resgate de Germoplasma		Afugentamento de Fauna	
	Sim	Não	Sim	Não
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data: 10/10/19	Ass.: <i>Mariana Bitku</i> MARIANA BITTU Consórcio Supereng Coord. Meio Ambiente	Observação: 0322-01-AS-RFT-0043-R00 0322-01-AS-RPA-0008-R00

EXECUÇÃO DA SUPRESSÃO	EXECUÇÃO								
	Área (ha): 0,33ha	Quantidade de árvores de acordo com o DAP:	754						
	Volume de lenha + tora (M³) estimado: 36108								
	Local de empilhamento: PAVILÃO DE MADEIRA 02								
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">5>DAP>15</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">667</td> </tr> <tr> <td>16>DAP>30</td> <td style="text-align: center;">81</td> </tr> <tr> <td>DAP>30</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </table>	5>DAP>15	667	16>DAP>30	81	DAP>30	6
	5>DAP>15	667							
16>DAP>30	81								
DAP>30	6								
PARALISAÇÃO?	DATA: HORA:	ASS.:	MOTIVO:						
RETOMADA	DATA: HORA:	ASS.:							

A paralisação das atividades pode ser feita pela equipe da Supervisão, Gerenciamento ou DAEE e a retomada deve ter consentimento do paralizador.

APROVAÇÃO FINAL DO SERVIÇO	APROVAÇÃO:		
	1º CONSORCIO - PRODUÇÃO	2º ENGENHARIA	3º SUPERVISÃO AMBIENTAL
	Ass. e carimbo:	Ass. e carimbo:	Ass. e carimbo:



Ficha de Controle e Liberação de Supressão da Vegetação

NÚMERO	DATA	FOLHA Nº
0322-01-AS-FLS-0001-R02	31/10/19	01/01

Essa ficha tem validade de 15 dias consecutivos após a data de emissão.

ENGENHARIA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA		
	Nº de ASV Projeto Executivo		0322-01-AS-ETC-0001-R0-PLANTO
	LOCALIZAÇÃO		Observação:
	Parcela	Futuro APP Sublote 8.1	
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: <i>Maurício R. Almeida</i> Engenheiro Civil Condição BP - OAS - Celarco

TOPOGRAFIA	CONFERENCIA DA ÁREA		
	Faixa de Supressão de acordo com projeto e poligonal licenciada		Observação:
	Sim <input checked="" type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
	LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:

SUPERVISÃO AMBIENTAL	VISTORIA DE SUPRESSÃO VEGETAL				
	Resgate de Germoplasma		Aguardamento de Fauna		Observação:
	Sim <input checked="" type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	Sim <input checked="" type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
	LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: <i>Mariana Bittu</i>	0322-01-AS-RTF-0045

EXECUÇÃO DA SUPRESSÃO	EXECUÇÃO		Quantidade de árvores de acordo com o DAP:	
	Área (ha):	1,30	5-DAP-15	803
	Volume de lenha + tora (M³) estimado:	200 m³	15-DAP-30	80
	Local de empilhamento:	Rafio 02	DAP-30	9
	PARALISAÇÃO?	DATA: HORA:	ASS.:	MOTIVO:
	RETOMADA	DATA: HORA:	ASS.:	

A paralisação das atividades pode ser feita pela equipe de Supervisão, Gerenciamento ou DAEE e a retomada deve ter consentimento do paralizador.

APROVAÇÃO FINAL DO SERVIÇO	APROVAÇÃO:		
	1º CONSORCIO - PRODUÇÃO Ass. e carimbo:	2º ENGENHARIA Ass. e carimbo:	3º SUPERVISÃO AMBIENTAL Ass. e carimbo:

MARIANA BITTU
Condição Supervisão
Coord. Meio Ambiente



Ficha de Controle e Liberação de Supressão da Vegetação

NUMERO	DATA	FOLHA Nº
0322-01-AS-FLS-0001-R02	11/11/19	01/01

Essa ficha tem validade de 15 dias consecutivos após a data de emissão.





ENGENHARIA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA		Observação:
	Nº da ASV 111838/2018 Projeto Executivo 0322-01-AS-CEP-1025-R0		
	LOCALIZAÇÃO		
Parcela	Parcela-1 MD 01		
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: Tauil Selingardi Gerente de Produção Consórcio CAS - Celso - BOP

TOPOGRAFIA	CONFERENCIA DA AREA		Observação:
	Falsa de Supressão de acordo com projeto e poligonal licenciada		
	Sim	Não	
	X		
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: Tauil Selingardi Gerente de Produção Consórcio CAS - Celso - BOP

SUPERVISÃO AMBIENTAL	VISTORIA DE SUPRESSÃO VEGETAL				Observação:
	Resgate de Germoplasma		Atugentamento de Fauna		
	Sim	Não	Sim	Não	
	X		X		0322-01-AS-RFT-0046
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: Mariana Bitku MARIANA BITTU Consórcio Supereng Coord. Meio Ambiente		

EXECUÇÃO DA SUPRESSÃO	EXECUÇÃO		Quantidade de árvores de acordo com o DAP	
	Área (ha):	0,57 ha	3-5 DAP > 15	292
	Voluma de lenha + tora (M³) estimado:	46,07	16-20 DAP > 30	96
	Local de empilhamento:	Pátio de madeira 01	21-25 DAP > 30	17
	PARALISAÇÃO?	DATA: 14/11/2019 HORA: 07:00	ASS.: Mariana Bitku MARIANA BITTU Consórcio Supereng Coord. Meio Ambiente	ATIVO autenticação de manejo de fauna vencida.
RETOMADA	DATA: 14/11/2019 HORA: 14:30	ASS.: Mariana Bitku MARIANA BITTU Consórcio Supereng Coord. Meio Ambiente	nova autenticação: 93346 14/03/2020	
A paralisação das atividades pode ser feita pela equipe de Supervisão, Garanciamento ou DAP e a retomada requer o consentimento de paratizador.				

APROVAÇÃO FINAL DO SERVIÇO	APROVAÇÃO:		
	1º CONSORCIO - PRODUÇÃO Ass. e carimbo:	2º ENGENHARIA Ass. e carimbo:	3º SUPERVISÃO AMBIENTAL Ass. e carimbo:

		Ficha de Controle e Liberação de Supressão da Vegetação							
NÚMERO		DATA	FOLHA Nº						
0322-01-AS-FLS-0001-R02		11/11/19	01/01						
Essa ficha tem validade de 15 dias consecutivos após a data de emissão									
ENGENHARIA	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA								
	Nº da ASV: 111838/2018 Projeto Executivo: 0322-01-AS-CEP-1075-R0								
	LOCALIZAÇÃO								
	Parcela	Parabá-1 MD01							
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: 						
Tauli Selingardi Gerente de Produção Consórcio CAS - Calçado - BOP									
TOPOGRAFIA	CONFERÊNCIA DA ÁREA								
	Faixa de Supressão de acordo com projeto e poligonal licenciada								
	Sim	Não							
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data:	Ass.: 						
Tauli Selingardi Gerente de Produção Consórcio CAS - Calçado - BOP									
SUPERVISÃO AMBIENTAL	HISTÓRIA DE SUPRESSÃO VEGETAL								
	Resgate de Germoplasma		Observação						
	Sim	Não	0322-01-AS-REF-0046						
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Alugentamento de Fauna									
Sim	Não								
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data: 11/11/19	Ass.: 						
MARIANA BITTU Consórcio Supereng Coord. Meio Ambie									
EXECUÇÃO DA SUPRESSÃO	EXECUÇÃO								
	Área (ha): 0,157 ha	Quantidade de árvores de acordo com o DAP: 395							
	Volume de lenha + tora (M³) estimado: 46,07	<table border="1"> <tr> <td>5-DAP>15</td> <td>292</td> </tr> <tr> <td>16-DAP>30</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>DAP>30</td> <td>17</td> </tr> </table>		5-DAP>15	292	16-DAP>30	86	DAP>30	17
	5-DAP>15	292							
	16-DAP>30	86							
DAP>30	17								
Local de empilhamento: Pátio de madeira 07									
PARALISAÇÃO?	DATA:	ASS.:	MOTIVO:						
RETOMADA	DATA:	ASS.:							
A paralisação das atividades pode ser feita pela equipe de Supervisão, Gerenciamento ou DAEE e a retomada deve ter consentimento do paralizador.									
APROVAÇÃO FINAL DO SERVIÇO	APROVAÇÃO:								
	1º CONSÓRCIO - PRODUÇÃO	2º ENGENHARIA	3º SUPERVISÃO AMBIENTAL						
Ass. e carimbo:		Ass. e carimbo:	Ass. e carimbo:						



Ficha de Controle e Liberação de Supressão da Vegetação

NÚMERO	DATA	FOLHA Nº
0322-01-AS-FLS-0001-R02	16/12/19	01/01

Essa ficha tem validade de 15 dias consecutivos após a data de emissão

ENGENHARIA	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	
	Nº da ASV: 111838/2018 Projeto Executivo: 0322-01-AS-CEP-1025.120	
	LOCALIZAÇÃO	
	Parcela: Parcela 02 MD 01	Observação:
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Ass.: <i>Mauricio R. Almeida</i> Engenheiro Civil Consórcio BP - OAS - Celenco

TOPOGRAFIA	CONFERENCIA DA ÁREA				
	Faixa de Supressão de acordo com projeto e poligonal licenciada				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Sim</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Não</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Sim	Não	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sim	Não				
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Assin.: <i>Mauricio R. Almeida</i> Engenheiro Civil Consórcio BP - OAS - Celenco			


SUPERVISÃO AMBIENTAL	VISTORIA DE SUPRESSÃO VEGETAL									
	Resgate de Germoplasma	Afugentamento de Fauna	Observação:							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Sim</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Não</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Sim	Não	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Sim</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Não</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Sim	Não	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sim	Não									
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
Sim	Não									
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
LIBERAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO SERVIÇO		Data: 16/12/19 Ass.: <i>Mariana Bitu</i> MARIANA BITTU Consórcio Supereng Coord. Meio Ambiente								

EXECUÇÃO DA SUPRESSÃO	EXECUÇÃO							
	Área (ha): 9,14 ha	Quantidade de árvores de acordo com o DAP: 132						
	Volume de lenha + tora (M³) estimado: 9,03	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">5>DAP>15</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">115</td> </tr> <tr> <td>16>DAP>30</td> <td style="text-align: center;">16</td> </tr> <tr> <td>DAP>30</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	5>DAP>15	115	16>DAP>30	16	DAP>30	1
	5>DAP>15	115						
	16>DAP>30	16						
DAP>30	1							
Local de empilhamento: Rpto b medida 01								
PARALISAÇÃO? DATA: ASS.: MOTIVO: HORA: ASS.: RETOMADA DATA: ASS.: HORA: ASS.:								

A paralização das atividades pode ser feita pela equipe da Supervisão, Gerenciamento ou DAEE e a retomada deve ter consentimento do paralizador.


APROVAÇÃO FINAL DO SERVIÇO	APROVAÇÃO:		
	1º CONSÓRCIO - PRODUÇÃO Ass. e carimbo:	2º ENGENHARIA Ass. e carimbo:	3º SUPERVISÃO AMBIENTAL Ass. e carimbo:

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0003.02-PSV

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	04/09/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0037-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 04/09/2019 foi realizada vistoria na Área 5.1, correspondente a margem do rio. A área encontra-se próxima de outras áreas já antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa entre a vegetação presente como: copas, troncos e serrapilheiras, vistoriando e avaliando inúmeros locais que podem ser utilizados como ninho para aves ou abrigo de diversos animais silvestres. Ocorreu avistamento direto e indireto de indivíduos durante a vistoria tanto visual como auditiva nos quais foram identificadas espécies de Capivara (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>), Rolinha-caldo-de-feijão (<i>Columbina talpacoti</i>) e identificação auditiva de Saguis (<i>Callithrix spp.</i>) e Bem-te-vi (<i>Pitangus sulphuratus</i>).</p> <p>O local pré dispõe o aparecimento de indivíduos de pequeno a médio porte devido proporcionar abrigo em certas áreas avistadas. Ocorreu visualização de uma espécie de mamífero durante a vistoria e houve identificação auditiva de outras espécies, isso significa que há animais presentes no local, devido o avistamento de possíveis tocas de espécies terrestres e estas podem estar servindo de abrigo aos animais em período noturno, podendo estar sendo abrigada por espécies provenientes das áreas já suprimidas no decorrer das atividades. Considerando estes fatos é recomendável a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna deverão ter continuidade durante a execução da supressão pela equipe de fauna responsável.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			


	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	2/3
		Data	04/09/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-00377R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.1 - Busca ativa		2.2 - Fezes de Capivara (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>)	
			
2.3 Vista frontal do fragmento		2.4 Vista parcial da vegetação	
			
2.5 Possível abrigo de fauna silvestre		2.6 Aparentemente sem presença de ninhos	
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	04/09/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0037-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - Possível toca de fauna silvestre	2.8 - Vistoria parcial		
			
2.9 - Avistamento de Capivara (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>)	3.1 - Fezes de muitos indivíduos de Capivara (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>)		
			
3.2 - Busca ativa por ninhos	3.3 - Vistoria de copas		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	16/09/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0038-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 16/09/2019 foi realizada vistoria na futura APP da Barragem (sublotes 1.1 a 1.3), correspondendo a parte superior do canteiro de obras. Foram efetuadas atividades de busca ativa entre a vegetação presente como: troncos, serrapilheiras e copas vistoriando e avaliando diversos locais que poderiam estar sendo utilizados por aves ou abrigo de diversos outros animais silvestres. Ocorreu identificação direta de indivíduos durante a vistoria, foram identificadas espécies de Rolinha-caldo-de-feijão (<i>Columbina talpacoti</i>), Juriti-gemedeira (<i>Leptotila rufaxilla</i>) e dois indivíduos de Seriema (<i>Cariama cristata</i>). A área em questão pré dispõe o aparecimento de indivíduos de pequeno porte, pois possui tocas pequenas. Também ocorreu auscultação muito branda e discreta de outras espécies durante o período de permanencia no local, isso significa que a presença de animais se da por conta das tocas de espécies terrestres, observadas na área.</p> <p>Considerando estes fatos é recomendável a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna deveram ter continuidade durante as atividades de supressão pela equipe de fauna responsável.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	2/3
		Data	16/09/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0038-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.1 - Registro frontal da vegetação	2.2 - Busca ativa em provável local de abrigo		
			
2.3 Vista superior das copas	2.4 Toca presente em cupinzeiro		
			
2.5 Vegetação propicia para afugentamento de animais	2.6 Cupinzeiro aberto provável fonte de alimento para espécies insetívoras		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	16/09/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0038-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - Serrapilheira propicia para afugentamento de fauna	2.8 - Abrigo de fauna silvestre		
			
2.9 - Busca ativa	3.1 - Ausência de ninho		
			
3.2 - Possível toca em cupinzeiro	3.3 - Vistoria parcial		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	26/09/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0039-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 26/09/2019 foi realizada vistoria na Área 3.1, correspondendo a margem direita do rio Jaguari. Foram realizadas atividades de busca ativa entre a vegetação presente, tais como, copas e serrapilheiras, vistoriando e avaliando locais que poderiam ser utilizados como ninho para aves ou abrigo de outros animais silvestres. Ocorreu identificação de indivíduos durante a vistoria, tanto visual quanto auditiva, nas quais foram visualizadas espécies de bem-te-vi (<i>Pitangus sulphuratus</i>), lavadeira-mascarada (<i>Fluvicola nengeta</i>) e andorinhas (Hirundinidae).</p> <p>Considerando estes fatos, é recomendável a realização de bosqueamento com uso de foice anteriormente a supressão dos indivíduos arbóreos com DAP acima de 5 cm. As atividades de afugentamento e resgate de fauna deverão ter continuidade durante a execução da supressão pela equipe de fauna responsável.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Página

2/3

Data

26/09/2019

Codificação

0322-01-AS-RFT-0039-R00

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



2.1 - Vista superior



2.2 - Vistoria em copas



2.3 Vista frontal do fragmento



2.4 Vista parcial da vegetação



2.5 Vistoria das copas



2.6 Parte do fragmento vistoriado

Técnico Responsável

Eng. Responsável

MATHEUS DE PAULA DIAS
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891
ART 1127/2019



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Página

3/3

Data

26/09/2019

Codificação

0322-01-AS-RFT-0039-R00

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



2.7 - Ausência de ninhos



2.8 - Registro frontal as margens do rio



2.9 - Busca ativa




3.1 - Ausência de ninho em cipós

Técnico Responsável

MATHEUS DE PAULA DIAS
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891
ART 1127/2019

Eng. Responsável

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	28/09/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0041-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 28/09/2019 foi realizada vistoria na nova área de expansão de Bota Fora 07. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas, transpondo os limites de áreas já antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em vegetação remanescente, copas e troncos, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Houve avistamento de apenas duas espécies de pássaro sendo elas canário-da-terra (<i>Sicalis flaveola</i>) e andorinhas (Hirundinidae). O avistamento de locais propícios para ninho pode indicar presença de aves que estejam se abrigando de maneira inconspícua no local, tanto em período noturno como diurno. Nesta área pode-se abrigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, recomenda-se que as atividades de afugentamento e resgate de fauna deverão ter continuidade durante a execução da supressão pela equipe de fauna responsável.</p> <p>O local não apresenta exemplares para resgate de germoplasma.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



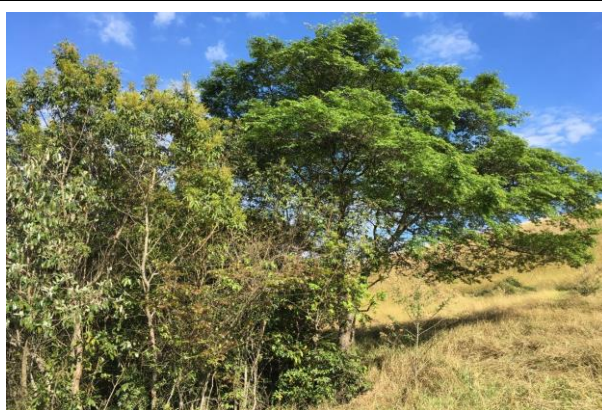
2.1 - Toca sem indícios de atividade



2.2 - Árvores isoladas



2.3 - Arvore isolada na área



2.4 - Vista parcial do fragmento



2.5 - Vegetação propícia para afugentamento de fauna





2.6 - Vista frontal da fragmento

Técnico Responsável

Eng. Responsável

MATHEUS DE PAULA DIAS
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891
ART 1127/2019

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	28/09/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0041-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - Registro das copas		2.8 - Arvores isoladas sem presença de ninhos	
			
2.9 - Arvore isolada com toca presente		3.1 - Toca de João-de-barro ()	
			
3.2 - Ausência de ninhos		3.3 - Vistoria de copas	
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	01/10/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0042-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>Nos dias 30/09 e 01/10 foi realizada vistoria na nova área de supressão, A-10.1. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas e próximo a outras áreas antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em vegetação remanescente, copas e troncos, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Também utilizou-se binóculos para observação, buscando por ninhos na face da vegetação voltada para o rio. Foram encontradas diversas espécies de aves fazendo uso da área ou deslocando-se por ela - tais como asa-branca (<i>Patagioenas picazuro</i>), neinei (<i>Megarynchus pitangua</i>), pula-pula-de-barriga-branca (<i>Basileuterus culicivorus hypoleucus</i>), garça-vaqueira (<i>Bubulcus ibis</i>), dentre outras. Também foi localizado na área um ninho de abelhas Irapuã (<i>Trigona spinipes</i>). O avistamento de locais propícios para ninhos pode indicar presença de aves que estejam nidificando de maneira inconspícua no local, tanto em período diurno como noturno - já que na estrada próximo a essa área houve resgate de aves noturnas em estado reprodutivo. Além disso, nesta área podem se abrigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, recomenda-se a realização de bosqueamento com uso de foice. As atividades de afugentamento e resgate de fauna pela equipe responsável deverão ter continuidade durante a execução da supressão.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Página

2/3

Data

01/10/2019

Codificação

0322-01-AS-RFT-0042-R00

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



2.1 - Vista Parcial da área



2.2 - Vista parcial da área mostrando a estrada



2.3 - Realização de busca ativa



2.4 - Realização de busca ativa



2.5 - Copa das árvores sem presença de ninhos




2.6 - Ninho de Irapuã

Técnico Responsável

Eng. Responsável

MATHEUS DE PAULA DIAS
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891
ART 1127/2019

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	30/10/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0045-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 30/10 foi realizada vistoria na área correspondente a Futura APP (sublote 8.1), a area em questão é ocupada por espécies arbóreas exóticas (plantio de eucalipto) e não possui sub-bosque de espécies nativas.</p> <p>Foram realizadas atividades de busca ativa em vegetação remanescente, copas e troncos, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Durante a vistoria houve o avistamento direto de urubu-de-cabeça-preta (<i>Coragyps atratus</i>), gavião-carijó (<i>Rupornis magnirostris</i>), sanhaço-cinza (<i>Thraupis sayaca</i>), carcará (<i>Caracara plancus</i>) e sovi (<i>Ictinia plumbea</i>). O avistamento de locais propícios para ninhos pode indicar presença de aves que estejam nidificando de maneira inconspícua no local, tanto em período diurno como noturno. Além disso, nesta área podem se abrigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, as atividades de afugentamento e resgate de fauna pela equipe responsável deverão ter continuidade durante a execução da supressão.</p> <p>O local não possui exemplares para resgate de germoplasma.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019		LUIS ALBERTO DE OLIVEIRA ENG. FLORESTAL CREA 5063209653	

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

Página 2/3

Data 30/10/2019

Codificação 0322-01-AS-RFT-0045-R00

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



1 - visada geral para a área. Plantio de eucalipto sem sub-bosque



2 - vista para o limite da área ocupada por espécie exótica



3 - realização de busca ativa



4 - copa das árvores sem presença de ninhos. Área sem sub-bosque



5 - possível abrigo em restos de vegetação







6 - possível abrigo em cupinzeiro

Técnico Responsável

MATHEUS DE PAULA DIAS - MED. VETERINÁRIO CRMV SP/43.891 ART 1127/2019

Eng. ResponsávelLUIS ALBERTO DE OLIVEIRA
ENG. FLORESTAL CREA 5063209653

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	30/10/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0045-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
7 - local possivelmente utilizado como abrigo		8 - árvore isolada sem a presença de ninhos	
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019		MED.	LUIS ALBERTO DE OLIVEIRA ENG. FLORESTAL CREA 5063209653

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	07/10/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0043-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 07/10 foi realizada vistoria na nova área de supressão (Rede elétrica 2). O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas e próximo a outras áreas antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em vegetação remanescente, copas e troncos, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Durante a vistoria houve o avistamento direto de bem-te-vi (<i>Pitangus sulphuratus</i>). O avistamento de locais propícios para ninhos pode indicar presença de aves que estejam nidificando de maneira inconspícua no local, tanto em período diurno como noturno. Além disso, nesta área podem se abrigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, as atividades de afugentamento e resgate de fauna pela equipe responsável deverão ter continuidade durante a execução da supressão. Cumpre informar que ja foi realizado o resgate de germoplasma no local.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



2.1 - Vista Parcial da área



2.2 - Vista parcial da área mostrando a estrada



2.3 - Realização de busca ativa



2.4 - Realização de busca ativa







2.5 - Copa das árvores sem presença de ninhos



2.6 - Copa das árvores sem presença de ninhos

Técnico Responsável**Eng. Responsável**MATHEUS DE PAULA DIAS
MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891
ART 1127/2019

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	07/10/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0043-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - Vista parcial da área a partir do outro lado da estrada		2.8 - Restos de supressão que podem ser usados como abrigo	
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	29/10/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0044-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 29/10 foi realizada vistoria na área correspondente a ASV - Acesso. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas e próximo a outras áreas antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em vegetação remanescente, copas e troncos, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Durante a vistoria houve o avistamento direto de gavião carrapateiro (<i>Milvago Chimachima</i>), tuim (<i>Forpus xanthopterygius</i>), urubu de cabeça preta (<i>Coragyps atratus</i>) e curruira (<i>Troglodytes musculus</i>). O avistamento de locais propícios para ninhos pode indicar presença de aves que estejam nidificando de maneira inconspícua no local, tanto em período diurno como noturno. Além disso, nesta área podem se abrigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, as atividades de afugentamento e resgate de fauna pela equipe responsável deverão ter continuidade durante a execução da supressão. Não há necessidade de resgate de germoplasma.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



1 - Vista Parcial da área



2 - vista parcial da área



3 - Realização de busca ativa



4 - copa das árvores sem presença de ninhos



5 - Tuim (*Forpus xanthopterygius*) em copa de árvore






6 - Possível abrigo em cupinzeiro

Técnico Responsável

Eng. Responsável

MATHEUS DE PAULA DIAS - MED. VETERINÁRIO CRMV SP/43.891 ART 1127/2019

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	29/10/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0044-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
<p>7 - local possivelmente utilizado como abrigo</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	30/10/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0045-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 30/10 foi realizada vistoria na área correspondente a Futura APP (sublote 8.1), a area em questão é ocupada por espécies arbóreas exóticas (plantio de eucalipto) e não possui sub-bosque de espécies nativas.</p> <p>Foram realizadas atividades de busca ativa em vegetação remanescente, copas e troncos, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Durante a vistoria houve o avistamento direto de urubu-de-cabeça-preta (<i>Coragyps atratus</i>), gavião-carijó (<i>Rupornis magnirostris</i>), sanhaço-cinza (<i>Thraupis sayaca</i>), carcará (<i>Caracara plancus</i>) e sovi (<i>Ictinia plumbea</i>). O avistamento de locais propícios para ninhos pode indicar presença de aves que estejam nidificando de maneira inconspícua no local, tanto em período diurno como noturno. Além disso, nesta área podem se abrigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, as atividades de afugentamento e resgate de fauna pela equipe responsável deverão ter continuidade durante a execução da supressão.</p> <p>O local não possui exemplares para resgate de germoplasma.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019		LUIS ALBERTO DE OLIVEIRA ENG. FLORESTAL CREA 5063209653	

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

Página 2/3

Data 30/10/2019

Codificação 0322-01-AS-RFT-0045-R00

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



1 - visada geral para a área. Plantio de eucalipto sem sub-bosque



2 - vista para o limite da área ocupada por espécie exótica



3 - realização de busca ativa



4 - copa das árvores sem presença de ninhos. Área sem sub-bosque



5 - possível abrigo em restos de vegetação




6 - possível abrigo em cupinzeiro

Técnico Responsável

MATHEUS DE PAULA DIAS - MED. VETERINÁRIO CRMV SP/43.891 ART 1127/2019

Eng. ResponsávelLUIS ALBERTO DE OLIVEIRA
ENG. FLORESTAL CREA 5063209653

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	30/10/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0045-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
7 - local possivelmente utilizado como abrigo		8 - árvore isolada sem a presença de ninhos	
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019		MED.	LUIS ALBERTO DE OLIVEIRA ENG. FLORESTAL CREA 5063209653

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	11/11/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0046-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 11/11/19 foi realizada vistoria na área correspondente ao acesso MD01. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas anteriormente e próximo a outras áreas antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em vegetação remanescente, copas e troncos, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Durante a vistoria houve o avistamento direto de sagui-de-tufo-preto (<i>Callithrix penicillata</i>), tico-tico (<i>Zonotrichia capensis</i>), pardal (<i>Passer domesticus</i>) e bem-te-vi (<i>pitangus sulphuratus</i>), além de uma colmeia de irapuã (<i>Trigona spinipes</i>). O avistamento de locais propícios para ninhos pode indicar presença de aves que estejam nidificando de maneira inconspícua no local, tanto em período diurno como noturno. Além disso, nesta área podem se abrigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, as atividades de afugentamento e resgate de fauna deverão ter continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável.</p> <p>Cumpre informar que o resgate de germoplasma foi realizado na área entre junho e agosto de 2019.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES

Obra: Barragem de Pedreira

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Nome do Registro: Relatório Fotográfico



2.1 - Vista Parcial da área



2.2 - Cupinzeiro com possíveis tocas



2.3 - Possível abrigo de fauna











2.4 - Parte do fragmento com toca presente










2.5 - Busca ativa

2.6 - Fezes de Capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*)**Técnico Responsável****Eng. Responsável**MATHEUS DE PAULA DIAS - MED. VETERINÁRIO CRMV SP/43.891 ART
1127/2019





	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	11/11/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0046-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - Vistoria do fragmento existente na área do acesso MD01	2.8 - Parte do fragmento na área do acesso MD01		
			
2.9 - Vista parcial o fragmento na área do acesso MD01	3.1 - Sagui-de-tufo-preto (<i>Callithrix penicillata</i>)		
			
3.2 - Colmeia de trapuã (<i>Trigona spinipes</i>)	3.3 - Busca ativa por ninhos		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	02/12/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0047-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 02/12/19 foi realizada vistoria na área correspondente ao Lote 8 da área de plantio. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas anteriormente e próximo a outras áreas antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em vegetação remanescente, copas e troncos, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Durante a vistoria houve o avistamento direto de pardal (<i>Passer domesticus</i>) e pomba avoante (<i>Zenaida auriculata</i>). O avistamento de locais propícios para ninhos pode indicar presença de aves que estejam nidificando de maneira inconspícua no local, tanto em período diurno como noturno. Além disso, nesta área podem se abrigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, as atividades de afugentamento e resgate de fauna deverão ter continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável. Não ha espécies de interesse de resgate de germoplasma no local.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	2/3
		Data	02/12/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0047-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
1 - Vista Parcial da área		2 - Copas sem presença de ninhos	
			
3 - Vista parcial da área		4 - Vista parcial da área a partir da estrada	
			
5 - Vista parcial da área			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS - MED. VETERINÁRIO CRMV SP/43.891 ART 1127/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	1/3
		Data	13/12/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0048-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
DADOS			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
Responsável do Registro		Destinação do Registro	
Matheus de Paula Dias		Inspeção / Verificação	
Função: Médico Veterinário			
Descrição / Objetivo			
<p>No dia 13/12/19 foi realizada vistoria na área correspondente ao acesso MD01. O trecho em questão encontra-se nos limites de áreas já suprimidas anteriormente e próximo a outras áreas antropizadas. Foram realizadas atividades de busca ativa em vegetação remanescente, copas e troncos, vistoriando diversos locais possivelmente utilizados como abrigo de fauna silvestre. Durante a vistoria houve o avistamento direto de sagui-de-tufo-preto (<i>Callithrix penicillata</i>), sagui-de-tufo-branco (<i>Callithrix jacchus</i>). O avistamento de locais propícios para ninhos pode indicar presença de aves que estejam nidificando de maneira inconspícua no local, tanto em período diurno como noturno. Além disso, nesta área podem se abrigar espécies provenientes das áreas já suprimidas anteriormente. Considerando estes fatos, as atividades de afugentamento e resgate de fauna deverão ter continuidade durante a execução da supressão pela equipe responsável.</p> <p>Cumpre informar que o resgate de germoplasma foi realizado na área entre junho e agosto de 2019.</p>			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS MED. VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1146/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	2/3
		Data	13/12/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0048-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.1 - Vista Parcial da área	2.2 - Parte do fragmento na área do acesso MD01		
			
2.3 - Parte do fragmento na área do acesso MD01	2.4 - Parte do fragmento na área do acesso MD01		
			
2.5 - Parte do fragmento na área do acesso MD01	2.6 - Parte do fragmento na área do acesso MD01		
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS - MED. VETERINÁRIO CRMV SP/43.891 ART 1146/2019			

	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	Página	3/3
		Data	13/12/2019
		Codificação	0322-01-AS-RFT-0048-R00
ACOMPANHAMENTO DE ATIVIDADES			
Obra: Barragem de Pedreira			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Nome do Registro: Relatório Fotográfico			
			
2.7 - Possíveis tocas		2.8 - Parte do fragmento na área do acesso MD01	
			
2.9 - Sagui-de-tufo-branco (<i>Callithrix jacchus</i>) avistado no local.			
Técnico Responsável		Eng. Responsável	
MATHEUS DE PAULA DIAS VETERINÁRIO CRMV/SP 43.891 ART 1146/2019		MED.	

ANEXO 0322-01-AS-RQS-0003.03-PSV

MATERIAL LENHOSO ORIUNDO DA SUPRESSÃO

BARRAGEM PEDREIRA – SETEMBRO/2019

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo visa a caracterização e quantificação da madeira oriunda da supressão de vegetação florestal necessária à execução das obras de implantação da Barragem Pedreira, no município de Pedreira-SP. O estudo engloba o material vegetal especificamente das áreas de supressão vegetal do eixo da barragem, bota foras e acessos (MD01 e MD03), leva também em consideração as futuras supressões da área de enchimento ainda não autorizadas com base nos inventários florestais elaborados para instruir as solicitações de Autorização de Supressão Vegetal – ASV.

Ressalta-se que a região é ocupada por ambientes antrópicos e constituída por vegetação secundária pertencente ao bioma Mata Atlântica - Floresta Estacional Semidecidual, nos estágios sucessionais inicial e médio e por áreas esparsas de reflorestamento com eucalipto.

2. VOLUME DE MADEIRA

Os inventários florestais elaborados para instruir as solicitações de ASV para supressão vegetal do eixo da barragem; dos bota-fora; do acesso e; da área de enchimento, caracterizada como floresta estacional semidecidual (FES) secundária em estágios sucessionais inicial e médio, estimam que o volume de madeira será distribuído conforme quadro a seguir.

Origem	Volume					
	m ³			St.		
	Eixo	Acesso	Reservatório	Eixo	Acesso	Reservatório
FES estágio Inicial	1.551,98	106,47	3514,97	2.217,12	152,1	5021,39
FES estágio Médio	886,20	369,51	1897,27	1.265,99	527,87	2710,39
Árvores isoladas	116,74	54,55	80,46	166,77	77,93	114,9429
Total	2.554,92 m ³	530,53 m ³	5.492,70 m ³	3.649,88 St.	757,90 St.	7.846,72 St.
	8.578,15 m ³			12.254,5 St.		

Quadro 1 – Volume de madeira – Inventário Florestal, Barragem Pedreira.

Deste modo, com base nas estimativas expostas no **Quadro 1**, a supressão deverá gerar **8.578,15 m³** ou **12.254,5 St.**

Considerando a densidade média das principais espécies identificadas ao longo do empreendimento, conforme **Quadro 2** apresentado a seguir, estima-se que o empreendimento gere **6.347,83 toneladas** de biomassa.

Nome Comum	Nome Científico	Densidade g/cm ³
jacarandá-paulista	<i>Machaerium villosum</i> Vogel	0,85
guatambu-de-sapo	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart.&Eichler) Miq.) Engl.	0,70
copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	0,70
jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L. var. <i>stilbocarpa</i> (Hayne) Y. T. Lee & Langenh.	0,96
bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	0,84
mutambo	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	0,61
timburi	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	0,54
guaçatonga	<i>Casearia 2ylvestris</i> Sw.	0,92
quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	0,92
maria-mole	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	0,55
jequitibá-rosa	<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	0,53
eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp	0,73
Densidade média		0,74

Quadro 2 – Densidade das espécies nativas encontrada na região do empreendimento.

O cálculo de estimativa do volume foi realizado a partir da seguinte equação:

$$d = \frac{m}{v} \quad d = 740 \frac{kg}{m^3} \quad v = 8.578,15 m^3 \quad \therefore \quad m = 6.347,83 t$$

Sendo:

d = densidade

v = volume

m = massa

2.1. Madeira Estocada

Atualmente (setembro/2019), na área de implantação do empreendimento Barragem Pedreira, o material vegetal está organizado em dois grandes pátios de madeira.

Estão organizadas no pátio de madeiras 01 cerca de 11 (onze) pilhas de madeira originária de espécies florestais nativas, correspondente a **1.058,6 st – 794 m³** e, 4 (quatro) pilhas de madeira originária de espécies florestais exóticas, correspondente a **696,2 st – 522,1 m³**.

No pátio de madeiras 02 estão organizadas 2 (duas) pilhas de madeira originária de espécies florestais nativas, equivalente a **265,3 st – 199 m³** e 1 (uma) pilha de madeira originária de espécies florestais exóticas, correspondente a **65,72 st – 49,29 m³**.

Para o cálculo e obtenção do valor em metros cúbicos, foi utilizado o fator de forma 0,75, sendo os valores obtidos através da seguinte formula de cálculo (SOARES, 2003):

Sendo:

$$V_{st} = C * L * A = St.$$

$$V_{m^3} = C * L * A * 0,75 = m^3$$

V = Volume

C = Comprimento

L = Largura

A = Altura

St = Metros Estéreos

m³ = Metros Cúbicos

O **Quadro 3** a seguir apresenta o volume geral de material já suprimido e estocado:

Pátio	Espécie	Volume (st)	Volume (m ³)	Percentual (%)
1 e 2	Nativas	1323,9	993	63,48
	Exóticas	761,92	571,39	36,52
TOTAL		2085,82 St.	1564,39 m³	100%

Quadro 3 – Volume de madeira nos pátios de estocagem, Barragem Pedreira, setembro/2019.

O material lenhoso estocado, proveniente da supressão de florestas nativas, é originário de espécimes com diâmetro variando de pequeno à médio porte e, por se tratar de madeira procedentes de supressão de florestas nativas em diversos estágios de regeneração, é composto por espécies heterogêneas resultando toras de diâmetro pequeno, sem parâmetro adequado de conicidade ou achatamento ou, ainda com elevado grau de encurvamento, além de apresentarem rachaduras radiais e tangenciais.

Quanto à madeira originária de espécies exóticas, ou provenientes de plantios abandonados (cultura de eucalipto) nas áreas desapropriadas, as toras também apresentam diâmetros reduzidos, sem parâmetro adequado de conicidade e achatamento ou ainda com elevado grau de encurvamento.

Os registros fotográficos a seguir, apresentam os aspectos gerais da madeira armazenada nos pátios de estocagem.



Foto 1 – As madeiras nativas estocadas apresentam rachaduras tangenciais e radiais (setembro/2019).



Foto 2 – Detalhe para madeira nativa com rachadura (setembro/2019).



Foto 3 – Técnico florestal medindo a altura da pilha com toras de diâmetro entre 5 e 15 cm (setembro/2019).



Foto 4 – Detalhe para pilha de madeira de espécies exóticas com diâmetro reduzido (setembro/2019).



Foto 5 – Em geral as toras não apresentam padrão de interesse comercial, como por exemplo conicidade inadequada, achatamento ou encurvamento (setembro/2019).



Foto 6 – Em detalhe o elevado grau de encurvamento encontrado em tora amostrada (setembro/2019).

3. CARACTERIZAÇÃO VEGETAL

Nos relatórios de caracterização de vegetação o termo “altura comercial” e “volume comercial” são utilizados de maneira a diferenciar o fuste das demais partes (galhadas e raízes) encontradas nos indivíduos arbóreos. A altura considerada para os inventários florestais, chamada de altura comercial, inicia-se na base da árvore até o ápice da copa, e o volume comercial é obtido apenas deste segmento das árvores.

Os produtos florestais estocados, oriundos da supressão no empreendimento, não apresentam padrão que agreguem valor comercial ao material, por se tratar de madeira precedente de supressão em florestas nativas em diversos estágios de regeneração, são compostos por espécies heterogêneas, com toras de diâmetro pequeno, sem parâmetro

adequado de conicidade ou achatamento ou, ainda com elevado grau de encurvamento, além de apresentarem rachaduras radiais e tangenciais.

A qualidade das toras desdobradas influencia tanto o rendimento e a eficiência de uma indústria madeireira, quanto à qualidade da madeira serrada (VITAL, 2008). Desta forma, ao adquirir toras é indispensável avaliar, além do volume, os defeitos que poderão afetar o rendimento ou a eficiência da indústria madeireira (VITAL, 2008). Dentre a qualidade das toras avaliadas no momento da compra destacam-se os parâmetros de conicidade, achatamento, encurvamento, rachaduras e sapopemas.

A conicidade é uma característica natural de certas espécies quando os diâmetros médios das duas extremidades apresentam diferença significativa (IBDF, 1984). De acordo com Vital (2008) a conicidade é uma indicação do afinamento da tora como consequência do mecanismo de formação das árvores.

O achatamento é caracterizado pela presença de diâmetros diferentes numa mesma secção da tora (IBDF, 1984). De acordo com Vital (2008) o achatamento é uma medida do desvio da forma circular da tora e quando acentuado dificulta a produção de um bloco central quadrado e diminui o rendimento de madeira serrada aumentando a produção de resíduos

O encurvamento é definido como a mudança no eixo longitudinal da tora, ao longo de uma ou mais partes ou mesmo em toda a tora (IBDF, 1984 e VITAL, 2008). Segundo Vital (2008) o encurvamento pode ser ocasionado por fatores genéticos, crescimento em solo e condições climáticas desfavoráveis. Quando toras com presença de encurvamento são destinadas a produção de madeira serrada ocorre limitação do comprimento das tábuas, resultando em menor rendimento em madeira serrada (VITAL, 2008).

As rachaduras referem-se à separação dos elementos constituintes da madeira. Segundo Jankowsky (1990) as rachaduras aparecem como consequência da diferença de retração nas direções radial e tangencial da madeira e de diferenças de umidade entre regiões contíguas de uma peça, durante o processo de secagem. Ainda de acordo com o referido autor, essas diferenças ocasionam o aparecimento de tensões que, tornando-se superiores à resistência dos tecidos lenhosos, provocam a ruptura da madeira.

Uma forma de comercializar o material lenhoso gerado durante implantação do empreendimento, seria através da utilização dessa madeira como biomassa energética (lenha, cavaco, briquete, pellet). A biomassa é a forma mais antiga de energia utilizada pelo

homem e vêm sendo tradicionalmente usada na combustão direta, processo que é largamente usado em muitas partes pelo mundo (DERMIBAS *et al.*, 2009).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As características do material vegetal do empreendimento Barragem Pedreira não são favoráveis à comercialização direta graças ao diâmetro variado; espécies heterogêneas; falta de parâmetro adequado de conicidade, achatamento, elevado grau de encurvamento e presença de rachaduras radiais e tangenciais.

Uma das maneiras de agregar valor ao material seria sua transformação em cavaco. O cavaco é constituído por pequenos pedaços de madeira oriundos da picagem ou destroçamento, com um comprimento variável entre 5 e 50 mm, obtidos por estilhaçamento na direção da fibra nos picadores a disco ou em corte reto nos picadores a tambor contendo ainda partículas mais longas e uma razoável porcentagem de finos (GRUNKRAUT, 2012).

Segundo Valverde *et al.* (2012) o insumo florestal, conhecido como cavaco, é competitivo aos seus concorrentes derivados do petróleo. De acordo com os mesmos autores, o cavaco pode contribuir para uma redução de aproximadamente 50% dos custos de produção de vapor e energia quando comparado com o petróleo, mas tem encontrado dificuldade de se expandir no mercado. Isso acontece em virtude da falta de uma política governamental que estimule a substituição tecnológica dos equipamentos (caldeiras) nas indústrias e a facilidade no manuseio destes combustíveis fósseis (petróleo).

No cenário mundial, os usos da madeira na geração de energia vêm crescendo continuamente ao longo da última década, incentivado principalmente pelas questões ambientais, no sentido de reduzir as emissões de gases nocivos à atmosfera e aumentar o uso de fontes renováveis (MÜLLER, 2005).

No Brasil as fontes renováveis de energia representam 42,4% da matriz energética. Sendo desses 42,4% de energia renovável, 13,8% correspondem à energia hidráulica e 24,5% à energia de biomassa, sendo que aproximadamente 9,1% são de origem florestal (lenha e carvão vegetal) (BRASIL, 2013).

5. EQUIPE TÉCNICA

Nome	Função Exercida	Formação	Registro
Maria Elena Basílio	Coordenadora dos Programas Ambientais	Engenheira Agrônoma	CREA 5061242441
Luis Alberto de Oliveira	Coordenador dos Programas Bióticos	Engenheiro Florestal	CREA 5063209653
Ricardo de Freitas Kasper	Consultor	Engenheiro Agrônomo	CREA: 5061977590

Quadro 4 – Equipe Técnica.

6. REVISAO BIBLIOGRAFICA

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Balanço Energético Nacional 2013- Ano base 2012: Relatório Síntese. Empresa de Pesquisa Energética, Rio de Janeiro: EPE, 2013. 55 p.

DEMIRBAS, M. F.; BALAT, M.; BALAT, H. Potential contribution to the sustainable energy development. Energy Conversion and Management. Oxford, v. 50, p. 1746-1760, 2009.

GRUNKRAUT, M. Cavacos: Coopermiti, 2012. Disponível em: <http://www.coopermiti.com.br/educacao/cavaco.pdf>. Acesso em: 15/dez/2012.

IBDF. Norma Para Medição e Classificação de Toras de Madeiras de Folhosas, 1984.

JANKOWSKY, I. P. Fundamentos de secagem de madeiras. Documentos Florestais. Piracicaba (10): 1 –13, jun. 1990

MÜLLER, M. D. Produção de madeira para geração de energia elétrica numa plantação clonal de eucalipto em Itamarandiba. 2005, 108 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2005.

SOARES, C.P.B.; RIBEIRO, J.C.; NASCIMENTO FILHO, M.B.; RIBEIRO, J.C.L Determinação de fatores de empilhamento através de fotografias digitais. Revista Árvore, Viçosa, v. 27, n. 4, p. 473-479, 2003.

VALVERDE, S.R.; MAFRA, J.W.A.; MIRANDA, M. A., SOUZA, C.S.; VASCONCELOS, D. C. Silvicultura brasileira- oportunidades e desafios da economia verde, 2012. Disponível em: <http://fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-549.pdf>. Acesso em: 12/fev/2013.

VITAL, B. R. Planejamento e operação de serrarias. Viçosa, MG: UFV, 2008. 211 p.