

RELATÓRIO TRIMESTRAL 10

PERÍODO DE REFERÊNCIA 28/05 A 27/08 DE 2016

PRODUÇÃO DE MUDAS E MANUTENÇÃO DA
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO
ENTORNO DA USINA HIDRELÉTRICA DE XINGÓ

CONTRATANTE:



CONTRATADA:



Contrato:
CTNE 92.2013.3500.00

OSA 2013-072
Agosto de 2016

RELATÓRIO TRIMESTRAL 10

PERÍODO DE REFERÊNCIA 28/05 A 27/08 DE 2016

PRODUÇÃO DE MUDAS E MANUTENÇÃO DA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ENTORNO DA USINA HIDRELÉTRICA DE XINGÓ

Preparado para:
COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF
Recife - PE

Preparado por:
AGROSIG ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE EIRELI - EPP
Porto Alegre - RS

Distribuição:

02 cópias Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF

01 cópia Agrosig Engenharia e Meio Ambiente EIRELI - EPP

NOTA

Este Relatório foi preparado pela Agrosig a partir das normas técnicas recomendadas para trabalhos desta natureza, em estreita observação aos ditames da Legislação vigente e dos termos e condições contratuais firmados com o Cliente. Considerada esta premissa, a Agrosig se isenta de quaisquer responsabilidades perante o Cliente ou terceiros pela utilização dos dados e conteúdos contidos neste Relatório, ainda que parcialmente, fora do contexto citado no Contrato de Prestação de Serviços. Reitera-se, que todo o conteúdo é confidencial e destinado à utilização exclusiva do Cliente, de forma que a Agrosig não se responsabiliza pela utilização do material, ainda que parcialmente, por terceiros. Cópias do conteúdo ou a utilização dos dados para outros fins somente poderão ser efetuadas a partir da obtenção da autorização formal do Cliente ou da Agrosig. A impressão ou reprodução deste documento sem autorização torna a cópia não controlada.

A primeira via deste documento contém todas as páginas devidamente rubricadas pelo(a) Responsável pela elaboração do Relatório.

Mês/Ano	Ordem Serviço	Contrato	Código Documento
Agosto, 2016	OSA 2013-072	CTNE-92.2013.3500.00	OSA2013-072-CHESF-XINGO-PRAD-MUDAS-RT10.docx

Tipo de Relatório	Parcial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nº11	Controle de Versões	Minuta Para Análise	<input type="checkbox"/>
	Final	<input type="checkbox"/>			Revisão 1	<input type="checkbox"/>
		Revisão 2			<input type="checkbox"/>	
		Versão Aprovada Cliente			<input checked="" type="checkbox"/>	

Controle de Produção do Documento

	Profissional	Qualificação	Registro Profissional	Assinatura	Rubrica
Elaborado	Lauri José Martini	Engenheiro Agrônomo	CREA RS 161252		
Revisado	Evandro Gottardo	Geólogo Ms Dr	CREA RS 83699		
Aprovado	Jorge Vidal Olivera Duarte	Engenheiro Agrícola Ms Especialista	CREA RS 44141		
Autorizado	Jorge Vidal Olivera Duarte	Engenheiro Agrícola Ms Especialista	CREA RS 44141		

RELATÓRIO TRIMESTRAL 10

PERÍODO DE REFERÊNCIA 28/05 A 27/08 DE 2016

PRODUÇÃO DE MUDAS E MANUTENÇÃO DA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO ENTORNO DA USINA HIDRELÉTRICA DE XINGÓ

ÍNDICE

1 - APRESENTAÇÃO.....	4
2 - OBJETIVOS.....	4
2.1 - Objetivo Geral dos Serviços.....	4
2.2 - Objetivos Específicos do Relatório.....	5
3 - PRODUTOS RELACIONADOS AO CONTRATO.....	6
4 - SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE.....	6
5 - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.....	8
5.1 - Coleta de Sementes.....	8
5.1.1 - Seleção, Coleta, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes.....	8
5.2 - Manutenção da Recuperação de 228,11 Hectares.....	9
5.2.1 - Diagnóstico das Áreas de Recuperação.....	9
5.2.1.1 - Fatores de Degradação.....	9
5.2.1.2 - Avaliação e Monitoramento das áreas de Recuperação.....	10
5.2.2 - Plantio e Manutenção nas Áreas Degradadas.....	10
5.2.3 - Vistoria e Definição da Área de Plantio a Serem Mantidas.....	11
5.3 - Serviços de Recuperação das Áreas Degradadas.....	11
5.4 - Apoio à Visitação no Viveiro Florestal.....	15
5.5 - Tratamento Paisagístico das Áreas.....	16
5.6 - Manutenção e Operação da Sementeira.....	16
5.7 - Manutenção e Operação da Composteira.....	18
5.8 - Manutenção Geral das Instalações do Viveiro Florestal.....	19
5.9 - Manutenção de Cercas de Concreto e de Madeira.....	21
5.10 - Manutenção e Reposição de Raquetes Para Cerca Viva.....	22
6 - ESTUDO DE VIABILIDADE DE PRODUÇÃO EM ESCALA DE MELOCACTUS SP.....	22
6.1 - Produção de <i>Melocactus sp.</i>	23
7 - RELAÇÃO DA QUANTIDADE DE MUDAS.....	24
7.1 - Relação da Quantidade de Mudanças Produzidas Finalizadas.....	24
7.2 - Relação da Quantidade de Mudanças Produzidas em Desenvolvimento.....	25
7.3 - Controle de Doação de Mudanças.....	25
7.4 - Quantitativo Atual de Estoque de Mudanças.....	28
8 - CONSTRUÇÃO DE CERCAS.....	28
9 - IMPLANTAÇÃO DE PLACAS INFORMATIVAS.....	28
10 - IMPLANTAÇÃO DE CANCELAS.....	31
11 - QUADRO ACUMULATIVO.....	32
12 - EMISSÃO DOS RELATÓRIOS TRIMESTRAIS.....	32
13 - ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS.....	33
14 - EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO.....	34
15 - EQUIPE TÉCNICA.....	34



1 - APRESENTAÇÃO

O objetivo deste Relatório Técnico é atender aos preceitos estipulados pelo Contrato de Prestação de Serviços CTNE-92.2013.3500.00 firmado entre a empresa Contratada Agrosig Engenharia e Meio Ambiente EIRELI - EPP (doravante denominada AGROSIG) e a Contratante COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF (doravante denominada CHESF). O instrumento contratual foi originado a partir do processo licitatório vinculado ao EDITAL PREGÃO ELETRÔNICO PG-1.92.2013.3500 e respectivos Anexos, do qual a empresa AGROSIG resultou vencedora. A execução dos serviços seguiu estritamente o que consta na Especificação Técnica ET-DEMG-07-R00-2013, parte integrante deste Contrato.

O objeto contratual trata da execução de serviços de produção de mudas e manutenção da recuperação de áreas degradadas no entorno da Usina Hidrelétrica de Xingó.

2 - OBJETIVOS

Este item trata da descrição dos objetivos gerais e específicos dos serviços em tela, com intuito de possibilitar à equipe envolvida na execução dos trabalhos a clareza necessária acerca de quais as expectativas do cliente com a Contratação dos serviços. A identificação dos objetivos também constituirá elemento de contraposição e avaliação dos resultados obtidos, com vistas a verificar se todos os objetivos propostos foram abordados e alcançados ao longo do transcorrer do desenvolvimento do Contrato.

2.1 - OBJETIVO GERAL DOS SERVIÇOS

Conforme transcrito no item 6 da Especificação Técnica ET- DEMG-02-R00-2013 que regula e orienta a execução dos trabalhos, o objetivo geral do serviço é:

- *Executar o serviço de produção de mudas de espécies nativas da caatinga e continuar a reabilitação das áreas degradadas ou alteradas pelas atividades de instalação/construção da Usina Hidrelétrica de Xingó, implementando os procedimentos e medidas mitigadoras para recuperação das áreas que serviram de apoio à construção da barragem e da usina, bem como, operar a Sementeira de Xingó suprimindo a demanda de mudas de espécies nativas para os programas e projetos da CHESF no baixo São Francisco, Paulo Afonso, Itaparica e Sobradinho.*

Os serviços objeto desse Contrato estão sendo desenvolvidos na Área de Influência Direta e Indireta da Usina Hidrelétrica de Xingó que compreende os municípios de Piranhas, Olho D'água do Casado e Delmiro Gouveia no estado de Alagoas e Canindé de São Francisco e Poço Redondo no estado de Sergipe.



2.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO RELATÓRIO

Em termos específicos, os objetivos contratuais, em conformidade com o que consta na Especificação Técnica ET- DEMG-02-R00-2013, são os seguintes:

- a) Recuperação de áreas degradadas:
 - Coleta e beneficiamento de sementes, além do estudo fenológico das árvores matrizes, conforme subitem 6.3.1.1 da ET;
 - Manutenção da Recuperação de 228,11 ha de áreas degradadas, conforme subitem 6.3.1.2 da ET;
 - Controle do fornecimento de mudas (doação de mudas), conforme subitem 6.3.1.3 da ET;
 - Manutenção e reposição de raquetes para 18.000 metros de cerca viva, conforme subitem 6.3.1.4 da ET;
 - Manutenção de 3.500 metros de cerca de arame farpado com estacas de madeira, conforme subitem 6.3.1.5 da ET;
 - Manutenção e reposição de material para 10.000 metros de cerca de arame farpado com estacas de concreto já existente, conforme subitem 6.3.1.6;
 - Operação da sementeira, inclusive do minhocário e da composteira, conforme subitem 6.3.1.7 da ET;
 - Recepção e acompanhamento de visitantes a sementeira.
- b) Produção de 400.000 mudas de espécies nativas da catinga (árvores, arbustos, herbáceas e cactáceas) para atendimento aos programas de interesse da CHESF, conforme subitem 6.3.2 da ET;
- c) Construção de 10.350 metros de cerca de arame farpado com estacas de cimento, conforme subitem 6.3.3 da ET;
- d) Confecção e alocação de placas, conforme subitem 6.3.4 da ET; e
- e) Fornecimento e colocação de 07 (sete) cancelas de madeira, fixadas no mourão com braçadeiras de ferro, utilizando encaixes na madeira e fixação com parafusos, conforme subitem 6.3.5 da ET.



3 - PRODUTOS RELACIONADOS AO CONTRATO

Conforme consta do Contrato de Prestação de Serviços, o Projeto em questão abrange a elaboração dos seguintes Produtos/Relatórios (Quadro 1):

Quadro 1 - Relação de Produtos/Relatórios vinculados ao Contrato.

Produtos		
Mês	Denominação Contrato	Denominação AGROSIG
01	1º Relatório	Relatório 01
03	2º Relatório	Relatório Trimestral 01
06	3º Relatório	Relatório Trimestral 02
09	4º Relatório	Relatório Trimestral 03
12	5º Relatório	Relatório Trimestral 04
15	6º Relatório	Relatório Trimestral 05
18	7º Relatório	Relatório Trimestral 06
21	8º Relatório	Relatório Trimestral 07
24	9º Relatório	Relatório Trimestral 08
27	10º Relatório	Relatório Trimestral 09
30	11º Relatório	Relatório Trimestral 10
33	12º Relatório	Relatório Trimestral 11
36	13º Relatório	Relatório Trimestral 12
39	14º Relatório	Relatório Trimestral 13
42	15º Relatório	Relatório Trimestral 14
45	16º Relatório	Relatório Trimestral 15
48	17º Relatório	Relatório Final

4 - SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERESSE

Considerado o que consta nos itens 5 e 6 da Especificação Técnica que regula os serviços, o empreendimento objeto dos trabalhos, denominada UHE de Xingó e o respectivo reservatório, instalada no rio São Francisco e pertence à Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF, empresa de economia mista criada pelo Decreto nº 8031 de 03 de janeiro de 1945, controlada pelas Centrais Hidrelétricas Brasileiras - ELETROBRÁS.

No Mapa de Localização e Abrangência (Figura 1) estão posicionados os limites municipais, os acessos e o posicionamento das áreas de localização dos serviços.

A UHE de Xingó faz parte do sistema de geração de energia elétrica da CHESF, tem como objetivo principal aumentar a oferta de energia elétrica do sistema interligado CHESF/ELETRONORTE e está em operação desde dezembro de 1994. Localiza-se no Rio São Francisco, com coordenadas geográficas 9º 37'00", latitude sul e 37º 46'00", longitude oeste, entre os estados de Alagoas e Sergipe, cerca de 2 km a montante da cidade de Canindé de São Francisco (SE), e cerca de 179 km da foz do rio, no trecho final do *canyon* que se inicia em Paulo Afonso.

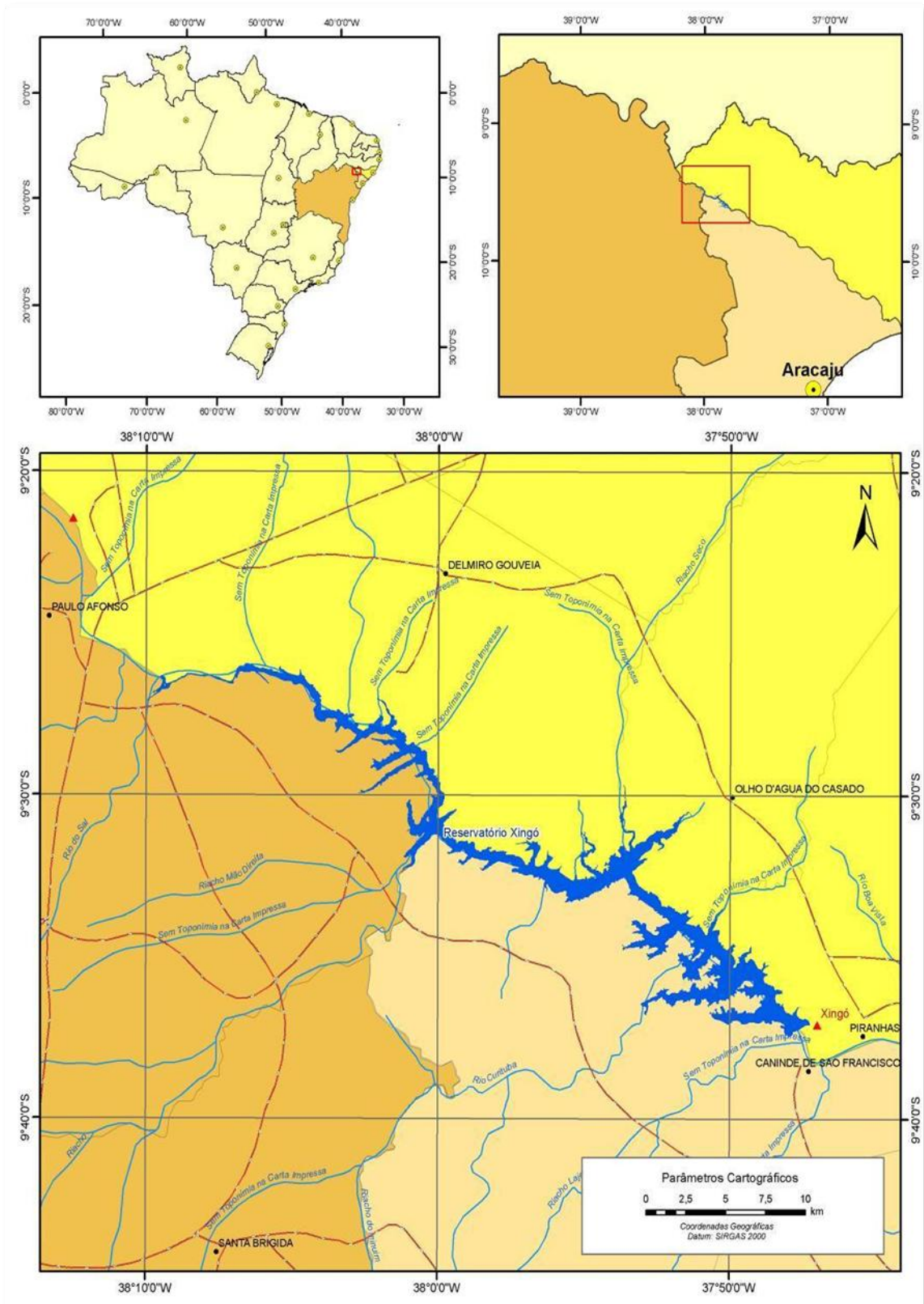


Figura 1 - Mapa de Localização e Abrangência do empreendimento UHE Xingó.



5 - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Conforme descrito no item 6.3.1 e 7.1 da Especificação Técnica ET- DEMG-02-R00-2013 a Recuperação de Áreas Degradadas envolve diferentes atividades a seguir relacionadas.

- Coleta de sementes;
- Manutenção da recuperação de 228,11ha;
- Apoio à visitação no Viveiro Florestal
- Tratamento paisagístico das Áreas
- Manutenção e operação da sementeira;
- Manutenção e operação da composteira;
- Manutenção geral do Viveiro Florestal;
- Manutenção de cercas de concreto e de madeira; e
- Manutenção e reposição de raquetes para a cerca viva;

Assim, no documento em tela estes assuntos serão descritos de forma pormenorizada na continuidade deste documento, conforme segue.

5.1 - COLETA DE SEMENTES

Durante o trimestre de referência foram realizadas campanhas para a coleta de sementes em quantidade e qualidade suficiente para viabilizar a produção contínua (mensal) de mudas de espécies nativas da caatinga.

5.1.1 - Seleção, Coleta, Beneficiamento e Armazenamento de Sementes

A seleção das áreas ou setores para a escolha das plantas matrizes foi realizada por meio de expedições a campo, onde foram observadas as seguintes diretrizes: ocorrência de populações de diferentes espécies da caatinga com número suficiente de indivíduos por espécie, distâncias máximas e mínimas entre as árvores e estado fitossanitário.

No interior de uma floresta ocorrem diferenças fenotípicas e genotípicas entre as árvores de uma mesma espécie; para possibilitar a correta caracterização destas diferenças, a coleta de sementes foi realizada somente em árvores matrizes previamente selecionadas e cadastradas, considerando os objetivos do plantio florestal que será formado.

O método utilizado foi a colheita direta no substrato do terreno. Este procedimento foi definido para possibilitar a coleta de frutos grandes que caem próximo à copa e cujas sementes não sejam aladas.

Geralmente a colheita é realizada quando os frutos se desprendem da árvore, seja de forma espontânea ou com auxílio de um ente externo.



Para as sementes aladas a coleta é realizada diretamente na planta matriz quando observada o adequado estágio de maturação da mesma.

Além disso, com intuito de garantir a qualidade e a maior variabilidade genética das mudas foram adotados os seguintes critérios:

- Sempre que possível a coleta de sementes priorizará populações naturais em áreas de baixo impacto antrópico, evitando a coleta de sementes de árvores isoladas ou em centros urbanos;
- A coleta será realizada com maior diversidade possível entre a mesma espécie e as demais, com quantidades necessárias ao atendimento das demandas de produção e recuperação; e
- O local para armazenamento das sementes deve ter condições adequadas (baixo teor de umidade e baixa temperatura).

A secagem dos frutos ou sementes foi efetuada pelo método natural. A secagem natural caracteriza-se pela utilização do sol como fonte de calor e o vento como ventilação; ressalta-se que as sementes não recebem a radiação direta do sol, pois a secagem é realizada à sombra.

No período compreendido entre os meses de maio a agosto foram realizadas diversas expedições para a coleta de sementes porém, em alguns casos, não foi possível a realização da coleta devido às sementes estarem em estágio imaturo para beneficiamento

5.2 - MANUTENÇÃO DA RECUPERAÇÃO DE 228,11 HECTARES

Durante toda a vigência do contrato serão realizados serviços de manutenção e recuperação de áreas degradadas, os quais estão descritos em continuidade.

5.2.1 - Diagnóstico das Áreas de Recuperação

As áreas a serem recuperadas e que constam descritas neste relatório tiveram como principal fator de degradação a remoção de parte ou todo da vegetação assim como a movimentação de solo durante o período de construção da barragem da UHE de Xingó. Atualmente estas áreas se encontram em processo de recuperação por meio do plantio de espécies nativas e/ou chuva de sementes ao longo dos anos subsequentes ao término da obra.

5.2.1.1 - Fatores de Degradação

Durante o diagnóstico observou-se que grande parte das áreas alvos de recuperação se localizam no terço inferior dos morros.

Em relação aos fatores de degradação pode-se considerar primordialmente os ocasionados por supressão de vegetação pelas invasões, herbivoria por animais domésticos e nos períodos de precipitação a ocorrência de erosões.

Ambos os fatores citados estão sendo desenvolvidos a fim de diminuir ou erradicar. Em relação às invasões foi realizado no período anterior ao início do contrato um levantamento de moradias, cujos resultados foram repassados para a Contratante, de modo que esta inicie por meios legais a retirada das ocupações irregulares na área de reserva.

Quanto aos animais domésticos (caprinos, ovinos, equinos, bovinos) estão sendo construídas cancelas e cercas de altura média de 1,5 metro com arame farpado 10 fios para dificultar o acesso destes as áreas de recuperação. Quanto às erosões estas podem ser do tipo eólica ou pluvial sulco laminar. Para minimizar o impactos ocasionados pelos processos erosivos são realizados plantios em nível e de espécies arbóreas sucessionais, adensados e intercalos com espécies de menor exigência solar ou hídrica de cactáceas e bromeliáceas.

5.2.1.2 - Avaliação e Monitoramento das áreas de Recuperação

O objetivo do sistema de monitoramento é permitir o acompanhamento das condições naturais de regeneração, cobertura do solo, econômicas e sociais dos recursos naturais ou antrópicos, modificações pela antropização e dos impactos ambientais gerados pelas mesmas. O monitoramento é necessário como parte de um manejo adequado, e a principal razão para monitorar é a melhoria do mesmo pelo menos quanto a identificação de alterações, compreensão dos impactos e descobrir os efeitos que o manejo causa nas áreas, nos serviços executados (prevenção da erosão) e na vida dos indivíduos e das comunidades. Estas informações serão incorporadas aos estudos auxiliando na melhoria e tomada de decisões nas operações florestais.

5.2.2 - Plantio e Manutenção nas Áreas Degradadas

As covas para o plantio das mudas serão construídas com dimensões de 0,4 x 0,4 x 0,4 m, sempre que possível, devido aos solos rasos encontrados em algumas áreas. Serão adotadas densidades de no mínimo 1000 (mil) mudas e de maior diversidade de espécies possível por hectare, obedecendo o espaçamento de 3x3m. Para tanto, serão utilizadas no plantio mudas de espécies cuja altura mínima é de 0,30m.

Nas áreas que apresentarem índice de mortalidade igual ou superior a 10,0%, as mesmas serão replantadas.

De acordo com as observações realizadas em campo e considerado o modelo de plantio e as espécies nativas da região necessárias para a revegetação, deve-se obter como resultado uma estrutura próxima da vegetação primária remanescente.

5.2.3 - Vistoria e Definição da Área de Plantio a Serem Mantidas

Para a realização dos serviços de recuperação das áreas degradadas foram realizadas vistorias *in situ* com intuito de promover a caracterização do tipo de degradação, análise da condição do substrato e da cobertura vegetal remanescente.

A seguir no Quadro 2, constam relacionados os locais para a manutenção e recuperação¹¹ das áreas degradadas conforme consta na Especificação Técnica ET-DEMG-07-R00-2013, cuja caracterização a partir de estudos diagnósticos será apresentada no primeiro Relatório Trimestral referente ao Contrato.

Quadro 2 - Relação de áreas degradadas a serem mantidas e recuperadas situadas na região do Reservatório de Xingó.

Área	Localização	Hectares (ha)
1	Subestação	9,85
2	Museu	20,86
3	Bota fora	5,9
4	Dique 1	11,3
5	Acesso dique 1	27,4
6	Dique 2 e 3	49,9
7	Instituto Xingó	11,2
8	Instituto Xingó	13,3
9	Instituto Xingó	7,0
10	Dique 4	1,0
11	Dique 4	35,9
12	Fazenda Alto Verde	34,5
Total		228,11

A técnica utilizada para a recuperação será de revegetação, adensamento e enriquecimento com espécies nativas da caatinga que compreende uma área aproximada de 228,11 hectares.

5.3 - SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS DEGRADADAS

No período de referência foram continuados os serviços de recuperação das áreas. Os trabalhos estão sendo realizados na área 06 com aberturas de covas Foto 1 e Foto 2 com dimensões de 0,4 x 0,4 x 0,4 m, sempre que possível, devido aos solos rasos encontrados.

Os trabalhos de plantio e recuperação foram iniciados na área degradada 06, na mesma já ocorre um adensamento parcial, porém existem clareiras no interior que demandam de enriquecimento de espécies arbóreas. Sendo assim para melhor entendimento dos trabalhos

em andamento foi realizado um mapeamento da área 06 e das clareiras denominados de Módulos. Desta forma, para a área degradada 06 foram mapeadas, até o momento, duas áreas para plantio Módulo 01 com 12,34 ha e Módulo 02 com 4,32 ha.

No trimestre de referência foi continuados e concluídos os plantio na área 06 no módulo 01 no qual foram plantadas mais 15.000 unidades de espécies arbóreas e 1.500 cactáceas e bromeliáceas totalizando 16.500 unidades sendo estas adensadas de maior diversidade de espécies possível por hectare, com espaçamento de 3x3m.

A seguir, no Quadro 3, consta a relação de espécies utilizadas no plantio da área degradada 06 - módulo 01.

Quadro 3 - Espécies utilizadas para plantio na recuperação área degradada 06 - módulo 01.

Nome Popular	Nome Científico	Quantidade Plantada (Un)
Angico de Caroço	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.)	810
Angico Monjolo	<i>Parapiptadenia zehntneri</i>	650
Arapiraca	<i>Chloroleucon acacioides</i>	200
Aroeira do Sertão	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	1360
Barriguda	<i>Ceiba glaziovii</i> K. Schum.	200
Bom Nome	<i>Maytenus rigida</i> Mart.	200
Canafistula de Besouro	<i>Senna splendida</i> (Vogel)	900
Carcarazeiro	<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.)	550
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul. Var	1550
Catingueira Rasteira	<i>Caesalpinia microphylla</i> Mart. Ex. G. Don	200
Craibeira	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso)	1200
Espinheiro Preto	<i>Pithecellobium diversifolium</i>	350
Juazeiro	<i>Ziziphus undulata</i> Reissek	100
Jurema Branca	<i>Senegalia piauiensis</i> (Benth.)	100
Jurema Preta	<i>Mimosa tenuiflora</i> Benth	700
Macambira Vermelha	<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult. & Schult.f	1500
Mororo do Sertão	<i>Bauhinia pentandra</i> (Bong.)	350
Mulungu	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	600
Ouricuri	<i>Syagrus coronata</i> (Mart.) Becc.	100
Pau Piranha	<i>Guapira laxa</i> (Netto) Furlan	700
Pau Ferro	<i>Libidibia ferrea</i> Mart.	710
Pereiro	<i>Aspidosperma multiflorum</i>	660
Pinhão Branco	<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl)	250
Quipembe	<i>Pityrocarpa moniliformis</i>	150
Quixabeira	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) Penn.	650
Trapiá	<i>Crataeva tapia</i> L.	250
Umburana de Cheiro	<i>Amburana cearensis</i> (Allem.)	100
Umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i> Arruda Cam.	1410
Total de Mudanças		16.500

Os plantios foram iniciados no período chuvoso da região, que normalmente ocorre no mês



de maio e se estende até o mês de agosto. No estágio atual dos trabalhos foi concluída o módulo 01 e iniciados os trabalhos de escavação das covas e preparo do solo no módulo 02. A revegetação na área estudada vem cumprindo o propósito de manter a estabilidade física. Porém, com base nos parâmetros estabelecidos para implantação de vegetação nativa, tidos como valores de referência, conclui-se que as áreas avaliadas ainda não estão revegetadas satisfatoriamente, pois os valores de referência estipulados não foram todos atingidos. As espécies plantadas são apenas nativas, e seu número é insuficiente. Em ambos os casos avaliados, constatou-se que a regeneração natural estava sendo um fator determinante na diversificação de espécies.

Os indicadores utilizados revelaram-se eficazes para a avaliação pretendida, uma vez que podem ser aplicados com procedimentos de baixo custo, demandam pouco tempo, e caracterizam satisfatoriamente o estado da área revegetada. Tais indicadores podem contribuir para a tomada de decisões futuras, nestes e em casos similares, por exemplo, na consideração de uma área como "oficialmente" recuperada.

Em função disso serão iniciados no trimestre seguinte os replantios das espécies na área a fim de elevar o índice de sobrevivência e recuperação. A seguir no conjunto que compreende da Foto 1 a Foto 8 constam os registros realizados na área degradada 06 durante a execução dos serviços de preparo do solo, plantio, manejo e irrigação das mudas plantadas.



Foto 1 - Vista parcial do plantio realizado na área 06 modulo 01. Detalhe do plantio de arbóreas, bromélias e cactáceas.



Foto 2 - Outro detalhe do plantio realizado na área 06 modulo 01.

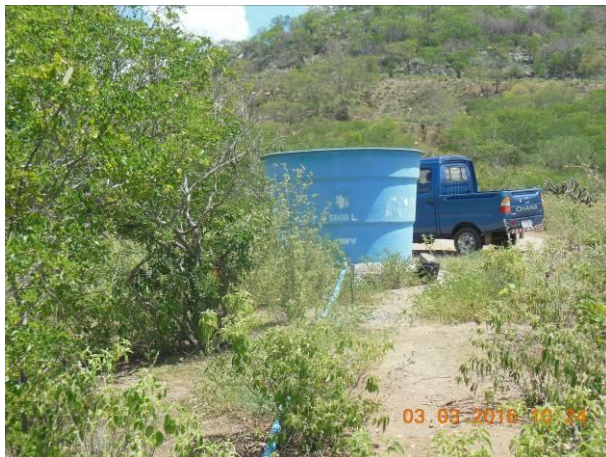


Foto 3 - Implantação de caixas de água para irrigação das mudas plantadas.



Foto 4 - Abastecimento das caixas de água com caminhão pipa na área 06.



Foto 5 - Transporte e descarregamento das mudas plantadas no Módulo 01 da área degradada 06.



Foto 6 - Coroamento e manutenção da mudas plantadas no modulo 01 da área degradada 06.



Foto 7 - Plantio de Pinhão Branco, *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill. em processo de adaptação no Módulo 01.



Foto 8 - Plantio de *ouricuri Syagrus coronata* (Mart.) Becc. em processo de adaptação no Módulo 01.



5.4 - APOIO À VISITAÇÃO NO VIVEIRO FLORESTAL

Durante o período de referência foram realizadas 07 recepções e acompanhamento de visitantes ao Viveiro Florestal de Xingó totalizando 124 participantes conforme consta no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4 - Instituição e número de alunos visitantes no viveiro florestal de Xingó para o período de referência 28/05/2016 a 27/08/2016.

Instituição	Período da Visita	Nº Professores	Nº Alunos Participantes
COOPEX	31/05/2016	1	11
IFPE-Garanhuns	07/06/2016	3	19
UFRPE-DCFL	14 a 16/06/2016	1	22
SESI-Juazeiro	15/07/2016	3	5
COOPEX	29/07/2016	2	30
Escola Sônia Brito	03/08/2016	1	18
SESI-Juazeiro	05/08/2016	1	7
Total de Visitantes			124

O programa de apoio à visita ao Viveiro Florestal tem como objetivo uma atividade educativa dos processos de produção de mudas e, assim, perceberem a importância da recuperação e conservação do bioma caatinga e da biodiversidade local.

As atividades desenvolvidas durante a visita proporcionam maior contato dos visitantes com as espécies da flora nativa. Através destas, os visitantes aprendem como são produzidas as mudas nativas do viveiro, conhecem todo o processo desde a coleta de sementes na natureza até o plantio das mudas, que são utilizadas nos projetos de recuperação de áreas degradadas. Na oportunidade, os visitantes conheceram também algumas áreas degradadas em trabalhos de recuperação no entorno da UHE de Xingó proporcionando uma atividade prática de plantio de espécies nativa no local conforme o registro fotográfico a seguir (Foto 11 e Foto 12).



Foto 9 - Recepção dos SESI-Juazeiro no Viveiro Florestal Xingó.



Foto 10 - Alunos COOPEX em visita ao Viveiro Florestal de Xingó.





Foto 11 - Recepção dos IFPE no Viveiro Florestal Xingó.



Foto 12 - Alunos UFRPE-DCFL em visita ao Viveiro Florestal de Xingó.

5.5 - TRATAMENTO PAISAGÍSTICO DAS ÁREAS

As atividades de manutenção do paisagismo da UHE Xingó neste Trimestre abrangeram as demais áreas como os trevos norte sul, sistema viário da UHE Xingó, praça do aterro, trevo em frente a SE 500KV, trevo em frente a guarita principal da UHE Xingó, área interna ao Viveiro Florestal e no entorno próximo como a estrada de acesso ao mesmo, manutenção e replantio de raquetes de cerca viva além da limpeza nas margens dos acessos as áreas de reserva.

Foram realizadas a roçagem as margens do acesso ao longo dos 18 quilômetros existentes. Foram realizados irrigações, capinações, coroamentos e plantios de cactáceas, bromeliáceas e demais plantas ornamentais a fim de melhorar aspectos visuais do acesso ao Viveiro.

5.6 - MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DA SEMENTEIRA

Durante o período de referência foi realizado o plantio de 14.550 sementes da espécie de Pereiro (2.318) sementes, Angico de Coroço (4.500) sementes e Ouricuri (1000) unidades nos sacos de transporte. Nesta são semeadas 3 a 5 sementes por embalagem a fim proporcionar a germinação de pelo menos uma muda por embalagem Foto 13, Foto 14, Foto 15 e Foto 16.





Foto 13 - Semeadura de Angico de Caroço, *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan.



Foto 14 - Detalhe semeadura de Angico de Caroço, *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan



Foto 15 - Semeadura de Ouricuri, *Syagrus coronata* (Mart.) Becc..



Foto 16 - Detalhe da semeadura de Ouricuri, *Syagrus coronata* (Mart.) Becc

Após a germinação das sementes, foi iniciada a repicagem das mudas para os demais sacos plásticos de transporte deixando apenas uma muda por embalagem. Esta etapa de repicagem das mudas para os recipientes que possibilitem o acondicionamento e transporte até o local definitivo é uma operação delicada e deve ser executada com todo o cuidado.

As mudas são retiradas quando atingirem altura de 3 a 7 cm, em geral apresentam dois pares de folhas, dependendo da espécie (Foto 17 e Foto 18).

Esta operação deve ser obedecida rigorosamente, para garantia da integridade das mudinhas e adequado desenvolvimento posterior.





Foto 17 - Mudas de Ipê em processo de repicagem.



Foto 18 - Mudas de Jatobá em processo de repicagem.

Após a repicagem estas mudas foram e outras ainda serão acomodadas em local sombreado para evitar temperaturas elevadas e desidratação pelas plantas. Para tanto, são realizadas regas suaves e frequentes. Passados aproximadamente 15 dias após a repicagem será realizada o início da retirada do abrigo, aumentando gradualmente a incidência de sol sobre as mudas até a completa adaptação ao ambiente.

5.7 - MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DA COMPOSTEIRA

Durante o período de novembro a fevereiro de 2015 foram realizados serviços de manutenção da composteira, no intuito de aproveitar a matéria orgânica advinda de podas, restos de culturas, corte de vegetação, etc, praticados pela CHESF.

O material utilizado na compostagem (Foto 19 e Foto 20) é de procedência diversa como restos de alimentos, esterco de animais, aparas de grama, folhas, galhos, enfim, todo o material orgânico e vegetal que poderá ser incorporado à produção do composto. O material inerte oriundo da composteira será utilizado na produção de mudas, plantio e manutenção das mudas nas áreas degradadas com intuito de proporcionar melhores condições físicas, químicas e microbiológicas do solo.

A compostagem é um processo biológico em que os micro-organismos transformam a matéria orgânica, como estrume, folhas, papel e restos de alimentos, em material semelhante ao solo, ao qual se denomina composto e que será utilizado como adubo; vale ressaltar que durante a compostagem opera todo um conjunto de micro-organismos que decompõem a matéria orgânica, até a geração do produto final estabilizado. O tempo médio para a decomposição e estabilização do material é em torno de 2 meses. As características finais do composto são de cor marrom café, cheiro agradável de terra, estar homogêneo sendo impossível distinguir o material de origem.





Foto 19 - Equipe da AGROSIG realizando o revolvimento do material orgânico na composteira.



Foto 20 - Revolvimento do material orgânico na composteira.

5.8 - MANUTENÇÃO GERAL DAS INSTALAÇÕES DO VIVEIRO FLORESTAL

A manutenção do viveiro consiste na limpeza das áreas de escritório, banheiros, pátio, ferramentas de trabalho, computador, aparelho telefônico, e das instalações em relação à pintura, limpeza dos prédios, cercas, caixa d'água, instalações elétricas e hidráulicas, etc. conforme relação de bens e materiais contidos na especificação técnica e contrato.

No mês de referência os serviços de manutenção estão sendo executados normalmente conforme descrito a seguir.

- Capina e rastelamento entre os lotes das mudas do estoque;
- Capina e rastelamento nas áreas de circulação do Viveiro;
- Capina e rastelamento de uma área medindo 12X17 de perímetro para produção de mudas de Cactáceas e Bromélias;
- Enchimento de 106.668 sacos plásticos, encanteiramento dos mesmos para produção de mudas;
- Poda de limpeza em 14 canteiros de Bromélias nas áreas de circulação do Viveiro da espécie gravatá amarelo;
- Retirada de ervas daninha das mudas do estoque;
- Revolvimento do material da composteira a cada três dias e irrigação;
- Irrigação das mudas do estoque;
- Irrigação do pomar das fruteiras;
- Irrigação e roçadas na área das acerolas;
- Irrigação da grama e retirada de ervas daninhas; e
- Limpeza do Escritório e Banheiros.



A operação da sementeira é de responsabilidade da Contratada o que inclui a limpeza das áreas e zelo das instalações.

A seguir no conjunto de registros abrangidos pela Foto 21 até a Foto 26 observam-se os locais onde foram efetuados os serviços de manutenção e limpeza.



Foto 21 - Equipe da AGROSIG realizando enchimento dos sacos para plantio de mudas na área do Viveiro Florestal na UHE Xingó.



Foto 22 - Peneiramento de composto orgânico para uso no plantio e produção de mudas.



Foto 23 - Manutenção do jardim no Viveiro Florestal na UHE Xingó.



Foto 24 - Manutenção do jardim no Viveiro Florestal na UHE Xingó.





Foto 25 - Equipe da AGROSIG realizando a limpeza na área do Viveiro Florestal na UHE Xingó.



Foto 26 - Serviço de encanteiramento das mudas produzidas e finalizadas.

5.9 - MANUTENÇÃO DE CERCAS DE CONCRETO E DE MADEIRA

Durante o período de referência foram realizadas a vistoria e manutenção ao longo de todo perímetro das cercas existentes no entorno das áreas degradadas na UHE de Xingó.

Existem aproximadamente 16.828 metros de cerca construída em contratos anteriores, sendo estas diferenciadas em 3.500 metros de cercas de madeira e 13.328 metros de cercas de concreto. Ressalta-se que a manutenção e vistoria das cercas será executada de forma continuada durante todo o período do Contrato.

Foram executados também os reparos de 23 colchetes existentes longo dos acessos nas áreas de recuperação ambiental, conforme relacionado no Quadro 5.

Quadro 5 - Relação de manutenção dos colchetes existentes nas áreas de recuperação.

Local	Quantidade de Colchetes
Área 3	1
Área 3	1
Área 5	1
Área 6	5
Área 7	1
Área 8	3
Área 9	2
Área 10	1
Área 11	4
Área 12	2
Clareira 02	1
Clareira 06	1
Total	23



5.10 - MANUTENÇÃO E REPOSIÇÃO DE RAQUETES PARA CERCA VIVA

Durante o período de referência foram mantidas as raquetes de palma no intuito de melhorar as condições de isolamento das áreas seguradas pela cerca viva existente. Com isso, foram finalizados os plantios no trecho ainda sem essa proteção vegetal e adensada nas demais áreas já existentes.

Ressalta-se que as atividades de manutenção são permanentes e continuadas.

6 - ESTUDO DE VIABILIDADE DE PRODUÇÃO EM ESCALA DE MELOCACTUS SP.

O *Melocactus* sp (Cactaceae) é uma planta, popularmente conhecida como Coroa-de-frade ou Cabeça-de-frade. O gênero *Melocactus* encontra-se distribuído pela América Central e do Sul, e seu centro de diversidade ocorre no estado da Bahia.

O gênero *Melocactus* compreende 36 espécies (Anderson, 2001) de pequenos cactos globosos, comuns em regiões áridas e semi-áridas onde são encontradas espécies, 11 consideradas endêmicas e cinco delas encontram-se criticamente ameaçadas de extinção.

O centro de diversidade encontra-se no leste do Brasil, especialmente na Bahia, com 18 táxons endêmicos de um total de 22 espécies e subespécies reconhecidas (Taylor 2000).

Embora possa ocorrer autopolinização em *Melocactus*, observações de algumas espécies no habitat e em casa de vegetação indicam que as flores deste gênero são adaptadas à polinização cruzada, sendo regularmente visitadas por beija-flores. Os frutos de *Melocactus* são pequenos e desenvolvem-se protegidos dentro do cefálio; quando maduros são suculentos, de coloração variando de branca a vermelha, apresentam pequenas sementes pretas na polpa do fruto.

O beija-flor *Chlorostilbon aureoventris* Boucier & Mulsant é um visitante freqüente, entre outras espécies de beija-flores que visitam as flores das matrizes de *Melocactus* sp. (Foto 27 e Foto 28).





Foto 27 - Beija-flor *Chlorostilbon aureoventris* nos *Melocactus sp.* favorecendo a polinização.



Foto 28 - Outra espécie de Beija Flor auxiliando na polinização *Melocactus sp.*.

6.1 - PRODUÇÃO DE *MELOCACTUS SP.*

No trimestre de referência foram continuadas as sementeiras em tubetes em ambiente sombreado e com irrigação. Após 150 dias da sementeira foram iniciados os transplantes de unidades de *Melocactus sp.* os quais encontravam-se com tamanhos adequados para a repicagem.

Neste trimestre foram repicadas 20.895 unidades. Em função da grande quantidade de *Melocactus sp.* em fase de germinação. Após iniciado o processo de produção em escala esta etapa de trabalho exigirá uma operação diária e contínua em função da quantidade de espécies em fase de germinação e por ser um serviço lento e delicado.

A seguir nas Foto 29 a Foto 32 observa-se a área destinada a produção e os exemplares de *Melocactus sp.* em fase de germinação e desenvolvimento.



Foto 29 - Área de produção de *Melocactus sp.* em processo de repicagem.



Foto 30 - Área de produção de *Melocactus sp.* em fase de repicagem.





Foto 31 - Área de produção de *Melocactus* sp. em fase de crescimento com tempo de 19 meses.



Foto 32 - Área de produção de *Melocactus* sp. em fase de crescimento com tempo de 19 meses.

7 - RELAÇÃO DA QUANTIDADE DE MUDAS

A seguir serão pormenorizadas os quantitativos de mudas produzidas por espécies, mudas doadas e ainda o quantitativo de mudas disponível no Viveiro Florestal.

7.1 - RELAÇÃO DA QUANTIDADE DE MUDAS PRODUZIDAS FINALIZADAS

Esta atividade consistiu na produção de mudas de árvores, arbustos, herbáceas e cactáceas principalmente de espécies nativas da caatinga. As quantidades de cada espécie a ser produzida dependerão da aprovação do corpo técnico da CHESF. A produção de mudas é dependente da disponibilidade de sementes, que por sua vez está relacionada à época de reprodução de cada espécie de interesse para a produção e multiplicação.

Desde o início dos trabalhos a produção de mudas nativas tem sido contínua. Foram produzidas no período 35.438 unidades conforme Quadro 6 a seguir.

Quadro 6 - Relação de mudas produzidas no trimestre de referência.

Nome Popular	Nome Científico	COD. Matriz	COD. Lote	Quantidade Produzida
Craibeira	Tabebuia aurea (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S	M66	2015.1.1	3.390
PAU FERRO	Libidibia ferrea Mart. Ex Tul. L. P. Queiroz	M49	2015.2.2	3.510
Sucupira Preta	Bowdichia virgilioides Kunth	M72	2016.1.1	320
Ipê Roxo	Tabebuia impetiginosa (Mart. ex DC.) Standl.	M39	2015.1.1	2.910
Tamboril	Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong	M05	2015.1.2	4.200
Carcarazeiro	Piptadenia stipulacea (Benth.) Ducke	M63	2015.1.1	5.000
Umbuzeiro	Spondias tuberosa Arruda Cam.	M51	2016.1.1	624
Umbuzeiro	Spondias tuberosa Arruda Cam.	M79	2016.1.1	1.056
Coroa-de-frade	Melocactus sp.	-	2015.1.1	12.928
Macambira Vermelha	Bromelia laciniosa Mart. ex Schult. & Schult.f	-	2016.1.1	1.500
Total de Mudas Produzidas				35.438



7.2 - RELAÇÃO DA QUANTIDADE DE MUDAS PRODUZIDAS EM DESENVOLVIMENTO

Encontram-se ainda em fase de desenvolvimento para o período de 28/05 a 27/08 de 2016 7.818 unidades, conforme Quadro 7 a seguir. Estas ainda necessitam de pelo menos 90 dias para finalização e possibilitar assim a doação e plantio no local definitivo.

Quadro 7 - Relação de mudas em desenvolvimento no trimestre de referência.

Nome Popular	Nome Científico	COD. Matriz	COD. LOTE	Data Semeadura	Quantidade Semeada
Pereiro	Aspidosperma multiflorum A. DC.	M69	2015.1.1	24/05/2016	2.318
Angico de Caroço	Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan	M65	2015.1.1	18/07/2016	4.500
Ouricuri	Syagrus coronata (Mart.) Becc.	M77	2016.1.1	10/03/2016	1.000
Total de Mudanças em Produção					7.818

7.3 - CONTROLE DE DOAÇÃO DE MUDAS

Durante o período de referência do Relatório foram realizadas doações de mudas de espécies nativas da caatinga à comunidade, órgãos municipais, estaduais e federais, Organizações Não Governamentais - ONGs, igrejas e etc., mediante autorização da Contratante.

Para a doação das mudas foi necessário uma requisição por escrito e o preenchimento de um formulário com os dados do requisitante. A doação das mudas somente é efetuada com a aprovação formal da CHESF, por escrito do administrador do contrato ou pela gerência da Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG.

A seguir no Quadro 8 constam os quantitativos de mudas doadas no período de referência.

Quadro 8 - Relação de Mudanças doadas no período de 28/05/2016 a 27/08/2016.

Instituição Beneficiada	Município	Responsável	COD. Doação	Quantidade de mudas Doadas
Particular	Ouro Branco-AL	Francisco Sampaio	D297	4
Particular	Mata Grande-AL	Wagner Barbosa de Brito Lima	D298	37
Colegio Sete de Setembro/Chesf	Paulo Afonso-BA	Maria Conceição F. Rocha	D299	50
Secretaria mun. de Meio Ambiente e Recursos Hídric	Pão de Açúcar-AL	Cícero Almeida da Silva	D300	115
Particular	Petrolândia-PE	Luis Fernando	D301	14
Particular	Canindé de São Francisco-SE	Fabio dos Santos Souza	D302	120
Particular	Piranhas-AL	Juraci Pereira Dantas	D303	5
Embrapa Tabuleiros Costeiros	Aracaju-SE	Jorge dos Santos T. Filho	D304	500
Posto Fiscal	Delmiro Gouveia-AL	Jose Inaldo Rocha Barbosa	D305	100
Particular	Piranhas-AL	Gisandro da Silva	D306	10
Secretaria de Meio Ambiente	Delmiro Gouveia-AL	Bruno Henrique de A. Cordeiro	D307	70
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Piranhas-AL	Agrosig Engenharia e Meio Ambiente	D308	600
Agrosig Engenharia e Meio Ambiente	Canindé de São Francisco-SE	Agrosig Engenharia e Meio Ambiente	D309	50
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Piranhas-AL	Agrosig Engenharia e Meio Ambiente	D310	700
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Piranhas-AL	Agrosig Engenharia e Meio	D311	650

Instituição Beneficiada	Município	Responsável	COD. Doação	Quantidade de mudas Doadas
		Ambiente		
Projeto Dom Helder Camara	Afogados da Ingazeira-PE	Claudio Jose da Silva	D312	400
Escola Estadual Angelo de Abreu	Olho D'agua das Flores-AL	Gustavo Juvino	D313	1090
Associação Fraterna amor e vida	Girau do Pociano-AL	Adailton Alves dos Santos	D314	1000
Particular	Santana do Ipanema-AL	Alvart Carlos b. T. V. Lima	D315	22
Secretaria de amor Aguas Belas	Aguas Belas-PE	Antonio Ewerton Carneiro	D316	350
Particular	Santana do Ipmema2	Alvart Carlos b. T. V. Lima	D317	22
Companhia de Saneamento Alagoas	Santana do Ipanema-AL	Antonio Ramos S. Junior	D318	190
Secretaria de Agricultura	Maceio-AL	Reinaldo Falcão	D319	139
Particular	Canindé de São Francisco-SE	José Carlos dos Santos	D320	104
Heca Construtora LTDA	Canindé de São Francisco-SE	José S. Sales	D321	61
D326Concremat Engenharia	Pariconha-AL	Sheila de Andrade	D322	70
CAPS	Piranhas-AL	Amarildo G. da Silva	D323	12
CFAC	Poço Redondo-SE	Hugo Carlos V. Coelho	D324	39
Particular	Piranhas-AL	Jose Melo dos Santos	D325	18
CFAC	Poço Redondo-SE	Livia Isabela da Costa Santos	D326	65
Particular	Piranhas-AL	Flavio Ferraz Junior	D327	16
Projeto Dom Helder Câmara	Afogados da Ingazeira-PE	Fagner Vasco Santos	D328	400
CHESF	Delmiro Gouveia-AL	Andrade	D329	15
Escola Est. Prof. Joanita de Melo	Ouro Branco-AL	Ana Paula Reis da Silva Sá	D330	15
Consórcio Suc Engenharia	Pariconha-AL	Sheila de Andrade B. Curty	D331	85
CFAC	Nossa Senhora da Gloria-SE	Livia Isabela da Costa Santos	D332	210
Escola Bilíngue	Aguas Belas-PE	Itamar de Araujo Severo	D333	1070
Caruso Jr Eng.	Canindé de São Francisco-SE	Hilton Satilino de Oliveira	D334	3000
Pastoral da Terra de Alagoas	Agua Branca-AL	Jose Carlos Medeiros	D335	300
CHESF	Petrolândia-Recife-PE	Cleber Martins	D336	140
Particular	Piranhas-AL	Maria de Lourdes Pereira da Silva	D337	16
Caruso Jr Eng.	Canindé de São Francisco-SE	Hilton Satilino de Oliveira	D338	3000
Particular	Brasília-DF	Divaldo Dias Mançano	D339	16
Centro-Xingó	Piranhas-AL	Juliana Frenandes	D340	34
CFAC	Canindé de São Francisco-SE	José Anselmo do Nascimento	D341	1000
CFAC	Riachão do Dantas-SE	José Adilson da Costa Junior	D342	30
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Canindé de São Francisco-SE	Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Replantio	1.200
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Canindé de São Francisco-SE	Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Replantio	1.200
Secretaria de Meio Ambiente	Delmiro Gouveia-AL	Bruno Henrique de A. Cordeiro	D345	480
Particular	Paulo Afonso-BA	Everaldo Oliveira	D346	06
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Canindé de São Francisco-SE	Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Replantio	1000
Particular	Pão de Açúcar-AL	Luca Pariane	D348	12
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Canindé de São Francisco-SE	Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Replantio	1200
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Canindé de São Francisco-SE	Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Replantio	1200
Particular	Canindé de São Francisco-SE	Pallony Moraes da S. Guedes	D351	70
Prefeitura Mun. de Delmiro Gouveia	Delmiro Gouveia-AL	Marcos Antonio Freitas	D352	255
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Canindé de São Francisco-SE	Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Replantio	1200
Prefeitura Nossa Senhora da Gloria	Nossa Senhora da Gloria-SE	Jose Alves dos Santos	D354	100
Particular	Canindé de São Francisco-SE	Marta Lucia Almeida	D355	100
Particular	Canindé de São Francisco-SE	José Salu Neto	D356	60
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Canindé de São Francisco-SE	Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Plantio	3000
Particular	Piranhas-AL	Pecil Alves dos Santos	D358	6



Instituição Beneficiada	Município	Responsável	COD. Doação	Quantidade de mudas Doadas
Prefeitura Mun. de Delmiro Gouveia	Delmiro Gouveia-AL	Janniera Mariana dos Anjos Lima	D359	250
Particular	Piranhas-AL	João Francisco da Cruz	D360	4
Particular	Itapetim-PE	Fabio José de Jucá	D361	100
Particular	Olho D'água do Casado-AL	Sônia Mara Martins de Oliveira	D362	92
Particular	Piranhas-AL	Cesar Augusto Melo Carvalho	D363	72
Instituto Agrônômico de Pernambuco	Caruaru-PE	Josimar Gurgel Fernandes	D364	720
Particular	Lagoa da Canoa-AL	Paulo de T. Albuquerque de Farias	D365	1325
Instituto Nordeste de Inclusão Social	Nossa Senhora da Glória -SE	Andrenito Santos Menezes	D366	100
Secretaria de Cultura Alagoas	Água Branca-AL	Reinaldo Falcão	D367	77
Particular	Olho D'água das Flores-AL	Gasparino Cavalcante P. Amaral	D368	100
Particular	Piranhas-AL	Paulo Roberto Gomes	D369	100
Particular	Olho D'água das Flores-AL	Marden Thiago Bina Omena Farias	D370	100
Fundação Nacional do Índio - FUNAI	Porto da Folha-SE	Josinaldo Ribeiro da Silva	D371	1500
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Canindé de São Francisco-SE	Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Plantio	3000
SESI Juazeiro	Juazeiro-BA	Larissa Gadelha	D373	30
Particular	Pão de Açúcar-AL	Luca Pariani	D374	47
Prefeitura Municipal de Chorochó	Chorochó-BA	Marcos Vinicius Moreira Gomes	D375	72
Particular	Paulo Jacinto-AL	Israel de Almeida Canto	D376	10
Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Piranhas-AL	Agrosig Eng. e Meio Ambiente	Plantio	1500
TOTAL				36.242

A seguir na Foto 33 até a Foto 36 constam os registros fotográficos realizado dos procedimentos de entrega das mudas doadas aos beneficiados no período de referência.



Foto 33 - Doação D347 a Agrosig para plantio área degradada Área 06- Módulo 01.



Foto 34 - Doação D351 a moradores locais no período de referência.





Foto 35 - Doação D352 a Prefeitura Mun. de Delmiro Gouveia-AL.



Foto 36 - Doação D354 Prefeitura Nossa Senhora da Gloria-SE.

7.4 - QUANTITATIVO ATUAL DE ESTOQUE DE MUDAS

Atualmente existem no viveiro aproximadamente 93.673 unidades devido às doações realizadas no período conforme Quadro 9.

Quadro 9 - Relação de mudas disponíveis na data de 27/08/2016.

Descrição	Período	Unidades
Total de Mudas Estoque Anterior	27/05/2016	97.238
Total de Mudas Doadas no Trimestre	28/05/2016 a 27/08/2016	36.242
Total de Mudas Descarte	28/05/2016 a 27/08/2016	2.761
Total de Mudas Produzidas no Trimestre	28/05/2016 a 27/08/2016	35.438
Quantidade de Mudas Disponíveis no Viveiro	27/08/2016	93.673

8 - CONSTRUÇÃO DE CERCAS

Uma das medidas propostas para a recuperação de áreas degradadas é o cercamento dos locais onde forem aplicadas as técnicas de recuperação florestal. Para prover o adequado isolamento do local e que possibilite o devido estabelecimento da cobertura vegetal em termos de proteção.

No trimestre de referência não foram construídas cercas de arame farpado com estacas de concreto, somente realizada a manutenção e limpeza das mesmas.

9 - IMPLANTAÇÃO DE PLACAS INFORMATIVAS

No trimestre de referência não foram confeccionadas novas unidades de placas de informativas, somente realizada a manutenção e limpeza das mesmas. As placas informativas foram instaladas na área do entorno do viveiro conforme Quadro 10 a seguir.



Quadro 10 - Quantitativo de Placas Instaladas.

Localização	Coordenadas		Unidades
	UTM E	UTM N	
Área Degradada no Entorno Viveiro Florestal (Acesso Principal ao Viveiro)	634580	8937427	01
Área Degradada no Entorno Viveiro Florestal	634426	8936933	01
Dique II	629786	8936616	01
Dique IV	626832	8937146	01
Total de Placas Instaladas			04

A seguir na Foto 37 até a Foto 48 constam os registros fotográficos das placas de sinalização instaladas nas áreas degradadas do entorno da UHE de Xingó.



Foto 37 - Placa informativa 01 instalada na área degradada no entorno do viveiro. Coordenadas UTM E 634580 e UTM N 8937427.



Foto 38 - Detalhe da placa informativa 01 instalada na área degradada no entorno do viveiro. Coordenadas UTM E 634580 e UTM N 8937427.



Foto 39 - Placa informativa 02 instalada na área degradada no entorno do Viveiro Florestal. Coordenadas UTM E 634426 e UTM N 8936933.



Foto 40 - Detalhe da placa informativa 02 instalada na área degradada no entorno do Viveiro Florestal. Coordenadas UTM E 634426 e UTM N 8936933.





Foto 41 - Placa informativa 03 instalada na área Dique II. Coordenadas UTM E 629786 e UTM N 8936616.



Foto 42 - Placa informativa 03 instalada na área Dique II. Coordenadas UTM E 629786 e UTM N 8936616.



Foto 43 - Placa informativa 04 instalada na área Dique IV. Coordenadas UTM E 626832 e UTM N 8937146.



Foto 44 - Detalhe da placa informativa 04 instalada na área Dique IV. Coordenadas UTM E 626832 e UTM N 8937146.



Foto 45 - Placa de sinalização instalada no acesso a entrada do Viveiro Florestal. Coordenadas UTM E 634674 e UTM N 8937407.



Foto 46 - Outro detalhe da placa de sinalização instalada no acesso a entrada do Viveiro Florestal. Coordenadas UTM E 634674 e UTM N 8937407.





Foto 47 - Placa de sinalização instalada na Avenida Rio São Francisco. Coordenadas UTM E 634478 e UTM N 8937817.



Foto 48 - Detalhe da placa de sinalização instalada na Rodovia AL-225. Coordenadas UTM E 633794 e UTM N 8937772.

10 - IMPLANTAÇÃO DE CANCELAS

Esta etapa do serviço foi iniciada com a inspeção visual das cancelas instaladas para acesso as áreas de recuperação. Desta forma foi possível obter informações das cancelas existentes e realizadas as manutenções quando necessário para a continuidade dos serviços prestados.

As cancelas são parte integrante das cercas e serão colocadas à medida que as cercas forem construídas. Desta forma, durante o período correspondente à vigência do contrato serão fornecidas e colocadas 07 (sete) cancelas de madeira, fixadas em mourões de concreto por meio de braçadeiras de ferro.

Os locais de instalação no campo serão definidos pela Divisão de Meio Ambiente de Geração - DEMG da CHESF e informados à Contratada.

No trimestre de referência não foram confeccionadas cancelas, somente realizada a manutenção e limpeza das mesmas. As cancelas já instaladas encontram-se ao longo do acesso da clareira 01 ate o prédio da arqueologia conforme Quadro 11 e Foto 49 e Foto 50 a seguir.

Quadro 11 - Quantitativo de Cancelas Instaladas.

Localização	Coordenadas		Unidades
	UTM E	UTM N	
Cancela 01- Localizada na Clareira 01	632500	8934872	01
Cancela 02 - Localizada próximo a SE 500 kV de Xingó	631998	8935165	01
Total de Placas Instaladas			02





Foto 49 - Cancela 01 - Localizada na Clareira 01. Coordenadas UTM E 632500 e UTM N 8934872.



Foto 50 - Cancela 02 - Localizada próximo a SE 500 kV de Xingó. Coordenadas UTM E 631998 e UTM N 8935165.

11 - QUADRO ACUMULATIVO

Conforme consta no contrato CTNE-92.2013.3500.00 e respectivos Anexos os serviços seguem estritamente o que consta na Especificação Técnica ET-DEMG-07-R00-2013, parte integrante deste Contrato. No Quadro 12 observa-se o transcurso dos serviços contratados e a necessidade de conclusão no período restante de vigência do contrato.

Quadro 12 - Resumo geral dos serviços executados no trimestre e acumulado anual.

Descrição	Unidade	Contrato	Trimestre Corrente	Acumulado Ano Corrente	Acumulado Contrato
Implantação de cancelas	Unidade	7	0	0	2
Implantação de placas informativas	Unidade	10	0	0	4
Construção de cerca de concreto	Metros	10.350	0	0	2.675
Produção de mudas	Unidade	400.000	35.438	99.360	337.668
Doação de mudas	Unidade	-	36.242	76.188	179.859
Áreas em recuperação	ha	228,11	228,11	228,11	228,11

12 - EMISSÃO DOS RELATÓRIOS TRIMESTRAIS

Durante o andamento dos serviços objeto do Contrato serão elaborados Relatórios Parciais com os resultados obtidos em cada trimestre de execução do Projeto em tela. O material será entregue em 2 (três) vias impressas e 3 (três) vias em arquivo digital, posteriormente à aprovação pela Contratante. Conforme consta do Contrato de Prestação de Serviços, o Projeto em questão abrange a elaboração dos Produtos/Relatórios Parciais relacionados no Quadro 13 a seguir.

Quadro 13 - Relação de Produtos/Relatórios Parciais vinculados ao Contrato.

Item	Produtos	Meses	Mês/Ano
2º	Relatório Trimestral 01	03	Mai/2014
3º	Relatório Trimestral 02	06	Agosto/2014
4º	Relatório Trimestral 03	09	Novembro/2014
5º	Relatório Trimestral 04	12	Fevereiro/2015
6º	Relatório Trimestral 05	15	Mai/2015
7º	Relatório Trimestral 06	18	Agosto/2015
8º	Relatório Trimestral 07	21	Novembro/2015
9º	Relatório Trimestral 08	24	Fevereiro/2016
10º	Relatório Trimestral 09	27	Mai/2016
11º	Relatório Trimestral 10	30	Agosto/2016
12º	Relatório Trimestral 11	33	Novembro/2016
13º	Relatório Trimestral 12	36	Fevereiro/2017
14º	Relatório Trimestral 13	39	Mai/2017
15º	Relatório Trimestral 14	42	Agosto/2017
16º	Relatório Trimestral 15	45	Novembro/2017
Total de Relatórios		15	-

Ao final dos serviços objeto do Contrato será elaborado um documento denominado Relatório Final, o qual conterà os resultados obtidos em todo período de execução do Projeto em tela. O material será entregue em 2 (três) vias impressas e 3 (três) vias em arquivo digital posterior a aprovação pela Contratante. Conforme consta do Contrato de Prestação de Serviços, o Projeto em questão abrange a elaboração do seguinte Produto/Relatório Final, conforme mencionado no Quadro 14 a seguir.

Quadro 14 - Produto/Relatório Final vinculado ao Contrato.

Item	Produto	Mês	Mês/Ano
17º	Relatório Final	48	Fevereiro/2018
Total do item Relatório Final			01

13 - ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS

Para o pleno atendimento do objeto contratual, o próximo Produto, denominado **Relatório Trimestral 11** a ser entregue à Contratante conterà a descrição de todas as atividades realizadas no período, tais como:

- Descrição das atividades executadas de recuperação de áreas degradadas;
- Descrição dos quantitativos de mudas produzidas;
- Descrição dos quantitativos de placas, cercas e cancelas instaladas;
- Entrega do arquivo fotográfico registradas no período de referência bem como dos demais registros fotográficos das atividades desenvolvidas no trimestre; e
- Cronograma de atividades previstas para o trimestre seguinte.

14 - EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

Os principais dados de identificação da empresa de consultoria responsável pelos estudos técnicos constam do Quadro 15.

Quadro 15 - Dados gerais da empresa Contratada.

Dados Gerais da Empresa Contratada		
Razão Social: Agrosig Engenharia e Meio Ambiente EIRELI - EPP		
C.N.P.J/M.F: 05.848.147/0001-50	CREA RS: 171.356	CTF/IBAMA: 5473920
Endereço Correspondência: Rua Hilário Ribeiro, nº 294, Conjs. 201 e 202 - Bairro Moinhos de Vento, Porto Alegre - RS CEP 90510-040		
Bairro: Moinhos de Vento	CEP: 90430-181	Município: Porto Alegre/RS
Telefone: (51) 3072-6563	FAX: (51) 3072-6863	
Contato: Engenheiro Jorge Vidal Olivera Duarte		
Endereço eletrônico: agrosig@agrosigeng.com.br		

15 - EQUIPE TÉCNICA

No Quadro 16 está relacionada à equipe técnica da empresa Contratada responsável pela elaboração do Relatório em questão.

Quadro 16 - Equipe responsável pela elaboração do Relatório Técnico.

Profissional	Qualificação	Registro Profissional
Jorge Vidal Olivera Duarte	Eng. Agrícola, Ms. em Engenharia, Esp. Saneamento Ambiental	CREA RS 44141
Evandro Gottardo	Geólogo, Ms. Dr. em Engenharia	CREA RS 83699
Lauri José Martini	Engenheiro Agrônomo	CREA RS 161252
Romelito Regginato	Geógrafo	CREA RS 191059
Eraldo M. de Souza	Encarregado de Campo	-
Rômulo W. de S. Maciel	Técnico de Campo	-