

**COMPANHIA HIDRO ELÉTRICA DO SÃO FRANCISCO - CHESF  
DIRETORIA DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÃO - DE  
SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO DA EXPANSÃO - SPE  
DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE - DMA  
DIVISÃO DE MEIO AMBIENTE DE GERAÇÃO - DEMG**

**SERVIÇO DE MONITORAMENTO E  
MANUTENÇÃO DAS CONTENÇÕES  
DOS PROCESSOS EROSIVOS NO  
ENTORNO DOS RESERVATÓRIOS  
DO COMPLEXO PAULO AFONSO E  
APOLONIO SALES**

**4º RELATORIO TRIMESTRAL** <sup>®</sup>  
**(CTNE 92 2012 2810 00)**

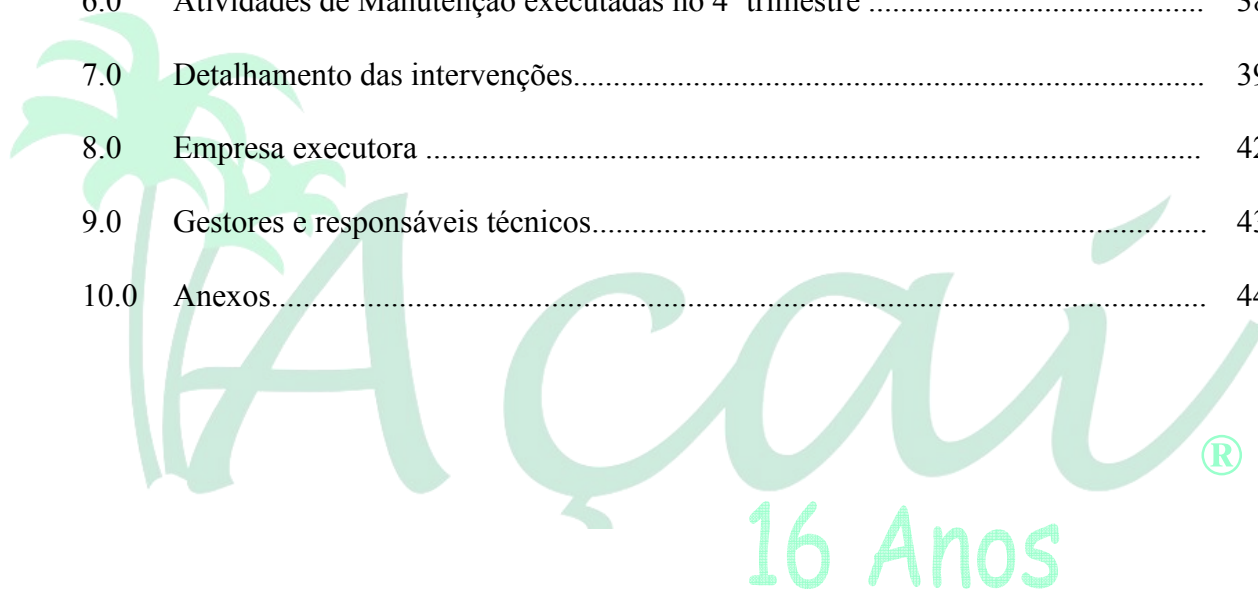
**Novembro/ 2013**

**AÇAÍ AGROPECUÁRIA E SERVIÇOS LTDA**  
Rua dos Jasmins, 235, Planalto II - CEP 48.110-000. Catu-Ba  
Tel.: (71)3641-2369 / 3641- 9129/ 9978-9179  
CNPJ: 01.697.923/0001-07  
Site: [www.acaiagro.com.br](http://www.acaiagro.com.br)

1

## Sumário

1.0	Apresentação.....	03
2.0	Área de abrangência dos Serviços.....	04
3.0	Objetivos.....	08
4.0	Monitoramento dos pontos e manutenção .....	09
5.0	Aspecto geral das áreas trabalhadas.....	18
6.0	Atividades de Manutenção executadas no 4º trimestre .....	38
7.0	Detalhamento das intervenções.....	39
8.0	Empresa executora .....	42
9.0	Gestores e responsáveis técnicos.....	43
10.0	Anexos.....	44

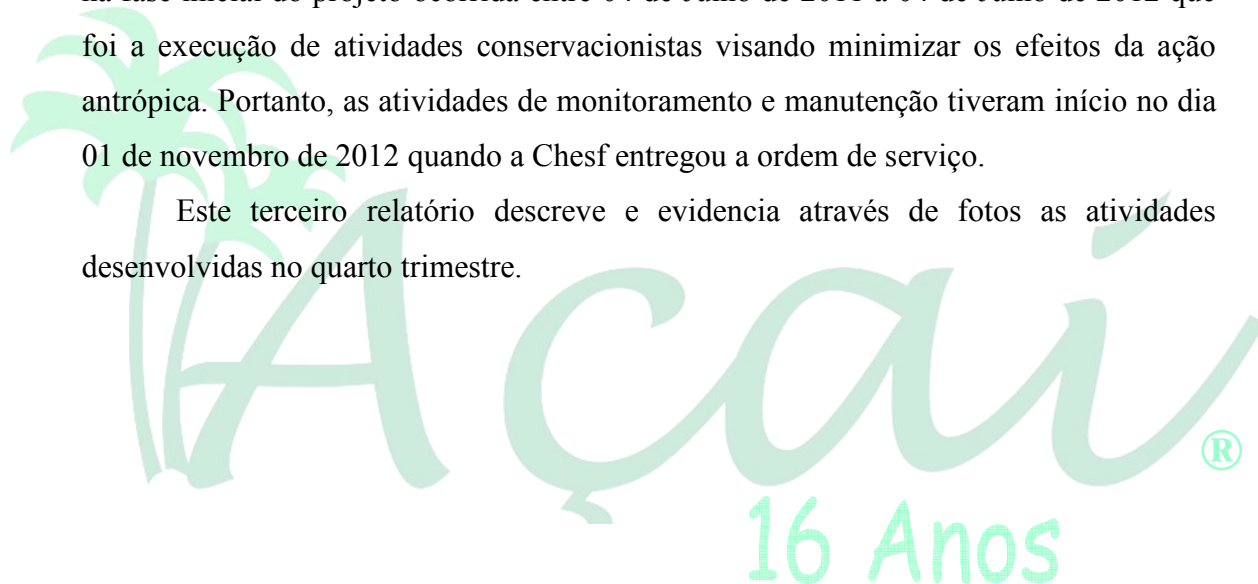


## 1.0 – APRESENTAÇÃO

Em Setembro de 2012 a empresa Açaí Agropecuária e Serviços Ltda. firmou contrato com a CHESF para desenvolver os serviços de monitoramento e manutenção das contenções dos processos erosivos no entorno dos reservatórios das UHE's PA I, PA II, PA III, PA IV e Apolônio Sales, de forma a contribuir para acelerar o processo de regeneração.

É importante ressaltar que essas áreas já passaram pelo processo de reabilitação na fase inicial do projeto ocorrida entre 04 de Julho de 2011 a 04 de Julho de 2012 que foi a execução de atividades conservacionistas visando minimizar os efeitos da ação antrópica. Portanto, as atividades de monitoramento e manutenção tiveram início no dia 01 de novembro de 2012 quando a Chesf entregou a ordem de serviço.

Este terceiro relatório descreve e evidencia através de fotos as atividades desenvolvidas no quarto trimestre.



## 2.0 – ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS

O serviço de monitoramento das contenções dos processos erosivos está sendo desenvolvido no entorno dos Reservatórios do Complexo Hidrelétrico de Paulo Afonso e no entorno do lago formado pelas barragens, compreendendo os municípios de Paulo Afonso, Glória, Delmiro Gouveia e Jatobá totalizando aproximadamente 21 (vinte e um) hectares. Abaixo figura representativa da área de abrangência e em seguida coordenadas geográficas e superfície trabalhada em cada ponto:

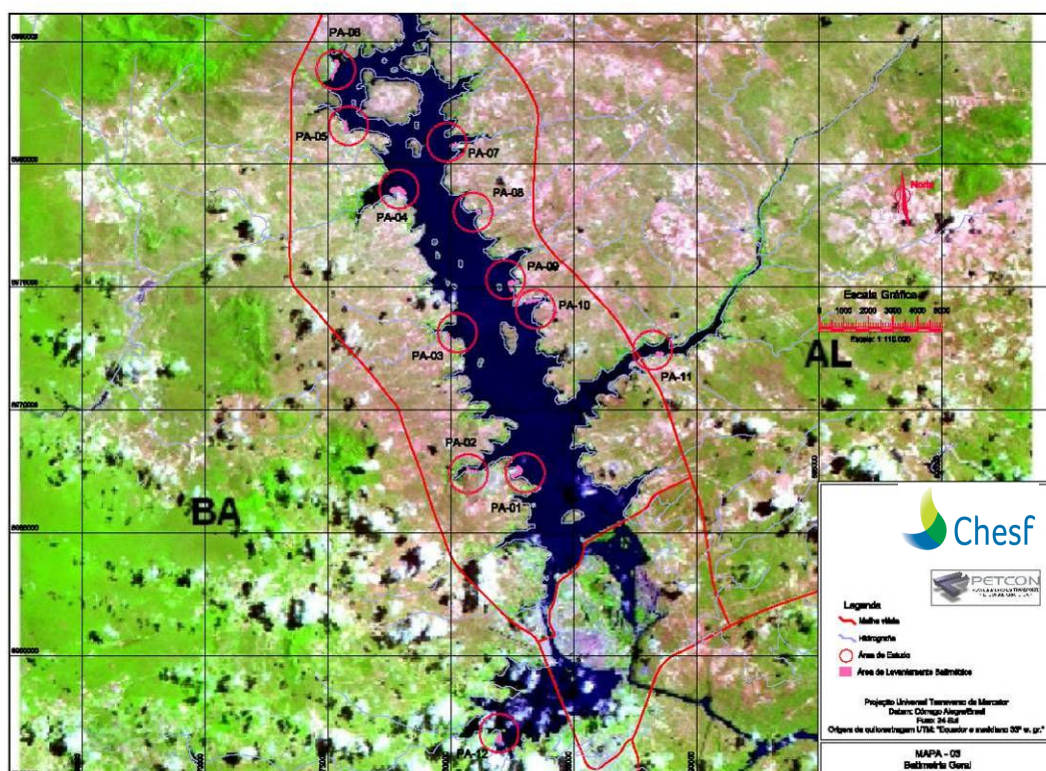


Figura 1 – Mapa na escala de 1: 110.000, localização geográfica das 12 (doze) áreas em processo de erosão que farão parte do contrato CTNE-92.2012.2810.00, firmado entre a Açaí Agropecuária e Serviços Ltda. e a CHESF. Fonte: (PETCON, 2009).



ÁREA 01 (Glória)

Superfície trabalhada: 2,6 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 582590	UTM-N 8969328
	24L 582506	UTM-N 8969290
	24L 582668	UTM-N 8969230
	24L 582684	UTM-N 8969406

ÁREA 02 (Glória)

Superfície trabalhada: 1,02 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 0580911	UTM-N 8967378
	24L 0580933	UTM-N 8967374
	24L 0580951	UTM-N 8967404
	24L 0580836	UTM-N 8967460
	24L 0580885	UTM-N 8967410

ÁREA 03 (Glória)

Superfície trabalhada: 0,73 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 579957	UTM -N 8972898
	24L 579926	UTM -N 8972861
	24L 579978	UTM -N 8972793
	24L 579997	UTM -N 8972836

ÁREA 04 (Glória)

Superfície trabalhada: 4,2 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 577902	UTM-N 8978908
	24L 577809	UTM-N 8978802
	24L 577882	UTM-N 8978626
	24L577987	UTM-N 8978704

ÁREA 05 (Glória)

Superfície trabalhada: 2,7 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 0575580	UTM-N 8981384
	24L 0575515	UTM-N 8981542
	24L 0575640	UTM-N 8981418
	24L 0575648	UTM-N 8981602

**AÇAÍ AGROPECUÁRIA E SERVIÇOS LTDA**

Rua dos Jasmins, 235, Planalto II - CEP 48.110-000. Catu-Ba

Tel.: (71)3641-2369 / 3641- 9129/ 9978-9179

CNPJ: 01.697.923/0001-07

Site: [www.acaiagro.com.br](http://www.acaiagro.com.br)

ÁREA 06 (Glória)

Superfície trabalhada: 3,15 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 575188	UTM-N 8983822
	24L 575133	UTM-N 8983854
	24L 574999	UTM-N 8983662
	24L 575053	UTM-N 8983658

ÁREA 07 (Jatobá)

Superfície trabalhada: 0,36 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 580296	UTM-N 8980732
	24L 580269	UTM-N 8980716
	24L 580265	UTM-N 8980806
	24L 580234	UTM-N 8980784

ÁREA 08 (Jatobá)

Superfície trabalhada: 0,62 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 5813636	UTM-N 8978088
	24L 581350	UTM-N 8978142
	24L 581257	UTM-N 8978112
	24L 581263	UTM-N 8978064

ÁREA 09 (Jatobá)

Superfície trabalhada: 0,8 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 582672	UTM-N 8974952
	24L 582693	UTM-N 8974982
	24L 582588	UTM-N 8974876
	24L 582576	UTM-N 8974934

ÁREA 10 (Jatobá)

Superfície trabalhada: 1,93 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 583319	UTM-N 8974638
	24L 583474	UTM-N 8974658
	24L 583500	UTM-N 8974564
	24L 583333	UTM-N 8974584

**AÇAÍ AGROPECUÁRIA E SERVIÇOS LTDA**

Rua dos Jasmins, 235, Planalto II - CEP 48.110-000. Catu-Ba

Tel.: (71)3641-2369 / 3641- 9129/ 9978-9179

CNPJ: 01.697.923/0001-07

Site: [www.acaiagro.com.br](http://www.acaiagro.com.br)

ÁREA 11 (Delmiro Gouveia)

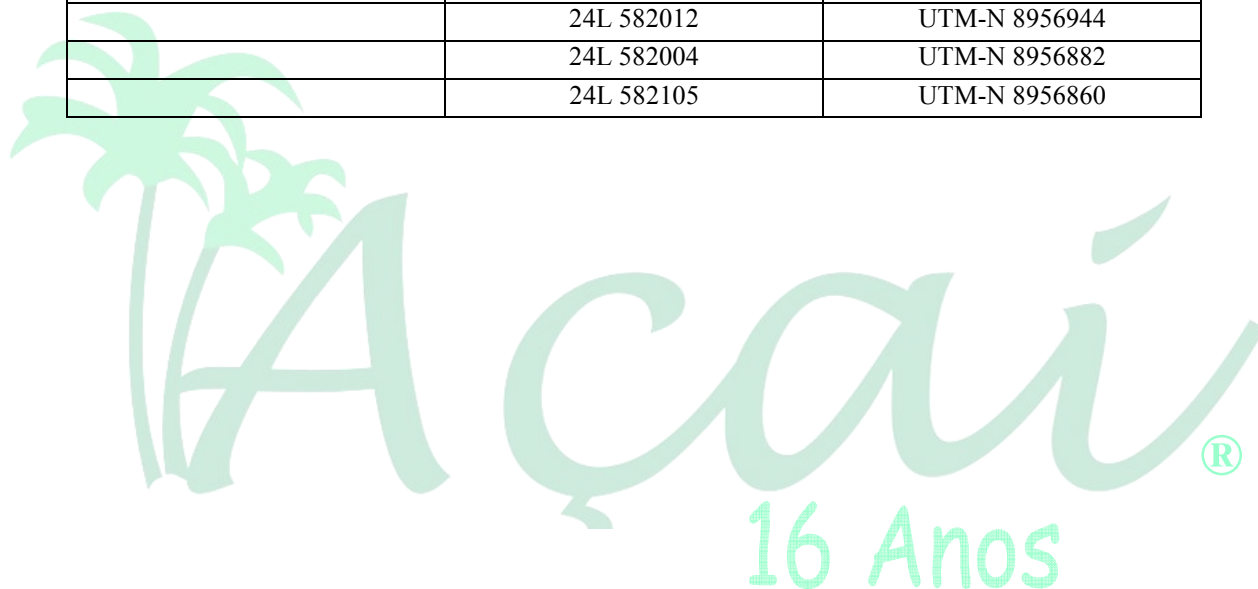
Superfície trabalhada: 1,0 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 588479	UTM-N 8972014
	24L 588470	UTM-N 8972112
	24L 588408	UTM-N 8972102
	24L 588424	UTM-N 8972030

ÁREA 12 (Paulo Afonso)

Superfície trabalhada: 1,65 ha.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		
PE/BA/AL	Latitude	Longitude
BA	24L 582225	UTM-N 8956944
	24L 582012	UTM-N 8956944
	24L 582004	UTM-N 8956882
	24L 582105	UTM-N 8956860



**Açaí**®  
16 Anos

### 3.0 - OBJETIVOS

#### 3.1 - Objetivo Geral

Este serviço tem como objetivo geral, o monitoramento e a realização de manutenção preventiva e corretiva nas intervenções executadas para a contenção dos processos erosivos no entorno do reservatório do complexo Paulo Afonso e Apolônio Sales, auxiliando dessa maneira o bom desenvolvimento e adensamento da área executada, retirando-se o fator de perturbação e a induzir a regeneração natural.

#### 3.2 - Objetivos Específicos

- ✓ Plantio/replanteio de 2.000 mudas de espécies nativas arbóreas;
- ✓ Semeadura de 12 hectares de capim nativo para forração das encostas;
- ✓ Fornecimento de 50 m<sup>3</sup> de estrume;
- ✓ Efetuar irrigação em todas as áreas com sistema móvel;
- ✓ Obras de contenção de processos erosivos estabilizando os sulcos e as voçorocas, com a manutenção e reparos nas contenções de pedra rachão existentes;
- ✓ Manutenção das contenções erosivas e dos plantios já existentes e a serem executados, com: irrigação, adubação, coroamento, substituição de mudas mortas e outros procedimentos necessários;
- ✓ Impedir e prevenir a entrada de animais com a construção de 6.500 metros de cerca com 08 fios de arame farpado galvanizado, as estacas deverão ser de madeira, no espaçamento de 04 X 04 metros e com diâmetro superior a 10 cm;
- ✓ Fornecimento de 1.624 estacas, as quais deverão ser resistentes, de boa durabilidade e ser legalizada pelo IBAMA;
- ✓ Fornecimento e aplicação de 103 rolos de arame farpado galvanizado, cada unidade de rolo deverá conter 500 metros destinado a construção da cerca para isolamento das áreas;
- ✓ Avaliar as condições das cercas existentes e reformá-las quando necessário;
- ✓ Avaliar as condições do enrocamento nas margens do reservatório, fazendo ajustes onde for necessário;
- ✓ Monitorar e avaliar o resultado das contenções.

#### 4.0 – MONITORAMENTO DOS PONTOS EM MANUTENÇÃO

De forma a prestar esclarecimentos à Chesf de como se encontra o processo de recuperação das áreas trabalhadas e em manutenção segue abaixo descrição técnica das áreas e os seus indicadores:

**a) AREA 01:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

- O enrocamento com pedra rachão as margens do rio na área tem mostrado eficiência na contenção da erosão fluvial marginal por ação recursiva da água o que pode ser evidenciado “in loco” através do bom desenvolvimento da vegetação à margem do rio que também servirá como dreno e cobertura vegetal para o solo desnudo evitando assim a ocorrência de desmoronamentos nas partes mais altas provocando o assoreamento do rio. Além disso, a vegetação gramínea existente está com bom desenvolvimento mantendo a cobertura quase toda a área conforme pode ser verificado nas fotos anexa.

- Situação atual das plantas inseridas:

Mudas existentes		Qtde	Altura média (m)
Nome científico	Nome popular		
<i>Piptodena colubrina</i>	Angico liso	3	0,55
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico de caroço	2	0,55
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira	3	0,60
<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Baraúna	0	0,45
<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	Caatingueira	5	0,50
<i>Sesbania exasperata</i>	Canafistula de besouro	40	0,90
<i>Cassia fistula</i>	Canafistula verdadeira	40	0,85
<i>Tabebuia caraíba</i>	Caraibeira	5	0,60
<i>Amburana cearensis</i>	Imburana de cheiro	2	0,35
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê roxo	4	0,35
<i>Caesalpinia fêrrea</i>	Pau ferro	10	0,45
<b>Subtotal de plantas</b>		114	
<b>Mortalidade</b>		12,3 %	
<b>Total atual de plantas inseridas na área</b>			194

- A grama de burro replantada está com um bom desenvolvimento evidenciando sua eficiência no processo de cobertura vegetal, pois como já é sabido esta grama tem a capacidade de promover a total cobertura do solo e assim promover uma espécie de



filtro da água favorecendo a sua infiltração no solo e retendo alguns sedimentos que venham a ocorrer.

**b) AREA 02:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

- O enrocamento com pedra rachão as margens do rio da mesma forma que ocorre nas outras áreas tem se mostrado eficiente na contenção da erosão fluvial marginal por ação recursiva da água o que pode ser visualizado em campo com o bom desenvolvimento da vegetação à margem do rio que também servirá como dreno e cobertura vegetal para o solo desnudo evitando assim a ocorrência de desmoronamentos nas partes mais altas provocando o assoreamento do rio.

- O replantio de grama de burro nesta área mostra-se bem desenvolvida como pode ser visualizado em campo indicando que terá eficiência na filtragem da água e sedimentos evitando o assoreamento.

- O capim Massai está desenvolvendo o objetivo esperado servindo como barreira para a água das chuvas e desempenhando as mesmas funções que a grama de burro;

16 Anos

**c) AREA 03:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

Não existe indicadores devido a resistência apontada outrora onde o proprietário não permitiu o acesso de nossa empresa para a execução dos serviços. Continuamos sem acesso a área para realizar qualquer intervenção.

**d) AREA 04:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

- O enrocamento com pedra rachão as margens do rio na área 04 mostra-se eficiente na contenção da erosão fluvial marginal por ação recursiva da água podendo ser visualizado o bom desenvolvimento da vegetação à margem do rio que também servirá como dreno e cobertura vegetal para o solo desnudo evitando assim a ocorrência de desmoronamentos nas partes mais altas provocando o assoreamento.

- Situação atual das plantas inseridas:

<b>Mudas existentes</b>	<b>Nome popular</b>	<b>Qtde</b>	<b>Altura média (m)</b>
<i>Tabebuia caraiba</i>	Carabeira	12	0,62
<i>Erythrina velutina</i>	Mulungú	3	0,52
<i>Sesbania exasperata</i>	Canafistula de besouro	36	0,90
<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	Pereiro	1	0,60
<i>Cnidoscolus quercifolius</i>	Faveleira	7	1,00
<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	Catingueira verdadeira	1.045	0,65
<i>Chloroleucon dumosum</i>	Carcarazeiro	115	0,60
<i>Caesalpinia férrea</i>	Pau ferro	52	0,75
<i>Caesalpinia microphylla</i>	Catingueira rasteira	30	0,50
<i>Jatropha mollissima</i>	Pinhão grande	14	0,60
<i>Bromelia laciniosa</i>	Macambira	900	0,42
<i>Tacinga inamoema</i>	Quipá	800	0,19
<i>Desmanthus virgatus</i>	Jureminha	15	0,60
<i>Jatropha ribifolia</i>	Pinhão rasteiro	21	0,33
<b>Subtotal de plantas</b>			<b>3.051</b>
<b>Mortalidade</b>			<b>1,6 %</b>
<b>Total atual de plantas inseridas na área</b>			<b>3051</b>

- Apesar da ausência de chuvas na reunião e desta forma não poderemos evidenciar “in loco” os efeitos deste plantio quanto a retenção de sedimentos é possível observar que o plantio de faixa intercalares com herbáceas servirá como barreira para a água das chuvas e desempenharão as mesmas funções que gramíneas.
- As barreiras transversais continuarão se mostrando eficientes no processo de contenção do processo erosivos uma vez que estas barreiras poderão diminuir a velocidade da água favorecendo dessa forma a infiltração e não a percolação e conseqüentemente o carreamento de sedimentos para a água dos rios.

**e) AREA 05:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

- Da mesma forma que ocorreu para as outras gramíneas, a barreira transversal com capim elefante continua proporcionando a filtragem da água, favorecendo a sua infiltração no solo diminuindo desta forma o carreamento de sedimentos para a margem do rio.
- A construção de barreira transversal para a contenção de erosão em sulcos, utilizando pedra rachão preenchida com seixo rolado, com o plantio de grama de burro, mostrou-se eficiente, pois além do plantio de gramínea houve um processo de melhoria da drenagem com a deposição de piçarra.
- O plantio de grama de burro mostra-se eficiente no processo de cobertura vegetal, uma vez que esta grama tem a capacidade de promover a total cobertura do solo e assim promover uma espécie de filtro da água favorecendo a sua infiltração no solo e retendo alguns sedimentos que venham a ocorrer.

**Indicadores e resultados obtidos:**

- Situação atual das plantas inseridas:

Mudas existentes	Nome popular	Qtde	Altura média (m)
<i>Sesbania exasperata</i>	Canafístula de besouro	152	1,20
<i>Chloroleucon dumosum</i>	Carcarazeiro	6	0,44
<i>Bromelia laciniosa</i>	Macambira	-	-
<i>Caesalpinia fêrrea</i>	Pau ferro	-	-
<i>Tabebuia áurea</i>	Caraibeira	-	-
<i>Machaonia spinosa</i>	Espinheiro	6	0,52
<i>Jatropha ribifolia</i>	Pinhão rasteiro	-	-
<b>Total de plantas</b>			164
<b>Mortalidade</b>			7,86 %

Obs: Nesta área continua a alta mortalidade das mudas devido principalmente, à grande quantidade de gado presente na área que entra pelo reservatório de Itaparica. Apesar de termos construído uma cerca dentro d'água (ponta d'água) com 200m de comprimento os proprietários de animais continuam colocando seus animais na área.

16 Anos

**AREA 07:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

1. Como já abordado outrora o plantio do mamão por si só não se mostrou eficiente na contenção da erosão pluvial, porém o fato de deixar a vegetação rasteira vem favorecendo a proteção do solo evitando que ocorra erosão eólica e/ou pluvial.
2. A grama de burro plantada continua apresentando um bom desenvolvimento, mostrando total cobertura do solo o que favorece a filtragem da água auxiliando na sua infiltração no solo. Além disso, evita a erosão eólica.

**g) AREA 08:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

- Situação atual das plantas inseridas:

Mudas existentes	Nome popular	Quantidade (und)	Altura média (m)
<i>Tabebuia aurea</i>	Caraibeira	12	0,82
<i>Mimosa caesalpinieafolia</i>	Sabiá	8	1,20
<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	Pereiro	2	0,43
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira	4	0,55
<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	Catingueira verdadeira	12	0,62
<b>Total de plantas</b>		38	
<b>Mortalidade</b>		3,4%	

Obs: Como apontado anteriormente na forma de observação o proprietário da área é criador de gado bovino confinado e ovino em pastagem. Por isso, é importante priorizar as áreas com grama de burro e capim elefante. A margem do lago tem uma faixa de 15m cercada e densamente vegetada com plantas nativas anteriormente existentes e outras inseridas por este contrato, conforme se vê nas fotos em anexo.

- Como pode ser visualizado nas fotos anexas às gramíneas, o capim faixa branca e o próprio capim elefante está em bom desenvolvimento podendo visualizar que as mesmas estão cobrindo quase que toda a área do solo desnudo.



**h) AREA 09:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

- Situação atual das plantas inseridas:

Mudas existentes		Quantidade (und)	Altura média (m)
Nome científico	Nome popular		
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico de caroço	4	0,57
<i>Piptodenia colubrina</i>	Angico liso	3	0,46
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira	2	0,67
<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Baraúna	3	0,32
<i>Tabebuia aurea</i>	Caraibeira	10	0,52
<i>Chloroleucon dumosum</i>	Carcarazeiro	100	0,55
<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	Catingueira verdadeira	120	0,65
<i>Machaonia spinosa</i>	Espinheiro	4	0,45
<i>Pithecellobium diversifolium</i>	Espinheiro preto	110	0,50
<i>Amburana cearensis</i>	Imburana de cheiro	5	0,40
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Ipê roxo	0	0,00
<i>Bromelia laciniosa</i>	Macambira	224	0,35
<i>Caesalpinia férrea</i>	Pau ferro	12	0,60
<i>Jatropha mollissima</i>	Pinhão grande	4	0,45
<i>Jatropha ribifolia</i>	Pinhão rasteiro	3	0,45
<b>Total de plantas</b>		<b>604</b>	
<b>Mortalidade</b>		<b>23,9 %</b>	

**AREA 10:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

- Situação atual das plantas inseridas:

Mudas existentes		Quantidade	Altura média (m)
Nome científico	Nome popular		
<i>Anadenanthera colubrina</i>	Angico de caroço	3	0,65
<i>Parapiptadenia zehntneri</i>	Angico liso	0	0,65
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Aroeira	2	0,65
<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Baraúna	3	0,30
<i>Tabebuia aurea</i>	Carabeira	31	0,65
<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	Catingueira verdadeira	191	0,70
<i>Pithecellobium diversifolium</i>	Espinheiro preto	52	
<i>Amburana cearensis</i>	Imburana de cheiro	10	0,30
<i>Spondias tuberosa</i>	Imbuzeiro	2	0,75
<i>Caesalpinia férrea</i>	Pau ferro	17	0,75
<i>Aspidosperma pyriforme</i>	Pereiro	2	0,40
<b>Total de plantas</b>		<b>314</b>	
<b>Mortalidade (%)</b>		<b>26,8</b>	

- As gramíneas inseridas continuam com bom desenvolvimento, formando uma boa cobertura vegetal o que proporcionará uma boa filtragem para as águas das chuvas e redução dos impactos provocados por possíveis erosões pluviais e/ou eólicas.

**i) AREA 11:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

- Como apontado anteriormente o teor de sódio solúvel do solo (salinidade) é muito elevado e impede o desenvolvimento das plantas. A única planta que consegue se desenvolver nessa área é a algarobeira, por isso não foi feito o raleio dessa espécie.

**j) AREA 12:**

**Indicadores e resultados obtidos:**

- Situação atual das plantas inseridas:

Mudas existentes	Nome popular	Quantidade (und)	Altura média (m)
<i>Piptadenia stipulaceae</i>	Carcarazeiro	98	0,47
<b>Total de plantas</b>		<b>98</b>	
<b>Mortalidade (%)</b>		<b>16,94</b>	<b>(R)</b>

Obs: como já apontado anteriormente a grande mortalidade se deve ao alto teor de sódio solúvel no solo em parte da área trabalhada. As algarobeiras e as plantas nativas conseguem se desenvolver bem nessa parte da área.

- O cordão de contorno vegetado com capim elefante continua proporcionando a filtração da água, favorecendo a sua infiltração no solo e diminuindo o carreamento de sedimentos para a margem do rio;

- A grama nativa tem se mostrado eficiente no processo de cobertura vegetal, uma vez que esta grama tem a capacidade de promover a total cobertura do solo e assim promover uma espécie de filtro da água favorecendo a sua infiltração no solo e retendo alguns sedimentos.



## 5.0 – ASPECTO GERAL DAS ÁREAS TRABALHADAS

### 5.1 – Registro fotográfico da área 01



Foto 1. Aspecto geral em junho de 2012, (Flávio Santana)



Foto 2. Aspecto geral em Novembro de 2012, (Flávio Santana).

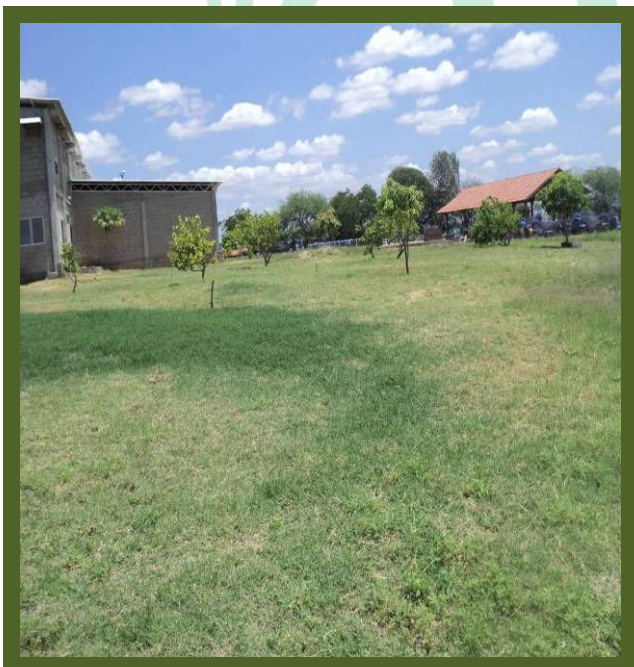


Foto 3. Aspecto geral em Janeiro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 4. Aspecto geral em Abril de 2013, (Flávio Santana).





Foto 5. Aspecto geral em Novembro de 2013, (Flávio Santana).

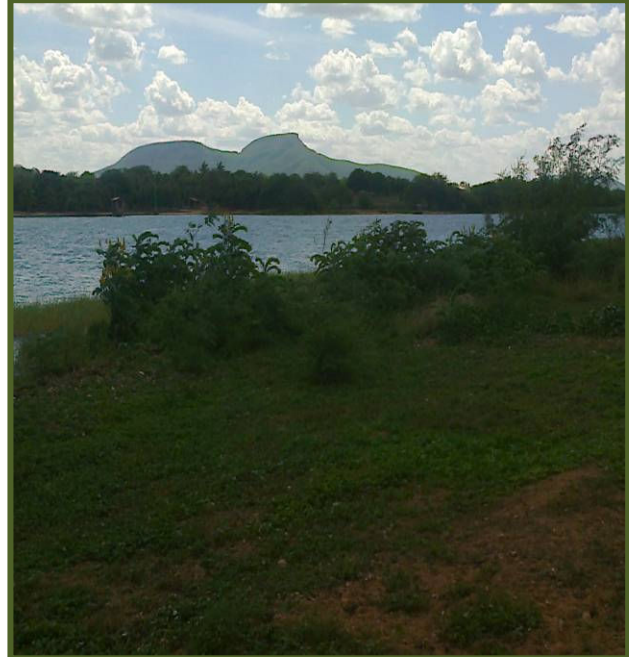


Foto 6. Aspecto geral em Novembro de 2013, (Flávio Santana).

### 5.1.1 – Registro fotográfico da área 02



Foto 07. Aspecto geral em Junho de 2012, (Flávio Santana).



Foto 08. Aspecto geral gramínea em Novembro de 2012, (Flávio Santana).





Foto 09. Aspecto geral da área em Janeiro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 10. Aspecto geral da área em Abril de 2013, (Flávio Santana).



Foto 11. Aspecto geral da área em agosto de 2013, (Flávio Santana).



Foto 12. Aspecto geral da área em Novembro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 13. Aspecto geral da área em Novembro de 2013, (Flávio Santana).

**Açaí**®  
16 Anos



5.1.2 – Registro fotográfico da área 03

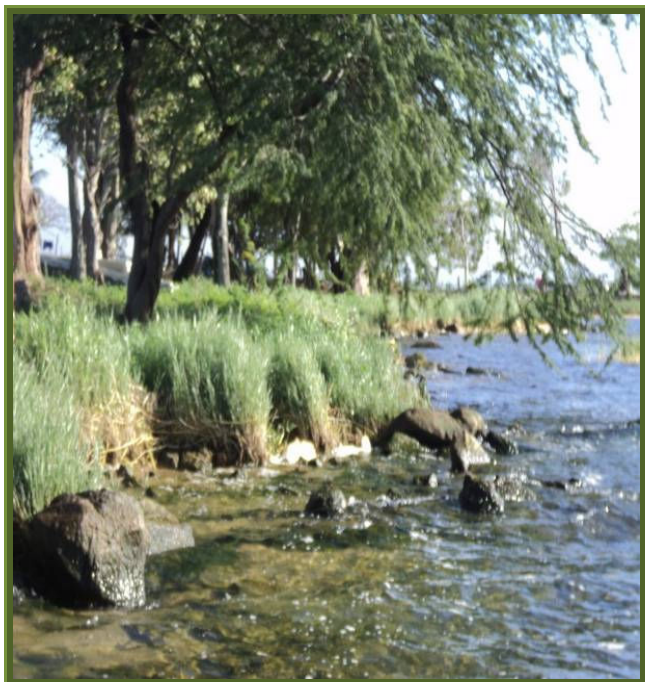


Foto 14. Aspecto geral da área 03 em julho de 2011, (Flávio Santana)



Foto 15. Aspecto geral da área 03 em junho de 2012, (Flávio Santana)



Foto 16. Aspecto geral da área 03 em Novembro de 2012, (Flávio Santana)



Foto 17. Aspecto geral da área 03 em Novembro de 2012, (Flávio Santana)



5.1.3 – Registro fotográfico área 04



Foto 18 – Espécies herbáceas em novembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 19 – Aspecto geral da área em novembro de 2012, (Flávio Santana)



Foto 20 – Aspecto geral da área em Janeiro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 21 – Aspecto geral da área em Abril de 2013, (Flávio Santana)





Foto 22 – Aspecto geral da área em Agosto de 2013, (Flávio Santana)



Foto 23 – Aspecto geral da área em Novembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 24 – Aspecto geral da área em Novembro de 2013, (Flávio Santana)



5.1.4 – Registro fotográfico da área 05



Foto 27. Desenvolvimento do capim elefante em novembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 28. Desenvolvimento da grama em novembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 29. Desenvolvimento da grama em Janeiro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 30. Desenvolvimento da grama em Abril de 2013, (Flávio Santana).



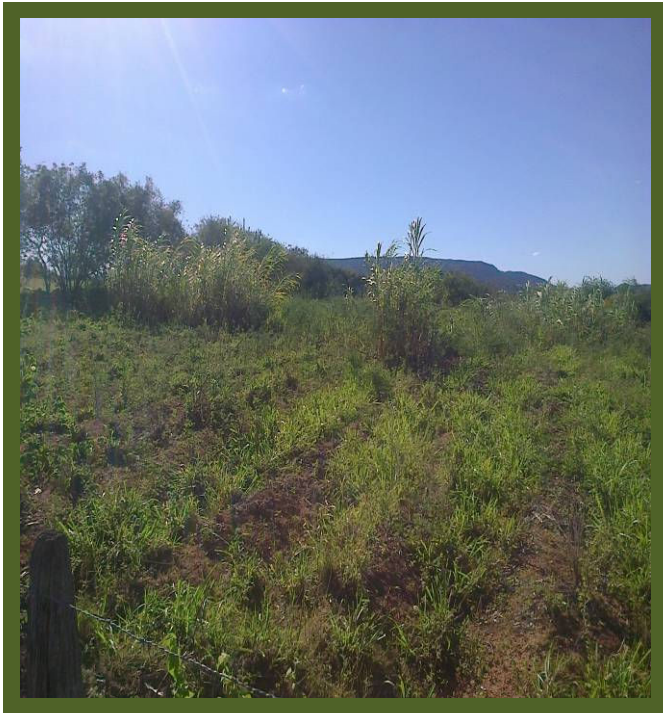


Foto 31. Aspecto geral em Agosto de 2013, (Flávio Santana).

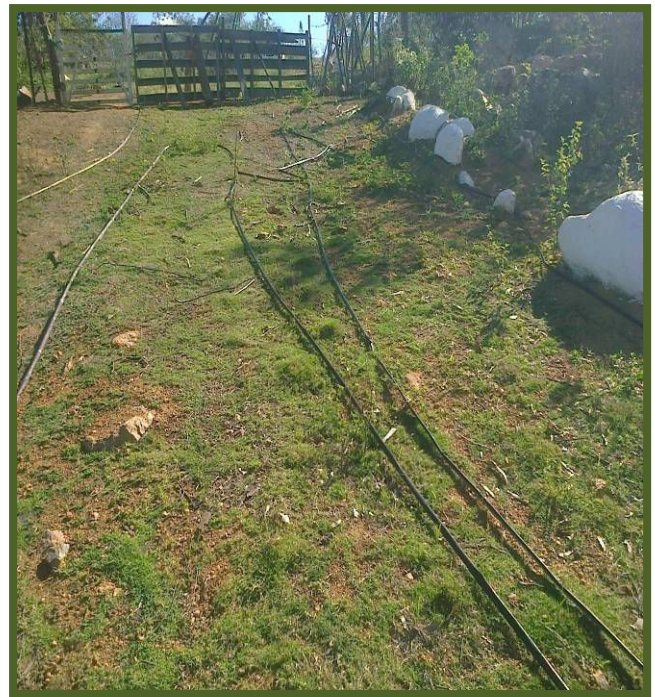


Foto 32. Desenvolvimento da grama em Agosto de 2013, (Flávio Santana).

**Açaí**®  
16 Anos



5.1.5 – Registro fotográfico 06



Foto 33 - Aspecto geral da área em novembro de 2012, (Flávio Santana).

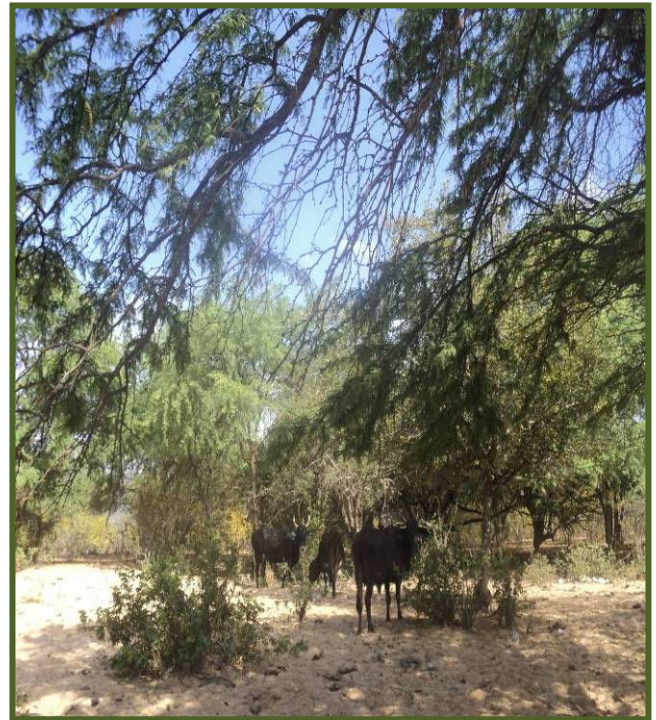


Foto 34 - Presença de animais em novembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 35 - Aspecto geral em janeiro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 36 - Aspecto geral em Abril de 2013, (Flávio Santana).



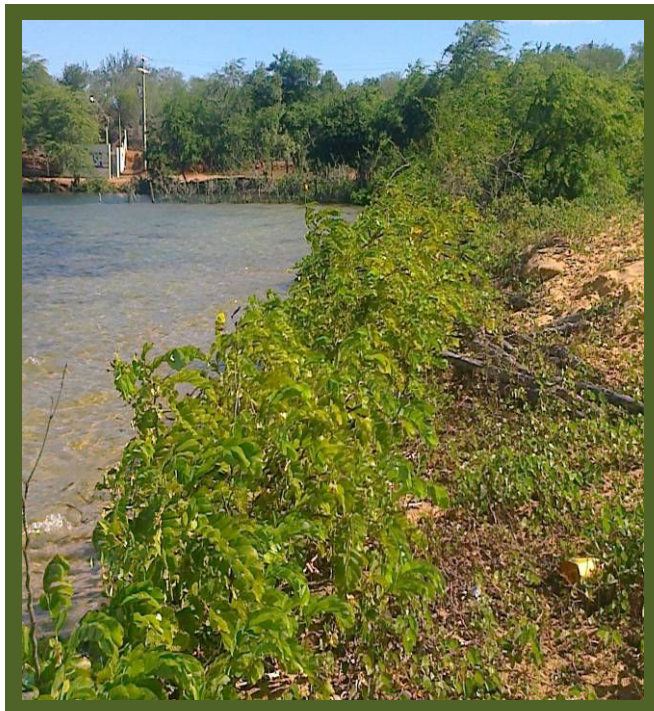


Foto 37 - Aspecto geral em Agosto de 2013, (Flávio Santana).

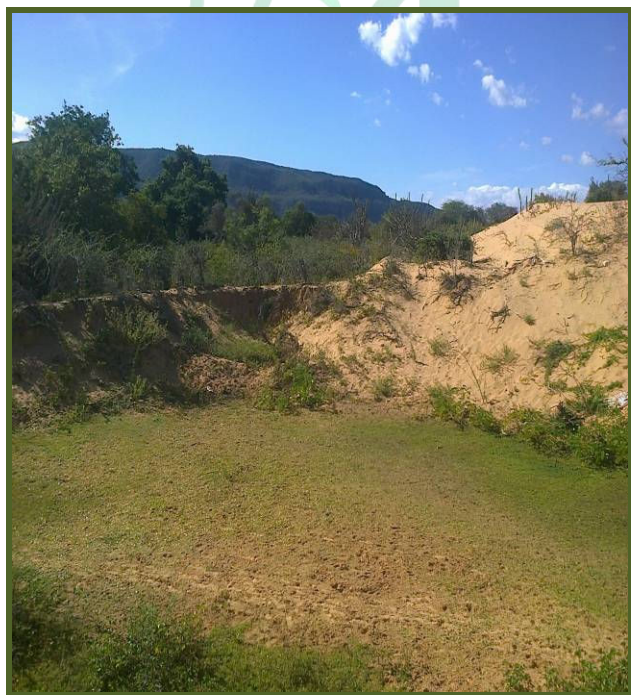


Foto 38 - Aspecto geral em Novembro de 2013, (Flávio Santana).

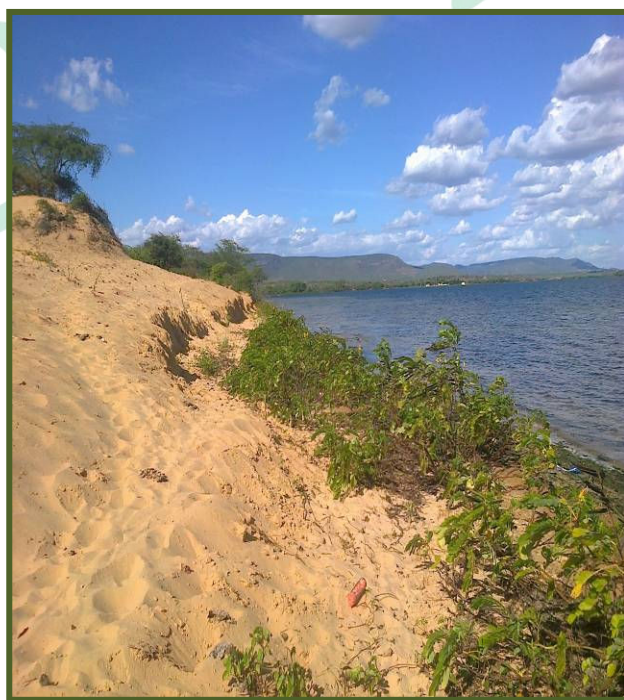


Foto 39 - Aspecto geral em Novembro de 2013, (Flávio Santana).



5.1.6 – Registro fotográfico da área 07



Foto 42. Aspecto geral em novembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 43. Desenvolvimento da grama em novembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 44. Desenvolvimento da grama em Janeiro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 45. Desenvolvimento da grama em Abril de 2013, (Flávio Santana).



### 5.1.7 – Registro fotográfico da área 08



Foto 46. Aspecto geral capim elefante novembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 47. Aspecto geral em novembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 48. Aspecto geral em Dezembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 49. Aspecto geral em Abril de 2013, (Flávio Santana).





Foto 50. Aspecto geral em Novembro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 51. Aspecto geral em Novembro de 2013, (Flávio Santana).

### 5.1.8 – Registro fotográfico da área 09



Foto 52 - Aspecto geral em dezembro de 2011, (Flávio Santana).



Foto 53 - Aspecto geral em junho de 2012, Flávio Santana.





Foto 54 - Aspecto geral em novembro de 2012, Flávio Santana.



Foto 55 - Aspecto geral em abril de 2013, Flávio Santana.



Foto 56 - Aspecto geral em novembro de 2013, Flávio Santana.



Foto 57 - Aspecto geral em novembro de 2013, Flávio Santana.



5.1.9 – Registro fotográfico da área 10



Foto 58 - Aspecto geral gramínea em novembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 59 - Aspecto geral da área em novembro de 2012, (Flávio Santana).



Foto 60 - Aspecto geral da área em janeiro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 61 - Aspecto geral da área em abril de 2013, (Flávio Santana).





Foto 62 - Aspecto geral da área em novembro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 63 - Aspecto geral da área em novembro de 2013, (Flávio Santana).

### 5.2.0 – Registro fotográfico área 11



Foto 64 - Aspecto geral em julho de 2011, (Flávio Santana).



Foto 65 - Aspecto geral em junho de 2012, (Flávio Santana).





Foto 66 – Afloramento de sal e mortalidade das mudas novembro de 2011, (Flávio Santana).

Foto 67 - Aspecto geral em novembro de 2012, (Flávio Santana).

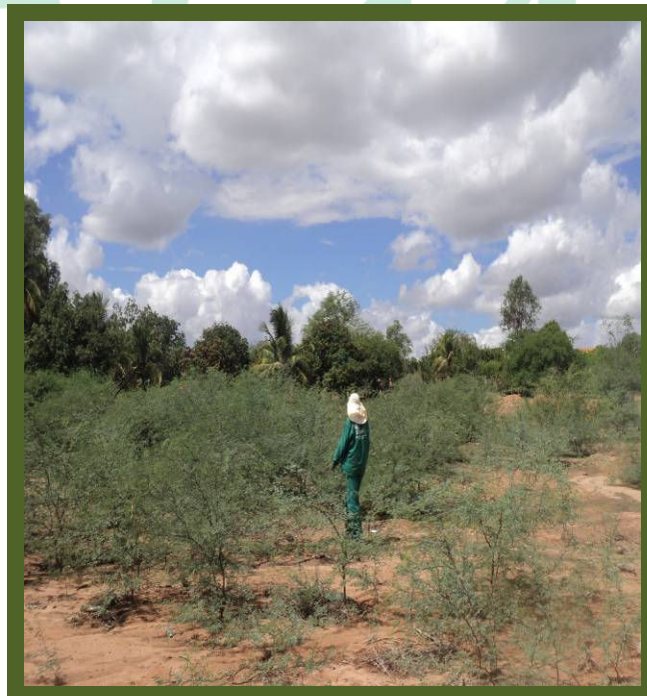


Foto 68 - Aspecto geral em abril de 2013, (Flávio Santana).



5.2.1 – Registro fotográfico área 12



Foto 69 - Aspecto geral da área 12 em julho de 2011, (Flávio Santana).



Foto 70 - Aspecto geral da área 12 em junho de 2012, (Flávio Santana).



Foto 71 - Aspecto geral da área 12 em Janeiro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 72 - Aspecto geral da área 12 em abril de 2013, (Flávio Santana).





Foto 73 - Aspecto geral da área 12 em setembro de 2013, (Flávio Santana).



Foto 74 - Aspecto geral da área 12 em setembro de 2013, (Flávio Santana).

**Açaí**<sup>®</sup>  
16 Anos



## 6.0 – ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO EXECUTADAS NO 3º TRIMESTRE

De acordo com o plano de trabalho as atividades de manutenção abrangeram todos os pontos e foram realizadas de acordo com as necessidades evidenciadas em campo. Neste terceiro trimestre as atividades desenvolvidas foram:

- Substituição de mudas mortas;
- Revisão permanente das cercas;
- Construção de cerca;
- Plantio e replantio de grama nativa de forração;
- Avaliação do desenvolvimento das espécies arbóreas implantadas;
- Avaliação do adensamento da grama nativa implantada;
- Estabilização de sulcos e voçorocas com a utilização de pedra tipo rachão;
- Abertura e reabertura de covas (manual ou mecânica), aplicação de estrume e adubação química, plantio de espécies pioneiras e implantação da irrigação em todas as áreas através do sistema móvel;
- Coroamento das mudas onde houve necessidade;
- Avaliação das condições das cercas existentes;
- Avaliação das condições do enrocamento nas margens do reservatório;
- Monitorar e avaliar o resultado das contenções.

16 Anos

## 7.0 DETALHAMENTO DAS INTERVENÇÕES

### 7.1.0 Revisão permanente das cercas, construção e manutenção onde necessário;

Com o intuito de garantir que as cercas continuem intactas sempre que desenvolvido trabalhos nos pontos foi feita uma inspeção das mesmas de modo a garantir que realmente estas sirvam como impedimento para a entrada de animais e/ou pessoas. Bem como onde houve necessidade fez-se a reforma e/ou construção para assim evitar que plantas inseridas sejam atacadas por animais.

### 7.1.1 Plantio e replantio de grama nativa de forração;

Com o intuito de favorecer a efetiva forração do solo fez-se o plantio através de mudas da grama nativa, onde para tal realizou-se escarificação manual para revolver o solo, em seguida irrigou a área e foi feito o plantio das mudas de grama, fazendo, antes, uma adubação com seis litros de adubo orgânico curtido por metro quadrado.

### 7.1.2 Avaliar o desenvolvimento das espécies arbóreas implantadas;

De forma a ajudar nas ações de manutenção da área foi feita inspeção visual e contagem das plantas inseridas. Dessa forma pode-se obter a percentagem de sobrevivência das mudas plantadas e até mesmo o estado fitossanitário das mudas em campo.

### 7.1.3 Avaliar o adensamento da grama nativa implantada;

De forma a obtermos a real área de solo coberta pela grama nativa foi feita a medição de área coberta e não coberta com o intuito de obtermos os indicadores para em seguida podermos fazer os replantios necessários.

### 7.1.4 Estabilização de sulcos e voçorocas com a utilização de pedra tipo rachão;

De forma a propiciar a estabilização de sulcos e voçorocas existentes foi feita em algumas áreas barreiras transversais com pedra rachão com o intuito de diminuir a velocidade da água e em alguns locais em que já existiam esse recurso apenas foi feita a manutenção com a retirada de solo depositado junto às pedras, recolocação de pedras e outras atividades pertinentes.



7.1.5 Abertura e reabertura de covas (manual ou mecânica), aplicação de estrume e adubação química, plantio de espécies pioneiras e implantação irrigação em todas as áreas através de sistema móvel;

Onde necessário foram abertas covas para plantio de espécies nativas com as dimensões de 40 x 40 x 40 cm (largura, comprimento e profundidade). As covas foram abertas com pá de bico ou cavadeira manual, conforme o tipo de solo de cada área. A capina manual foi feita apenas na trilha onde realizou o plantio.

A adubação de fundação foi feita desprezando-se os últimos 20 cm escavados (camada inferior) e colocando 10 litros de adubo orgânico curtido.

O plantio sempre feito com o solo úmido, retirando-se com cuidado o saco plástico para não destorrear as mudas e plantio feito de modo que o colo da muda estivesse rente com a superfície do solo. Em seguida fez-se uma bacia (coroamento) para retenção de umidade com a adição de cobertura morta usando os resíduos vegetais do local de plantio.

7.1.6 Coroamento de mudas;

Com o intuito de evitar a mata competição e promover uma espécie de bacia para retenção de umidade com a deposição de matéria orgânica fez o coroamento das mudas com o auxílio de uma enxada. Procedimento feito retirando-se as ervas – daninhas do pé da planta, fazendo uma espécie de raspagem de forma a deixar uma bacia que após preenchida com matéria orgânica da própria área servirá como ajuda na retenção de umidade.

7.1.7 Avaliar as condições de cercas existentes;

Durante as atividades de campo foi feita a inspeção das cercas para avaliação das condições e quando necessário foi feita a reforma e até mesmo a construção onde necessário.

7.1.8 Avaliar as condições do enrocamento nas margens do reservatório;

Em todas as áreas que foram construídas enrocamento de pedra realizou-se a inspeção do processo de contenção de forma a fazer a realocação das pedras onde por

algum motivo tenham saído do local com o intuito de proceder a contenção dos processos erosivos.

7.1.9 Fazer a manutenção preventiva e corretiva no controle dos processos erosivos;

Como já é sabido toda prática conservacionista implantada, só logrará sucesso se tiver manutenção eficiente. Sendo assim, o presente relatório apresenta as atividades descritas anteriormente que fazem parte das ações relacionadas aos tratos culturais das espécies inseridas tais como: irrigação adequada, adubação, replantio de mudas nativas e contenções vegetativas, controle de pragas e/ou doenças.

7.2.0 Monitorar e avaliar o resultado das contenções;

Pensando em garantir um bom desenvolvimento das áreas em processo de recuperação está sendo feito o monitoramento e avaliação dos resultados com alguns indicadores, tais como: percentagem de sobrevivência das mudas plantadas, estado fitossanitário das mudas em campo, aumento da efetiva cobertura vegetal do solo, índice de reparos / manutenção de cercas. Atividades estas que estão sendo apresentadas neste relatório conforme fotos anexas.

16 Anos



AÇAÍ AGROPECUÁRIA E SERVIÇOS LTDA., empresa sediada em Catu-BA, que tem por objetivo básico a prestação de serviços de meio-ambiente, paisagismo, jardinagem, manutenção de áreas verdes, manutenção florestal e projetos agropecuários.

Conta, em seu elenco de profissionais qualificados, com atuação e formação acadêmica, reunindo larga experiência na elaboração, suporte e gerência de projetos, detendo importante acervo de informações técnicas, sobre empreendimentos na área governamental e privada.

Na área ambiental, a empresa tem larga experiência na execução de vários tipos de projetos voltados tanto para a preservação ambiental, como trabalhos de reflorestamento e recuperação de matas ciliares, quanto para outras áreas, como supressão vegetal para manutenção das linhas de transmissão, jardinagem, paisagismo e limpeza industrial.

 **Açaí**®  
16 Anos

## 9.0 – GESTORES E RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

### Gestores do Contrato

Administrador/Técnico em Agropecuária Mário Assunção Chaves. CRA-BA nº 16.663 /  
CREA-BA nº 15.032 TD

Engenheiro Agrônomo/Msc. em Agroecossistemas Flávio Silva de Santana. CREA-BA  
nº 52.895.

### Coordenadores e Responsáveis Técnicos do Contrato

Administrador/Técnico em Agropecuária Mário Assunção Chaves. CRA-BA nº 16.663 /  
CREA-BA nº 15.032 TD

Engenheiro Agrônomo/Msc. Em Agroecossistemas Flávio Silva de Santana. CREA-BA  
nº 52.895.

### Edição de Relatórios

Engenheiro Agrônomo/Msc. Em Agroecossistemas Flávio Silva de Santana. CREA-BA  
nº 52.895.

Engenheiro Agrônomo/ Enéas Santos Melo. CREA-BA nº 53379.

Catu-BA, 07 de Novembro de 2013.

---

Flávio Silva de Santana  
Msc. Em Agroecossistemas  
Engenheiro Agrônomo – CREA-BA 52895



  
**ANEXOS**  
16 Anos

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**



Foto 75 - Aspecto geral área 01 em setembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 76 – coroamento de mudas setembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 77 - Limpeza de área em setembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 78 – Reconformação de enrocamento setembro de 2013, (Flávio Santana)



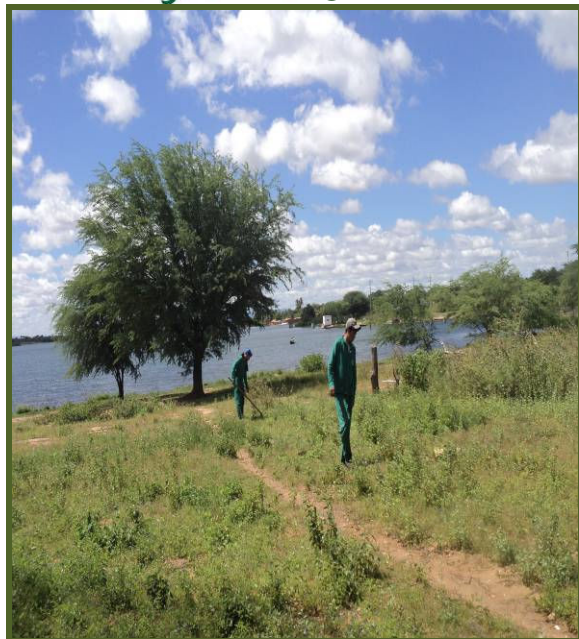


Foto 79 – Coroamento de mudas em setembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 80 – Plantio de macambira em outubro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 81 – Reforma de cerca em outubro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 82 – Reforma de cerca em outubro de 2013, (Flávio Santana)





Foto 83 – Plantio de mudas canafistula de besouro setembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 84 – Reforma de cerca em setembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 85 – Coroamento de mudas em setembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 86 – Coroamento de mudas em setembro de 2013, (Flávio Santana)





Foto 87 – Reforma de cerca em setembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 88 – Coroamento de mudas em outubro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 89 – Coroamento de mudas outubro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 90 – Coroamento de mudas outubro de 2013, (Flávio Santana)





Foto 91 – Coroamento de mudas em outubro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 92 – Reforma de cerca em setembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 93 – Desenvolvimento de mudas em novembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 94 – Desenvolvimento de muda em novembro de 2013, (Flávio Santana)





Foto 95 – Desenvolvimento de mudas em novembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 96 – Desenvolvimento de muda em novembro de 2013, (Flávio Santana)



Foto 97 – Desenvolvimento de muda em novembro de 2013, (Flávio Santana)