



4º Relatório Mensal

Relatório referente ao termo contratual nº 8000007077 na Usina Hidrelétrica de Simplício

Relatório Mensal Agosto de 2014

Serviços de fornecimento de mudas de espécies nativas e revegetação da área de preservação permanente (APP) do reservatório da Usina Hidrelétrica de Simplício.

Sumário

1. Dados do empreendedor e da empresa contratada	4
1.1. Identificação do empreendedor	4
1.2. Identificação da empresa contratada	4
2. Introdução	5
3. Objetivo.....	6
4. Atividades desenvolvidas.....	7
4.1. Equipe gestora.....	7
4.2. Abertura de covas	7
4.3. Viveiro de mudas.....	8
4.3.1. Limpeza e cercamento	8
4.3.2. Fornecimento de mudas	9
4.4. Controle de formigas.....	14
4.5. Adubação	14
4.6. Plantio.....	15
4.7. Irrigação.....	18
4.8. Abertura de aceiros.....	19
5. Manutenção das áreas reflorestadas.....	20
5.1. Irrigação	20
6. Gráficos de acompanhamento das atividades	21
6.1. Cercamento	21
6.2. Fornecimento de mudas.....	21
6.3. Marcação, coroamento, coveamento e adubação	22
6.4. Plantio e irrigação	22
6.5. Área de aceiro construída	23
6.6. Porcentagem das atividades realizadas.....	23
7. Tabela simplificada das atividades realizadas.....	24
8. Conclusão	25

1. Dados do empreendedor e da empresa contratada

1.1. Identificação do empreendedor

Nome ou razão social	FURNAS CENTRAIS ELETRICAS S.A.
Obra	Serviços de Fornecimento de Mudanças de Espécies Nativas e Revegetação da Área de Preservação Permanente (APP) do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Simplício.
CNPJ	23.274.194/0001-19
Endereço	Rua Real Grandeza, 219, Botafogo, Rio de Janeiro - RJ
Telefone	21-2528-3112

1.2. Identificação da empresa contratada

Nome ou razão social	VIEIRA & MEIRA FLORESTAL LTDA ME
CNPJ	11.425.750/0001-21
Endereço	Rua Juca Prates, 1014, Centro, Montes Claros - MG
Telefone	34-3431-3540
CREA	47317/MG
Cadastro Técnico Federal	5147286

2. Introdução

A UHE de Simplício, localizada no rio Paraíba do Sul, possui potência instalada de 305,7 MW, contemplada em seis reservatórios (Anta, Tocaia, Louriçal, Calçado, Antonina e Peixe), somando aproximadamente 1.550 hectares. O empreendimento abrange os municípios de Três Rios e Sapucaia, no Estado do Rio de Janeiro, e Chiador e Além Paraíba, no Estado de Minas Gerais.

Em atendimento ao Programa de Conservação da Flora e Recomposição da Vegetação, Subprograma de Recomposição da Vegetação, parte integrante do Projeto Básico Ambiental (PBA), estão sendo realizadas ações de recomposição da Área de Preservação Permanente (APP) do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Simplício, onde o uso do solo foi caracterizado como pastagem e feições antrópicas.

As áreas de APP da UHE Simplício totalizam 1.756,61 hectares. Até o momento, as ações desenvolvidas para atender ao termo contratual nº8000007077 da referida usina, estão sendo realizadas na APP do Reservatório de Antonina, à margem direita do Rio Paraíba do Sul.

3. Objetivo

Este relatório apresenta o quantitativo das atividades desenvolvidas no serviço de fornecimento de mudas de espécies nativas e revegetação da Área de Preservação Permanente do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Simplício, ocorridas no quarto mês de trabalho, entre os dias 1 a 31 de agosto de 2014.

4. Atividades desenvolvidas

4.1. Equipe gestora

A Vimef – Soluções Florestais conta com a equipe gestora de três Engenheiros Florestais, sendo dois coordenadores e um supervisor de campo.

Quadro 1: Equipe gestora

Nome	Função	CREA
João Paulo Guimarães Vieira	Engenheiro Florestal-coordenador	47317/MG
Otávio Augusto Tessarollo Ribeiro	Engenheiro Florestal-coordenador	152754/MG
Rafaela Dias de Aragão Freire	Engenheira Florestal- Supervisora de campo	168562/MG

4.2. Abertura de covas

Neste mês de trabalho, finalizou-se o processo de abertura das covas da área 2 (8,4 ha). As covas foram abertas no tamanho de 0,3 x 0,3 x 0,3 metros de dimensão, obedecendo ao espaçamento de 3,0 (linha) x 2,0 (entre mudas) metros e o volume de solo retirado foi depositado próximo à cova, para posterior incorporação do calcário e adubo.

Quadro 2: Quantitativo de abertura de covas

Mês de preparo	Área preparada (ha)	Número de covas abertas
Junho	5,3	8.834
Julho	2,1	3.500
Agosto	8,4	13.994
Total	15,8	26.328

4.3. Viveiro de mudas

A finalização do processo de plantio nas áreas 1 e 2, e a consequente mudança para nova área de trabalho, denominada área 3, gerou a necessidade da construção de um novo viveiro de mudas, pela grande distância das áreas antigas. Dessa forma, como ainda não se iniciaram os trabalhos de cercamento e preparo da nova área foi necessário o preparo de uma área destinada ao recebimento da terceira remessa de mudas.

4.3.1. Limpeza e cercamento

A nova área de plantio vem sendo utilizada como pastagem e para evitar que o gado cause danos às mudas fornecidas na terceira remessa, promoveu-se cercamento com sete fios de arame em uma área de 900 m² (30 x 30 m) (Figura 1).



Figura 1: Cerca com sete fiadas de arame.

Além disso, foi realizada a limpeza e a construção de canteiros para o recebimento das mudas (Figura 2).



Figura 2: Visão geral da área do viveiro.

4.3.2. Fornecimento de mudas

No quarto mês de atividades o viveiro de rustificação das mudas recebeu 10.400 mudas. As mesmas são provenientes do Instituto Terra, referencia na produção de mudas vigorosas e sadias de espécies nativas da Mata Atlântica (Figura 3).



Figura 3: Mudas fornecidas na terceira remessa.

Quadro 3: Quantitativo de fornecimento de mudas

Mês de fornecimento	Quantidade de mudas	Número de espécies
Junho	8.974	41
Julho	8.974	43
Agosto	14.015	45
Total	31.964	55

A tabela 1, abaixo, lista as espécies e as quantidades recebidas em cada remessa.

4.3.2.1. Lista de espécies recebidas

Tabela 1. Lista e quantidade de espécies recebidas na primeira, segunda e terceira remessas

Nome popular	Nome científico	1ª remessa	2ª remessa	3ª remessa	Total/espécie
Abriçó	<i>Mimusops sp.</i>	0	0	150	150
Agoniada/goiaba do ipiranga	<i>Psidium cattleianum sabrine</i>	0	500	700	1200
Angelin coco	<i>Andira legalis</i>	0	0	300	300
Angelin doce	<i>Andira fraxinifolia</i>	0	150	100	250
Angico branco	<i>Senna multijugo</i>	86	80	0	166
Araça una	<i>Psidium eugeniaefolia</i>	600	400	700	1700
Aroeira mansa (pimenteira)	<i>Schinus terebinthifolius</i>	560	900	550	2010
Barriguda	<i>Cavanillesia arborea</i>	0	0	50	50
Batinga de restinga	<i>Eugenia rotundifolia</i>	70	70	0	140
Boleira	<i>Joannesia princeps</i>	0	0	200	200
Cajá	<i>Spondias venulosa</i>	350	200	450	1000
Caju	<i>Anacardium occidentale</i>	100	100	50	250
Canafístola	<i>Cassia ferruginea</i>	40	100	200	340
Caroba	<i>Jacaranda puberula</i>	150	100	110	360
Cascudeira	<i>Cordia suberba</i>	140	100	50	290
Cedro rosa	<i>Cedrela odorata</i>	58	100	300	458
Cocão	<i>Lonchocarpus araripensis</i>	200	0	50	250
Fedegoso	<i>Senna australis</i>	500	200	450	1150
Fedegoso	<i>Senna macranthera</i>	0	0	700	700
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	50	165	975	1190
Guandu silvestre	<i>Sesbania virgata</i>	0	200	400	600
Imbauba mirim	<i>Cecropia pachystachya</i>	0	0	50	50
Ingá amarelo	<i>Inga laurina</i>	200	800	0	1000

Tabela 1. continuação...

Nome popular	Nome científico	1ª remessa	2ª remessa	3ª remessa	Total/espécie
Inga branco	<i>Inga striata</i>	200	800	0	1000
Inga bravo	<i>Lonchocarpus guillemineanus</i>	250	150	0	400
Ipê amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	50	200	150	400
Jenipapo	<i>Jenipa americana</i>	0	0	50	50
Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	60	60	0	120
Mamãozinho do mato/Mamão jacatiá	<i>Jacarantia spinosa</i>	150	150	50	350
Mulato velho	<i>Citharexylum myrianthum</i>	500	700	1500	2700
Paineira branca	<i>Chorisia glaziovii</i>	100	100	50	250
Pata de vaca	<i>Bauhinia fordicata</i>	0	0	50	50
Pau carrapato	<i>Deguelia costata</i>	150	100	50	300
Pau ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>	50	50	0	100
Pau pólvora/Gurindiba	<i>Trema micrantha</i>	600	600	800	2000
Peladão	<i>Terminalia ivorensis</i>	150	150	280	580
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	350	350	200	900
Tarumã	<i>vitex montevidensis</i>	200	100	500	800
Aroeira preta	<i>Miracroduon urundeuva</i>	150	150	150	450
Breu vermelho	<i>Protium heptaphyllum</i>	200	200	50	450
Café Ciliar	<i>Maytenus obtusifolia</i>	300	0	400	700
Cajá mirim	<i>Spondias lutea</i>	250	100	500	850
Caqui roxo	<i>Diospyros inconstans</i>	0	0	50	50
Cerejeira	<i>Amburana cearensis</i>	0	0	50	50
Cinco folhas	<i>Cariniana legalis</i>	60	50	50	160
Garapa	<i>Apupeia leiocarpa</i>	200	0	250	450
Guanandi da areia	<i>Rhedia brasiliensis</i>	0	0	100	100

Tabela 1. continuação...

Nome popular	Nome científico	1ª remessa	2ª remessa	3ª remessa	Total/espécie
Ipê rosa	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	200	150	50	400
Ipê roxo	<i>Tabebuia heptaphylla/ avellanadae</i>	400	100	100	600
Jatobá / Jatobá preto	<i>Hymenaea courbaril</i>	350	150	100	600
Jequitibá branco	<i>Cariniana estrelensis</i>	0	0	50	50
Paineira rosa	<i>Chorisia speciosa</i>	300	200	200	700
Palmito jussara	<i>Euterpe edulis</i>	200	200	900	1300
Pau d' alho	<i>Gallesia integrifolia</i>	250	0	300	550
Sapucaia vermelha	<i>Lecythis pisonis</i>	200	0	500	700
Total	55 espécies	8974	8975	14015	31964

4.4. Controle de formigas

O controle de formigas é realizado em todas as etapas do projeto, na forma de observações em campo e no viveiro. Quando encontradas, é colocado na trilha das formigas um saquinho com 10 gramas de iscas granuladas a base de sulfuramida (por metro quadrado de formigueiro observado) (Figura 4).

Esta atividade é primordial na fase inicial dos plantios, pois quaisquer alterações físicas trás consequentes alterações fisiológicas podendo ser fatal às mudas recém-plantadas.



Figura 4: Controle de formigas.

4.5. Adubação

A adubação foi realizada aplicando-se 150 gramas de fertilizantes NPK na proporção 6:30:6, quinze dias antes do plantio, e, a correção do solo (calagem) consistiu na aplicação de calcário dolomítico, utilizando-se cerca de 200 gramas por cova. Esses dois insumos foram misturados e incorporados a terra antes do plantio (Figura 5).

Essa atividade foi realizada em 8,4 ha no mês de agosto de 2014. Somando-se ao mês anterior, a área total adubada é de 15,8 ha, dos 70 ha que prevê o projeto de revegetação da APP do reservatório da UHE de Simplício.



Figura 5: Parte da área adubada.

4.6. Plantio

Essa atividade ocorreu quinze dias após a aplicação do adubo e cinco dias após a adubação do hidrogel. Antes do plantio, para evitar a competição das mudas recém-plantadas com as gramíneas, realizou-se o coroamento nas covas, formando uma coroa de 1 m². Além disso, houve a incorporação do adubo e do calcário.

Para o plantio das mudas, adotou-se o modelo de quincôcio na proporção de 70% de espécies pioneiras (pioneiras e secundárias iniciais) e 30% de espécies secundárias (secundárias tardias e clímax), de forma a promover-se o processo de sucessão ecológica dentro de alguns anos. A distribuição das

espécies de rápido crescimento (pioneiras) e das de crescimento mais lento, que necessitam da sombra para o seu melhor desenvolvimento (secundárias) foi realizada no espaçamento de 3 m entre linhas e 2 m entre plantas.

Esse processo é realizado por dois ajudantes de forma que o primeiro rasga cuidadosamente a sacola que envolve o torrão da muda, sem danificá-lo e a coloca dentro da cova já preparada (Figuras 6 e 7) e o segundo procede com o plantio propriamente dito (Figura 8). Depois dessas atividades as mudas são molhadas visando garantir seu estabelecimento em campo (Figura).



Figura 6: Ajudante retirando cuidadosamente muda da sacola (primeiro ajudante).



Figura 8: Muda dentro da cova (primeiro ajudante).



Figura 9: Plantio da muda (segundo ajudante).

Quadro 4: Quantitativo de área plantada até agosto de 2014

Mês de plantio	Área plantada (ha)	Número de mudas plantadas
Julho	7,4	12.284
Agosto	8,4	13.944
Total	15,8	26.228

4.7. Irrigação

Esta atividade é realizada pela Vimef com um conjunto moto bomba, que permite que água seja levada a cada muda na quantidade de aproximadamente 4L/cova. Para o melhor aproveitamento da água de irrigação as mudas foram plantadas de forma que as covas formassem uma bacia de contenção de água (Figura 10).



Figura 10: Bacia de contenção de água.

Quadro 5: Quantitativo de irrigação

Mês de plantio	Área irrigada (ha)	Número de mudas irrigadas
Julho	7,4	12.284
Agosto	8,4	13.944
Total	15,8	26.228

4.8. Abertura de aceiros

A construção de aceiros visa à prevenção contra incêndios nas áreas plantadas. Esta atividade foi realizada manualmente, utilizando-se a enxada e foram abertos nos limites entre a APP e as propriedades de terceiros, não ocorrendo à abertura na porção inferior, junto ao reservatório.

Os aceiros estão sendo construídos de forma que a parte externa a cerca contenha de 5m de largura e a parte interna a cerca contenha de 3 m (Figura 11).

É interessante ressaltar que toda a área de aceiro prevista no termo contratual nº8000007077 foi finalizada, sendo construído apenas ao longo das áreas 1 e 2.



Figura 11: Aceiro na parte interna a cerca (3 metros).

5. Manutenção das áreas reflorestadas

5.1. Irrigação

O projeto de revegetação da APP na UHE Simplício prevê duas irrigações mensais das mudas plantadas, tanto nas novas áreas de plantio quanto nas antigas, durante o período de estiagem (7 meses).

A irrigação é realizada de forma que haja uma saturação na bacia de contenção de água no solo, visando garantir a sobrevivência das mudas, principalmente no período de estiagem (Figura 12).

O quadro 6 abaixo denota no número de vezes que a área foi irrigada nas atividades de manutenção, ou seja, o número de vezes que a muda foi molhada desconsiderando-se a primeira irrigação após o plantio.

Quadro 6: Quantitativo de manutenção (irrigação)

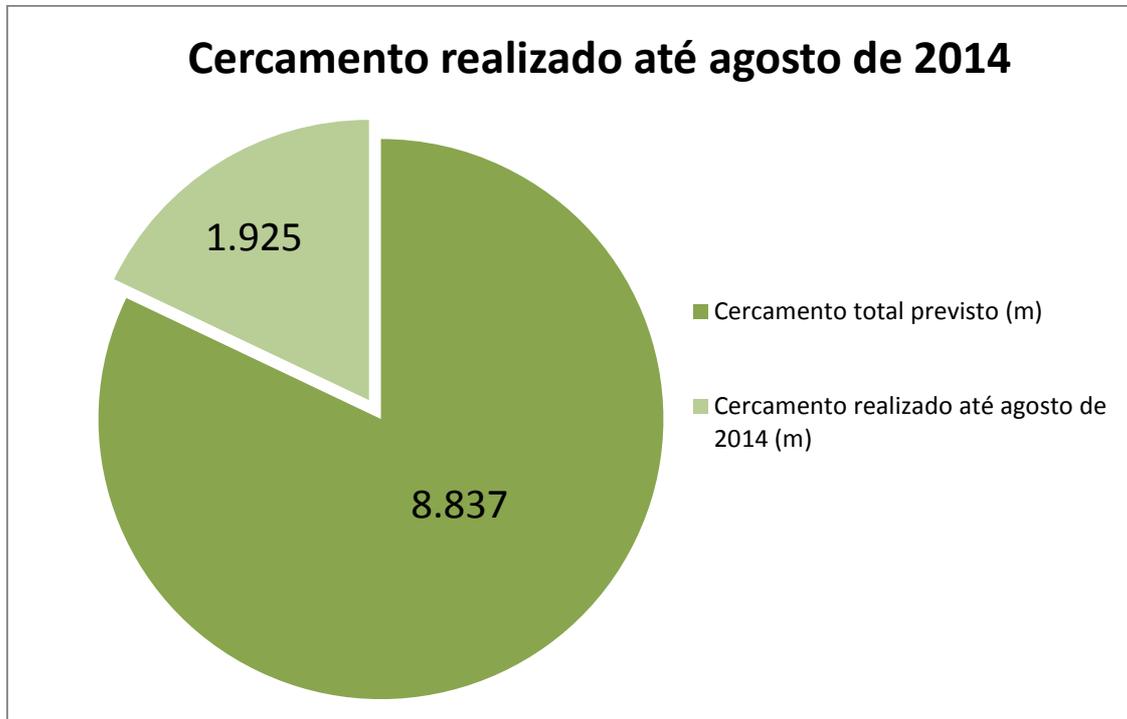
Área	Mês de plantio	Irrigações realizadas	Número de mudas irrigadas
1	Julho	1	12.284



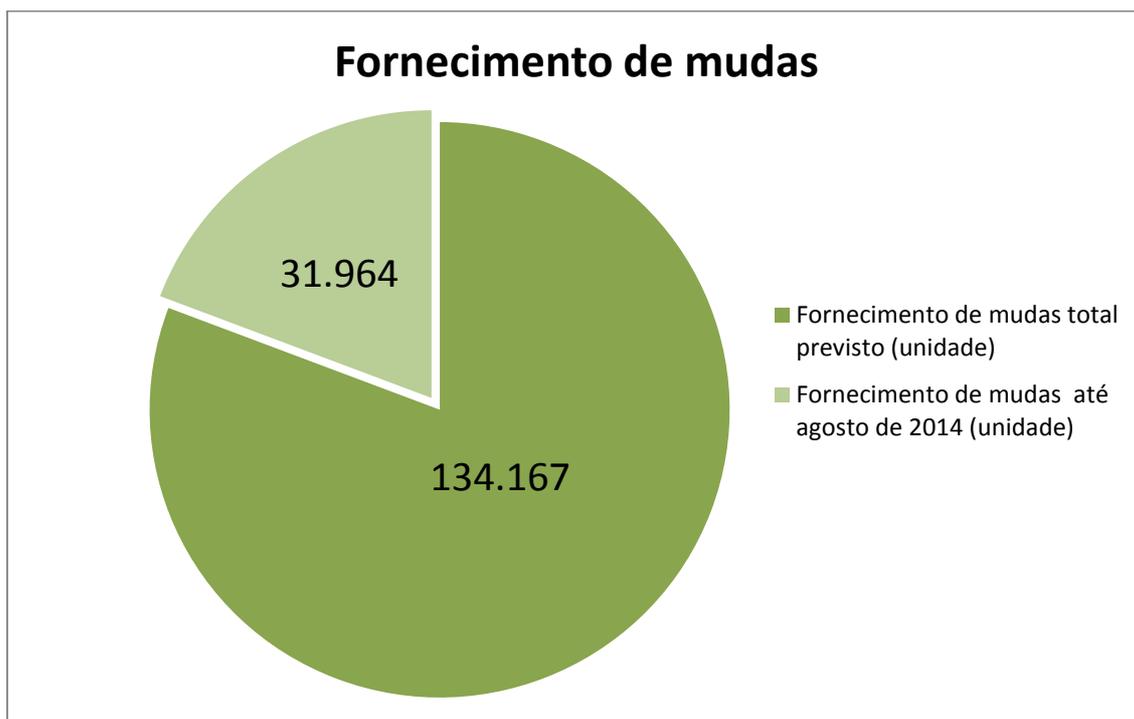
Figura 12: Irrigação das mudas.

6. Gráficos de acompanhamento das atividades

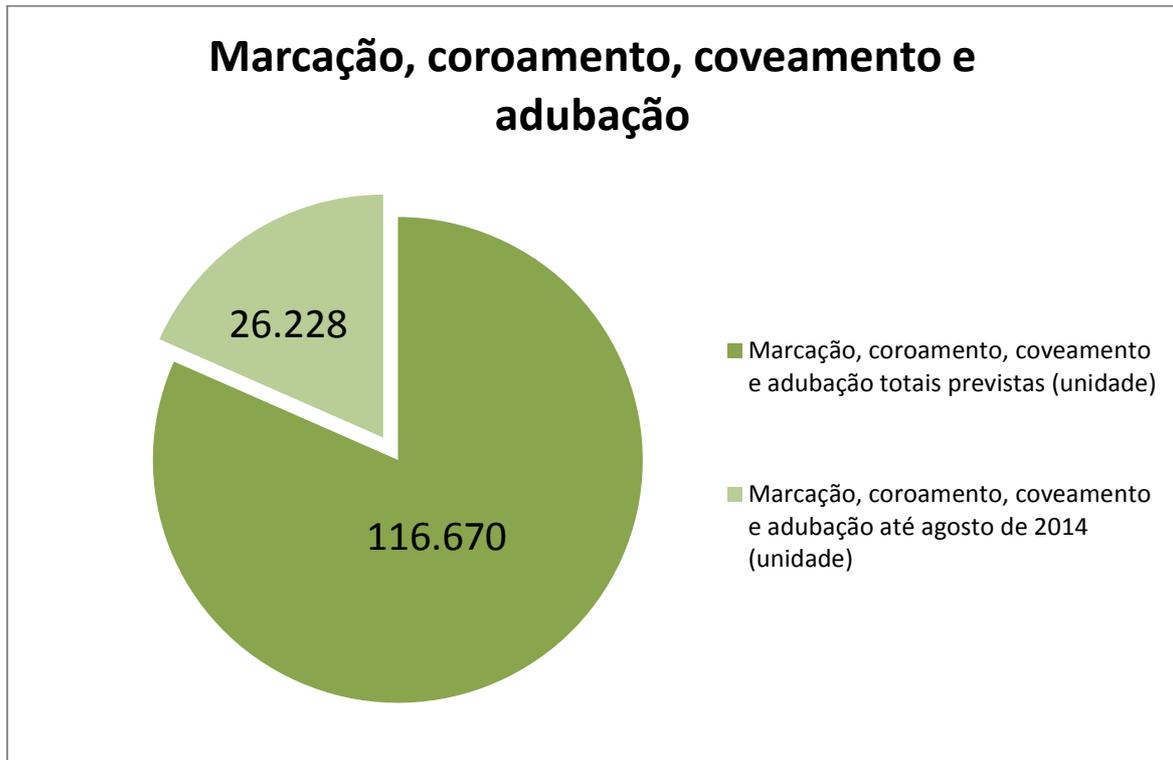
6.1. Cercamento



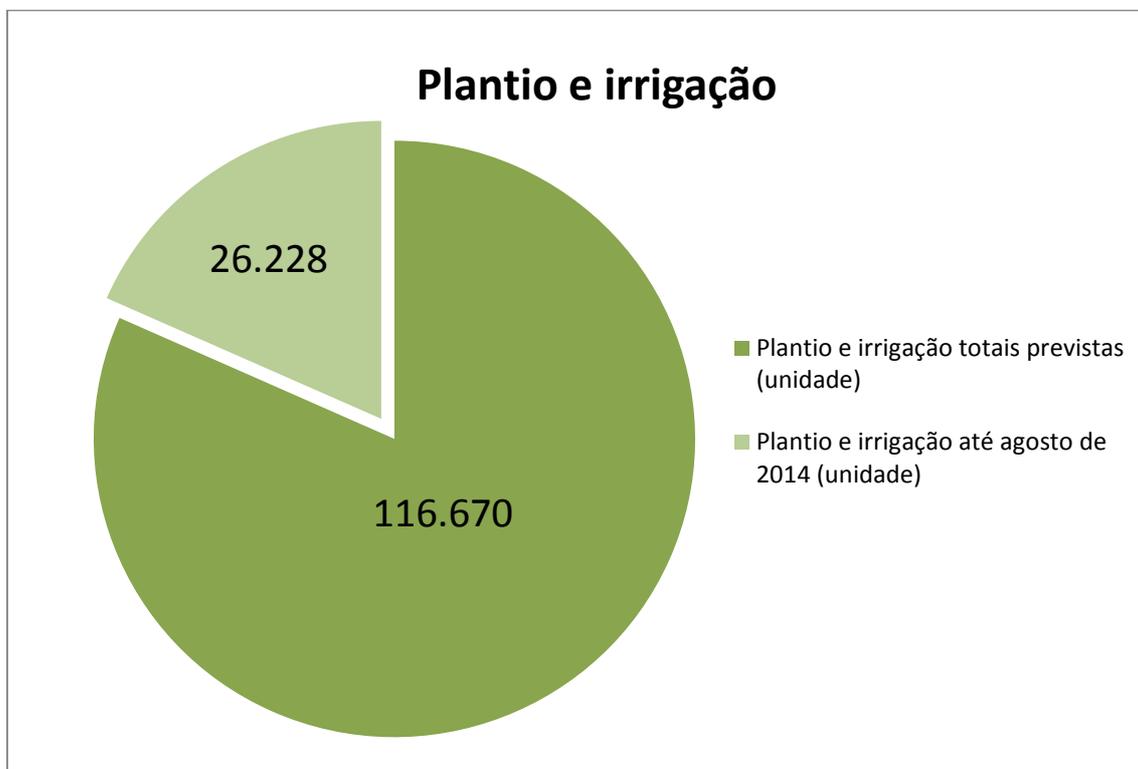
6.2. Fornecimento de mudas



6.3. Marcação, coroamento, coveamento e adubação



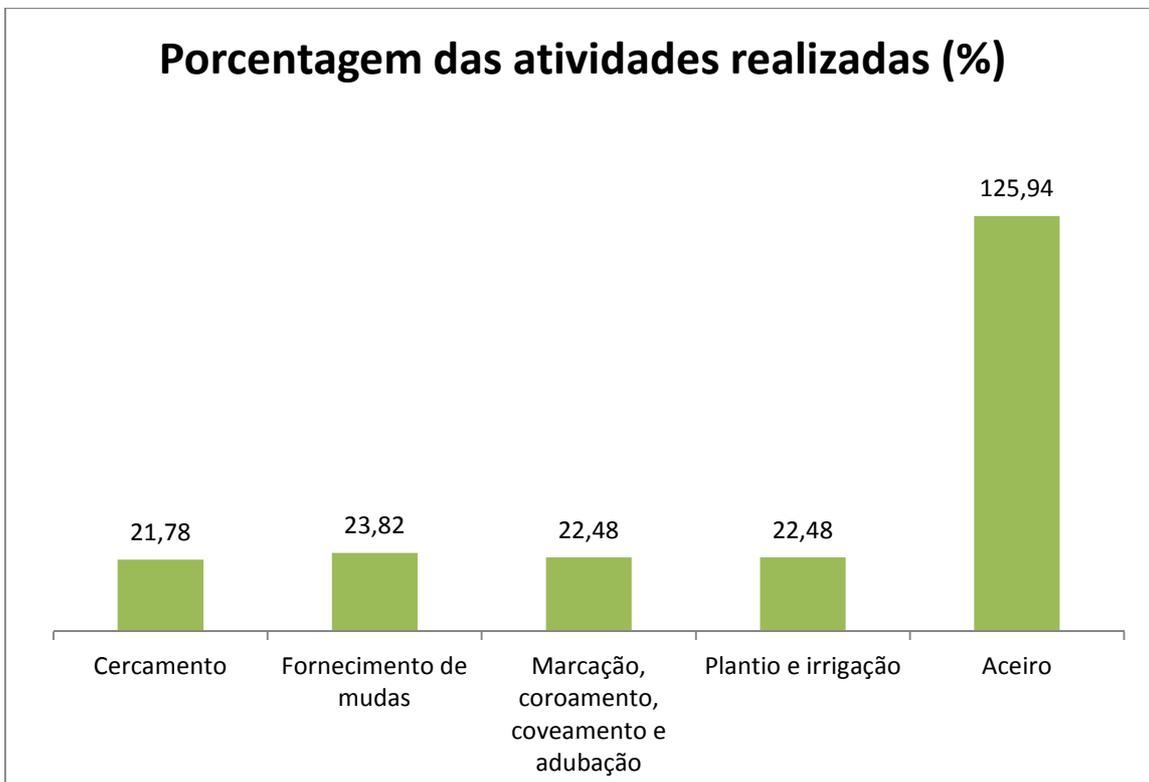
6.4. Plantio e irrigação



6.5. Área de aceiro construída



6.6. Porcentagem das atividades realizadas



7. Tabela simplificada das atividades realizadas

Tabela 2: Quantitativos das atividades realizadas até agosto de 2014

ATIVIDADE	QUANTIDADE		REALIZADO
	PREVISTA	UNIDADE	
Sub Total de Fornecimento e Plantio de Mudas	134.167	Unidade	31.964
Preparo do Terreno			
Abertura de aceiros	12.263	m ²	15.400
Roçada	70	ha	15,8
Marcação, coroamento e coveamento	116.670	Unidade	26.228
Adubação	116.670	Unidade	26.228
Combate a formigas	70	ha	15,8
Irrigação	116.670	Unidade	26.228
Plantio	116.670	Unidade	26.228
Sub Total de Preparo do Terreno-Manutenção			
Manutenção das Áreas Reflorestadas			
Roçada	70	ha	0
Limpeza de Coroa	116670	Unidade	0
Combate a formigas	35	ha	0
Reabertura de covas	17501	Unidade	0
Adubação	68017	Unidade	0
Replanteio	17500	Unidade	0
Irrigação	369307	Unidade	12.284
Sub Total de Manutenção das Áreas			
Sub Total de Cercamento (5 meses)	8.837	Metros	1925
Sub Total Transporte de Pessoal	15	Meses	4
Sub Total de Conservação e Zeladoria	15	Meses	4
Sub Total de Fornecimento e Instalação de Placas Sinalizadoras	7	Unidade	0

8. Conclusão

As atividades contempladas neste relatório ocorreram entre os dias 1 a 31 de agosto de 2014.

Neste período, finalizaram-se as atividades de marcação, coroamento, coveamento e adubação áreas 1 e 2, totalizando 15,8 ha, onde já vinha sendo feito o controle de formigas e finalizado a construção de cerca. Além disso, foi finalizado também o plantio nessas duas áreas totalizando 26.228 mudas plantadas e irrigadas a 1ª vez. Neste período foi realizado também a 2ª irrigação das mudas plantadas no mês de julho (7,4 ha), iniciando-se as atividades de manutenção das áreas reflorestadas.

De suma importância para o sucesso do reflorestamento, os cuidados pré e pós-plantio, foram executados e vem sendo acompanhados pela equipe técnica da Vieira & Meira Florestal.

Visando-se o aproveitamento do período chuvoso, com maior número de mudas plantadas para possibilitar o sucesso nos plantios, o cronograma de atividades, previsto no Plano de Trabalho, foi adiantado. Concluído com sucesso mais uma etapa do empreendimento, a Vimef entra no 5º mês de atividades.

O acompanhamento das atividades por parte do cliente vem sendo feito periodicamente, através de visitas técnicas e reuniões em campo.

Rafaela Dias de Aragão Freire
Engenheira Florestal - Supervisão

Otávio Augusto Tessarollo Ribeiro
Engenheiro Florestal - Coordenador

João Paulo Guimarães Vieira
Engenheiro Florestal - Diretor



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART de Obra ou Serviço
1420140000001754926

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via da Obra/Serviço
 Página 1/1

1. Responsável Técnico

JOAO PAULO GUIMARAES VIEIRA

Título profissional:
ENGENHEIRO FLORESTAL;

RNP: 1407010204

Registro: 04.0.0000112425

Empresa contratada:
VIEIRA E MEIRA FLORESTAL LTDA

Registro: 47317

2. Dados do Contrato

Contratante: **FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A**

CNPJ: 23.274.194/0001-19

Logradouro: **RUA REAL GRANDEZA**

Nº: 000219

Cidade: **RIO DE JANEIRO**

Bairro: **BOTAFOGO**

CEP: 22281035

Contrato: **8000007077**

Celebrado em: **02/04/2014**

Valor: **40.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **VIA LOCAL UHE SIMPLICIO**

Nº: 000000

Cidade: **ALÉM PARAÍBA**

Bairro: **SONA RURAL**

CEP: 36660000

Data de início: **02/04/2014** Previsão de término: **02/10/2015**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A**

CNPJ: 23.274.194/0001-19

4. Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO

	Quantidade:	Unidade:
EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO, AGRONOMIA, REFLORESTAMENTO	70.00	ha
EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO, AGRONOMIA, PROPAGACAO PLANTAS FLORESTAIS	70.00	ha
EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO, AGRONOMIA, RECUPERACAO AREAS DEGRADADAS	70.00	ha
EXECUÇÃO DE OBRA/SERVIÇO, AGRONOMIA, CONSTRUÇÕES RURAIS-ESPECIFICAR	8837.00	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

TERMO CONTRATUAL 8000007077 REVEGETAÇÃO E CERCAMENTO DA APP DO RESERVATÓRIO DA UHE SIMPLICIO....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SOCIEDADE MIN. DOS ENG. FLORESTAIS-SMEF

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

JOAO PAULO GUIMARAES VIEIRA RNP: 1407010204

FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S.A CNPJ: 23.274.194/0001-19

Valor da ART: 1,67, 68

Registrada em: 28/04/2014

Valor Pago: 1,67, 68

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
 - A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
 - A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$1.461.486,72. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE, FITOTECNIA, FLORESTAL, ENGENHARIA RURAL,



www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Nosso Número: 000000001788449