

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número:	Rev.
	FO-UF-MA-003	R0
	Data:	Pág.
	10/01/13	1/2

Título Relatório Mensal das Atividades de Monitoramento Macrófitas.
TIPO DE DOCUMENTO: Relatório
AUTORES: Cássio Silvino Sartori
CO-AUTORES:
OBJETIVO: Apresentar os resultados do monitoramento de Macrófitas referente ao período de 11/12/12 á 14/01/13.

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 10/01/13	Pág. 2/2

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O monitoramento de Macrófitas aquáticas visa identificar espécies com potencial invasor, com capacidade de proliferação descontrolada no reservatório da UHE Foz do Chapecó.

2. SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS OBTIDOS

Realizou-se a inspeção em toda área de abrangência do reservatório da UHE Foz do Chapecó. O monitoramento foi dividido em quatro etapas, sendo executado nas seguintes semanas:

- 10 a 15 de Dezembro: Foram registrados 2 focos principais de macrófitas, sendo representados pela espécie flutuante livre – *Eichornia crassipes*.
- 17 a 22 de Dezembro: Foram registrados 4 focos principais de macrófitas, sendo representados pelas espécies flutuantes livres – *Eichornia crassipes* e *Salvinia* sp.
- 24 a 29 de Dezembro:
Foram registrados 7 focos principais de macrófitas, sendo representados pelas espécies flutuantes livres – *Eichornia crassipes* e *Salvinia* sp.
- 31 a 5 de Janeiro: Não foram identificados novos focos de macrófitas aquáticas neste monitoramento.

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 21/03/13	Pág. 1/5

Título Relatório Mensal das Atividades de Monitoramento de Macrófitas
TIPO DE DOCUMENTO: Relatório
AUTORES: Cássio Silvino Sartori
CO-AUTORES:
OBJETIVO: Apresentar os resultados do monitoramento de Macrófitas referente ao período de 14/02/13 á 14/03/13.

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 21/03/13	Pág. 2/5

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Em ambientes aquáticos construídos, como açudes e reservatórios de usinas hidrelétricas, o crescimento excessivo de macrófitas aquáticas ocasiona inúmeros problemas. Entre estes, destacam-se a criação de condições para o crescimento de mosquitos e de caramujos transmissores de doenças, a redução da concentração de oxigênio do meio e a obstrução ou a redução do fluxo de água nas turbinas de hidrelétricas. Comumente, o aumento excessivo de indivíduos de uma população de macrófitas deve-se a dois principais fatores: à falta de predadores naturais e ao aumento da eutrofização no ambiente (aumento de fosfato e compostos nitrogenados no ambiente). As macrófitas aquáticas podem ser consideradas daninhas pelos seres humanos, ou seja, são indesejadas, pois crescem em locais de interesse do homem. Mas na verdade sob o ponto de vista botânico-ecológico, as macrófitas aquáticas são na verdade “plantas pioneiras” que possuem desenvolvimento evolutivo capaz de ocupar áreas que por algum motivo a vegetação original foi profundamente alterada. Pela grande disponibilidade de nichos ao crescimento vegetal, a função das macrófitas aquáticas é criar um ambiente adequado ao início da sucessão populacional que culminará no restabelecimento da vegetação (LORENZI, 2008).

Na ocorrência de macrófitas aquáticas flutuantes indesejadas, destacam-se as espécies: aguapé (*Eichhornia crassipes*), alface-d'água (*Pistia stratiotes*) e do gênero *Salvinia* sp. As macrófitas por apresentarem alto índice de desenvolvimento nos reservatórios artificiais, criam extensos estandes flutuantes, podendo prejudicar a geração de energia elétrica. Desta forma, concomitante ao serviço de monitoramento das Áreas de Preservação Permanente está sendo realizada a atividade de monitoramento da presença de macrófitas com potencial invasor (indesejadas) no reservatório da UHE Foz do Chapecó.

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 21/03/13	Pág. 3/5

2. SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS OBTIDOS

Para o monitoramento das macrófitas aquáticas estão sendo realizadas varreduras completas ao longo de todo o reservatório, a fim de identificar novos focos de plantas com potencial invasor. Este relatório apresenta os registros de ocorrência de macrófitas nos monitoramentos realizados entre o período de 15 de Fevereiro até 15 de Março.

- **13 a 15 de Fevereiro:** Não foram contabilizados registros de ocorrência de macrófitas aquáticas.
- **18 a 22 de Fevereiro:** Nesta semana de monitoramento, foi registrado através do RO - 122 um acúmulo de macrófitas da espécie *Salvinia* sp nas coordenadas UTM WGS 84 X: 297533 / Y: 6988530.
- **23 a 28 de Fevereiro:** Nesta semana de monitoramento não foram registrados novos focos de macrófitas no reservatório da UHE Foz do Chapecó.
- **04 a 8 de Março:** Nesta semana de monitoramento, foi registrado através do RO – 148 , a proliferação de macrófitas no tributário lambedor. As macrófitas do Gênero *Salvinia* sp, estavam retidas na antiga ponte do rio, e com a diminuição no nível do reservatório, houve dispersão dos estandes.
- **11 a 15 de Março:** Nesta semana de monitoramento, foi registrado através dos RO's – 157, 158, 159 e 164, a existência de focos de macrófitas com potencial invasor. Por meio do RO 157, foi identificado um novo foco de macrófitas nas coordenadas UTM WGS 84 X: 0305913 / Y: 6999001, constituído pela espécie de hábito flutuante livre *Salvinia* sp. Através do RO – 158 foi identificado um foco constituído pelas espécies *Eichornia crassipes* e *Salvinia* sp já em estado de senescência, nas coordenadas UTM WGS 84

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número:	Rev.
	FO-UF-MA-003	R0
	Data:	Pág.
	21/03/13	4/5

X: 313665 / Y: 6991895. Já o RO – 159 trata-se de um foco já conhecido no tributário lambedor, no qual foi monitorado ao longo das semanas para verificar o aumento ou regressão das plantas aquáticas. Através deste monitoramento semanal foi possível identificar um aumento na área de ocupação deste foco, podendo se tornar um ponto de dispersão para outras regiões do reservatório. Por meio do RO – 164 identificou-se um novo foco constituído por indivíduos de *Salvinia* sp nas coordenadas UTM WGS 84 X: 343121 / Y: 6983287. Trata-se de um princípio de infestação, no local foi verificado um ponto de remanso associado à matéria orgânica na superfície do tributário, o que proporcionou condições ao aparecimento das plantas.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Figura 1: RO – 122: Pequeno grupamento de *Salvinia* sp identificado em um tributário do reservatório nas coordenadas UTM WGS 84 X: 297533 / Y: 6988530.



Figura 2: RO – 122 : Focos de *Salvinia* sp associados a matéria orgânica dispersa na superfície do reservatório.

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 21/03/13	Pág. 5/5



Figura 3: Acúmulo de *Salvinia* sp no tributário lambedor, identificado através do RO – 148.



Figura 4: Registro de *Salvinia* sp através do RO – 157.



Figura 5: Acúmulo de *Salvinia* sp e *Eichornia crassipes* já em estado de senescência. Registrado através do RO – 158.



Figura 6 – Aumento na área de dispersão de *Salvinia* sp, no tributário lambedor. Registrado pelo RO – 159.

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 23/01/13	Pág. 1/5

Relatório de monitoramento e retirada de macrófitas do rio Irani

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 23/01/13	Pág. 2/5

TIPO DE DOCUMENTO:

Relatório de Vistoria

TÍTULO

Relatório de monitoramento e retirada de macrófitas do rio Irani – Data da vistoria:
23/01/2013

AUTORES:

Gilmar Dullius
Wando Pase

CO-AUTORES:

OBJETIVO:

Verificar a presença de macrófitas no afluente rio Irani e retirada efetuada pela Construtora União.

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 23/01/13	Pág. 3/5

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A proliferação de macrófitas no reservatório da UHE Foz do Chapecó vem sendo monitorada desde a formação do reservatório. Os focos identificados e em que é verificado o desenvolvimento das mesmas vem sendo monitorados constantemente.

Em 04/07/2012 a equipe de meio ambiente da Foz do Chapecó Energia S.A realizou inspeção e monitoramento no Rio Irani a jusante da PCH Rodeio Bonito e constatou quantidade insignificante de macrófitas sendo as encontradas do tipo *Salvina Herzogii*. em locais isolados.

Em campanha realizada em 17/07/2012 no reservatório da UHE Foz do Chapecó pela equipe da FUNDAGRO foi verificado um grande banco de macrófitas no tributário Rio Irani. No local foi constatado que as mesmas concentram-se no leito, não estando fixas nas margens conforme fotos abaixo e se deslocando para o reservatório.

2. SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS OBTIDOS

Para conter a proliferação das macrófitas pelo reservatório, em 27/07/2012 foi executada a instalação de cabo de contenção pela equipe da FCE. Posteriormente em nova avaliação no local optou-se em instalar mais dois cabos para garantir que o material proveniente de montante devido às variações de vazão do rio no local.

Em 02/08/2012 foram iniciados os trabalhos de retirada das macrófitas dos cabos de contenção, porém como ainda havia grande quantidade retida a montante da PCH Rodeio Bonito os trabalhos não foram concluídos, permanecendo parte do material retido no local.

Posteriormente a PCH Rodeio Bonito efetuou a limpeza de seu reservatório, assim iniciamos um processo de monitoramento periódico no rio Irani e trabalhos de manutenção nos cabos de contenção. Ao longo do período foi verificado que as plantas iniciaram um processo de degeneração, com períodos alternados de crescimento e ataque de predadores naturais.

Como não ocorreu a degeneração total das plantas optou-se pela retirada das mesmas. Em 16/01/2013 a Construtora União executou a retirada total das macrófitas e manutenção em dois cabos de contenção. O material retirado foi depositado na APP.

Em 23/01/2013 realizamos vistoria no rio Irani e constatamos que todas as macrófitas foram removidas pela Construtora União e dois cabos permanecem instalados para permitir a contenção de material caso ocorra alguma proliferação ou entrada de material no reservatório.

2.1 Registros de ocorrência internos

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 23/01/13	Pág. 4/5

3. ANEXOS



Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número:	Rev.
	FO-UF-MA-003	R0
	Data:	Pág.
	23/01/13	5/5



Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número:	Rev.
	FO-UF-MA-003	R0
	Data:	Pág.
	02/03/13	1/7

**Relatório de Acompanhamento de Retirada de Macrófitas do rio Chalana –
Fevereiro/2013**

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 02/03/13	Pág. 2/7

TIPO DE DOCUMENTO:

Relatório de acompanhamento de retirada de macrófitas do rio Chalana

TÍTULO

Retirada de Macrófitas do rio Chalana

AUTORES:

Gilmar Dullius

Wando Pase

CO-AUTORES:

OBJETIVO:

Relatar o acompanhamento das atividades de retirada de macrófitas e paliteiros do rio chalana em área do reservatório da Foz do Chapecó Energia SA executados pela empresa Verdes Lagos, contratada da FCE para execução.

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 02/03/13	Pág. 3/7

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Após a formação do reservatório da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó foi detectada que em alguns pontos ocorria a presença de macrófitas aquáticas flutuantes com predominância de: *Eichhornia crassipes*, *Salvinia spp* (*S. herzogii* e *S. molesta*) e *Pistia stratiotes*.. Esses locais passaram a ser monitorados dentro do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água para avaliar o desenvolvimento das mesmas.

No interior dos rios Chalana e Tigre afluente do reservatório foi constatada a presença de macrófitas em 2011 e que encontraram condições favoráveis para o seu desenvolvimento no local ocupando uma área aproximada de 30 hectares.

Em 2012 foi iniciado o processo de retirada das macrófitas do local, porém devido à taxa de crescimento bastante elevada e a presença de paliteiros que dificultaram à execução dos trabalhos no local a atividade de remoção e retirada de paliteiros não foi concluída.

Ao final de 2012 foi iniciado novo processo de contratação para remoção de macrófitas e paliteiros no interior dos rios Chalana e Tigre e instalação de cabos de contenção para tornar possível de forma controlada o manejo e retirada periódica de uma pequena parcela de plantas que ainda possa se desenvolver no local.

A empresa contratada para a execução dos trabalhos é a Verdes Lagos que iniciou os trabalhos em dezembro de 2012 com previsão de término da atividade em abril de 2013

2. SERVIÇOS EXECUTADOS E RESULTADOS OBTIDOS

Antes do início da atividade todos os funcionários da contratada participaram de reunião de integração com a equipe de meio ambiente e técnico de segurança da FCE visando atender os procedimentos necessários.

Os trabalhos iniciaram em 08/12/2012 com a mobilização de equipamentos até o local e abertura a melhoria de acessos e instalação de cabos de retenção. Foi estimada uma área aproximada de 30 hectares de macrófitas e paliteiros a serem retirados.

O trabalho da retirada das macrófitas é mecanizado. São equipamentos utilizados pela empresa contratada:

- Escavadeira hidráulica com grade para a retirada;
- Caminhão basculante para o transporte;

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 02/03/13	Pág. 4/7

- Embarcações que realizam o deslocamento das macrófitas até o local da retirada;
- Trator de estira com guincho para abertura de acessos e retirada dos paliteiros;
- Equipamento de corte subaquático para corte das árvores e paliteiros que estão submersos;
- Motosserra;
- Veículos de apoio;

Com a passagem de pequenos blocos de plantas pelo cabo de retenção ocorreu a propagação de macrófitas até a foz do rio chalana a também parte do reservatório. Para evitar que durante a movimentação e retirada do material vegetativo ocorra mais proliferação foi instalado mais um cabo de retenção na foz do rio chalana no reservatório da UHEFC.

Até o mês de fevereiro foram retirados aproximadamente 85% das macrófitas flutuantes e em torno de 35% dos paliteiros nos trechos considerados. A conclusão da atividade está prevista para abril de 2013.

Todo o material retirado é depositado na Área de Preservação Permanente onde inicia processo de desidratação e decomposição formando matéria orgânica que irá contribuir para o processo de regeneração das áreas em que foi depositado. As plantas macrófitas retiradas são regularmente revolvidas acelerando o processo de desidratação e diminuindo o volume das mesmas no local.

Dentro da execução da atividade está prevista a instalação de cabos de contenção nos afluentes, compostos de cabo de aço e feixes de bambus amarrados que irão reter e evitar a propagação de macrófitas para as demais regiões do reservatório, e que serão monitorados periodicamente servindo de referência para avaliar o desenvolvimento e necessidade de manejo com retirada parcial das plantas.

A condição de elevada taxa de crescimento das plantas macrófitas no local é favorecida pela grande carga de nutrientes eutrofizantes presentes na água que os afluentes recebem das cidades de Chapecó e Guatambú.

As plantas macrófitas absorvem em sua biomassa grande quantidade de nutrientes eutrofizantes da água impedindo a sua passagem desses nutrientes para as demais áreas do reservatório contribuindo com a qualidade da água. Esse processo de transferência da água eutrofizada para a biomassa da planta só ocorre quando a mesma está em pleno crescimento vegetativo. Quando

Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número:	Rev.
	FO-UF-MA-003	R0
	Data:	Pág.
	02/03/13	5/7

a planta não possui espaço para desenvolvimento e paralisa o crescimento ela deixa de absorver nutrientes.

A necessidade de manter e realizar manejo programado de uma área restrita e específica irá possibilitar que junto com as plantas seja removida grande quantidade de matéria orgânica e nutrientes contribuindo na melhoria da qualidade da água.

3. ANEXOS



Área de macrófitas em 08/12/2012



Área retirada em 26/02/2013



Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número: FO-UF-MA-003	Rev. R0
	Data: 02/03/13	Pág. 6/7



Título: Relatório padrão de registro de atividades	Número:	Rev.
	FO-UF-MA-003	R0
	Data:	Pág.
	02/03/13	7/7





Foz do Chapecó 
Foz do Chapecó Energia S.A.

COLETA DE PREÇOS FCE – 0159/2012

TR-FCE-007- Serviços de Remoção de Macrófitas e “Paliteiros” do Interior dos rios Chalana e Tigre em Área do Reservatório da UHE Foz do Chapecó

RELATÓRIO MENSAL (Dez. 2012)

Verdes Lagos Prestadora de Serviços Ltda

Avenida Iguaçu, 1810, centro, Saudade do Iguaçu / PR - (46) 3246 1699

Coordenação Geral

Cleber Antonio Gallina (Diretor Comercial)

Cristian Nacle Mauad Gallina (RH e Financeiro)

Coordenação Técnica

Jonis Steilmann: Eng. Ambiental (CREA PR-124743/D); Adm. Gestão Ambiental (CRA-PR 19639);
Especialização em Ciências Biológicas

DEZEMBRO 2012

1) Introdução

Segue abaixo o relatório técnico mensal de dezembro de 2012, referente ao Termo de Referência TR-FCE-007 da Coleta de preços FCE-0159/2012, dos **Serviços de Remoção de Macrófitas e “Paliteiros” do Interior dos rios Chalana e Tigre em Área do Reservatório da UHE Foz do Chapecó**, na localidade de Porto Chalana, município de Guatambú / SC.

As atividades se iniciaram em 05 de dezembro de 2012 e estão sendo executadas pela equipe de campo da “Verdes Lagos Prestadora de Serviços Ltda” de Saudade do Iguaçu/PR.

2) Equipe de Trabalho

A equipe de trabalho é formada por profissionais qualificados e habilitados, como barqueiros, operadores de equipamentos mecânicos, motoristas, operadores de motosserra e auxiliares de campo.

Os funcionários estão alojados em uma casa alugada na cidade de Guatambu/SC.

3) Equipamentos

Para a execução dos serviços a Verdes Lagos está utilizando os seguintes equipamentos: escavadeira hidráulica, caminhão basculante traçado, embarcações, veículos para transporte de pessoas e materiais, motosserras, além de outras ferramentas de pequeno porte.

4) Metodologia de trabalho

A remoção das plantas aquáticas “macrófitas” existentes no interior dos rios Chalana e Tigre está sendo realizada da seguinte forma. O material flutuante (macrófitas) é deslocado na superfície do reservatório através das embarcações e

direcionado para próximo da margem onde é recolhido pela escavadeira hidráulica, a qual faz o carregamento no caminhão para o transporte e descarte em áreas próximas.

A retirada da madeira (paliteiros) está sendo realizada com o uso de motosserras e transportada até as margens através de embarcações.

No dia 29 de dezembro de 2012 efetuou-se reparo no cabo de contenções localizado na região de confluência dos rios Chalana e Uruguai, o qual foi instalado com o objetivo de conter a proliferação das macrófitas.

5) Resultados

No mês de dezembro de 2012 a Verdes Lagos alcançou o seguinte resultado:

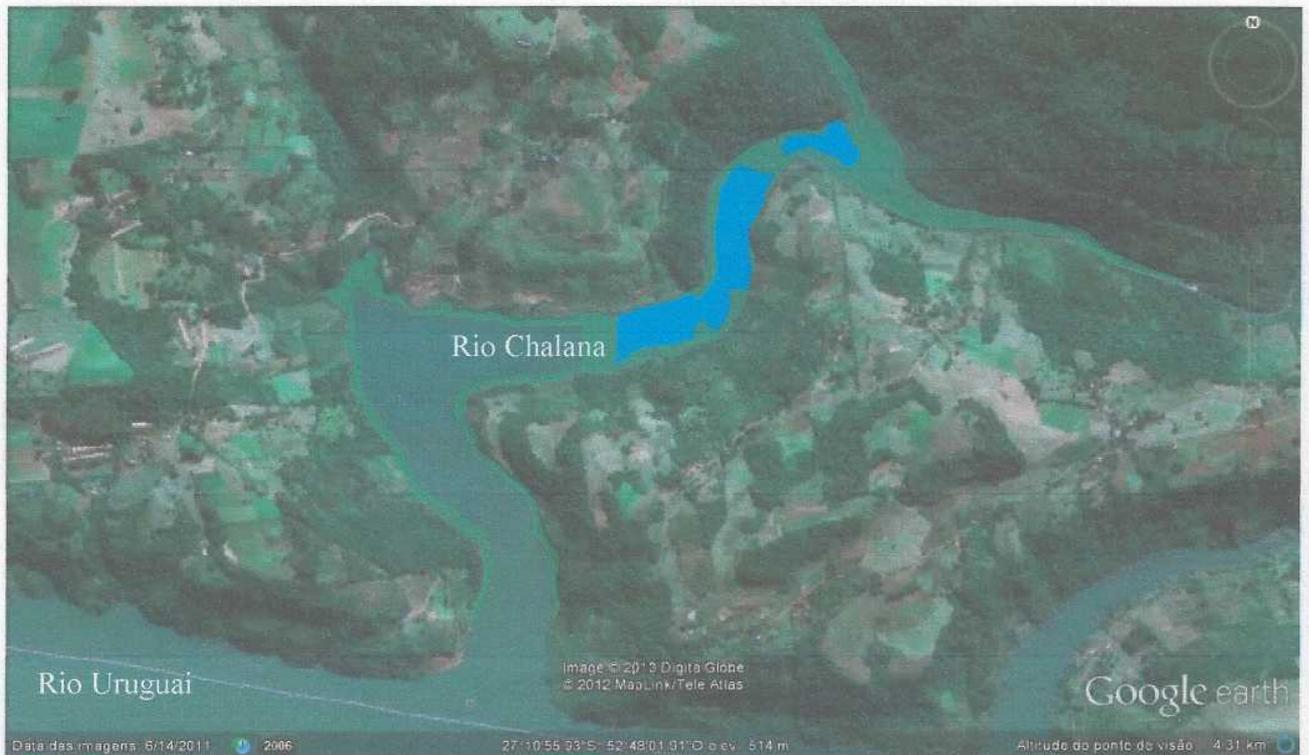
Cálculo estimado de material retirado no mês de Dezembro de 2012				
Material	Volume m ³	nº de cargas*	Área m ²	Estimativa%**
Macrófitas	4.800	320	15.000	33,33

*As cargas de macrófitas são do caminhão caçamba de 15m³ cada.

**A estimativa é a porcentagem já retirada de macrófitas em relação ao total da área afetada.

A madeira já retirada corresponde a sessenta metros cúbicos.

6) Croqui



- Área afetada com macrófitas e paliteiros (45 ha)
- Área onde houve a retirada (15 ha)

A área total afetada com macrófitas e paliteiros possui uma dimensão estimada de 45 hectares. A área onde houve a retirada de macrófitas corresponde a uma dimensão estimada de 15 hectares.

7) Relatório Fotográfico



Trecho (1) - 05/12/2012 (Antes)



Trecho (1) - 28/12/2012 (Depois)



Trecho (2) 05/12/2012 (Antes)



Trecho (2) - 28/12/2012 (Depois)



Foz do Chapecó 
Foz do Chapecó Energia S.A.

COLETA DE PREÇOS FCE – 0159/2012

TR-FCE-007- Serviços de Remoção de Macrófitas e “Paliteiros” do Interior dos rios Chalana e Tigre em Área do Reservatório da UHE Foz do Chapecó

RELATÓRIO MENSAL (Jan. 2013)

Verdes Lagos Prestadora de Serviços Ltda

Avenida Iguaçu, 1810, centro, Saudade do Iguaçu / PR - (46) 3246 1699

Coordenação Geral

Cleber Antonio Gallina (Diretor Comercial)

Cristian Nacle Mauad Gallina (RH e Financeiro)

Coordenação Técnica

Jonis Steilmann: Eng. Ambiental (CREA PR-124743/D); Adm. Gestão Ambiental (CRA-PR 19639);
Especialização em Ciências Biológicas

JANEIRO 2013

Resultados

No mês de janeiro de 2013 a Verdes Lagos removeu para fora do reservatório da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó (rios Chalana e Tigre), um volume aproximado de 1.430,4 m³ de macrófitas, numa área de 44.700 m² (4,47 ha) na superfície. O resultado é baseado no cálculo do mês anterior (Dez.2012) onde cada hectare de área, continha aproximadamente 320 m³ de macrófitas.

Portanto, o total de macrófitas retiradas até o final do mês de janeiro de 2013 corresponde a um volume aproximado de 49,65% do total da área.

Referente aos paliteiros estima-se que já foi retirado aproximadamente 10% do volume total existente nos trechos considerados. A Verdes Lagos construiu um equipamento (serra flutuante) para o corte subaquático da madeira.

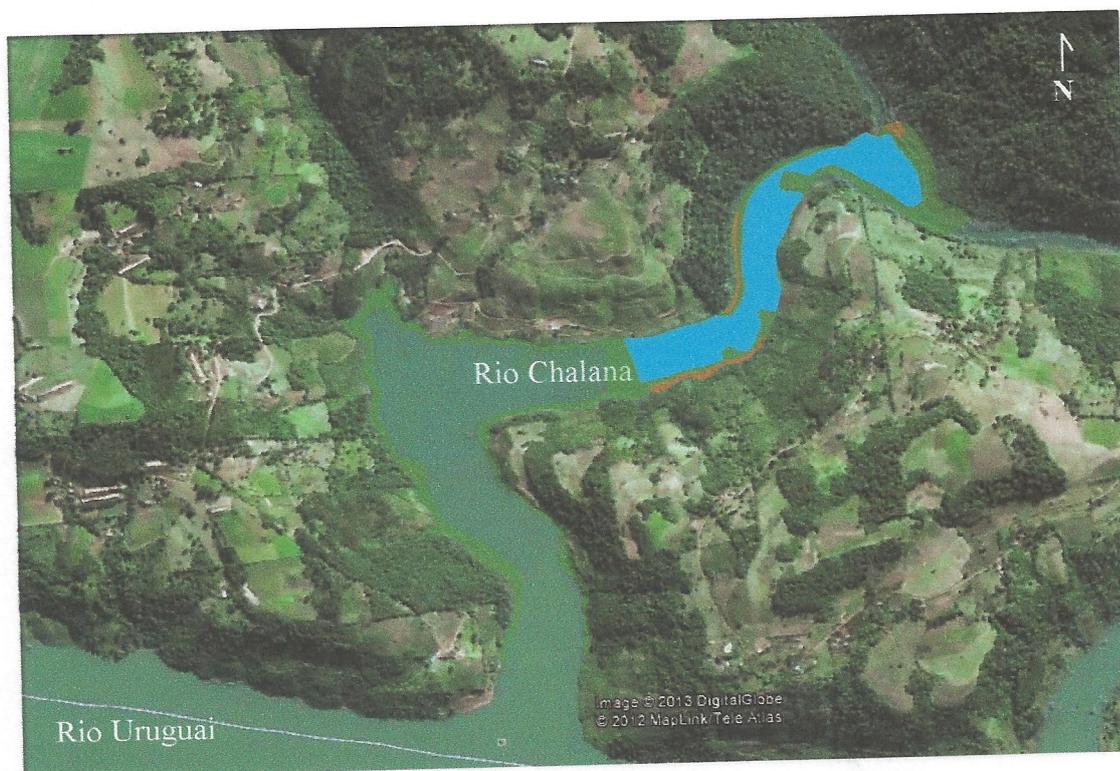
No dia 30 de janeiro, foi aprovado um novo cronograma de atividades, sendo que o novo prazo para conclusão do serviço ficou definido para 30/04/2013.

Ressalta-se que no dia 15 de janeiro, após ocorrência de chuva com fortes ventos, houve o rompimento do cabo de aço (cabo de contenção 01 – Croqui TR-FCE-007) situado próximo das instalações da fazenda do Sr. Valandro. A Verdes Lagos efetuou o reparo no dia seguinte.

No dia 31 do mesmo mês, constataram-se danos no cabo (corda) situado na região de confluência do rio Chalana e rio Uruguai, o qual também passou por reparos logo em seguida.

Ainda no dia 31, houve a instalação de cabo de aço com bambus para isolamento de macrófitas na foz do tributário rio Tigre, conforme orientação descrita no TR-FCE-007.

Croqui



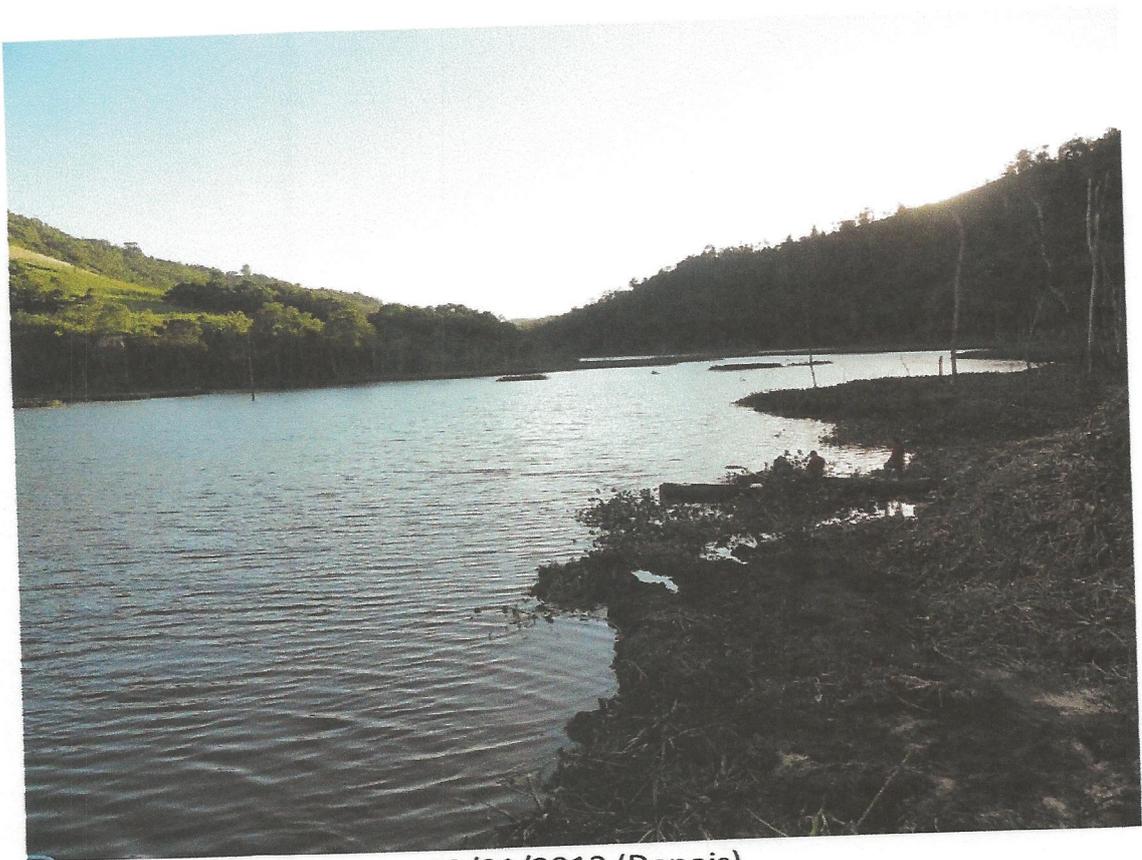
- Área afetada com macrófitas e paliteiros (39,21 ha)
- Área onde houve a retirada de macrófitas (19,47 ha)
- Pontos onde houve a retirada de paliteiros

A área total afetada com macrófitas e paliteiros possui uma dimensão estimada de 39,21 hectares (mapa anexo), descontando as áreas de montante dos rios Chalana e Tigre, as quais haviam sido calculadas no mês anterior. A área onde houve a retirada de macrófitas corresponde a uma dimensão estimada de 19,47 hectares, ou seja, 49,65% do total.

Relatório Fotográfico



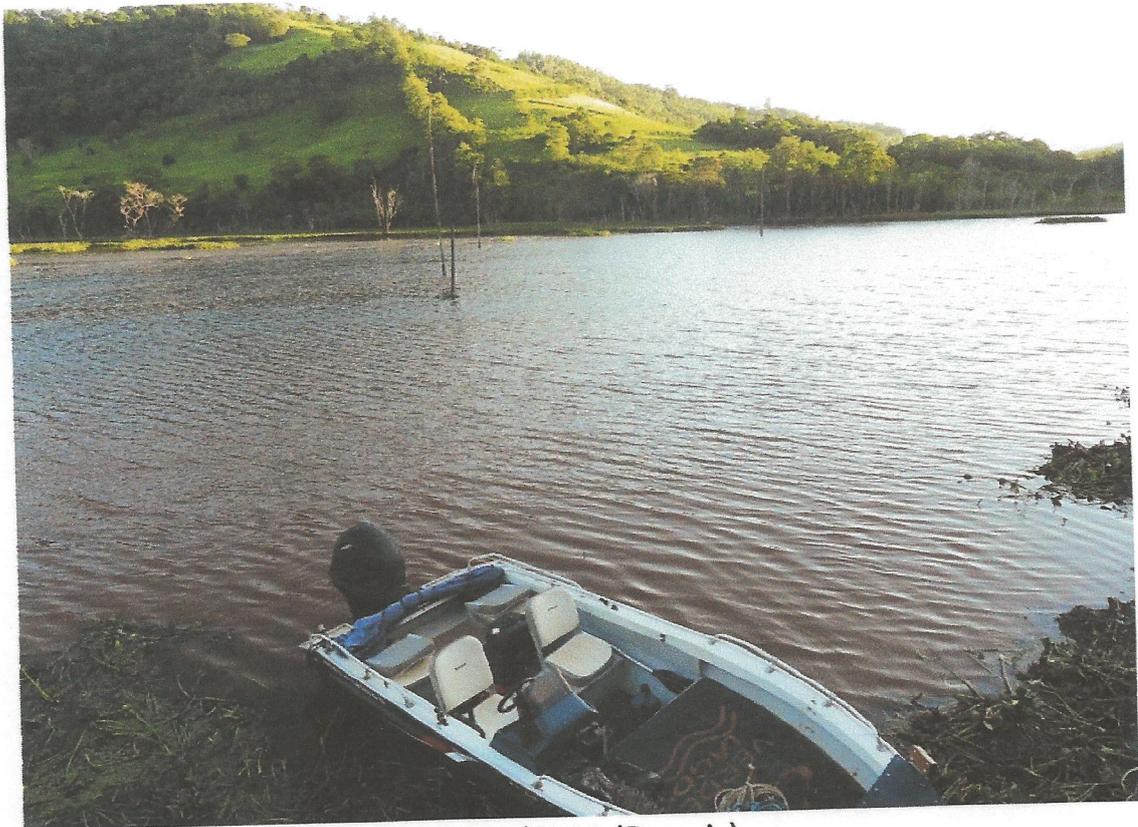
04/01/2013 (Antes)



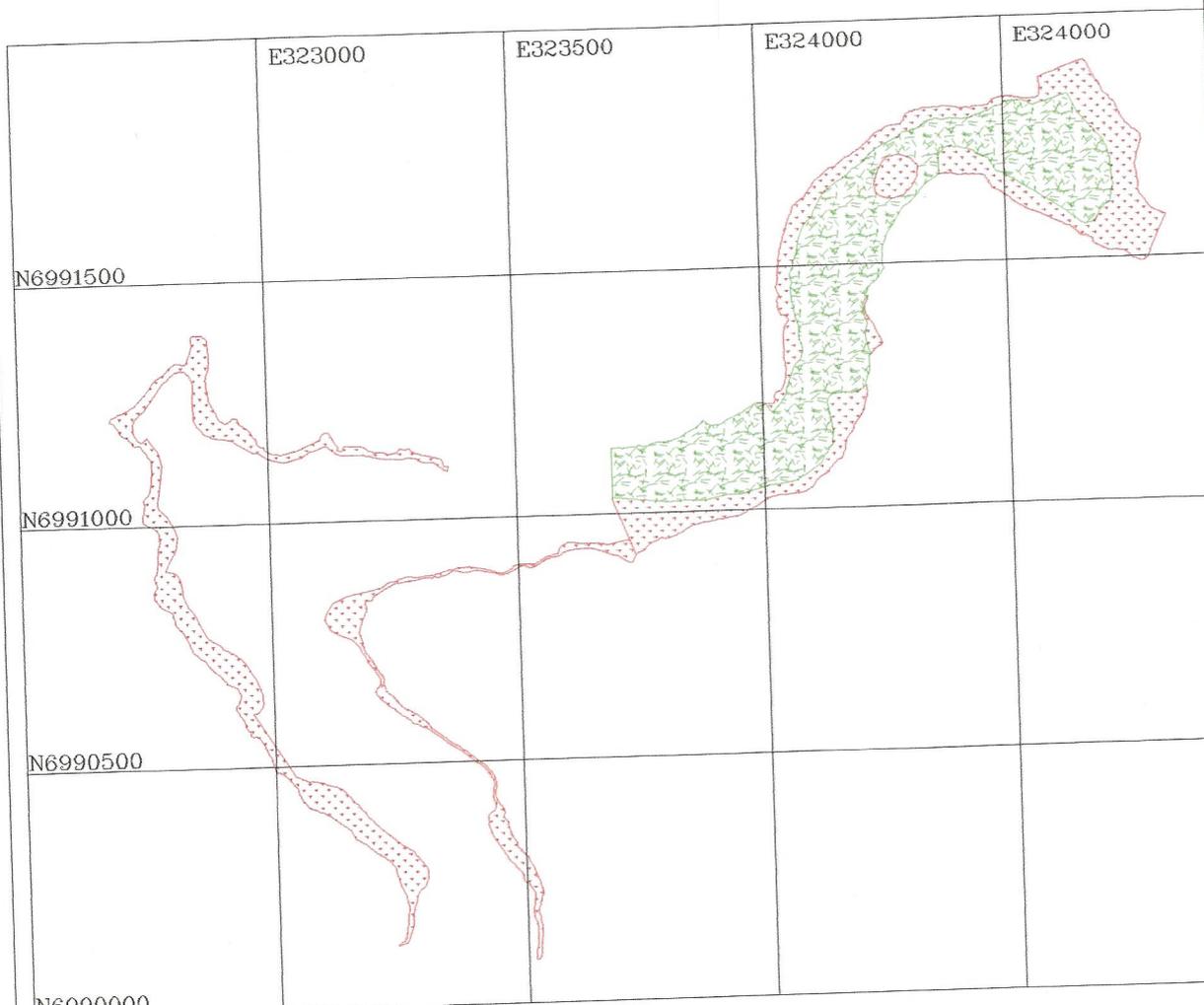
19/01/2013 (Depois)



06/01/2013 (Antes)



19/01/2013 (Depois)



RETIRADA 19,47 ha



FALTA RETIRAR 19,74 ha

TOTAL 39,21 ha

BASE PARA A CLASSIFICAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO:

Levantamento de campo e utilização da imagem de satélite do Google Earth.
Data da imagem 14 / 06 / 2011.

PROJEÇÃO / DATUM / QUADRANTE:
Projeção UTM, SAD 69, Fuso J22

MUNICÍPIO: GUATAMBU- SC

CONTRATANTE:
FÁZ DO CHAPECÓ ENERGIA S.A

SERVIÇO: REMOÇÃO DE MACRÓFITAS E PALITEIROS DOS RIOS CHALANA E TIGRE, RESERVATÓRIO DA UHFC

ÁREA: 39,21 ha

MATRICULA:

DATA DA CLASSIFICAÇÃO:
31/01/2013

ESCALA: 1/15000

CONTRATADA:



PROFISIONAL RESPONSÁVEL:
JONIS STEILMANN
ENG. AMBIENTAL CREA - 124743/D

DESENHO:
JEVERSON LONGARETTI



Foz do Chapecó 
Foz do Chapecó Energia S.A.

COLETA DE PREÇOS FCE – 0159/2012

TR-FCE-007- Serviços de Remoção de Macrófitas e “Paliteiros” do Interior dos rios Chalana e Tigre em Área do Reservatório da UHE Foz do Chapecó

RELATÓRIO MENSAL (Fev. 2013)

Verdes Lagos Prestadora de Serviços Ltda

Avenida Iguaçu, 1810, centro, Saudade do Iguaçu / PR - (46) 3246 1699

Coordenação Geral

Cleber Antonio Gallina (Diretor Comercial)

Cristian Nacle Mauad Gallina (RH e Financeiro)

Coordenação Técnica

Jonis Steilmann: Eng. Ambiental (CREA PR-124743/D); Adm. Gestão Ambiental (CRA-PR 19639);
Especialização em Ciências Biológicas

FEVEREIRO 2013

Resultados

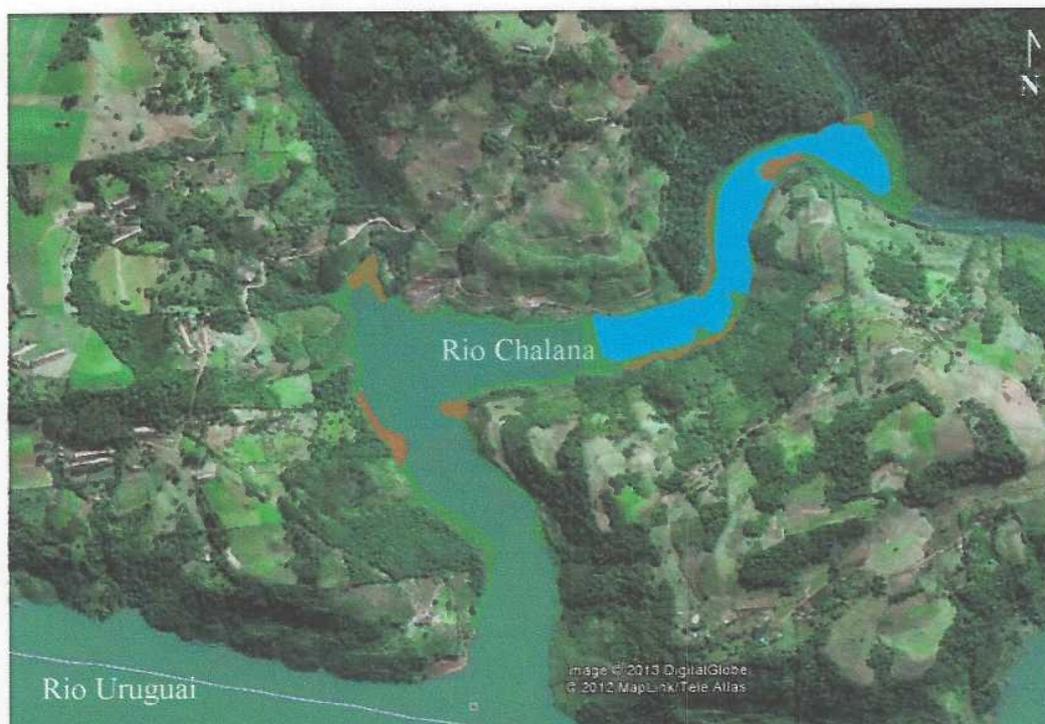
No mês de fevereiro de 2013 a Verdes Lagos removeu para fora do reservatório da Usina Hidrelétrica Foz do Chapecó (rios Chalana e Tigre), um volume aproximado de 2.470,40 m³ de macrófitas, em uma área de 77.200 m² (7,72 ha) na superfície. O resultado é baseado no cálculo do mês de dezembro de 2012, quando cada hectare de área, continha aproximadamente 320 m³ de macrófitas.

Portanto, o total de macrófitas retiradas até o final do mês de fevereiro de 2013 corresponde a um volume aproximado de 69,34%, ou seja, da área inicial de 39,21 ha ocupada com macrófitas, já houve a remoção de 27,19 ha, restando 12,02 ha para retirada e conclusão dos serviços.

Referente aos paliteiros estima-se que já foi retirado aproximadamente 44% do volume total existente nos trechos considerados. Ressalta-se que, através de um levantamento por amostragem, contabilizou-se uma quantidade inicial aproximada de 2.000 árvores de diversos tamanhos. Contudo, até o final do mês de fevereiro foram retiradas aproximadamente 880 árvores, sendo 35% de porte pequeno (01 a 15 cm de diâmetro), 35% de porte médio (16 a 30 cm de diâmetro) e, 30% de porte grande (acima de 31 cm de diâmetro).

A madeira está sendo retirada e depositada na APP, através de um trator de esteira equipado com guincho e também com auxílio de um equipamento (serra flutuante) para o corte subaquático.

Croqui



- Área afetada com macrófitas e paliteiros (39,21 ha)
- Área onde houve a retirada de macrófitas (27,19 ha)
- Pontos onde houve a retirada de paliteiros

A área total afetada com macrófitas e paliteiros possui uma dimensão estimada de 39,21 hectares (mapa anexo). A área onde houve a retirada de macrófitas corresponde a uma dimensão estimada de 27,19 hectares, ou seja, 69,34% do total.

44% do total da madeira já foi retirada.

Relatório Fotográfico



07/02/2013 (Antes)



07/02/2013 (Depois)



15/02/2013 (Antes)



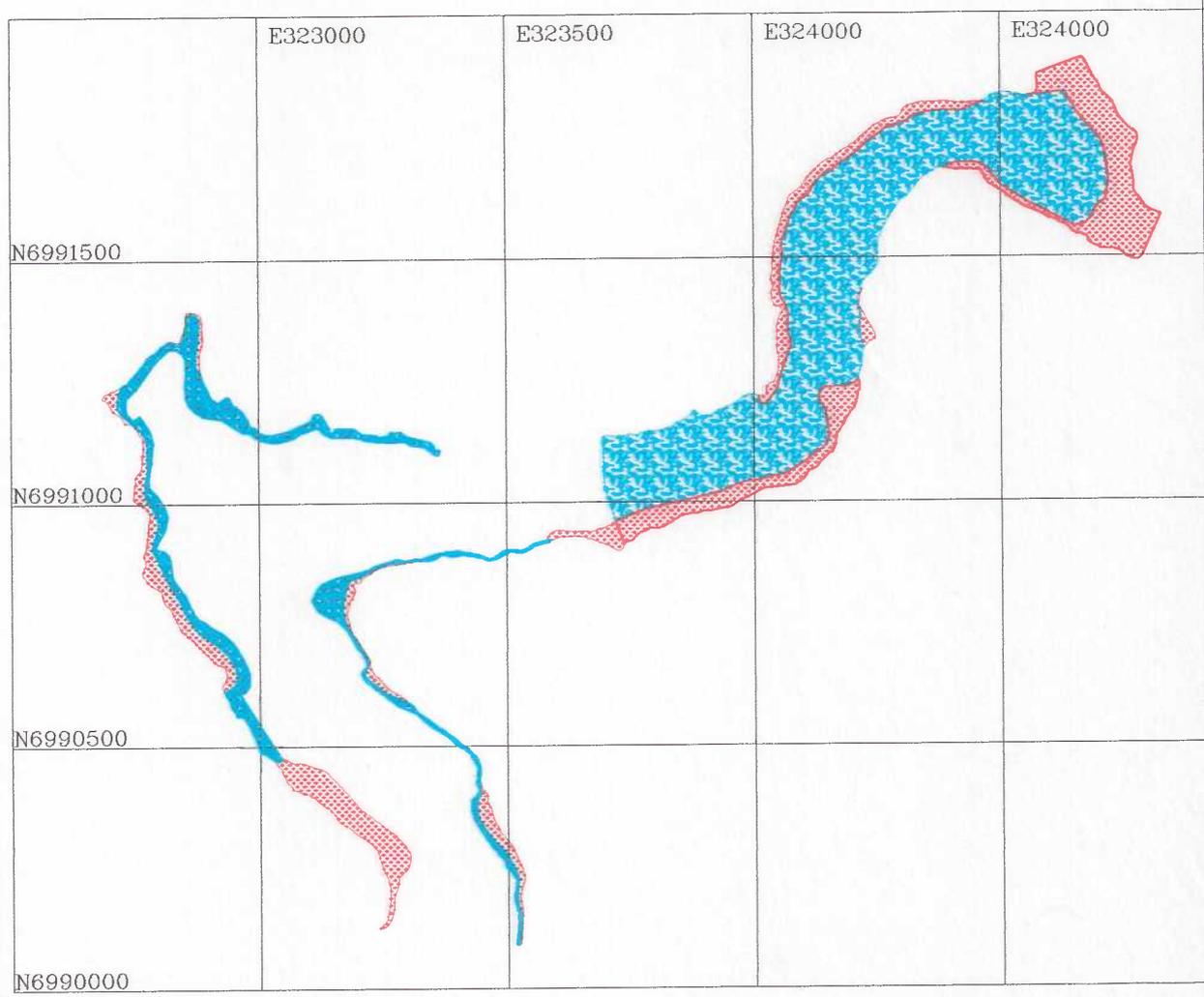
15/02/2013 (Depois)



22/02/2013 (Antes)



22/02/2013 (Depois)



 RETIRADA 27,19 ha
 FALTA RETIRAR 12,02 ha
TOTAL 39,21 ha

BASE PARA A CLASSIFICAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO:
Levantamento de campo e utilização da imagem de satélite do Google Earth.
Data da imagem 14 / 06 / 2011.

MUNICÍPIO: GUATAMBU- SC
CONTRATANTE: FÁZ DO CHAPECÁ ENERGIA S.A
SERVIÇO: REMOÇÃO DE MACRÓFITAS E PALITEIROS DOS RIOS CHALANA E TIGRE, RESERVATÓRIO DA UHFC
ÁREA: 39,21 ha
MATERICULA:
DATA DA CLASSIFICAÇÃO: 28/02/2013
ESCALA: 1/15000

CONTRATADA: 
PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: JONIS STEILMANN
ENG. AMBIENTAL CREA - 124743/D
DESENHO: JEVERSON LONGARETTI