



**RELATÓRIO DE ATIVIDADES  
MEIO AMBIENTE  
COMPLEXO ENERGÉTICO CERAN  
CR/C/RM/030/110/2003**

**Abril/2003**

## INTRODUÇÃO

Este **Relatório de Meio Ambiente** descreve o andamento das atividades ambientais no período de Abril/2003 a Setembro/2003.

A seguir, estão apresentados os cronogramas gerais das três usinas do Complexo integrantes do contrato celebrado entre a CERAN e o COFRAN - Consórcio Fornecedor Rio das Antas. Estes cronogramas poderão sofrer ajustes decorrentes do andamento das liberações ambientais, da entrega dos projetos e da execução das obras. Os cronograma da UHE Castro Alves e da UHE 14 de Julho tiveram alteradas as datas de mobilização para dezembro de 2003 e março de 2004, respectivamente. O cronograma da UHE Monte Claro foi revisado em setembro de 2002, em função do ajuste das quantidades de serviços e o replanejamento da execução.

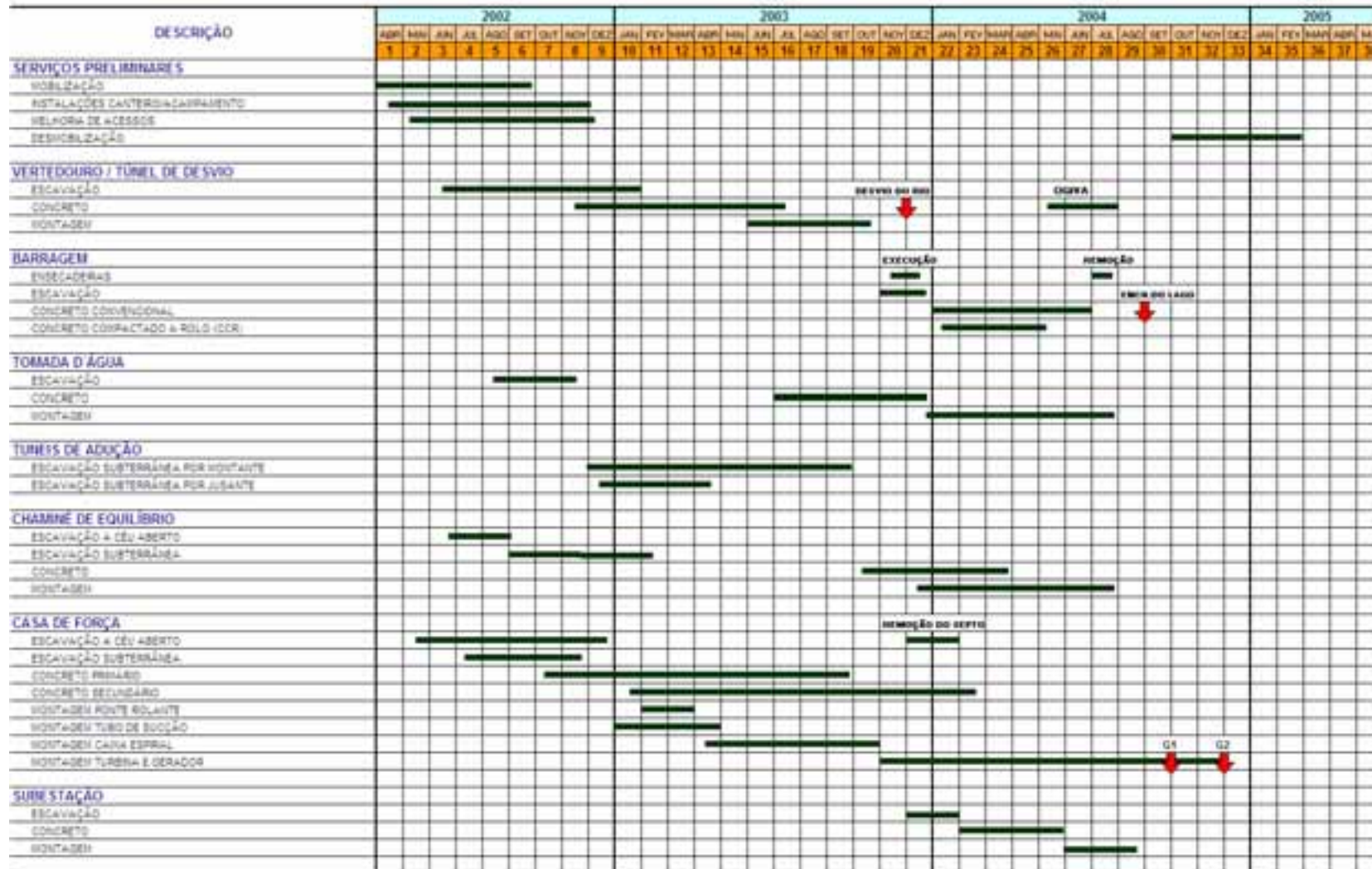
Os principais marcos contratuais das três obras do empreendimento são:

	UHE Monte Claro	UHE Castro Alves	UHE 14 de Julho
Início das obras	01/04/2002	01/12/2003	01/03/2004
Desvio do rio	30/11/2003	30/11/2004	30/11/2005
Enchimento do lago	31/08/2004	01/06/2006	01/11/2006
Geração comercial Un.1	01/10/2004	01/09/2006	01/01/2007
Geração comercial Un.2	01/12/2004	01/11/2006	01/03/2007
Geração comercial Un.3	---	01/01/2007	---
Desmobilização	28/02/2005	31/01/2007	31/03/2007

# Cronograma da UHE Monte Claro

## COMPLEXO ENERGÉTICO RIO DAS ANTAS - CERAN

### UHE - MONTE CLARO - 130MW CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

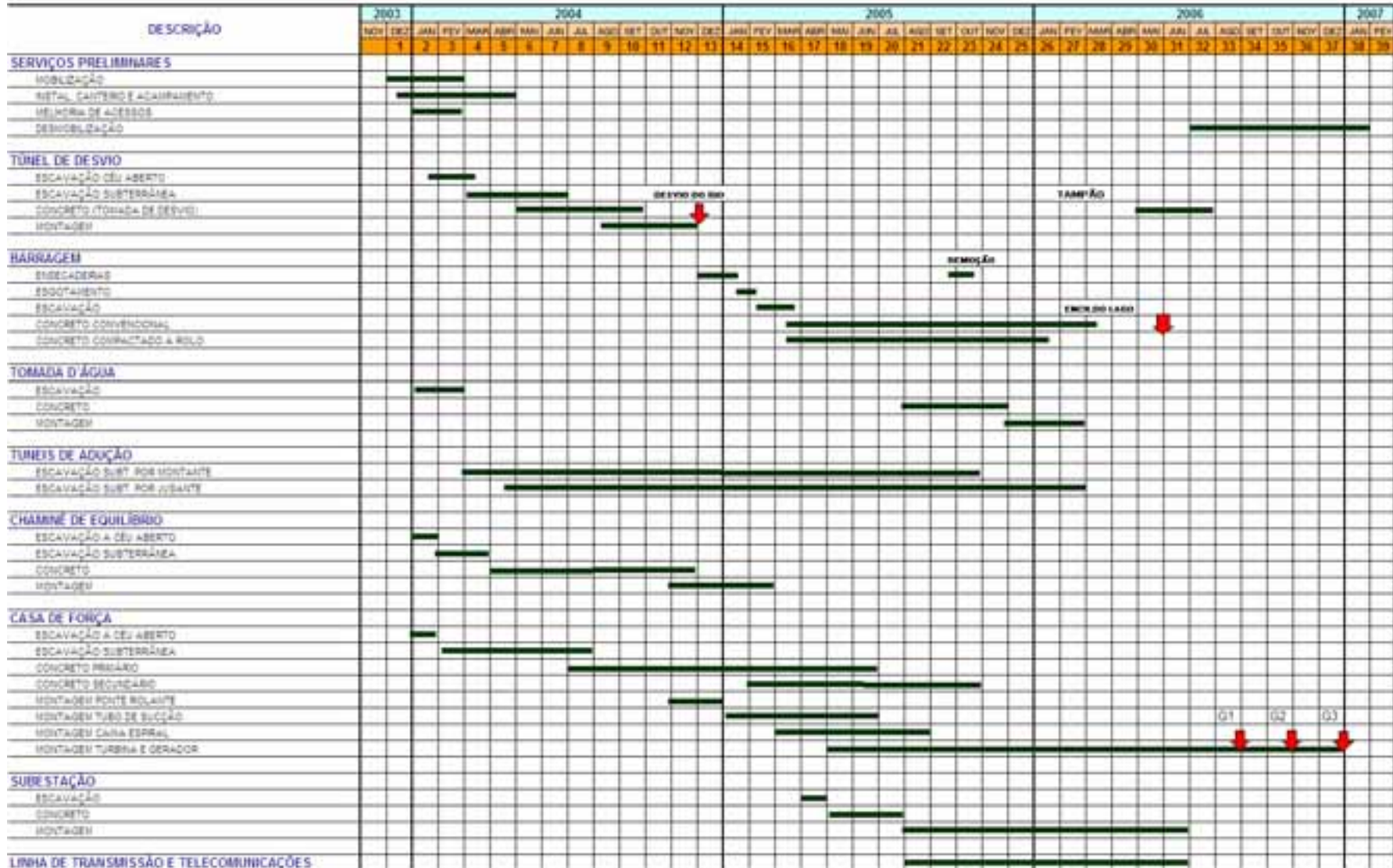


# Cronograma da UHE Castro Alves

## COMPLEXO ENERGÉTICO RIO DAS ANTAS - CERAN

### UHE - CASTRO ALVES - 130MW CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

EM REVISÃO



CR/C/030/110/03/R0



## I. GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Conforme previsto, o gerenciamento ambiental está sendo realizado através da estrutura definida pelo Organograma do SGA - Sistema de Gestão Ambiental da CERAN.

### 1. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

#### 1.1. Procedimentos

Foram elaborados os seguintes procedimentos, os quais estão em fase de revisão final para aprovação:

- Treinamento;
- Planos de Ação;
- Acompanhamento da Implementação dos Programas do PBA; e
- Elaboração de Relatório do Meio.

#### 1.2. Objetivos e Metas

Os objetivos e metas da CERAN para o próximo semestre, incluem:

- Continuidade da elaboração de procedimentos, conforme estabelecido no Manual do SGA:

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>	<b>PRAZO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
Revisão final de procedimentos elaborados	quatro	Dezembro/2003	CSG
Aprovação e emissão de procedimentos	quatro	Janeiro/2004	GMA
Elaboração de procedimentos	quatro	Fevereiro/2004	GMA
Revisão de procedimentos	quatro	Março/2004	CPC
Aprovação e emissão de procedimentos	quatro	Abril/2004	GMA

- Contratação e início da implementação dos seguintes programas do PBA:

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>	<b>PRAZO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
<b>Contratação de programas ambientais</b>	Monitoramento Sismográfico	Até janeiro/ 2003	GMA
	Monitoramento Hidrossedimentológico		
	Monitoramento das Águas Subterrâneas		
	Monitoramento da Saúde Pública		
	Controle de Macrófitas		
	Salvamento do Patrimônio Histórico Cultural		

- e, obtenção e renovação de licenças necessárias à implantação do Empreendimento:

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>	<b>PRAZO</b>	<b>RESPONSÁVEL</b>
Renovação da LI da UHE Castro Alves		Dezembro/03	GMA
Pedido da LO da UHE Monte Claro		Abril/04	GMA

### **1.3. Treinamento**

Neste período os treinamentos realizados couberam a CCCC, conforme descrição no item 1.4.

### **1.4. Canteiro de Obras e Instalações**

De maneira a atender o item 5.8 do Manual do SGA, a CERAN está acompanhando as atividades desenvolvidas no canteiro de obras e frentes de trabalho através da GO - Gerência de Obras, CC - Coordenação de Campo, CSG - Coordenação do Sistema de Gestão e inspeções esporádicas.

O PGA - EPC (Plano de Gestão Ambiental da EPC, conduzido pela CCCC S/A) é conduzido pela seguinte equipe:

- **Alvanir José de Souza** – Coordenador Ambiental; Formação: Técnico em Agropecuária (experiência anterior: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo / UT – 380 Bacia de Porto Primavera ); Experiência: vistorias técnicas de perícia ambiental do estado de São Paulo (DEPRN - DEPARTAMENTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS); Cursos: Recuperação de Áreas Degradadas, Operação Mata Fogo, Resgate de Fauna etc.; Cursando: Geografia Plena
- **Rodrigo da Silva Ferro** – Técnico em Meio Ambiente;
- **Marcos Roberto dos Santos** – Auxiliar de Meio Ambiente;
- **Julio César Pereira**: Auxiliar de Meio Ambiente;
- **Darci Pereira Amorim** – Auxiliar de Meio Ambiente;
- **Carlos Alexandre de Souza** – Auxiliar de Meio Ambiente; e
- **Eliel Alves da Silva** – Auxiliar de Meio Ambiente.

### 1.3.1. Inspeções Ambientais

No período de 04 a 05/09/2003 foi realizada uma Verificação Ambiental na UHE Monte Claro, por Maria de Lourdes Küller, Consultora de Meio Ambiente da CCCC, acompanhada pelo Coordenador Ambiental da Obra, e envolveu, além das verificações nas frentes de obra, a realização de videoconferência (resultados da obra da Sanasa), análises do PGA da Obra e do material para o Prêmio Expressão Ecologia e participação em DDE especial nas oficinas.

O Anexo 1 apresenta o Relatório de Verificação correspondente.

### 1.3.2. Plano de Emergência do Meio Ambiente

Em setembro/2003 a CCCC – Construções e Comércio Camargo Corrêa S.A., editou o documento CER/PEM/050, Plano de Emergência do Meio Ambiente.

O Anexo 2 contém este documento, o qual tem por objetivo estabelecer procedimentos quanto a eventuais emergências ambientais que venham a se apresentar durante as atividades de construção das usinas do CERAN.

### 1.3.3. Descrição das Atividades

- Treinamentos ambientais para funcionários Construções e Comércio Camargo Corrêa S/A e terceiros;
- Palestras em DDAs – Diálogo Diário Ambiental;
- Elaboração das APMA's (Análise Prevencionista de Meio Ambiente);
- Integração Ambiental de mais x funcionários;
- Monitoramento do Sistema de Coleta Seletiva de Lixo ;
- Monitoramento da ETE – Estação de Tratamento de Esgoto;

- Monitoramento da ETA – Estação de Tratamento de Água;
- Inspeções Periódicas nas frentes de serviços;
- Solicitação junto ao Cliente para Licenciamento do Alargamento do Acesso da Estrada Barros Cassal/São José da 9º e Canteiro de Obras;
- Acompanhamento no desmatamento de 18.320,00 m2 em áreas autorizadas (Ombreira esquerda da UHE Monte Claro).
- Recuperação de áreas degradadas (36.534 m2; executados do mês de Maio até Outubro/2003).
- Transplante de 04 Espécies Imune a Corte, (01 Figueira e 03 Corticeiras)
- II SIMA (Semana Interna de Meio Ambiente);
- Apresentação de itens de melhorias em reuniões gerenciais.

#### 1.3.4. Treinamento

Dando continuidade às ações desenvolvidas nos dois primeiros semestres, foram desenvolvidas várias atividades quanto ao Treinamento Ambiental, tendo como destaque a II SIMA (Semana Interna de Meio Ambiente):

Também foram realizadas palestras, consideradas como iniciais ou de informações gerais, a todos os funcionários, contratados e de sub-empiteiras da CCCC S.A. Durante essas integrações, o enfoque é a importância da proteção e preservação do meio ambiente, construindo as obras de forma a preservar e proteger o meio ambiente. Também foram realizadas explicações detalhadas dos tópicos relacionados ao Código de Conduta dos Trabalhadores, distribuído durante as palestras.

Durante esse semestre houve a continuidade aos treinamentos ambientais, realizando diariamente palestras onde são discutidos assuntos referentes aos serviços que foram ou serão executados, descrevendo os riscos de meio ambiente, nas seguintes frentes: Oficina de Manutenção, Pátio de Ferro, Pátio da Carpintaria (Montante e Jusante), Casa de Força e Vertedouro. Ver Anexo 3 – Fotos dos Treinamentos.

#### Treinamento para os Funcionários na Frente de Serviço

TREINAMENTO AMBIENTAL	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
Nº de funcionários treinados em DDA	1274	1728	2025	1742	1690	1755
Total de Funcionários Treinados nos DDA's						<b>10.214</b>

### Treinamento de Integração de Funcionários e Subempreiteiros na Obra

TREINAMENTO AMBIENTAL	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
Nº de funcionários CCCC S/A	221	121	5	7	32	37
Nº de funcionários de subempreit.	0	0	5	14	0	35
Total de Funcionários						<b>477</b>

### Treinamento com Palestras para Gestores

TREINAMENTO AMBIENTAL	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
Nº de funcionários CCCC S/A	11	15	17	02	03	00
Total de Funcionários						48

#### Campanhas de Conscientização

Durante este semestre foram realizadas diversas atividades a fim de conscientizar e motivar os funcionários da CCCC S/A, contratados e de subempreiteiras para o Controle Ambiental durante as tarefas de construção de UHE Monte Claro:

#### II SIMA (Semana Interna de Meio Ambiente)

Realizada entre os dias 02 a 06 de Junho de 2003, a II SIMA envolveu mais de oito mil pessoas, entre colaboradores, comunidade e Cliente. Com o apoio dos Gerentes, GDH e do Cliente, foram demonstradas as ações ambientais desenvolvidas na obra, a fim de construir preservando sempre. Para o envolvimento dos colaboradores, foram realizados torneios de futebol e truco, assim como um concurso de frases, contando este com a participação dos familiares. Durante o decorrer da semana, várias atividades marcaram o evento, como o plantio de árvores (realizado pelos gerentes, engenheiros e gestores), show quali-vida, além da distribuição de vários brindes, como camisetas, chaveiros, bonés, canetas e adesivos, tanto para colaboradores quanto para comunidade. Aos ganhadores do concurso de frases, foram distribuídos uma bicicleta, um *microsistem* e uma televisão. Durante as palestras foi implantado o programa, Aprendendo a “Jogar” o Lixo, onde colaboradores e comunidade aprenderam brincando a descartar o lixo corretamente, além de conscientizar cada um sobre a importância da coleta seletiva do lixo.

## I SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho)



Realizada entre os dias 18 a 22 de agosto, a I SIPAT serviu como vitrine das ações ambientais desenvolvidas pelo setor de Meio Ambiente, onde foram divulgados, através de *banners*, cartazes, maquetes entre outros, os trabalhos realizados.

### Informativos de Meio Ambiente

Para que cada vez mais haja motivação dos funcionários no controle ambiental, foi dada continuidade à distribuição semanal dos informativos de meio ambiente, a todos os encarregados e/ou responsáveis por frentes de serviço, tanto da Camargo Corrêa, quanto para Subempreiteiras, que repassam as informações aos colaboradores nos DDA's.

### **1.3.5. Resíduos**

#### Aspectos de Organização e Limpeza



Devido o aumento da quantidade de resíduos gerados, o lixo passou a ser coletado seis vezes por semana, sendo duas coletas orgânicas e quatro coletas seletivas. Através dos DDA's foi enfatizada a importância da separação adequada do lixo, para posterior reciclagem, atendendo assim a legislação vigente e a Política Ambiental da CCCC. A Coleta Seletiva de Lixo funciona com um sistema de tambores separados por cor, para cada tipo de resíduo gerado no

local facilitando a concentração.

## Reutilização de Materiais



Nas frentes de serviço, os funcionários da CCCC e terceirizados estão apresentando soluções práticas e ambientalmente corretas ao reutilizarem materiais descartados, contribuindo para manutenção da limpeza e organização da obra, e diminuindo a quantidade de resíduo gerado. A foto a esquerda demonstra a reutilização de bombonas e madeiras e a foto a direita demonstra a reutilização de corpos de prova na confecção de baias.

### **1.3.6. ETE –Estação de Tratamento de Esgoto**



Devido ao aumento do efetivo, a Estação Compacta de Tratamento de Esgoto (ETE), está em processo de ampliação, onde será instalada uma caixa receptora de 20 mil litros, contribuindo para o processo de contenção dos resíduos sólidos. Diariamente o Setor de Meio Ambiente da CCCC acompanha todo o processo, sendo que trimestralmente são realizadas análises que comprovam a eficiência do tratamento e o cumprimento da legislação vigente. Também foram realizadas melhorias na estação, como canaletas para dissipação das águas pluviais.

### **1.3.7. ETA – Estação de Tratamento de Água**



Com o término da ampliação da Estação Compacta de Tratamento de Água - ETA, foram atendidas as necessidades que surgiram devido ao aumento do efetivo.

Foi contratado um Engenheiro Químico, que auxilia diariamente no monitoramento da qualidade da água. Mensalmente são recolhidas amostras de água, para análise físico-química, onde são analisados os parâmetros, cor aparente, odor, turbidez, gosto, pH, cloro residual livre, cloretos,

cianeto, chumbo, cobre, cromo, dureza, ferro, manganês, sólidos dissolvidos, zinco, surfactantes e sulfatos, e análise microbiológica, contemplando Coliformes Totais e Fecais.

### 1.3.8. Lâmpadas Fluorescentes



Por conter substâncias químicas nocivas ao homem e ao meio ambiente, foram confeccionadas caixas de armazenamento de lâmpadas fluorescentes, para que estas possam ser adequadamente descartadas, evitando contaminação do solo e da água. Tais lâmpadas são armazenadas em local coberto, no Pátio de Sucata.

### 1.3.9. Sistema de Bandeamento

Durante o último semestre foram realizadas as seguintes melhorias nas instalações do canteiro e pátios da obra, visando à mitigação do impacto ambiental.



Durante a manutenção dos equipamentos foram tomadas várias medidas preventivas. De forma a evitar quaisquer derramamentos de óleos combustíveis e lubrificantes, sendo que, os colaboradores da manutenção são orientados pelos Técnicos de Meio



Ambiente para o uso correto das bandejas de contenção, fraldões (foto à esquerda) e lonas para coletar possíveis derramamentos de óleo. Também é disponibilizado um produto natural não tóxico, não abrasivo e Biodegradável - SPHAG SORB (foto à direita), que absorve e encapsula hidrocarbonetos e substâncias químicas por contato.

### 1.3.10. Lavador de Máquinas/Equipamentos

Monitoramento da limpeza e organização do lavador fixo de veículos e/ou equipamentos, das canaletas e das caixas separadoras de água/óleo, que estão localizadas na Oficina de Lubrificação à Montante da UHE Monte Claro. Verificação da qualidade da água lançada no corpo d'água, através de análises químicas.

### 1.3.11. Toalhas Reutilizáveis



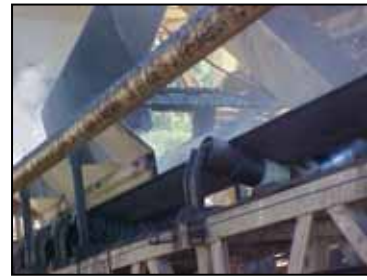
Foi contratada no decorrer deste semestre uma empresa especializada em reciclagem de toalhas, que fornece as toalhas a serem utilizadas e quinzenalmente as recolhe para posterior reciclagem, fornecendo ao mesmo tempo toalhas novas. Com isso houve redução na quantidade de resíduos de estopas, utilizados principalmente na Manutenção Mecânica que, além de não serem reutilizáveis, eram enviadas para serem incineradas.

### 1.3.12. Pátio de Sucata



Atendendo os princípios da Política Ambiental da CCCC, os materiais gerados nas frentes de serviço foram segregados, minimizando ao máximo o descarte de resíduos, possibilitando retorno à empresa com a venda das sucatas. Foram vendidos no mês de julho, aproximadamente 160 mil quilos e no mês de outubro 73 mil quilos de sucata, entre cobre, zinco, latão, tubos galvanizados, pontas de ferros etc.

### 1.3.13. Central de Britagem



Para melhoria contínua e manutenção do meio ambiente, foram instalados mais dois “chuveirinhos” na central de britagem. Estes “chuveirinhos” diminuem significativamente a emissão de pó de brita durante o funcionamento do britador. Outras soluções também significativas foram tomadas pelos responsáveis das centrais de britagem, como a confecção de “tubos” de lonas, contribuindo para a diminuição do pó de brita.

## 1.4. Acompanhamento de Campo

### 1.4.1. Acompanhamento implementação PBA

ACOMPANHAMENTO DE CAMPANHAS DE CAMPO				
PROGRAMAS	PERÍODO	ATIVIDADES EXTRAS	EXECUTORES	OBS.
Monitoramento das Condições Climáticas	15 a 16/05/03	Troca de equipamentos nas duas estações	FATEC/UFSM Prof.Osvaldo Moraes	
	03 e 04/03	Coleta de dados	FATEC/UFSM Osvaldo Moraes	
Salvamento do Patrimônio Histórico e Cultural	05 a 09/03		UCS	
	02/06/03		Profª Cleodes Ribeiro	

<b>ACOMPANHAMENTO DE CAMPANHAS DE CAMPO</b>				
<b>PROGRAMAS</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>ATIVIDADES EXTRAS</b>	<b>EXECUTORES</b>	<b>OBS.</b>
Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água	02, 03 e 04/04/03	Coletas para análise	Laborquímica	
	16/06/03	Coletas para análise	Laborquímica	
	12, 13 e 14/08/03	Instalação de réguas de medição do nível do rio e estudo de batimetria	CEEE	
	30/09/03	Coletas para análise	Laborquímica	
Limpeza dos Reservatórios	12/08/03	Início da Quantificação da Biomassa	ProEliandro Brun	
Reflorestamento	19 /08/03	Reunião com índios, FUNAI e CERAN para retomada do plantio de mudas nativas na Área Indígena de Caseiros		
	25/08 a 18/09/03	Plantio na Reserva Indígena de Caseiros		

### **1.5. Acompanhamento dos Licenciamentos**

No período, em atendimento ao disposto na LI nº 787/2002-DL, referente a UHE Monte Claro, foi entregue a FEPAM o relatório final das atividades de mapeamento das espécies endêmicas na área de influência desta Usina.

Também em atendimento a referida LI, foi elaborado e entregue a FEPAM o mapeamento definitivo da faixa de preservação de 100 m, com indicação e quantificação das áreas de vegetação remanescente e as áreas a serem reflorestadas.

Em relação a LI nº 11/2003-DL, referente a UHE Castro Alves, foram apresentados a FEPAM os resultados parciais da aplicação do modelo matemático da qualidade da água, o programa de monitoramento da vazão remanescente, o PBA final e o plano de acompanhamento ambiental do empreendimento.

O Anexo 4 apresenta a situação das licenças ambientais do Empreendimento, além de outras, específicas às atividades de cada programa.

## **1.6. Acompanhamento da Implementação do PBA**

Neste período teve continuidade a implementação de programas já iniciados. As atividades realizadas são descritas na seqüência deste Relatório.

## **1.7. Anexos**

**Anexo 1:** Relatório de Verificação da CCCC

**Anexo 2:** Plano de Emergência da CCCC

**Anexo 3:** Fotos dos Treinamentos

**Anexo 4:** Situação das Licenças Ambientais do Empreendimento.

**Anexo 1**  
**Relatório de Verificação da CCCC**

**RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO AMBIENTAL**  
**OBRA: \_\_CERAN\_Monte Claro\_\_**

Deve ser preenchido e entregue ao Eng. Humberto até 22/09/2003

**DADOS DA VERIFICAÇÃO AMBIENTAL:** A Verificação Ambiental na UHE Monte Claro ocorreu entre 4 e 5/9/2003. Foi realizada por Maria de Lourdes Küller, acompanhada por Alvanir e envolveu, além das verificações nas frentes de obra: Realização de Videoconferência (resultados da obra da Sanasa), Análises do PGA da Obra e do material para o Prêmio Expressão Ecologia e participação em DDE especial nas oficinas.

**AÇÕES DE DESTAQUE:**



A preservação de árvore e a recuperação adequadas



A ORGANIZAÇÃO POSSÍVEL EM QUALQUER FASE DA OBRA



Área de Embutidos: Único local da obra onde a Coleta Seletiva estava totalmente CORRETA!



Chute

Bancadas com armários



Proteção para soldas



O **Reaproveitamento** de sucatas faz novas peças



A Estação Compacta de Tratamento de Esgoto é incorporada aos aspectos naturais da Obra



A Britagem Correta: Sem pó na vegetação adjacente (jusante)



Gerente e Colaboradores falam sobre Meio Ambiente em DDE



Consultoria Interna  
de Meio Ambiente

**ONDE NASCE UMA PLANTA?**

**CAMARGO CORRÊA**

Fotos: Kiki - Setembro/2003



CERAN



A planta nasce no cano de saída do efluente da caixa de separação água/óleo, do Plant de combustível.

**"Observação de um Colaborador da Obra"**



O **Reaproveitamento** das madeiras do desmatamento, para baias que separam as britas da obra



A Serragem armazenada possibilitará uma melhor recomposição das áreas da obra. **Reaproveitamento** Correto!

O Cemitério do Bairro Rural, no meio do Canteiro de Obras, continua com sua função durante as obras.



Retirada do Óleo Usado sem contato manual. Evita desperdício, sujeiras e minimiza tempo



Banheiro feito de Sucatas da Obra é instalado no Pátio de Sucatas



O Bandejamento Adequado na Oficina de Manutenção



O Lavador é Ecológico com as Devidas Contenções e Separação Água/Óleo



Boa Idéia para orientar o operador no correto posicionamento do veículo

A Equipe  
de Meio  
Ambiente  
da Obra  
em  
Reunião:  
ACERTOS,  
ORIENTA-  
ÇÕES E  
AÇÃO!



A Natureza presente nas Aulas de  
Alfabetização na Obra

PROJETOS AMBIENTALMENTE ADEQUADOS  
TAMBÉM SÃO DESTAQUES: a) MINIMIZAÇÃO  
DE ÁREAS COM INTERFERÊNCIAS AOS SER  
DESLOCADO O EIXO DA BARRAGEM DA UHE  
CASTRO ALVES; b) ESCOLHA DE ÁREA  
PARA PEDREIRA COM MENOR IMPACTO  
AMBIENTAL E QUE PODERÁ SERVIR PARA  
BOTA-FORA, EVITANDO INTERFERÊNCIA EM  
OUTRAS ÁREAS.

DESEMPENHO AMBIENTAL DA OBRA (Modelo aplicado a partir de Maio de 2003)

UT: \_ MONTE CLARO/CERAN\_

Data: 15/09/03

Período entre Avaliações	A	B	C	D	E	F
	Avaliação do Momento	Capacitação e Envolvimento	Qualimetria Ambiental	Diploma de Honra ao Mérito Corporativo	Não-Conformidade Corporativa e/ou Externa	CONCEITO FINAL
Abr a Jun/2003	6,84	6	6,98	0,75	---	ÓTIMO
Jun a Set/2003	6,72	6	6,98	0,75(*)	---	ÓTIMO
<b>Nota do Desempenho Ambiental:</b>			<b>7,35</b>		<b>Nº da avaliação:</b>	<b>2</b>

**Legenda:**


- A:** Avaliação realizada no momento da verificação – “Checklist” (nota de 0 a 7).
- B:** Avaliação do Nível de Capacitação e Envolvimento (nota de 0 a 7, conforme pontuação do quadro abaixo).
- C:** Média da Qualimetria Ambiental do mês cheio anterior à avaliação (nota de 0 a 7).  
 – Se não executou Qualimetria, mas possui sistema similar de controle, com notas, utiliza-se a nota obtida nesse sistema, convertida para escala equivalente (1 a 7).  
 – Se o sistema de controle utilizado não emite notas, deve-se avaliá-lo com base na existência, eficácia e eficiência de *Registro* das não-conformidades apontadas e *Acompanhamento* das ações corretivas, utilizando o conceito/pontuação do quadro abaixo. Se não houver qualquer tipo de controle, a pontuação será zero.
- D:** Cada Diploma de Honra ao Mérito vale 0,25 (Estímulo). Consideram-se no máximo 4 diplomas.  
 Obs.: Se na próxima visita for detectada não continuidade no uso / aplicação dos sistema que mereceu o diploma, será descontado o que foi adicionado.
- E:** Cada Não-Conformidade (NC) vale 0,25 (Penalidade). Cada NC externa (quando constar das medidas preventivas do PGCAC) vale menos 0,50. Considera-se até 4 NCs.
- F: Avaliação Final**



$$\frac{(2A+B+C)}{4} + D - E = \text{Nota/Conceito}$$

Pontuação	Notas	CONCEITO
7	> 7,00	Ótimo
5 ou 6	5,25 a 7,00	Bom
3 ou 4	3,50 a 5,24	Médio
1 ou 2	1,75 a 3,49	Fraco
0	< 1,75	Péssimo

(\*) 1) Pela comprovação que levou ao prêmio SuperEcologia/2003; 2) Alterações em projetos: Pedreira de Basalto e Eixo de Castro Alvez com Ganho Ambiental; 3) Reaproveitamento de Sucatas para “chute”, Bancadas com Armário e Proteção à Solda.

 <b>AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL DAS OBRAS NO MOMENTO DA VERIFICAÇÃO EFETUADA PELA CONSULTORIA INTERNA DE MEIO AMBIENTE - GDH</b>		<b>A nota resultante dessa Avaliação do Momento é um dos itens da Avaliação do Desempenho Ambiental da Obra</b>			
		<b>OBRA: CERAN</b>		<b>NOTA FINAL: 6,72</b>	
<b>ITENS AVALIADOS</b>		<b>PESOS</b>	<b>NOTA</b>	<b>MELHOR SITUAÇÃO</b>	<b>PIOR SITUAÇÃO</b>
<b>Manejo no Desmatamento e Cuidado com árvores preservadas</b>	Preservação de árvores na área autorizada para corte	2	4	Árvores preservadas sem interferências	Árvores preservadas não sobreviveram
	Interferência com vegetação do entorno	3	4	Sem qualquer interferência com vegetação do entorno	Vegetação desmatada fora da área autorizada para corte
	Destino correto da vegetação	3	4	Seguir corretamente as instruções da Autorização de Desmatamento	Árvores caídas, deixadas no local do desmatamento e/ou dispostas de forma inadequada
<b>Cuidados em APPs (Áreas de Preservação Permanente)</b>	Atividades desenvolvidas nessas áreas	3	4	A atividade é licenciada e tem todas as medidas preventivas aplicáveis	Não existe licença para a atividade e/ou há interferência na área, sem qualquer medida preventiva
<b>Controle de erosão e assoreamento durante movimentação de terra e rocha</b>	Contenções	2	3	Controle efetivo da drenagem das águas pluviais e proteção contra erosão e assoreamento	Processos erosivos evidentes e/ou assoreamento de corpos d'água
<b>Manejo de Resíduos / Materiais (Perigosos e Domésticos)</b>	Contaminados por óleos / graxas	3	4	Resíduos são separados e armazenados em local adequado (protegido e seco)	Resíduos são coletados sem separação e/ou dispostos em qualquer local e/ou em local de armazenamento não estanque
	Pneus, baterias, lâmpadas fluorescentes, pilhas	3	4		
	Hospitalares	3	X		
	Comuns	2	3		
<b>Destinação dos Resíduos e Materiais Contaminados (Perigosos e Domésticos)</b>	Perigosos (lubrificantes usados, materiais contaminados com óleo/graxa, pneus, baterias, lâmpadas e <b>ambulatoriais</b> )	3	3,5	Incineração autorizada ou enviado para Hospital Licenciado (ambulatoriais), ou Aterro industrial na obra licenciado ou destinação para tratamento industrial (demais perigosos)	Resíduos perigosos jogados junto com o lixo comum em aterros/lixões ou enviados para instituições não autorizadas
	Orgânicos (restos de comida, papéis higiênicos usados)	2	4	Resíduos são segregados adequadamente e enviados para compostagem ou para aterro sanitário licenciado	Resíduos jogados em lixões sem autorização
	Recicláveis (latas, plásticos, papel, papelão, vidro)	2	4	É feita coleta seletiva e os materiais são vendidos ou doados	Não há qualquer tipo de coleta seletiva

ITENS AVALIADOS		PESOS	NOTA	MELHOR SITUAÇÃO	PIOR SITUAÇÃO
<b>Manejo de Resíduos de Construção, Entulhos e Sucatas</b>	Separação	3	4	Os entulhos da obra são separados de demais resíduos	Não há qualquer separação dos materiais
	Reaproveitamento	2	4	O entulho é retornado ao processo, ou reutilizado para outra finalidade	Não há qualquer tipo de reaproveitamento
	Destinação	2	4	A destinação é adequada	O entulho é destinado para local inadequado
<b>Condições da Água Potável</b>	Poços com outorga	3	NA	Os poços possuem outorga de direito de uso da água	Não existe outorga para o poço
	Análises da água	2	4	A água é analisada periodicamente (3 meses)	A água não é analisada há mais de 1 ano
	Tratamento adequado	2	4	O tratamento da água atende aos padrões de potabilidade	A água não atende aos padrões de potabilidade
<b>Gerenciamento de efluentes sanitários</b>	Eficiência e eficácia	3	4	Existe ETE com monitoramento, fossa séptica com filtro anaeróbio, ou o efluente é destinado à empresa terceirizada comprovadamente licenciada e é realizado o acompanhamento do tratamento feito por esta	Os efluentes são lançados em corpos de água sem tratamento e/ou o tratamento é ineficaz
<b>Situação dos banheiros / sanitários</b>	Higiene	3	3	Os banheiros estão em boas condições de higiene, em qualquer local	Os banheiros não se encontram em boas condições de higiene
	Dimensionamento	2	4	Existem banheiros em número suficiente e em locais adequados	Os banheiros não estão com dimensionamento e /ou em locais adequados
	Manutenção	3	4	É realizada manutenção periódica	Os banheiros apresentam problemas (vazamentos, peças quebradas etc.)
<b>Paiol de Explosivos *</b>	Proteção e estabilização do local	3	4	Todos os cuidados foram tomados	Não há qualquer proteção, identificação, organização e limpeza
	Identificação dos materiais	3	4		
	Organização e limpeza	2	4		
<b>Manejo do Concreto / Usina</b>	Filtros	3	4	Estão instalados e não há emissão de particulados	Não existem filtros e/ou há emissão de particulados
	Contenção (Reciclador)	3	3,5	Existe sistema para lavagem de betoneiras e a contenção dos resíduos está adequada	Não existe sistema e os resíduos são lançados em qualquer local
	Reaproveitamento	2	4	Há reaproveitamento total dos agregados e da água possível	O resíduo é lançado em qualquer local
<b>Manejo no Britador</b>	Despoeiramento	3	4	Existe sistema adequado	Não existe sistema de despoeiramento e há lançamento de particulados
	Projeto e Operação	2	2	Minimiza ao máximo o pó e o sistema é eficaz	Existem problemas, com emissão de pó na operação
<b>Manejo na Lavagem de Britas</b>	Contenção de sólidos	3	NA	Contenção adequada - Sólidos são todos retidos	Não há qualquer contenção de sólidos
	Turbidez da água de descarte	2	NA	Água é lançada no corpo receptor sem qualquer turbidez	Não há qualquer controle de turbidez
<b>* item observado em auditorias ambientais externas</b>					

ITENS AVALIADOS		PESOS	NOTA	MELHOR SITUAÇÃO	PIOR SITUAÇÃO
<b>Processos da Montagem Eletro-Mecânica</b>	Separação e identificação das sucatas produzidas	3	4	Sucatas da montagem são identificadas e separadas de outros resíduos	As sucatas são lançadas em lixões, sem separação nem reaproveitamento
	Controle de efluentes do processo	2	4	Existe sistema de coleta de efluentes do processo e tratamento/destinação adequados	Não há qualquer coleta nem tratamento dos efluentes do processo
	Reaproveitamento de materiais	3	4	Os materiais segregados são reaproveitados para outros projetos	Não há qualquer reaproveitamento dos materiais
<b>Lavagem e Lubrificação Manutenção Mecânica</b>	Controle de vazamentos	3	4	Não existem vazamentos em veículos/máquinas ou estão totalmente contidos em bandejas aparadoras	Existem vazamentos significativos no solo ou na água
	Caixas separadoras	3	3	As caixas separadoras de óleo e água estão dimensionadas e mantidas adequadamente	Não existe separação e/ou está cheia de sedimentos e/ou não suporta o volume de água gerado
<b>Controle de transmissão de doenças (dengue etc.)</b>	Esgotamento de poças d'água	3	4	Não existem águas paradas	Existem águas paradas em vários locais
	Controle de vetores e focos de doenças	2	4	É feito o controle de focos de proliferação de vetores de doenças	Não existe nenhum tipo de controle e/ou há evidências de vetores
<b>Recuperação de áreas degradadas durante as obras</b>	Retirada de estruturas e materiais	3	4	Na retirada de estruturas, não são deixados materiais no local	Materiais resultantes da desmobilização são deixados no local, encobertos ou não
	Implantação de estruturas para contenção	3	4	São feitas estruturas efetivas de contenção	Não existem estruturas e/ou ocorrem erosões
	Implantação e situação do plantio	2	4	A revegetação de áreas degradadas está sendo feita e monitorada adequadamente conforme finalização da área	Não foi feito replantio em áreas degradadas e/ou este não está sendo adequado no momento
<b>Sinalização ambiental</b>	Boletins / Informativos	2	4	A obra prepara boletins ou informativos periódicos e os divulga adequadamente	Não há quaisquer boletins ou informativos para conscientização de colaboradores
	Placas / Faixas	3	4	Existem placas/faixas com orientações ambientais em número adequado	Não existe esse tipo de sinalização
<b>Controle documental dos resíduos sólidos produzidos (GDH/IS/002/2001)</b>	Quantitativos por tipo	2	X	Todos os resíduos são identificados e quantificados, por mês (segundo Instrução de Serviço GDH/IS/002/2001)	Não há qualquer identificação e/ou quantificação de resíduos
	Arquivo com controle periódico das licenças e registros das empresas envolvidas **	3	X	Existe arquivo e está atualizado	Não existe qualquer forma de documentação e/ou arquivamento adequado
<b>** Principal exigência em auditorias ambientais externas</b>					

ITENS AVALIADOS		PESOS	NOTA	MELHOR SITUAÇÃO	PIOR SITUAÇÃO
<b>Controle documental da qualidade de águas descartadas, centralizado no Setor de Meio Ambiente</b>	Análise dos Parâmetros Físicos/Químicos e Bacteriológicos na entrada / saída do processo e no corpo receptor	3	4	Todas as análises são efetuadas, trimestralmente, em ambos os locais	Não são efetuadas quaisquer análises há mais de 1 ano
	Manutenção dos parâmetros permitidos	3	3	Todos os parâmetros estão no nível permitido para a situação	Existem vários parâmetros completamente fora dos níveis permitidos
<b>Treinamento Ambiental (Integração, Palestras, outros)</b>	Tipo e abrangência de treinamento ambiental	3	4	São feitos treinamentos periódicos, com duração adequada de acordo com a complexidade da obra	Não é efetuado qualquer tipo de treinamento, nem integração
<b>Estrutura para a Gestão Ambiental</b>	Recursos Humanos	3	4	Equipe dimensionada de acordo com a complexidade da obra	Inexistência de qualquer gestão ambiental e com problemas ambientais evidentes
	Recursos Materiais	3	4	Adequados, atendendo a complexidade da obra (rádio, veículo, sala, computador etc.)	Sem recursos e com problemas ambientais evidentes
<b>Sistema Documental de Controle e Acompanhamento</b>	Emissão e controle de ocorrências em Patrulhas, BOAs, SPAs e/ou cartões PPK	2	4	A obra faz controle de ocorrências ambientais, com emissão de BOAs, SPAs e/ou cartões PPK, e faz o acompanhamento da sua vigência	A obra não utiliza nenhum meio de controle de ocorrências
<b>Análise de documentos sobre as licenças ambientais</b>	Atendimento a condicionantes de licenças ambientais	3	4	Todas as condicionantes relacionadas à construtora previstas na LI (Licença de Instalação) estão sendo atendidas	Não há qualquer controle de atendimento a condicionantes da LI
	Licenciamento de estruturas auxiliares e outorga de direito de uso de recursos hídricos, quando aplicável	3	4	Todas as estruturas auxiliares da obra estão devidamente licenciadas e a obra possui outorga de direito de uso de recursos hídricos, se aplicável	As estruturas auxiliares não são licenciadas
NOTA FINAL: $1,75 \times [\text{Somatório}(\text{notas} \times \text{pesos})] / (\text{somatório}(\text{pesos}))$			<b>6,72</b>		
<b>NOTAS: 0 - Péssimo; 1 - Fraco; 2 - Médio; 3 - Bom; 4 - Ótimo; NA - Não se Aplica à Obra no momento; X - Não verificado no momento</b>					
OBS.: A nota é emitida preliminarmente no momento da visita. A aferição final é feita na emissão do relatório					
<b>Avaliador:</b> Maria de Lourdes Küller					<b>Visto:</b> Maria de Lourdes Küller

**Anexo 2**  
**Plano de Emergência da CCCC**

# **PLANO DE EMERGÊNCIA DO MEIO AMBIENTE UHE - CERAN**

**IDENTIFICAÇÃO: CER/PEM/050**

**REVISÃO: 02**

**CÓPIA Nº: 001/2002**

**CÓPIA Nº: 002/2003**

**CÓPIA Nº: 003/2003**

**DESIGNADO PARA: Construção da UHE CERAN**

**ESTA CÓPIA É: CONTROLADA**  
**PARA INFORMAÇÃO**



CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	2 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN				Identificação: CER/PEM/050
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

## ÍNDICE

<b>1 - TRANSBORDAMENTO E VAZAMENTOS DE ÓLEOS E COMBUSTÍVEIS</b> .....	<b>4</b>
1.1. - NO PLANT : .....	4
1.2. OFICINA DE LUBRIFICAÇÃO : .....	5
1.3. - COMBOIO : .....	5
1.4. TRANSPORTE DE ÓLEO/COMBUSTÍVEL NA ESTRADA DE ACESSO A OBRA: .....	6
<b>2 - INCÊNDIO</b> .....	<b>7</b>
2.1 - LOCAIS DE MAIORES RISCOS : .....	7
2.2 – RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS : .....	8
2.3 – RECURSOS MATERIAIS NECESSÁRIOS : .....	8
2.4 – RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS <u>EXTERNOS</u> NECESSÁRIOS : .....	8
2.5 – HOSPITAIS : .....	8
2.6 – PROVIDÊNCIAS DE EMERGÊNCIA : .....	9
2.7 – FLUXO DE INFORMAÇÃO SOBRE A OCORRÊNCIA DO INCÊNDIO : .....	10
<b>3 - EXPLOÇÃO</b> .....	<b>11</b>
3.1 - LOCAIS DE MAIORES RISCOS : .....	11
3.2 – RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS : .....	11
3.3 – RECURSOS MATERIAIS NECESSÁRIOS : .....	11
3.4 – RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS <u>EXTERNOS</u> NECESSÁRIOS : .....	11
3.5 – PROVIDÊNCIAS DE EMERGÊNCIA : .....	12
3.6 – FLUXO DE INFORMAÇÃO SOBRE A OCORRÊNCIA DE EXPLOÇÃO : .....	13
<b>4 - MORTE DE ANIMAIS</b> .....	<b>14</b>
4.1 - LOCAIS DE RISCOS : .....	14
4.2 – RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS : .....	14
4.3 – RECURSOS MATERIAIS NECESSÁRIOS : .....	14
4.4 – RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS <u>EXTERNOS</u> NECESSÁRIOS.....	14
4.5 – FLUXO DE INFORMAÇÃO SOBRE A OCORRÊNCIA DO ACIDENTE : .....	15
4.6– PROVIDÊNCIAS DE EMERGÊNCIA : .....	15
<b>5 – REMOÇÃO DE ANIMAIS ( RÉPTEIS, AVES, INSETOS )</b> .....	<b>16</b>
5.1. LOCAIS DE RISCOS : .....	16
5.2 – RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS : .....	16
5.3 – RECURSOS MATERIAIS NECESSÁRIOS : .....	16
5.5 – FLUXO DE INFORMAÇÃO SOBRE A OCORRÊNCIA DE ANIMAIS A SER RETIRADOS : .....	16
5.6– PROVIDÊNCIAS DE EMERGÊNCIA : .....	17

## A- OBJETIVO

O plano de emergência tem como objetivo relacionar os riscos e perigos na Obra da UHE - CERAN bem como os recursos e medidas a serem tomadas nos casos de ocorrência de acidente ou incidente ambiental, catástrofes e incêndio.



CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	4 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN				Identificação: CER/PEM/050
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

## 1 - TRANSBORDAMENTO E VAZAMENTOS DE ÓLEOS E COMBUSTÍVEIS

### 1.1. - No Plant:

#### **Em caso de Vazamentos proceder conforme itens abaixo:**

- a) O colaborador que detectou o vazamento deve estancar imediatamente o vazamento e, se necessário, afastar as pessoas do local e informar o seu Encarregado ou Supervisor.
- b) O Encarregado ou Supervisor deve analisar a dimensão do vazamento e resolver o problema conforme o item “ g ” (se o problema for simples) ou informar o Técnico Ambiental.
- c) O Técnico Ambiental deve fazer nova análise da dimensão do vazamento e caso julgue necessário, isolar a área conforme as Instrução de Segurança do Trabalho.
- d) O Engenheiro ou Técnico de Segurança deve acompanhar as ações e em caso de incêndio, proceder conforme item 2.
- e) Se o Técnico Ambiental julgar necessário, comunica a Segurança Patrimonial que deve acionar a Brigada de Incêndio e providenciar transporte dos voluntários das frentes para o local do vazamento. Se necessário também providenciar apoio do Supervisor da Terraplanagem (caçamba, retroescavadeira, etc).
- f) Se houver vazamento de proporções consideráveis no rio, a Segurança Patrimonial deve acionar o Corpo de Bombeiros.
- g) A Brigada de Incêndio deve:
  - Fazer as contenções ou barreiras para evitar que chegue aos rios afluentes;
  - Jogar serragem, cal ou espuma para absorção do combustível;
  - Esperar a absorção e retirar o material contaminado com pás, acondicionando em tambores ou sacos plásticos;
  - Retirar o solo contaminado em tambores ou caçambas e armazená-los em local adequado para fazer a remediação com o produto biodegradável Sphag Sorb.
  - Se o vazamento atingir o rio, informar e solicitar a presença do Bombeiro para auxiliar na retirada do mesmo.
  - Para esta retirada deve ser utilizado o “kit Sphag Sorb de absorção de óleo em água”, fixando a bóia em uma posição do rio (à jusante) que ainda não tenha sido atingido pelo vazamento. Após a contenção, limpar as margens do rio em botes utilizando espumas.

**Obs.: Não jogar água de forma alguma sobre o combustível vazado no solo.**

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	5 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN				Identificação: CER/PEM/050
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

## 1.2. Oficina de Lubrificação:

### Em caso de Vazamentos proceder conforme itens abaixo:

- (a) O colaborador que detectou o vazamento deve estancar imediatamente o vazamento e, se necessário, afastar as pessoas do local e informar o seu Encarregado ou Supervisor.
- (b) O Encarregado ou Supervisor deve analisar a dimensão do vazamento e resolver o problema conforme o item “ g ” (se o problema for simples) ou informar o Técnico Ambiental.
- (c) O Técnico Ambiental deve fazer nova análise da dimensão do vazamento e caso julgue necessário, isolar a área e comunicar a Segurança do Trabalho e Patrimonial ;
- (d) O Engenheiro ou Técnico de Segurança deve acompanhar as ações e em caso de incêndio, proceder conforme item 2.
- (e) Se o Técnico Ambiental julgar necessário, a Segurança Patrimonial deve acionar a Brigada de Incêndio e providenciar transporte dos voluntários das frentes para o local do vazamento. Se necessário também providenciar apoio do Supervisor da Terraplanagem (caçamba, retroescavadeira, etc).
- (f) Se houver vazamento de proporções consideráveis no rio, a Segurança Patrimonial deve acionar o Corpo de Bombeiros.
- (g) A Brigada de Incêndio deve :
  - fazer as contenções ou barreiras para evitar que chegue aos rios afluentes ;
  - Jogar serragem, cal ou espuma para absorção do combustível ;
  - Esperar a absorção e retirar o material contaminado com pás, acondicionando em tambores ou sacos plásticos;
  - Retirar o solo contaminado em tambores ou caçamba e armazená-los em local adequado para fazer remediação com o produto biodegradável Sphag Sorb.
  - Se o vazamento atingir o rio, informar e solicitar a presença do Bombeiro para auxiliar na retirada do mesmo.
- (h) Para esta retirada deve ser utilizado o “kit Sphag Sorb de absorção de óleo em água”, localizando a bóia em uma posição do rio (à jusante) que ainda não tenha sido atingido pelo vazamento. Após a contenção, limpar as margens do rio em botes e utilizando espumas.

**Obs. Não jogar água de forma alguma sobre o combustível vazado no solo.**

## 1.3. - Comboio:

### Em caso de Vazamentos proceder conforme itens abaixo:

- (a) O colaborador que detectou o vazamento deve estancar imediatamente o vazamento e, se necessário, afastar as pessoas do local e informar o seu Encarregado ou Supervisor.

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	6 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
UT: 455 CERAN			Data	17/09/2003
Responsável : Alvanir José de Souza		Aprovação: Humberto Pereira Diniz		

- (b) O Encarregado ou Supervisor deve analisar a dimensão do vazamento e resolver o problema conforme o item “ g ” (se o problema for simples) ou informar o Técnico Ambiental.
- (c) O Técnico Ambiental deve fazer nova análise da dimensão do vazamento e caso julgue necessário, isolar a área e comunicar a Segurança do Trabalho e Patrimonial ;
- (d) O Engenheiro ou Técnico de Segurança deve acompanhar as ações e em caso de incêndio, proceder conforme item 2.
- h) Se o Técnico Ambiental julgar necessário, a Segurança Patrimonial deve acionar a Brigada de Incêndio e providenciar transporte dos voluntários das frentes para o local do vazamento. Se necessário também providenciar apoio do Supervisor da Terraplanagem (caçamba, retroscavadeira, etc.).
- i) Se houver vazamento de proporções consideráveis no rio, a Segurança Patrimonial deve acionar o Corpo de Bombeiros.
- j) A Brigada de Incêndio deve:
- fazer as contenções ou barreiras para evitar que chegue aos rios afluentes ;
  - Jogar serragem, cal ou espuma para absorção do combustível;
  - Esperar a absorção e retirar o material contaminado com pás, acondicionando em tambores ou sacos plásticos;
  - Retirar o solo contaminado em tambores ou caçamba e armazená-los em local adequado para fazer a remediação com o produto biodegradável Sphag Sorb.
  - Se o vazamento atingir o rio, informar e solicitar a presença do Bombeiro para auxiliar na retirada do mesmo.
  - Para esta retirada deve ser utilizado o “kit Sphag Sorb de absorção de óleo em água”, localizando a bóia em uma posição do rio (à jusante) que ainda não tenha sido atingido pelo vazamento. Após a contenção, limpar as margens do rio em botes e utilizando espumas.

**Obs. Não jogar água de forma alguma sobre o combustível vazado no solo.**

#### **1.4. Transporte de Óleo/Combustível na estrada de acesso a obra:**

Em caso de Vazamentos proceder conforme itens abaixo:

- a) O motorista que detectou o problema deve imediatamente informar o Setor de Meio Ambiente.
- b) Segurança do Trabalho deve analisar a dimensão do vazamento caso seja simples resolver o problema conforme o item “g” se o problema for mais complexo deve informar o Técnico Ambiental.
- c) O Técnico Ambiental deve fazer nova análise da dimensão do problema e caso julgue necessário, isolar a área e comunicar a Segurança Patrimonial para acionar o caminhão pipa.

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	7 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN				Identificação: CER/PEM/050
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

- d) O Engenheiro ou Técnico de Segurança deve acompanhar as ações e em caso de incêndio, proceder conforme item 2.
- e) Se o Técnico Ambiental julgar necessário, a Segurança Patrimonial deve acionar a Brigada de Incêndio e providenciar transporte dos voluntários das frentes para o local do vazamento. Se necessário também providenciar apoio do Supervisor da Terraplanagem (caçamba, retroescavadeira, etc.).
- f) Se houver vazamento de proporções consideráveis em afluentes de rio, a Segurança Patrimonial deve acionar o Corpo de Bombeiros caso seja necessário.
- g) A Brigada de Incêndio deve:
- h) fazer as contenções ou barreiras para evitar chegue ao rio afluentes ;
- i) Aplicar SPHAG SORB, para absorção do combustível ;
- j) Esperar a absorção e retirar o material contaminado com pás, acondicionando em tambores ou sacos plásticos tomando os devidos cuidados com segurança pessoal dos colaboradores que trabalharem nessa operação (mascara, luvas, botas);
- k) Retirar o solo contaminado em tambores ou caçamba e armazená-los em local apropriado.
- l) Para esta retirada deve ser utilizado o “kit de absorção de óleo em água”, localizando a bóia em uma posição do rio (à jusante) que ainda não tenha sido atingido pelo vazamento . Após a contenção, limpar as margens do rio em botes e utilizando espumas.

Obs: Não jogar água de forma alguma sobre o combustível vazado.

## **2 - INCÊNDIO**

### **2.1 - Locais de Maiores Riscos :**

- Tanques de Estocagem de Combustível (Plant) ;
- Comboio (caminhão) ;
- Tanque de armazenamento de óleos usados ;
- Oficina de Lubrificação ;
- Escritório Administrativo ;
- Comunitário ;
- Ambulatório Refeitório e Alojamentos ;

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	8 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
UT: 455 CERAN			Data	17/09/2003
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

## 2.2 – Recursos Humanos Necessários :

- Coordenador Ambiental
- Técnico Ambiental ;
- Brigada de Incêndio ;
- Segurança Patrimonial ;
- Supervisor do setor de terraplanagem ;
- Supervisor do setor de obras civil ;
- Encarregados nas diversas frentes de serviço na obra ;
- Operadores nas diversas frentes de serviço na obra ;
- Sinaleiros ;
- Engenheiro e Técnicos de Segurança ;
- Recursos médicos ;

## 2.3 – Recursos Materiais Necessários :

- Rádio de comunicação ;
- Veículo para transporte de pessoal ;
- Telefone ;
- Ambulância ;
- Caminhão com moto-bomba com engate rápido para mangueira de 2 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> polegada dos prefixo 8 e 10.

## 2.4 – Recursos Humanos e Materiais Externos Necessários :

- Caso seja necessário comunicar o Corpo de Bombeiros das cidades mais próximas para dar auxílio a brigada de incêndio com os seus equipamentos de combate a incêndio ;

## 2.5 – Hospitais :

- Hospital Veranópolis ( RS )
- Hospital de Bento Gonçalves ( RS )

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	9 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN				Identificação: CER/PEM/050
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

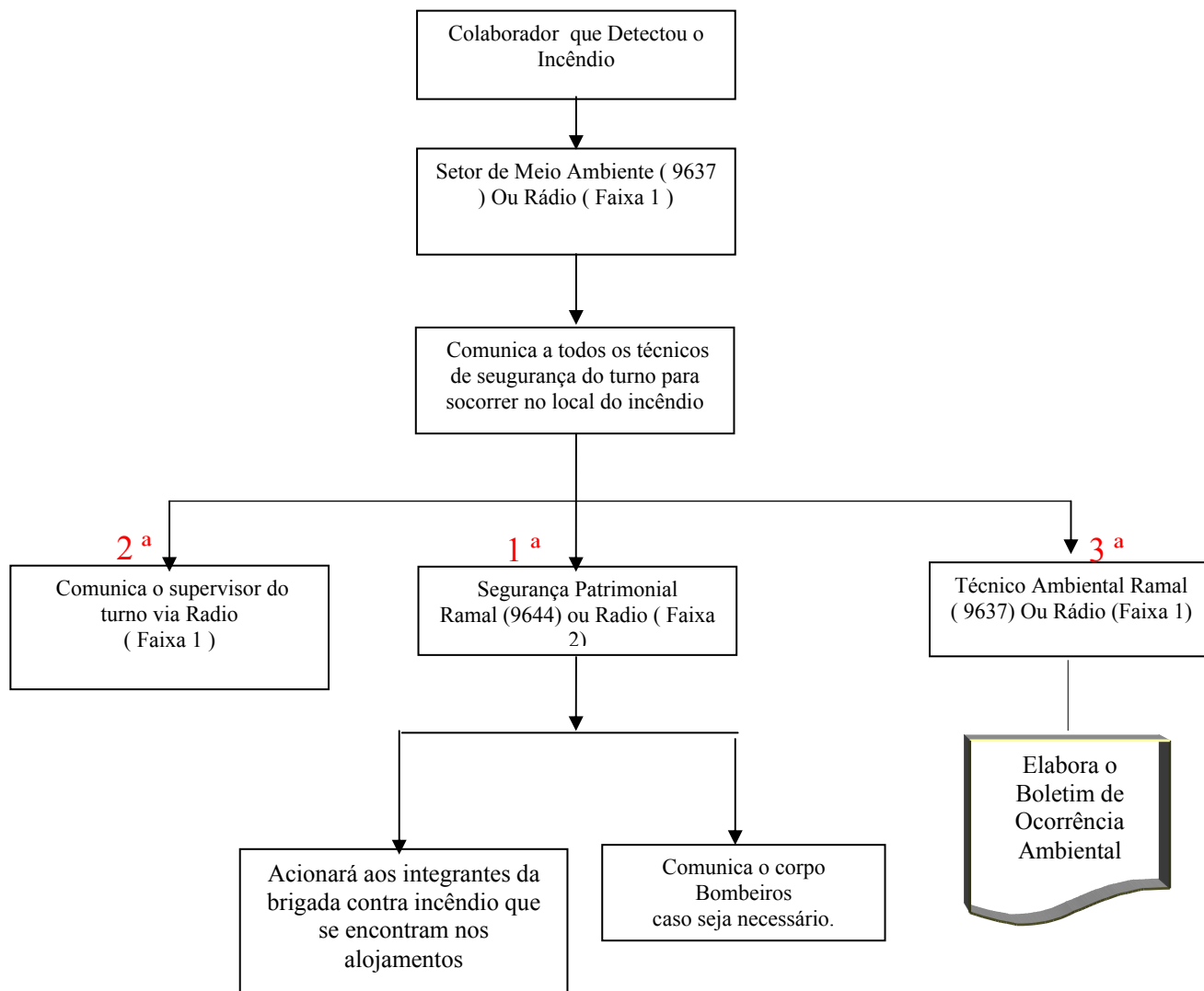
## 2.6 – Providências de Emergência :

Ao receber a chamada comunicar, o Técnico ou Engenheiro de Segurança do Trabalho ou Segurança Patrimonial tomará as seguintes providências :

- (a) Solicitará dos usuários da faixa 1 para deixa-la liberada até atender totalmente a emergência ;
- (b) Comunicará a todos os técnicos de Segurança do turno para socorrer no local do evento;
- (c) Comunicará via telefone (9644) ou via rádio (faixa 1 e 2) ao setor de transporte para colocar no setor de segurança do trabalho um ônibus, para transportar os voluntários da brigada até o local do incêndio;
- (d) Comunicará via rádio na faixa 1 ao supervisor do turno para liberar os caminhões pipas pré - estabelecidos com antecedência para socorrer ao lugar incendiado;
- (e) Comunica o Técnico Ambiental, pelo Radio ( Faixa 1 ) ou telefone ramal (9637), para acompanhar as ações a ser tomadas ;
- (f) Comunicará a secretaria geral ramal (9607) do ocorrido ;
- (g) O técnico de segurança do trabalho de plantão se dirigirá ao local do incêndio e iniciará as primeiras medidas a serem tomadas para o combate ao fogo, evacuação se for necessário ;
- (h) Um técnico de segurança ficará de plantão no telefone (9640) para atender as solicitações que sejam necessários no local de emergência ;
- (i) O setor de transporte / segurança patrimonial acionará aos integrantes da brigada contra incêndio que se encontram nos alojamento ;
- (j) A secretaria comunicará de imediato o telefonista de plantão na central telefônica via telefone, para coloca-lo a par das situação, do que está ocorrendo ;
- (k) O telefonista atenderá de preferência e de imediato o ramal (9607) em virtude do que está acontecendo ;
- (l) O motorista do ônibus que levará os brigadistas até o local incendiado deverá faze-lo com rapidez, pelo trajeto mais curto, tocando buzina abre espaço, luzes acesas, porém com o máximo de segurança ;
- (m) Os motoristas dos pipas também devem tomar as medidas de segurança quando se estão dirigindo ao local incendiado;
- (n) A secretária da Obra avisara ao Eng.º Humberto Pereira Diniz Gerente da Obra do ocorrido ;
- (o) O chefe da Obra comunicara a CERAN e VIOL se for o caso ;

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	10 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
UT: 455 CERAN			Data	17/09/2003
			Identificação: CER/PEM/050	
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

### 2.7 – Fluxo de Informação sobre a Ocorrência do Incêndio :



CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	11 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN				Identificação: CER/PEM/050
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

### **3 - Explosão**

#### **3.1 - Locais de Maiores Riscos :**

- Plant de Combustível (Posto) ;
- Comboio (caminhão) ;
- Tanque de armazenamento de óleos usados ;
- Oficina de Lubrificação ;
- Almoxarifado ;
- Refeitório .

#### **3.2 – Recursos Humanos Necessários :**

- Coordenador Ambiental ;
- Brigada de Incêndio ;
- Segurança de Trabalho ;
- Segurança Patrimonial ;

#### **3.3 – Recursos Materiais Necessários :**

- Rádio de comunicação ;
- Veículo para transporte de pessoal ;
- Caminhão caçamba e retroescavadeira;
- Pás, sacos plásticos e tambores ;
- Espumas, pó - orgânico, serragem e cal;
- Kit Sphag Sorb

#### **3.4 – Recursos Humanos e Materiais Externos Necessários :**

- Corpo de Bombeiros, com botes salva-vidas e demais equipamentos ;

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	12 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN				Identificação: CER/PEM/050
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

- Empresa especializada para retirada e destinação dos resíduos contaminados;
- Hospitais citados no item 02 deste Plano ;

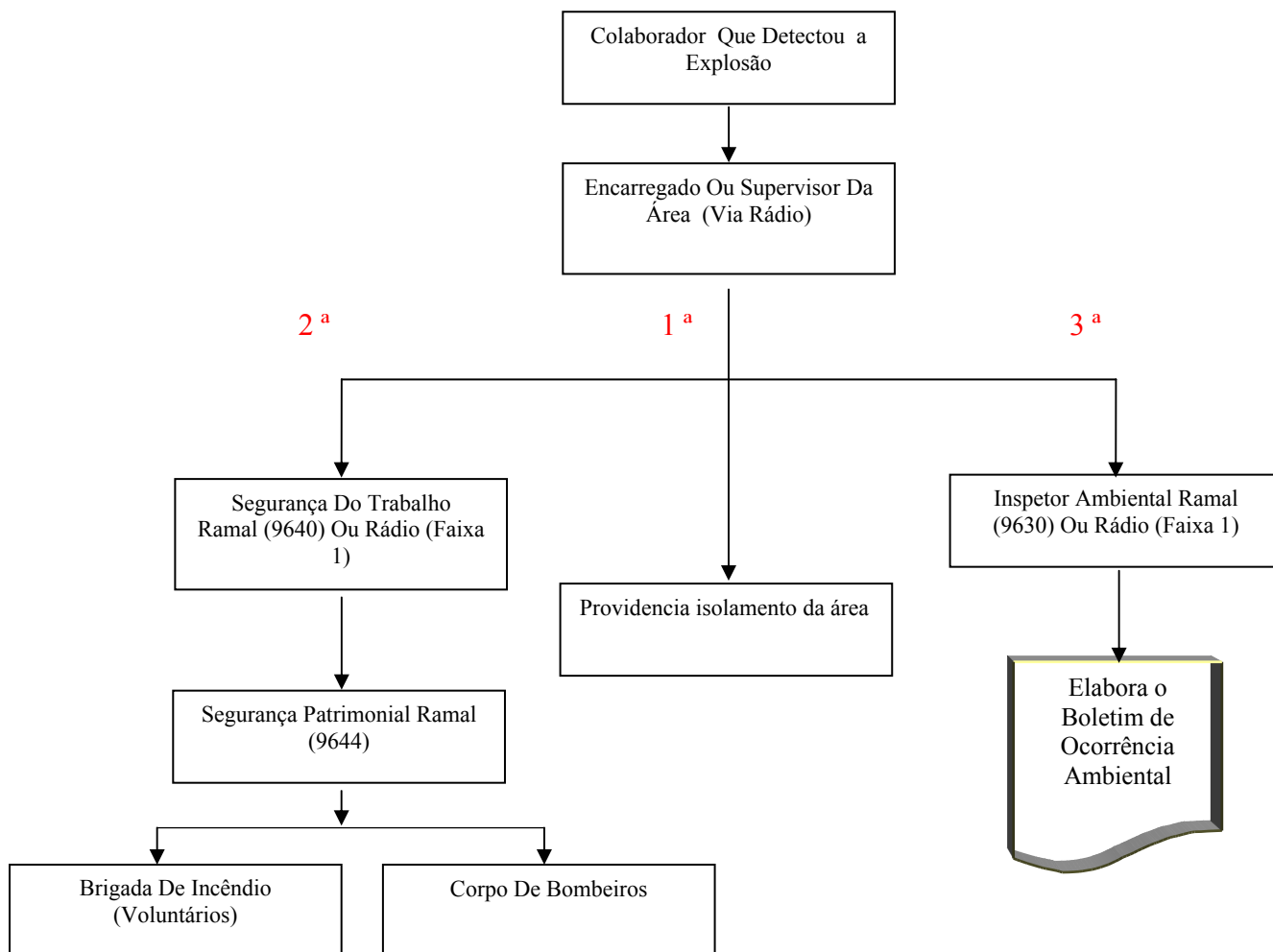
### 3.5 – Providências de Emergência :

#### **Em caso de Vazamentos dos produtos proceder conforme itens abaixo:**

- a) O colaborador que detectou o vazamento do produto explosivo deve estancar imediatamente o vazamento e, se necessário, afastar as pessoas do local e informar o seu Encarregado ou Supervisor.
- b) O Encarregado ou Supervisor deve analisar a dimensão do vazamento e resolver o problema (se o problema for simples) ou informar o Técnico Ambiental.
- c) O Técnico Ambiental deve fazer nova análise da dimensão do vazamento e caso julgue necessário, isolar a área e comunicar a Segurança do Trabalho e Patrimonial ;
- d) O Engenheiro ou Técnico de Segurança deve acompanhar as ações e em caso de incêndio, proceder conforme item 2.
- e) Se o Coordenador Ambiental julgar necessário, a Segurança Patrimonial deve acionar a Brigada de Incêndio e providenciar transporte dos voluntários das frentes para o local do vazamento. Se necessário também providenciar apoio do Supervisor da Terraplanagem (caçamba, retroescavadeira, etc.).
- f) O colaborador que detectou a Explosão deve comunicar imediatamente o ocorrido ao Setor de Segurança do Trabalho, afastar as pessoas do local e informar o seu Encarregado ou Supervisor ;
- g) O Encarregado ou Supervisor deve analisar a dimensão da explosão e informar ao setor de Segurança do Trabalho e o setor de Meio Ambiente;
- h) O Técnico Ambiental deve fazer nova análise da dimensão da explosão ;
- i) O Engenheiro ou Técnico de Segurança deve acompanhar as ações e em caso de incêndio, proceder conforme item 2 ;
- j) Em caso de vítima, proceder conforme Plano de emergência de segurança ;
- k) Área deve ser isolada para evitar um acidente, Isolamento e Interdição de Área;
- l) Elabora o Boletim de Ocorrência Ambiental ;

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	13 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
UT: 455 CERAN			Data	17/09/2003
			Identificação: CER/PEM/050	
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

### 3.6 – Fluxo de Informação sobre a Ocorrência de Explosão :



CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	14 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN			Identificação: CER/PEM/050	
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

## **4 - MORTE DE ANIMAIS**

### **4.1 - Locais de Riscos :**

- Plant de Combustível (Posto) ;
- Bacia de decantação de resíduos ;
- Pistas de acesso a frentes de serviço.

### **4.2 – Recursos Humanos Necessários :**

- Técnico Ambiental ;
- Brigada de Incêndio ;
- Segurança de Trabalho ;
- Segurança Patrimonial ;
- Supervisores de Terraplanagem e Obras Civas.

### **4.3 – Recursos Materiais Necessários :**

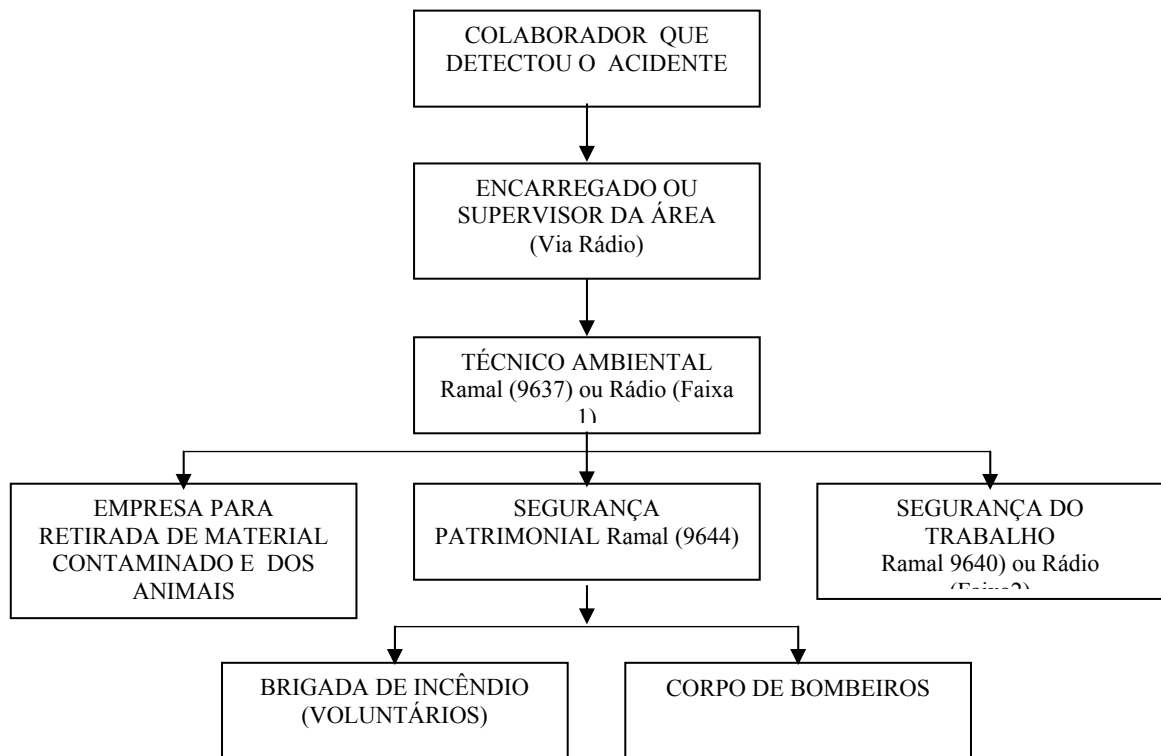
- Rádio de comunicação ;
- Veículo para transporte de pessoal ;
- Caminhão caçamba e retroescavadeira;
- Pás, sacos Plásticos e tambores ;
- Espumas, pó-orgânico, serragem e cal ;
- Kit de absorção de óleo em água ;
- Barco com kit de resgate de peixes ;

### **4.4 – Recursos Humanos e Materiais Externos Necessários**

- Corpo de Bombeiros, com botes salva-vidas e demais equipamentos .
- Empresa especializada para retirada e destinação dos resíduos contaminados e de animais mortos.

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	15 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN				Identificação: CER/PEM/050
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

#### 4.5 – Fluxo de Informação sobre a Ocorrência do Acidente:



#### 4.6– Providências de Emergência:

- (a) O colaborador que detectou a morte de animais aquáticos (peixes, reptes, crustáceos e outros), ou animais terrestres, devem imediatamente informar o seu Encarregado ou Supervisor;
- (b) O encarregado ou supervisor deve informar imediatamente o Técnico Ambiental no ramal (9637) ou rádio – faixa 1;
- (c) O Técnico Ambiental deve fazer nova análise da dimensão do Problema e caso julgue necessário, isolar a área e comunicar a Segurança do Trabalho e Patrimonial;
- (d) Se o Técnico Ambiental julgar necessário, a Segurança Patrimonial deve acionar a Brigada de Incêndio e providenciar transporte dos voluntários das frentes para o local do acidente com animais, se necessário também providenciar apoio do Supervisor da Terraplanagem (caçamba, retroescavadeira, etc).
- (e) Se houver mortes de proporções consideráveis no rio, a Segurança Patrimonial deve acionar o Corpo de Bombeiros.
- (f) Caso não seja viáveis a descoberta das causas e a solução do problema na própria obra, informar o Cliente (CERAN) para solicitar apoio dos órgãos ambientais competentes: FEPAM, IBAMA, etc.
- (g) O chefe da obra comunicará o cliente dos fatos ocorridos.

CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	16 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN				Identificação: CER/PEM/050
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

## **5 – REMOÇÃO DE ANIMAIS (RÉPTEIS, AVES, INSETOS).**

### **5.1. Locais de Riscos:**

- Canteiro de Obras no Geral

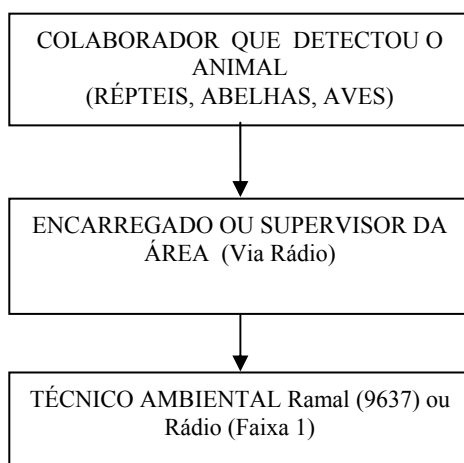
### **5.2 – Recursos Humanos Necessários:**

- Técnico Ambiental;
- Colaborado da frente de serviço.

### **5.3 – Recursos Materiais Necessários:**

- Rádio de comunicação;
- Veículo para transporte;
- Kit de captura de animais (caixa de madeira para cobras, sacos plásticos, roupa de apicultor, caixa para colocação das abelhas, luva de couro, pegador de cobras, etc.).

### **5.5 – Fluxo de informação sobre a ocorrência de animais a ser retirados:**



CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO CAMARGO CORRÊA S.A.	<b>PLANO DE EMERGÊNCIA</b>		Página	17 de 17
	<b>MEIO AMBIENTE</b>		Revisão	02
Data			17/09/2003	
UT: 455 CERAN			Identificação: CER/PEM/050	
Responsável : Alvanir José de Souza			Aprovação: Humberto Pereira Diniz	

### 5.6– Providências de Emergência:

- a) O colaborador que localizou o animal que possa causar risco de acidente ao colaborador devem imediatamente informar o seu Encarregado ou Supervisor;
- b) O encarregado ou supervisor deve informar imediatamente o Coordenador Ambiental no ramal (9637) ou rádio – faixa 1;
- c) O Técnico Ambiental deve fazer nova análise da dimensão do risco e caso julgue necessário, providenciar a retirada do animal (aves, répteis, insetos).

**Anexo 3**  
**Fotos dos Treinamentos**



**Anexo 4**  
**Licenças Ambientais do Empreendimento**

### Licenciamento

Documento	Nº	Usina	Órgão	Data	Obs.
Liberação da Área (Arqueologia)	222/98/12ª SR/IPHAN	Monte Claro	IPHAN	04/11/1998	
Contrato Concessão Geração	08/2001	Complexo CERAN	ANEEL	15/03/2001	
Outorga Uso da Água	153/01-DRH/SEM A	Complexo CERAN	DRH/SEMA	05/07/2001	
Licença Prévia	694/2001-DL	14 de Julho	FEPAM	03/10/2001	Solicitada renovação em 05/08/2002
Licença Prévia	0695/2001-DL	Castro Alves	FEPAM	03/10/2001	
Licença Prévia	0696/2001-DL	Monte Claro	FEPAM	03/10/2001	
Compensação Ambiental	265/01-DEFAP	Complexo CERAN	DEFAP	17/10/2001	
Parecer FUNAI	014/GAB/ERA/PFD-RS	Complexo CERAN	FUNAI	08/01/2002	
Licença Prévia Supressão Vegetação	01/2002 DEFAP/DL F	Monte Claro	DEFAP	10/01/2002	Substituída por Alvará de Corte
Licença de Instalação	88/2002-DL	Monte Claro	FEPAM	14/02/2002	Solicitada revisão em set/2002
Alvará de Corte – canteiro de obras	14.530 DEFAP	Monte Claro	DEFAP	13/03/2002	
Decreto Utilidade Pública – canteiro de obras	Resolução 314	Monte Claro	ANEEL	12/06/2002	
Licença Prévia supressão da vegetação	026/2002	Castro Alves	DEFAP	19/06/2002	Substituída por Alvará de Corte
Autorização para estrada alternativa		Monte Claro	FEPAM	21/06/2002	

Documento	N°	Usina	Órgão	Data	Obs.
Licença de Instalação	476/2002-DL	Castro Alves	FEPAM	11/07/2002	Solicitada revisão em set/2002
Alvará supressão vegetação – canteiro de obras	21919	Castro Alves	DEFAP	12/07/2002	
Alvará de corte vegetação estrada provisória	21926	Monte Claro	DEFAP	06/08/2002	
Aprovação Pesquisa Arqueológica	Portaria 157	Castro Alves e 14 de Julho	IPHAN	20/08/2002	
Licença de Instalação	787/2002-DL	Monte Claro	FEPAM	31/10/2002	
Licença Prévia	964/2002/DL	14 de Julho	FEPAM	06/11/2002	renovação
Alvará supressão vegetação novas áreas de bota-fora e acessos	20601	Monte Claro	DEFAP	11/11/2002	
Autorização para coleta e transporte de peixes	062/2002	Complexo	IBAMA	13/11/2002	
Autorização podas e supressão vegetação nativa	035/02 DEFAP/DL F	Complexo	DEFAP	19/11/2002	Para estudos da Linha de Transmissão
Decreto de Utilidade Pública – canteiro de obras	Resolução 712	Castro Alves	ANEEL	17/12/2002	
Termo de Compromisso para Implantação da UC		Complexo	SEMA/DEFAP /FEPAM	26/12/2002	Unidade de Conservação
Licença de Instalação	112/2003-DL	Castro Alves	FEPAM	07/02/2003	

Documento	N°	Usina	Órgão	Data	Obs.
Alvará de supressão de vegetação – acessos e casa de força	20631	Castro Alves	DEFAP	12/02/2003	Complementar ao Alvará nº 21919, de 12/7/2002
Autorização de poda e supressões para estudos da LT	007/03 DEFAP/DL F	Monte Claro	DEFAP	23/5/2003	
Solicitação de Licença Prévia de Supressão de Vegetação – Canteiro de Obras		14 de Julho	DEFAP	16/6/2003	
Solicitação da Renovação da Licença de Instalação		Monte Claro	FEPAM	26/6/2003	
Solicitação renovação do Alvará de Corte da Vegetação do Canteiro		Castro Alves	DEFAP	01/7/2003	
Solicitação de renovação do Alvará de Corte da Vegetação do Canteiro		Monte Claro	DEFAP	10/7/2003	
Alvará de Corte da Vegetação do Canteiro	14530	Monte Claro	DEFAP	22/7/2003	Renovação com validade até 13/3/2004
Alvará de Corte da Vegetação do Canteiro	21919	Castro Alves	DEFAP	22/7/2003	Renovação com validade até 12/7/2004
Solicitação da Licença de Instalação		14 de Julho	FEPAM	03/9/2003 26/11/2003	

Documento	N°	Usina	Órgão	Data	Obs.
Decreto de Utilidade Pública - Reservatório	Resolução 477	Monte Claro	ANEEL	17/9/2003	
Aprovação do Projeto Básico	Despacho no. 653	14 de Julho	ANEEL	22/9/2003	

**SISTEMA DE GESTÃO**  
**Relatório Meio Ambiente**



<b>Complexo Energético Rio das Antas</b>	<b>CR/C/RM/030/241/03</b>
	<b>Data Elaboração: Out/03</b>
	<b>Data Emissão: Nov/03</b>
<b>Período executivo: Abril 2003 a Setembro 2003</b>	

<b>Compilado por:</b>	<b>Verificado por:</b>	<b>Aprovado por:</b>
Maria Aparecida Loss dos Santos	Maria Angela Damian	Carlos Raul dos Santos Calvete

