

COOPERATIVA

9982-3370

 ANA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS	 GEF ALTO PARAGUAI	 GEF
 OEI	COORDENAÇÃO TÉCNICA Rua 9 de julho, 1922. Vila Ipiranga 79081-050. Campo Grande - MS. Telefax: (67) 346-2100. E-mail: fredfreitas@ana.gov.br	 UNEP

TERMOS DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA N° 001/3.2MT/2002

Subprojeto N°: 3.2 - Desenvolvimento de medidas para Reabilitar Terras Degradadas por Atividades Mineradoras no Município de Poconé - MT

Instituição Responsável: Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEMA

Coordenador do Subprojeto: Sandra Márcia Laet

Endereço Completo: Rua D s/n Palácio Paiaguás - Centro Político Administrativo - Cuiabá/MT. 78.075-950

Tel.: (65) 313-2464. **FAX:** (65) 644-2518. **E-mail:** smlaet@yahoo.com

Descrição Resumida do Subprojeto: O objetivo do subprojeto, conforme o documento de projeto, é consolidar uma metodologia para a recuperação de áreas degradadas pela atividade de mineração, através da identificação de práticas que contribuam para a migração dos impactos e reabilitação destas áreas.

Organismos Participantes: A coordenação técnica do Subprojeto é de responsabilidade da Fundação de Meio Ambiente de Mato Grosso - FEMA-MT, que mantém cooperação técnica com a Companhia Matogrossense de Mineração - METAMAT, Prefeitura Municipal de Poconé/MT, Serviço Nacional de Aprendizagem - SENAR, COOPERAURUM e Associação de defesa do Pantanal - ADEPAN.

Antecedentes do Subprojeto : Durante o Seminário de Reprogramação realizado em setembro de 2001 ficou estabelecido que o subprojeto resultará nos seguintes produtos intermediários e final:

1	Levantamento das áreas de concessão (subsolo) e dos solos	⊕	SUBPROJETO 3.2 MT - FEMA Produto Final: Desenvolvimento de Medidas para Reabilitar Terras Degradadas por Atividades Mineradoras no Município de Poconé/MT
2	Mapeamento das áreas impactadas e das feições de alteração	⊕	
3	Recuperação de áreas degradadas e implantação de parque Temático de Mineração	⊕	
4	Formulação de metodologia para outras implantações e divulgação	⊕	

10 35.051,00

→ + 131.360,00

125

~~35.051,00~~

166.411,00

Objetivo da Contratação: O objetivo da contratação é a execução de atividades que levem a obtenção dos produtos 1, 2, 3 e 4 citados no item Antecedentes do Subprojeto e descritos no item a seguir.

As atividades específicas para obtenção dos produtos são descritas no item Metodologia Geral do Trabalho e/ou Atividades Específicas destes TDR's.

Produtos: Os produtos objetos da contratação são:

Produto 1: Levantamento das áreas de concessão (subsolo) e dos lotes (solo), com demarcação planialtimétrica;

Produto 2: Mapeamento das áreas impactadas e das feições de alteração;

Produto 3: Recuperação de áreas degradadas e implantação de Parque Temático de Mineração;

Produto 4: Formulação de metodologia para outras implantações e divulgação.

Metodologia Geral do Trabalho e/ou Atividades Específicas:

Para obtenção dos produtos a serem contratados estão previstas as seguintes atividades:

Produto 1: Levantamento das áreas de concessão (subsolo) e dos lotes (solo)

Atividades:

1.1. Cartas temáticas; *FINAL*

1.2. Carta Plani-altimétrica; *FINAL*

1.3. Decretos de posse da área para o domínio público municipal. —

Produto 2: Mapeamento das áreas impactadas e das feições de alteração

Atividades:

2.1. Mapa das feições de alteração.

Produto 3: Recuperação de áreas degradadas e implantação de Parque Temático de Mineração

Atividades:

3.1. Projeto paisagístico e arquitetônico;

3.2. Projeto de engenharia;

3.3. Implantação do viveiro e revegetação da área;

3.4. Obras civis do parque temático.

Produto 4: Formulação de metodologia para outras implantações

Atividades:

4.1. Metodologia para implantações futuras;

4.2. Divulgação dos resultados a comunidade;

4.3. Realização de oficinas de artesanato em couro.

Duração e Sede: Os trabalhos serão realizados no município de Poconé/MT, no local denominado Cascalheira São Francisco e serão executados no prazo de 90 dias a contar da assinatura do contrato.

Relatórios Parciais e Finais (Especificações):

ENTREGA
Relatório Inicial (RI) este relatório conterá o planejamento detalhado das atividades referentes ao trimestre em questão. Será composto dos seguintes itens:

1. Planejamento das atividades previstas para a obtenção de resultados do produto 1;
2. Planejamento das atividades previstas para a obtenção de resultados do produto 2;
3. Planejamento das atividades previstas para a obtenção de resultados do produto 3;
4. Planejamento das atividades previstas para a obtenção de resultados do produto 4.

5.

51A.8

Relatório Intermediário R1: este relatório deverá conter as comprovações de obtenção dos resultados previstos para o primeiro mês do trimestre.

1. MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE CONCESSÃO E DOS LOTES

1.1 - Carta Planialtimétrica

Mapa Planialtimétrico consolidado, com a plotagem dos locais definidos para a instalação das obras, equipamentos ou experimentos de revegetação (produto final);

1.2 - Cartas Temáticas:

Arte Final das cartas temáticas de Planialtimetria, Mapa da Situação Legal dos Terrenos, Projeto Paisagístico, Projeto de Engenharia, Mapa de Coberturas Superficiais das Feições de Alteração (produto final);

1.3 - Mapeamento das Áreas de Concessão:

Relatório Parcial, contendo a descrição dos acordos extrajudiciais realizados para publicação dos decretos das áreas já acordadas à municipalidade;

2. MAPEAMENTO DAS ÁREAS IMPACTADAS E DAS FEIÇÕES DE ALTERAÇÃO:

2.1 - Mapa das Feições de Alteração

Relatório final, contendo o mapeamento e individualização de todas as feições de alteração existentes, com apresentação das unidades identificadas em função das características morfológicas e indicações edáficas, dando subsídios para os trabalhos de revegetação.

3. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E IMPLANTAÇÃO DE PARQUE TEMÁTICO

3.1 - Projeto Paisagístico e Arquitetônico

Relatório final do Projeto paisagístico (READEQUADO), contendo o detalhamento e estimativa de custo das obras e equipamentos públicos a serem instalados. As obras previstas no relatório parcial já entregue, será readequado para atender as obras prioritárias de controle de erosão e revegetação, em função dos cortes no custo do projeto após a reprogramação de setembro-2001.

3.2 - Projeto de Engenharia

Relatório final do projeto de engenharia, contendo o detalhamento e estimativa de custos para a realização das obras de captação, disciplinamento das águas pluviais e obras para estabilização dos taludes.

3.3 - Implantação do Viveiro e Revegetação da Área

Início da implantação do viveiro florestal, com um módulo para alojar 25.000 mudas.

4 - FORMULAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA OUTRAS IMPLANTAÇÕES

4.1 - Metodologias para implantações futuras

- Registro das reuniões de trabalho das consultorias temáticas e demais trabalhos realizados pelo consultor;
- Participação na orientação dos trabalhos de campo promovendo a interação entre as temáticas;

4.3 - Realização de oficinas de artesanato em couro

- Realização do primeiro módulo da oficina (técnica de curtimento)

PARA
ser
entregue
em 10/09/02

Torres

Relatório Intermediário R2: este relatório deverá conter as comprovações de obtenção dos resultados previstos para o segundo mês do trimestre. Será composto dos seguintes itens:

Resultados referentes ao produto :

1 - MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE CONCESSÃO E DOS LOTES

1.3- Mapeamento das Áreas de Concessão:

- Relatório Parcial, contendo a descrição dos acordos extrajudiciais realizados para publicação dos decretos das áreas já acordadas à municipalidade;

3 - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E IMPLANTAÇÃO DE PARQUE TEMÁTICO

3.3 - Implantação do Viveiro e Revegetação da Área

- Conclusão do processo de aquisição dos materiais permanentes.

4 - FORMULAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA OUTRAS IMPLANTAÇÕES

4.1 - Metodologias para implantações futuras

- Participação na orientação dos trabalhos de campo promovendo a interação entre as temáticas;
- Análise dos resultados e metodologias aplicadas nos levantamentos temáticos;

4.3 - Realização de oficinas de artesanato em couro

- Realização do segundo módulo da oficina (produção de peças voltadas para o manejo e pastoreio do gado).

Relatório Intermediário R3:

Resultados referentes ao produto:

1 - MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE CONCESSÃO E DOS LOTES

1.3 - Mapeamento das Áreas de Concessão:

Relatório parcial, com a relação dos acordos extrajudiciais realizados para publicação dos decretos das áreas acordadas à municipalidade e descrição das propriedades que não forem objeto de transferência amigável (se houver).

3 - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E IMPLANTAÇÃO DE PARQUE TEMÁTICO

3.3 - Implantação do Viveiro e Revegetação da Área

- Instalação completa do viveiro,
- Instalação do sistema de irrigação;
- Seleção das espécies adequadas e início da produção de mudas.

4 - FORMULAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA OUTRAS IMPLANTAÇÕES

4.1 - Metodologias para implantações futuras

- Descrição dos serviços a serem contratados para a execução das obras de terraplanagem, obras de captação, contenção e disciplinamento das águas pluviais e obras básicas para implantação do Parque Temático, a partir da análise e integração dos produtos temáticos.

4.3 - Realização de oficinas de artesanato em couro

- Realização do terceiro módulo da oficina (produção de peças de pequeno porte voltadas para a demanda turística no pantanal).

Relatório Final RF: este relatório deverá conter as comprovações de obtenção dos produtos previstos para o terceiro mês do trimestre e a consolidação dos resultados gerais do trimestre, acompanhados da prestação de contas do trimestre. Será composto dos seguintes itens:

Resultados referentes ao produto 1, especificando:

- 1.1 Cinco cartas temáticas digitalizadas e impressas (descrito no relatório R1)
- 1.2 Carta Planialtimétrica, em escala de detalhe (descrito no relatório R1)
- 1.3 Documento apresentando a situação legal da área do projeto, contendo a relação dos lotes acordados para o poder público municipal/estadual e seus respectivos decretos.

Resultados referentes ao produto 2, especificando:

- 2.1 Documento apresentando no R1, contendo toda a descrição das feições de alteração identificadas na cascalheira São Francisco, com a avaliação e informações do caráter edáfico da área para visando subsidiar os trabalhos de revegetação.

Resultados referentes ao produto 3, especificando:

- 3.1 - Relatório final do Projeto paisagístico arquitetônico (descrito no relatório R1)
- 3.2 - Relatório final do Projeto paisagístico arquitetônico (descrito no relatório R1)
- 3.3 - Implantação do viveiro com capacidade para produzir 25.000 mudas

Resultados referentes ao produto 4, especificando:

- 4.1 - Documento contendo a análise preliminar da metodologia dos levantamentos temáticos (1ª etapa do projeto) e a descrição dos serviços a serem contratados para a execução das obras de terraplanagem, obras de captação, contenção e disciplinamento das águas pluviais e obras básicas para implantação do Parque Temático, a partir da avaliação e integração dos produtos temáticos.
- 4.2 - Documento apresentado o resultado das oficinas de artesanato em couro.

Cronograma de Desembolso:

snlaet@yahoo.com

Valores em US\$

PRODUTO	ANO 2002					TOTAL/PRODUTO**
	MARÇO		ABRIL	MAIO		
Produto 1	2.836,00	484,00 *	901,00	901,00	676,00*	5.798,
Produto 2	1.480,00	370,00 *				1.850,
Produto 3	6.168,00	992,00 *	1.888,00	1.888,00	1.494,00*	12.430,
Produto 4	3.993,00		3.993,00	3.993,00	2.994,00*	14.973,
TOTAL/MÊS	14.477,00	1.846,00	6.782,00	6.782,00	5.164,00*	TOTAL GERAL: 35.051,

* Valor referente a 20% do total a ser pago na aprovação final dos produtos e prestação de contas.

**O custo detalhado dos produtos foi estimado durante o Seminário de Reprogramação (set 2001) e constam do Relatório do Seminário. Eventuais diferenças entre o custo aqui apresentado e o estimado no Seminário de Reprogramação devem-se às novas condições estabelecidas pela ANA, durante a Missão de Acompanhamento em nov 2001, relativas à moeda de pagamento a ser utilizada e sua taxa de conversão.

Condições de Pagamento: O pagamento será efetuado em 04 parcelas:

1. Parcela 1 (US\$ 14.477,00): 10 dias após assinatura do contrato com a contra-apresentação do Relatório Inicial - RI, que incluirá o Sumário Preliminar do Relatório Final (conforme o Gui

Operativo) dos itens referentes ao presente contrato e Sumário Preliminar do Relatório Final do Subprojeto.

2. Parcela 2 (US\$ 6.782,00 + 1.846,00) após entrega do Relatório Intermediário R1 e sua análise e aceitação pela ANA/OEA, bem como, a aprovação dos relatórios finais dos levantamentos temáticos.
 3. Parcela 3 (US\$6.782,00): após entrega do Relatório Intermediário R2 e sua análise e aceitação pela ANA/OEA.
 4. Parcela 4 (US\$5.164,00): após entrega do Relatório Final - RF e sua análise e aceitação pela ANA/OEA.
 5. O valor desse contrato é de US\$ 35.051,00 (trinta e cinco mil e cinquenta e um dólares americanos) e inclui todas as despesas a preparação e entrega dos produtos.
 6. Os pagamentos serão sempre realizados contra produtos aprovados pela ANA e UDSMA/OEA. Os produtos caso não sejam aceitos, deverão ser refeitos pelo consultor sem que isso seja considerado despesa adicional.
- A análise e aceitação do Relatório Inicial e dos Relatórios Intermediários pela ANA/OEA não deverá ultrapassar 7 dias após a entrega pela contratada.
 - A análise e aceitação do Relatório Final pela ANA/OEA não deverá ultrapassar 30 dias após a entrega pela contratada.
 - Para garantir os desembolsos nos primeiros dias de cada mês é imprescindível que os Relatórios Intermediários sejam entregues, para análise, com pelo menos 7 dias antes do término de cada mês e que o Relatório Final seja entregue com pelos menos 10 dias antes de término do contrato.

Outras Condições:

1. Todos os produtos consolidados em Relatórios Parciais ou Finais deverão obrigatoriamente seguir as especificações do Guia Operativo do Projeto GEF Alto Paraguai.
2. A responsabilidade final pela qualidade dos produtos é da Instituição responsável pela Coordenação do Subprojeto, conforme especificado no Termo de Cooperação Técnica firmado com a ANA.
3. A Coordenação dos trabalhos é de responsabilidade do técnico indicado pela Instituição responsável pela Coordenação do Subprojeto, conforme especificado no Termo de Cooperação Técnica firmado com a ANA.
4. Qualquer dificuldade ou problema identificado pelo Coordenador do Subprojeto com relação ao trabalho da Consultora deverá ser imediatamente comunicado por escrito à Coordenação Técnica do Projeto GEF Alto Paraguai.
5. O Coordenador do Subprojeto deverá dar amplo acesso à Consultora para que esta tenha total conhecimento do Documento de Projeto e do Detalhamento do Subprojeto e dos produtos já entregues ou em elaboração, que sejam pertinentes ao desenvolvimento dos trabalhos contratados conforme estes TDR's.
6. A consultora trabalhará sob orientação direta do Coordenador do Subprojeto e com o apoio da Coordenação Técnica do Projeto GEF Alto Paraguai.
7. No valor do contrato estão incluídos todos os gastos de viagens, diárias, fotografias, elaboração de mapas e relatórios parciais e final aprovados.
8. Os Relatórios parciais, depois de aprovados, serão entregues em 3 vias e dois disquetes e o Relatório Final em 5 vias e 7 CD's. Todos relatórios serão considerados preliminares e somente

após a revisão da ANA, e UDSMA/OEA serão preparados na versão definitiva, incluídas as correções e orientações recebidas.

9. A consultora trabalhará sob orientação direta do Coordenador do Subprojeto e com o apoio da Coordenação Técnica do Projeto GEF Alto Paraguai.
10. A Consultora será responsável por todos os encargos tributários, sociais e trabalhistas, de acordo com a legislação brasileira.
12. Nada neste contrato constituirá uma renúncia dos privilégios, e imunidades correspondentes de acordo com a Carta da OEA, as leis dos EUA e do Brasil, e conforme direito internacional

**IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO
INTEGRADO DE BACIA HIDROGRÁFICA PARA O PANTANAL E A
BACIA DO ALTO RIO PARAGUAI
(SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

**SUBPROJETO 3.2 – DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA
REABILITAR TERRAS DEGRADADAS PELA ATIVIDADE
MINERADORA NO MUNICÍPIO DE POCONÉ (MT)
(SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

Contrato CPR 11952

Análise de Resultados e Consolidação da Metodologia Desenvolvida

Relatório Parcial n.º 1

Atividades/ Produtos

- 1) Introduzir os diversos agentes mobilizados na implantação do projeto 3.2
- 2) Agendar, promover e registrar a memória das reuniões de trabalho.
- 3) Acompanhar levantamentos de campo e amostragens e
- 4) Elaborar termos de referencia para contratação dos serviços de terraplanagem / estabilização do terreno e de infra-estrutura paisagística.

**Fundação Estadual do Meio Ambiente
FEMA - MT**

**Cuiabá
21/02/2001**

**Antonio João Paes de Barros
Geólogo CREA 2505 D**

**IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO
INTEGRADO DE BACIA HIDROGRÁFICA PARA O PANTANAL E A
BACIA DO ALTO RIO PARAGUAI
(SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

**SUBPROJETO 3.2 – DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA
REABILITAR TERRAS DEGRADADAS PELA ATIVIDADE
MINERADORA NO MUNICÍPIO DE POCONÉ (MT)
(SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

**Contrato CPR 11952
Análise de Resultados e Consolidação da Metodologia Desenvolvida**

Relatório Parcial n.º 1

Atividades/ Produtos

- 1) Introduzir os diversos agentes mobilizados na implantação do projeto 3.2**
- 2) Agendar, promover e registrar a memória das reuniões de trabalho.**
- 3) Acompanhar levantamentos de campo e amostragens e**
- 4) Elaborar termos de referencia para contratação dos serviços de terraplanagem / estabilização do terreno e de infra-estrutura paisagística.**

Resumo

Este relatório diz respeito a serviços de consultoria inerentes a acompanhamento, orientação e documentação das atividades e levantamentos realizados no decorrer do 1º ano de implantação do projeto, compreendendo o período entre março a dezembro de 2000.

Neste período foram excetuados pelo grupo de trabalho mobilizado para implementar a 1ª etapa do projeto (Mapeamento das áreas de concessão e das áreas alteradas) um montante de oito reuniões de trabalho, cinco em campo e três em escritório, cujas memórias passaram a ser registradas de forma sistemática a partir do mês de julho/2000.

Quanto aos termos de referência a serem elaborados, com a finalidade de especificar e quantificar os serviços e obras programadas para a segunda etapa do projeto, qual seja a execução dos trabalhos de recuperação propriamente ditos, cumpre informar que os mesmos estão sendo encaminhados juntamente com este relatório na forma de uma primeira versão. Isto devido a fatores diversos, justificados no conteúdo deste relatório, que em ultima instancia buscam agilizar instrumentos técnicos, previamente avaliados pelo GEF, para dar inicio ao processo de licitação para contratação dos serviços de recomposição topográfica (estabilização da cava) e obras de adequação paisagística.

ÍNDICE

	PÁG.
1. Introdução.....	
2 Metodologia, Desenvolvimento e Resultados.....	
3. Conclusões e Recomendações.....	
4. Referências Bibliográficas.....	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Croqui representativo do viveiro e suas dimensões para produção de 25.000 mudas/ano, módulo II da cascalheira, zona urbana de Poconé/MT.....

Figura 2 - Croqui representativo da sementeira definitiva em alvenaria, com detalhamento de seu leito: substrato arenoso, mais superficial, seguido de pedras finas e no fundo, em superfície levemente inclinada, pedras mais grosseiras.....

LISTA DE QUADROS

Quadro I – Dimensionamento de canteiros definitivos, para produção de 25.000 mudas/ano, embaladas em sacos plásticos de dimensões mais comumente utilizadas em viveiros florestais (12cm X 24cm) e para sementeiras de alvenaria.....

Quadro II - Ferramentas, máquinas e aparelhos, materiais de consumo, utensílios e instalações físicas permanentes, previstos para a implantação do viveiro.....

ANEXO

I Dimensionamento dos equipamentos para a irrigação e abastecimento do viveiro.....

II Memória das reuniões de trabalho

1 Introdução

La. Soc. Tur. 13.10⁵

O projeto de recuperação de áreas degradadas por mineração, ora em implementação no município de Poconé se insere dentro de um contexto maior que objetiva reabilitar uma área denominada cascalheira São Francisco.

A "Cascalheira", como é conhecida, constitui uma área com cerca de 60 ha, que no ano de 1981 foi incorporada a zona urbana pela Prefeitura de Poconé, para fins de implantação de loteamento residencial, denominado jardim Guaicurus. Com o advento de um novo ciclo de garimpagem, verificou-se no ano de 1982, a retomada dos ricos depósitos de ouro, existente no entorno da cidade de Poconé. Desde então, esta área passou a ser um local preferencial de extração de minérios, o que levou a popularização do termo cascalheira. A exploração se deu com significativa alteração da paisagem, resultando em cavas gigantescas, algumas abandonadas e outras ainda em atividade.

Durante os anos de 1997/98, a FEMA em convênio com a Prefeitura de Poconé, com recursos do PRODEAGRO, promoveu algumas ações de recuperação em um módulo inicial (Módulo I), de aproximadamente 4,5 ha. Os levantamentos planialtimétricos em curso resultaram na delimitação de uma área intitulada de módulo II, objeto deste projeto aprovado pelo GEF, com cerca 7,7 ha. Ambos os módulos agregam um lago com uma lâmina d'água de cerca de 3,95 ha.

No módulo inicial (Módulo I), se procedeu três etapas básicas direcionadas a recuperação, compreendendo: levantamentos Básicos, recomposição topográfica, implantação de um pequeno viveiro e de alguns equipamentos públicos (iluminação, campo de futebol e cercas de proteção). Estes serviços iniciais absorveram recursos da ordem de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais). As etapas seguintes de estabilização dos focos de erosão e drenagem, no entorno da cava, e revegetação, não puderam ser concluídos devido à falta de recursos complementares.

Assim sendo, a proposta de recuperação submetida e aprovada pelo GEF, comporta a retomada dos trabalhos para conclusão do 1º Módulo e a continuidade dos trabalhos em um 2º módulo, abrangendo assim a cava como um todo, de maneiras a consolidar uma proposta metodológica que tem como principal objetivo valorizar o gigantesco volume e a boa qualidade da água contida na cava. Sendo portanto a manutenção de um corpo d'água de boa qualidade o principal elemento agregador e motivador de futuras ações de recuperação em áreas similares.

O projeto implementado à nível piloto, propõe o manejo de áreas degradadas, através de uma concepção paisagística que buscará transformar a área em médio prazo num **Parque Temático**, constituindo-se futuramente um polo de atração turística para a cidade.

De forma complementar o projeto proporcionará o fomento a recuperação das áreas degradadas existentes no município, contribuindo com a melhoria da paisagem urbana, minimizando riscos a população e formando áreas verdes, transformando um foco de problema em uma área útil a comunidade.

Este local, a partir da implantação do primeiro módulo, já vem se constituindo em uma opção a mais de lazer à população local, sendo o campo de futebol e as mudas de frutíferas do viveiro, os principais elementos de atração para a comunidade. Com a implantação do 2º módulo (GEF), se pretende dinamizar e popularizar o viveiro, inserindo na área um centro de convivência cultural, dentro de uma estratégia que busca sobretudo a maior participação e integração da comunidade, inclusive dentro da premissa de transformar o local em um ponto de atração turística (Parque Temático), propiciando um atrativo a mais aqueles que visitam o pantanal.

2. Metodologia, Desenvolvimento e Resultados

A recuperação da área vem sendo promovida dentro da concepção de estabilizar uma gigantesca cava abandonada, mantendo-se uma lamina d'água para ser utilizada na irrigação do viveiro e nos experimentos de revegetação, e reabilitando a área para atividades e usos comunitários. *Então o objetivo principal do projeto é manter a*

A implementação do projeto vêm sendo feita através da execução de serviços técnicos especializados, compreendendo em uma 1ª etapa: **Levantamento planialtimétrico, Mapeamento das coberturas, Levantamentos e análises físico químicos, Regularização fundiária e elaboração de Projetos paisagístico e de engenharia.**

Estes levantamentos iniciais permitiram local e dimensionar os serviços de terraplanagem (retaludamento), para fins de recomposição e adequação da superfície do terreno e estabilização dos taludes; os serviços e obras complementares, necessárias ao controle dos processos erosivos e circulação de águas; bem como a disposição dos canteiros experimentais e a proposta de revegetação da área, conforme concepção para impostação de uma nova paisagem.

As primeiras reuniões de trabalho (**Anexo II**), realizadas entre os meses de março a junho de 2000, tiveram a finalidade de introduzir os técnicos e consultores na área, considerando-se os seguintes pontos:

- apresentação do projeto, de forma interativa, para os agentes envolvidos (FEMA, Prefeitura, consultores, ONG's e parceiros potenciais);
- nivelamento conceitual, quanto a proposta de recuperação a ser incrementada, a estratégia de implementação e as perspectivas futuras;
- afirmação dos preceitos metodológicos balizadores dos diversos temas a serem trabalhados, sobretudo na 1ª etapa do projeto;
- levantamento e avaliação dos aspectos mais críticos, pertinentes aos diversos temas, a serem trabalhados, e de eventuais conflitos de interesse, a serem equacionados e
- procedimentos administrativos, necessários para agilização dos levantamentos de campo e definição de programações.

Ainda nestas reuniões iniciais, foi realçada a necessidade de se manter um estado de nivelamento conceitual entre os agentes envolvidos na execução da 1ª etapa do projeto, de maneiras a permitir a interação e integração temática; base sobre a qual se dará a consolidação dos dados, tanto para apresentação de resultados, como para avaliação do modelo e das medidas utilizadas para reabilitar uma feição de degradação, do tipo cava, gerada usualmente em atividades mineradoras.

Nestas reuniões, em diversos momentos foi reforçado aos consultores alguns preceitos metodológicos que deveriam nortear os diversos temas, ou seja:

- a) No caso do mapeamento das coberturas é de fundamental importância estabelecer uma metodologia para a individualização e compartimentação dos diversos tipos de materiais e feições (bancos de estéréis, rejeitos, rampas, shafts e lamina d'água), sobretudo considerando-se parâmetros físico químicos, que norteariam as correções e os experimentos de revegetação, destinados a reposição dos níveis de fertilidade do solo.
- b) A proposta de revegetação deve contemplar a seleção de espécimes adaptadas a cada local, com as consorciações e arranjos adequados para induzir a formação do solo. Levantamentos de espécies pioneiras em condições similares, sob

211

gpholito
de m
de vive
cava
abandonada

Metodologia
2.2

2.2

regeneração natural e um manual de procedimentos, tipo um plano de manejo (preparação de covas, tratos culturais, adubações, espaçamento, condução, etc).

- c) O viveiro deverá necessariamente ser incrementado e posto em funcionamento em parceria com a comunidade local, de maneiras a assegurar a continuidade de ações mesmo após o termino do projeto.
- d) A regularização fundiária deve necessariamente esclarecer, a situação de legalidade dos lotes remanescentes do antigo loteamento aberto pela prefeitura, trazendo elementos de análise que permita regularizar de forma barata e rápida a situação fundiária da área, evitando-se que eventuais situações de conflitos de posse, venham a surgir após a conclusão dos trabalhos de reabilitação da área.
- e) Em nível de concepção paisagística a recomendação foi no sentido de se propor soluções baratas, se possível contemplando a delimitação da área com morrotes sustentados por bancos de estéreis. Os passeios internos circundando a cava devem ser protegidos por cercas vivas de pequeno porte, de maneiras a não comprometer o visual criado pela lamina d'água circunscrita a cava.
- f) Os levantamentos para concepção e dimensionamento das obras de controle de erosão e circulação de águas (projeto de engenharia) devem contemplar métodos para avaliar a estabilidade dos atuais taludes, mapear pontos de ruptura e zonas preferenciais de escorregamentos e dimensionamento dos serviços de terraplanagem.

22 ↘ As reuniões de trabalho que se seguiram (Anexo II), tiveram como objetivo principal disponibilizar ao grupo executor, dados e informações a cerca dos levantamentos já realizados e resultados preliminares, de formas a avançar no cronograma do projeto, buscando a definição e dimensionamento das obras e serviços, necessários a recomposição superficial e estabilização do terreno, bem como, ao modelado da paisagem.

Estas obras e serviços, apresentadas em nível de projeto básico, contempladas no bojo dos relatórios elaborados pelas consultorias contratadas, pertinentes aos projetos de engenharia e paisagístico, após devidamente priorizadas e considerando-se a disponibilidade orçamentária; foram traduzidas no formato de Termos de Referencia.

Cumpre realçar que os Termos de Referencia (TOR) deverão ser avaliados como uma primeira versão, que terá seu formato final, somente após incorporar elementos resultantes da avaliação a ser feita pelo GEF, e de posse dos detalhamentos pertinentes, contidos nos relatórios finais dos consultores responsáveis pelos projetos de engenharia e paisagísticos. A formatação dos TOR, em uma versão preliminar, se justifica a medida que se precisa maximizar os encaminhamentos que antecedem a aprovação desses TOR, imprescindíveis para montar os processos licitatórios, que culminaram com o formal de convite e seleção das empresas executoras e conseqüente contratação.

2. ? Durante o transcorrer deste primeiro ano de trabalho, os seguintes pressupostos foram apresentados a equipe a titulo de macro estratégia operacional:

- a) A área será reabilitada para a municipalidade, portanto é fundamental a interação e participação de segmentos representativos da comunidade nos diversos estágios de implementação do projeto, sobretudo naquelas de maior interesse caso da oficina de artesanato, centro comunitário, viveiro, etc.
- b) O projeto de engenharia deve priorizar a estabilização da cava e o controle do fluxo d'água superficial no entorno da cava, como condição *sine Qua nom* para a manutenção da qualidade do corpo d'água contido.

Como se tratava de uma área remanescente da atividade garimpeira, foi coletado amostras de material particulado em suspensão na água, para verificação dos teores de metais, cujos resultados foram os seguintes:

Material Particulado									
Código da	Hg	Cu	Mn	Co	Pb	Cd	Zn	Cr	Fe
Amostra	µg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	%
Lago Maior	86	5	168	< 5	< 5	< 0,2	61	< 5	1,02
Lago Menor	98	2	260	< 5	16	< 0,2	76	< 5	1,95
Bento Gomes	49	3	42	< 5	< 5	< 0,2	29	< 5	0,85

Os teores de mercúrio em sedimento em suspensão estão dentro dos padrões médios já conhecidos para sedimentos superficiais nas baías situadas na área de influência do rio Cuiabá e Paraguai, onde os teores de mercúrio situam-se na faixa entre 10 e 92 ppb (média de 29 ppb). Nos quarenta pontos monitorados pela FEMA, durante os anos de 1997/98, na bacia do rio Bento Gomes, em Poconé - MT, o valor médio encontra-se na faixa entre 75 - 86 ppb. Cumpre destacar que a legislação brasileira não estabelece teores limites para este tipo de material, apenas referendando teores limites para materiais como resíduos sólidos e águas. Os trabalhos conduzidos até o momento pela FEMA e METAMAT na região de Poconé permitem propor um teor limite para mercúrio, em sedimento em suspensão, da ordem de 100 ppb.

Os resultados deste primeiro monitoramento indicaram a presença na cava de uma água de boa qualidade, possibilitando seu uso para diversos fins, uma vez que os valores são compatíveis com os estabelecidos para águas enquadradas como de Classe 2, pela resolução CONAMA 20/86.

Com o início do Projeto GEF (Modulo II) foi realizado nova amostragem para se avaliar a qualidade da água presente na cava, com coleta de água na estação seca do ano, no dia 19/04/2000, obtendo-se os seguintes valores:

	P _{Total}	N _{Kjeldahl}	N _{NO3}	NH ₃	Alcalinidade	Resíduos (mg/l)		
Teores médios	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	(CaCO ₃)	Totais	Sedimentáveis	
	0,014	0,339	0,049	> 0,005	2,0	83	< 0.1	
Bacteriológica								
Coliformes Totais				10 NMP / 100ml				
Coliformes Fecais				2 NMP / 100ml				
PARAMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA								
	eH	pH	Cond	Turbid	O . D.	Temp.(°C)		Cor
Amostra	mV		µS/cm	NTU	mg/l	Ar	Água	mg Pt/ l
Lago	250	6,5	5	67	6,9	29,5	28,5	5

Metais em água									
	Hg*	Cu	Mn	Co	Pb	Cd	Zn	Cr	Fe
Amostra	µg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml
Lago	21								

Obs.: * (Hg em material particulado)

Ainda no segundo semestre de 2000, durante o desenvolver dos trabalhos do consultor responsável pelo mapeamento das coberturas superficiais das feições de alteração da área a

ser recuperada, foram coletadas 7 amostras compostas (A₁, A₂, A₃, A₄, A₅, A₆ e A₇), nas diferentes feições de alteração, entendendo-se por isso, a disposição no terreno dos diversos materiais oriundos de atividades garimpeiras pretéritas, que apresentem uma origem semelhante, em diferentes profundidades; para verificar os teores médios dos seus elementos químicos. A tabela que segue mostra os valores médios dos materiais amostrados nas diversas feições (amostra composta) e 1 amostra do substrato rochoso alterado (G₁), para verificar a influência deste material nos parâmetros analisados.

Resultados das análises para mercúrio nas amostras coletadas Poconé/MT.

Código de campo	Teores de Hg (ppb ou µg/Kg)	Código de campo	Teores de Hg (ppb ou µg/Kg)
A ₁	38	A ₆ M ₁	<5
A ₂	11	A ₆ M ₂	12
A ₃	<5	A ₆ M ₃	<5
A ₄	18	A ₇	<5
A ₅	7	G ₁	25

Obs.: Análises realizadas no Laboratório da FEMA/MT - julho de 2000

Apesar da legislação pertinente não contemplar valores limites para a concentração de mercúrio nos substratos analisados (material particulado, sedimento de corrente, rejeitos e solos), os teores referências, adotados neste estudo, foram obtidos a partir de trabalhos já realizados na região onde se insere a área do Projeto, conforme Oliveira & Paes de Barros (2000), o que permite propor o valor da ordem de 70ppb¹ (duas vezes o *back ground* regional), como valor basal referencial para materiais dos tipos, "material particulado e sedimento de corrente"; como também o valor de 100ppb¹ para "rejeitos e solos antropizados", em regiões garimpeiras de Poconé.

Assim, considerando-se que amostras analisadas apresentaram valores que variaram de inferiores a 5ppb até o valor máximo de 38 ppb, podemos assegurar que não existe contaminação mercurial nos substratos que recobrem a área do projeto

No que diz respeito a implantação do viveiro no futuro Parque Temático da Cidade de Poconé, a proposta extrapola o simples aspecto de produção de mudas para revegetar a área deste projeto e contempla a estruturação de um viveiro permanente, para ser incorporado à municipalidade, permitindo não só produzir mudas de interesse a recuperação de áreas mineradas, mas também que, a longo prazo, atenda demandas surgidas por outros segmentos da comunidade.

Assim sendo é fundamental se projetar um viveiro de tamanho modesto, porém funcional e modular, para poder crescer e atender a demanda por mudas, em princípio pelo menos das áreas degradadas pela mineração, em situação semelhante a da "cascalheira", que precisam ser também recuperadas, inclusive para dar cumprimento aos Planos de recuperação de áreas degradadas (PRADS), já aprovados pela FEMA, concomitante aos processo de licenciamento.

A etapa inicial no processo de implantação do viveiro, consiste em seu dimensionamento principalmente em base a sua capacidade produtiva (número de mudas a serem produzidas), nas características topográficas do local, acesso a água, tipos de instalações, e ao objetivo do viveiro em si, que no caso tem caráter permanente e é uma das instalações integrantes do projeto de engenharia da própria área a ser recuperada, devendo

fornecer mudas de espécies arbustivo-arbóreas para fins de recuperação de áreas degradadas por atividades garimpeiras.

Assim, utilizou-se a abordagem técnico-metodológica proposta por Caldeira (1996), para se proceder o dimensionamento desse viveiro, que tem estrutura e instalações compatíveis à produção de 25.000 mudas, de espécies arbustivo-arbóreas por ano (Figura 1).

Esta abordagem contempla, a seleção do local a ser implantado o viveiro, o tamanho do viveiro, os requisitos de instalações, equipamentos e pessoal, e os tipos de substratos e tratos culturais a serem utilizados no processo produtivo das mudas.

Neste sentido, propõe-se a disponibilização de uma área retangular de 852m^2 ($52\text{m} \times 16,40\text{m}$) para o viveiro, onde 360m^2 representa a área com 20 canteiros, sendo cada um, com $1,20\text{m}$ de largura, 15m de comprimento e extremidades protegidas por bordas de alvenaria, ou de tijolo "em pé", com tamanhos que podem variar de 10cm a 15cm acima da superfície do terreno. Esses canteiros devem ser dispostos longitudinalmente no sentido leste-oeste e em superfície plana.

A área também engloba 2 sementeiras de 12m^2 , cada, de caráter definitivo, com proteção de alvenaria em suas bordas, onde cada uma, tem 1m de largura, 6m de comprimento e 20cm de profundidade (espessura do leito): sendo a parte superior constituída por material arenoso, seguido por pedras muito finas e, no fundo, uma camada de pedras mais grossas, de forma inclinada e com um pequeno canal de drenagem, (Figura 2).

Além disso, fazem parte da estrutura do viveiro, as áreas de circulação, perfazendo $427,4\text{m}^2$, área de serviços, $37,4\text{m}^2$ e áreas com outras instalações: um sanitário de 4m^2 ($2\text{m} \times 2\text{m}$) e um depósito de 12m^2 ($4\text{m} \times 3\text{m}$) para a guarda de materiais do viveiro.

Figura 1

Figura 2



O quadro que se segue demonstra mais detalhadamente o dimensionamento dos canteiros, definitivos, para produção de 25.000 mudas/ano, embaladas em sacos plásticos de dimensões mais comumente utilizadas em viveiros florestais (12cm X 24cm) e para sementeiras de alvenaria.

Quadro I - Dimensionamento de canteiros

Dimensionamento dos parâmetros	Canteiros definitivos (mudas em sacos plásticos)	Sementeiras definitivas
Comprimento do canteiro	15,00 metros	6,00 metros
Largura do canteiro	1,20 metros	1,00 metro
Profundidade do canteiro	10,00 a 15,00 centímetros	20,00 centímetros
Área de um canteiro	18 m ²	6 m ²
Nº de canteiros	20	2
Área total com canteiros	360,00 m ²	12,00 m ²
Volume de terra/canteiro	3,375 m ³	2,40 m ³
Volume total de terra necessária	67,50 m ³	2,40 m ³
Distância entre canteiros	1,00 metro	1,00 metro

A irrigação das mudas deverá ser através de micro-aspersores, utilizando-se a água disponível na cava existente na área a ser recuperada, que inicialmente será recambiada para uma caixa reservatório elevada de 9.000 litros, instalado junto ao viveiro, que atenderá o sistema de irrigação, bem como as instalações como banheiro e torneiras da área de serviços, que fazem parte do viveiro. Um conjunto de moto-bomba com capacidade de 1,5 CV de potência, capaz de resultar uma vazão nominal de no mínimo 1,3 m³ / hora, com uma pressão proporcional a 35 mca., suficiente para atender os 20 canteiros de mudas de embalagens plásticas, as 2 sementeiras. O dimensionamento e descrição dos equipamentos necessários para se proceder a irrigação das mudas e demanda de água no viveiro estarão apresentadas no Anexo I.

O Quadro II, que segue, apresenta os principais equipamentos ferramentas e materiais de consumo que deverão ser adquiridos durante a fase de implantação do viveiro.

Quadro II

1. Ferramentas

Valores em R\$

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Abridor-de-lata	Un	1	3,80	3,80
2	Alicate	Un	1	11,80	11,80
3	Ancinho	Un	2	4,00	8,00
4	Canivete-de-enxertia	Un	2	15,00	30,00
5	Chave-de-cano	Un	1	30,00	30,00
6	Chave-de-fenda	Un	2	4,00	4,00
7	Enxada	Un	3	3,00	9,00
8	Enxadão	Un	3	3,00	9,00
9	Espátula para corte de raiz	Un	3	2,00	6,00
10	Facão	Un	1	6,00	6,00

11	Foice	Un	2	6,50	6,50
12	Grosa	Un	1	35,00	35,00
13	Lima	Un	2	5,00	5,00
14	Machado	Un	1	17,50	17,50
15	Marreta (3 Kg)	Un	1	25,00	25,00
16	Martelo	Un	1	9,00	9,00
17	Pá de concha de bico	Un	3	7,00	21,00
18	Pá de corte quadrado	Un	3	6,00	18,00
19	Pá-de-jardim	Un	3	4,00	12,00
20	Picareta	Un	2	16,00	32,00
21	Podão com cabo alumínio	Un	2	55,00	55,00
22	Rastelo	Un	3	7,00	7,00
23	Sacho	Un	3	8,00	8,00
24	Serrote 28"	Un	1	32,00	32,00
25	Serrote-de-poda	Un	1	12,00	12,00
26	Tesoura de cortar lata	Un	1	15,00	15,00
27	Tesoura-de-poda	Un	1	8,00	8,00
28	Torquês	Un	1	15,50	15,5
29	Trena de 3 m	Un	1	5,00	5,00
Sub Total 1					440,60

2. Máquinas e aparelhos

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Aplicador de formicida em pó	Un	1	9,00	9,00
2	Balança para 20 Kg	Un	1	120,00	120,00
3	Grampeadores	Un	3	5,00	15,00
4	Pulverizador costal manual 20L	Un	1	110,00	110,00
Sub Total 2					254,00

3. Material de consumo

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Embalagem plástica 12 x 24 cm	Mil	40	7,00	280,00
2	Fertilizante foliar líquido (Agrosix)	L	4	7,00	28,00
3	Fertilizante granulado NPK (10-10-10)	Kg	500	0,55	275,00
4	Fungicida (Orthocide)	Kg	3	14,00	42,00
5	Fungicida sistêmico (Benlate)	Kg	2	55,00	110,00
6	Inseticida (Folidol)	L	2	24,00	48,00
7	Lona plástica preta m linear x 8 m	m	50	2,70	135,00
8	Tela para peneira	m2	4	35,00	140,00
9	Tela tipo "sombrite" 50% com 3 m.	m2	600	2,80	1680,00
10	Terra Preta	m³	120	10,00	1200,00
Sub Total 3					3938,00

4. Utensílios

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Baíde de 17 litros	Un	8	4,00	32,00
2	Caixa plástica 40 x 60 x 15 cm	Un	50	6,00	300,00
3	Carrinho-de-mão metálico	Un	2	60,00	120,00
4	Peneira	Un	2	15,00	30,00
5	Regador de 10 litros	Un	4	18,00	72,00
Sub Total 4					554,00

5. Instalações físicas permanentes

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Tijolos de 8 furos	Un	3.000	0,12	360
2	Tijolinhos	Un	2.000	0,8	160
3	Cimento	Saco 50Kg	50	11	550
4	Ferro ¼	Barra	24	3,4	81,6
5	Ferro 3/8	Barra	48	7,5	360
6	Ferro 4.2	Barra	40	2,5	100
7	Arame	Kg	5	4	20
8	Pregos	Kg	10	2,5	25
9	Vigas de madeira	m	500	2	1000
10	Ripas de madeira	m	500	0,6	300
11	Tabua 3m x 30 cm	m	576	1,5	864
12	Postes de madeira tratados 5 metros	Un	45	50	2.250
13	Vaso sanitário	Un	1	80	80
14	Chuveiro	Un	1	20	20
15	Pia	Un	1	60	60
16	Torneira	Un	5	8	40
17	Tubos soldáveis 25 mm	Barra (6m)	50	3	180
18	Conexões diversas	Un	40	2	80
19	Registros	Un	8	4	32
20	Mangueira cristal 3/4 "	m	100	0,8	80
21	Caixas d'água	Un	9.000	2.500	2.500
Sub Total 5					9142,6

6. Sistema de irrigação do viveiro

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Filtro de discos ¾", 120 metros	1	1	55,00	55,00
2	Tubo PVC PN40 PB DN35 (barra 6m)	4	4	16,50	78,00
3	Microaspersores 25L/H	52	52	2,20	114,40
4	Conector 16mm	4	4	0,70	2,80
5	Conectores/Xulas	4	4	0,50	2,00
6	Tubo PELBD 16mm	200	200	0,52	104,00
7	Válvula ventosa ½"	1	1	26,00	26,00
8	Registro esfera 1"	1	1	17,00	17,00
9	Final de linha 35mm	1	1	0,70	0,70
10	Moto-bomba 35ca / 1,5cv / 1,3 m3/h	1	1	480,00	480,00
11	Ligação de pressão 1"	1	1	130,00	130,00
Sub Total 6					1009,90

7. Custos com Mão de Obra para implantação do viveiro

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Construção da estrutura física	m	853	5,00	4250,00
2	Implantação de canteiros	m ²	360	2,00	720,00
3	Construção depósito e banheiro	m ²	16	50,00	800,00
4	Implantação do sistema de irrigação	Unid.	1	200,00	200,00
Sub total 7					5970,00

Total (1+2+3+4+5+6+7)				21.309,10
-----------------------	--	--	--	-----------

É preciso enfatizar que, além da estruturação física do viveiro (instalações e equipamentos adequados) e da distribuição e organização das diversas atividades (pessoal treinado envolvido e técnicas corretas), para que o viveiro funcione de forma eficiente, faz-se necessário também, uma administração eficiente, considerando-se por exemplo, a elaboração de planos periódicos de produção; registro de produção, controle de estoque e fornecedores; manutenção periódica e normas de funcionamento.

3. Conclusões e Recomendações

4. Referências Bibliográficas

- SEP. 1983. Secretaria de Educación Pública. **Producción florestal**. México. Ed. Trillas. 134p.
- CALDEIRA, S.F. 1996 Viveiros florestais. **Apostila do curso de graduação da Faculdade de Engenharia Florestal da UFMT**. Cuiabá/MT. 70p. (mimeografado).
- SIMÕES, J.W. 1987. Problemática da produção de mudas de essências florestais. **Série Técnica. IPEF**. 4(13):1-29.
- ITC. Instituto de Terras e Cartografia. 1980. **Viveiros florestais comunitários**. Curitiba/PR. ITC - Secretaria de Agricultura. 123p. (mimeografado).

ANEXO I

Dimensionamento dos equipamentos para irrigação e abastecimento do viveiro

Ante projeto:

- Sistema a ser utilizado no viveiro: micro-aspersão
- Nº de plantas para irrigar: 25.000 mudas/ano de espécies arbustivo-arbóreas (frutíferas, ornamentais e nativas).
- Área total dos canteiros: 372m².
- Fonte de água: lago artificial, através de conjunto moto/bomba
- Máquinas, equipamentos e materiais necessários, conforme o seguinte quadro:

Quant.	Discriminação	Preço unitário	Valor total (R\$ 1,00)
01 unid.	Filtro de discos ¾", 120 metros	45,00	45,00
04 unid.	Tubo PVC PN40 PB DN35 (Barra de 6 metros)	14,50	58,00
52 unid.	Microaspersores 25L/H	1,80	93,60
04 unid.	Conector 16mm	0,50	2,00
04 unid.	Conectores/Xulas	0,50	2,00
200 mts	Tubo PELBD 16mm	0,46	92,00
01 unid.	Válvula ventosa ½"	22,00	22,00
01 unid.	Registro esfera 1"	15,00	15,00
01 unid.	Final de linha 35mm	0,70	0,70
01 unid.	Moto-bomba Thebe TH 16, 35ca, 1,5cv, vazão 1,3 m ³ /h	400,00	400,00
01 unid.	Ligação de pressão 1"	120,00	120,00
TOTAL			850,30

PROJETO GEF ALTO PARAGUAI
ANA/GEF/PNUMA/OEA
COORDENAÇÃO TÉCNICA

Senhores Coordenadores de Subprojetos

Como é de conhecimento de todos, o Projeto GEF Alto Paraguai está sendo efetivamente retomado, principalmente a partir das liberações financeiras que estão ocorrendo das primeiras parcelas dos produtos recém-contratados, contra a apresentação dos Relatórios Iniciais (planejamento).

Por se tratar de um Relatório Inicial de Planejamento, flexibilizamos a análise e aprovação dos relatórios quanto à forma e conteúdo, principalmente no que se refere aos Sumários Preliminares dos Relatórios Finais, os quais estão sendo analisados e re-elaborados pela CT para posterior discussão com cada coordenador de subprojeto.

Entretanto, lembramos a todos os coordenadores que os Relatórios Parciais e Final em elaboração de cada subprojeto deverão estar **rigorosamente** de acordo com as normas e procedimentos preconizadas no Guia Operativo dos Projetos GEF, principalmente no que se refere ao formato e apresentação, conforme definido às páginas 32-36 do referido Guia.

Nesse sentido, transcrevemos abaixo as principais normas e procedimentos para a preparação de relatórios Parciais e Finais contidas no Guia Operativo.

NORMAS E PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS DA SG/OEA
PREPARAÇÃO DE RELATÓRIOS PARCIAIS E FINAIS

Os Relatórios Parciais bem como os Relatórios Finais deverão ser enviados ao Chefe da Área Geográfica II, América Latina da UDSMA/OEA por meio do DN e do CI, **que antes devem aprová-los. Esses Relatórios devem na sua preparação seguir a sistemática definida pela UDSMA/OEA.** Esses Relatórios serão enviados pela UDSMA/OEA ao PNUMA.

- i) Os Relatórios Parciais e Final no âmbito de cada Projeto, devem seguir o modelo indicado (**Páginas 33 a 36**). Os relatórios parciais devem ser objetivos e sucintos e refletir as atividades realizadas em consonância com o cronograma de trabalho estabelecido no contrato, de forma que possa ser avaliado efetivamente o grau de avanço da atividade, em relação a cada relatório anterior, e possíveis dificuldades operacionais. Na situação do contrato prever a entrega de relatórios técnicos parciais, o pagamento correspondente fica condicionado à aprovação do produto parcial pelos CSP, CT e CI, passando a obedecer o mesmo procedimento com a UDSMA/OEA.
- ii) Em todos os Relatórios deve constar, em anexo, uma lista de todas as pessoas (atores) que participaram da elaboração, que foram contatadas, que forneceram informações ou que participaram do evento (seminário,

- curso, workshop, encontro, etc). Esta lista deve ter o nome, (cargo e instituição, quando corresponder), endereço completo inclusive CEP, telefone e fax com DDD e e-mail (caso exista). **A falta desta lista acarretará a suspensão do pagamento até que a mesma seja incorporada ao Relatório;**
- iii) O CT deve apresentar ao CI a minuta de Parecer Técnico do Relatório (Anexo 27) analisado juntamente com cópia revisada do Relatório e parecer do Coordenador do Subprojeto. Em caso de haver discordância acerca do relatório entre o CN e o CI, eles decidem (pelo pagamento ou não) e comunicam o fato ao contratado, para a devida revisão, bem como ao DN e a UDSMA/OEA. **Os produtos caso não sejam aceitos deverão ser ajustados pelo Consultor, conforme as sugestões do DN e CI, sem que isso implique em despesa adicional.**
 - iv) Não é conveniente que os pagamentos correspondentes às fases intermediárias atrasem mais de um mês; nessa situação, sugere-se que seja feita uma análise para a eventual revisão do contrato, quanto à sua possível extensão ou seu ajuste.
 - v) A UDSMA/OEA, na condição de responsável final pela execução dos Projetos perante o PNUMA/GEF, é a última instância de aprovação dos Relatórios Finais. Dessa forma, a autorização de pagamento só será enviada ao EA/UDSMA depois que a UDSMA/OEA termine a própria análise do Relatório Final do contrato. Nesse sentido, o Relatório Final da Consultoria, deve ser enviado à sede da UDSMA/OEA pelo DN, CT e GI, juntamente, em cópia e CD ou disquete do Relatório Final e com a Avaliação Final do Contrato (Anexo 28). Este é elaborado pelo CT e requer somente o visto do CI.
 - vi) O Contrato deve estabelecer que o último pagamento seja efetuado somente após a aprovação do Relatório Final. O trâmite de aprovação é o mesmo dos relatórios intermediários. Entretanto, no caso de Consultorias Técnicas, a comunicação encaminhando a aprovação do Relatório deve ser formal, por meio de nota ou fax, e dirigida a UDSMA/Chefe da Divisão II.
 - vii) O DN e o CI devem considerar que o eventual atraso superior a três meses na apresentação do Relatório Final, em relação à data estabelecida no contrato, pode implicar a suspensão de qualquer pagamento associado ao contrato. Assim, quando se verificar que os prazos correm o risco de não serem cumpridos, deve ser estudado um ajuste do contrato.
 - viii) Devido à usual demora e aos custos elevados que os envios acarretam, aceita-se o envio inicial do documento via e-mail para a UDSMA/OEA. Em caso de dúvidas em relação ao cumprimento do estipulado no contrato, a UDSMA/OEA solicitará o envio urgente do Relatório Final original apresentado.
 - ix) O contratado deve providenciar 5 vias do Relatório Final apresentado, adequadamente estruturado, com cartografia colorida (quando apropriado ou outra informação gráfica incorporada), para o acervo da ANA, do Projeto (2) para a UDSMA/OEA e para o PNUMA/GEF. As duas últimas vias devem ser enviadas a UDSMA/OEA. Sugere-se, para evitar gastos excessivos de remessa Sedex, que vários Relatórios Finais sejam encaminhados em conjunto à UDSMA/OEA, que encaminhará a cópia do PNUMA/GEF. Cada Relatório deve ser acompanhado do respectivo CD.
 - x) A disposição e sequência dos relatórios deve seguir:
 - xi)

PRÉ-TEXTO

- CAPA E CONTRACAPA
- RESUMO EXECUTIVO (detalhado no caso de Relatório Final)
- EXECUTIVE SUMMARY (em inglês)
- ÍNDICE/SUMÁRIO
- LISTAS DE FIGURAS, TABELAS, SIGLAS E ABREVIATURAS

TEXTO

- INTRODUÇÃO
- Capítulos ou itens e subitens em detalhe
- CONCLUSÕES
- RECOMENDAÇÕES

PÓS-TEXTO

- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ATORES
- GLOSSÁRIO (CASO NECESSÁRIO)
- ANEXOS (tantos quanto necessários)

1 PRÉ-TEXTO

1.1 Capa - conforme o modelo (solicitar ao Coordenador Técnico)

1.2 Contracapa – Semelhante à capa, com local e data e nomes de Consultores e Coordenadores.

Resumo Executivo - condensação do Relatório, delineando e enfatizando os pontos mais relevantes do trabalho, resultados, conclusões e recomendações. Deve ser informativo, dando uma descrição clara e concisa do conteúdo, de forma inteligível e suficiente para que o usuário possa decidir se é ou não necessária a leitura completa do trabalho. Deve conter, no início, o que será apresentado no contexto do Subprojeto e especialmente no contexto do Projeto São Francisco ou do Projeto Alto Paraguai (ANA/GEF/PNUMA/OEA). Deve estar escrito em português e em inglês, nos Relatórios Finais, e conter a mesma numeração dos itens apresentados no Sumário. Em geral, têm entre 8 e 12 páginas, dependendo da extensão do Relatório.

1.4 **Índice ou Sumário** - Deve ser o mais completo possível, abrangendo todos os itens e subitens apresentados, com a respectiva página.

1.5 **Listas de figuras e tabelas** - Relaciona as figuras e tabelas existentes no texto, na ordem em que aparecem, com a indicação da página respectiva. Recomenda-se que sejam feitas listas separadas para tabelas e figuras.

1.6 **Lista de siglas e abreviaturas** - Reúne abreviaturas utilizadas no decorrer do texto, com suas respectivas significações. (ex. OEA – Organização dos Estados Americanos; TOR – Termos de Referência).

2. TEXTO

2.1 Introdução - Define brevemente o contexto do Relatório, dentro do Projeto São Francisco ou Alto Paraguai, os objetivos do estudo e as razões de sua elaboração, quando foi realizado e a área de abrangência.

2.2 Metodologia, Desenvolvimento e Resultados - É a parte mais importante do texto e deve ser dividida em tantos itens e subitens quantos forem necessários para o detalhamento do estudo. Deve ter todos os detalhes que foram analisados na execução do Subprojeto. Deve ser claramente colocado no texto o porquê das informações citadas e sua importância no contexto do Relatório, com todas as informações sobre fontes de dados, metodologias, memórias de cálculo e especificações técnicas adotadas, avaliação crítica sobre a adequação ou carência dos dados disponíveis e ações para futuro aprimoramento, a serem integrados nos Relatórios Parciais de Projeto e Relatórios Finais.

I. Notas Complementares

- Todas as ilustrações ou quadros essenciais para a compreensão do texto devem ser incluídos nesta parte do Relatório.
- Todas figuras (inclusive mapas) e tabelas devem ser apresentados preferencialmente logo após a citação e ter numeração arábica sequencial. Caso não seja possível, devem estar muito bem descritas de forma a facilitar a localização e compreensão da mesma. A primeira figura deverá sempre ser um mapa de localização do Subprojeto na Bacia.
- Tabelas de altura excessiva, que não couberem em uma página, devem continuar na página seguinte. Neste caso, a tabela interrompida não é delimitada por traço horizontal na parte inferior e, após a expressão "continua" ou "continuação". O cabeçalho é repetido no princípio da página seguinte.
- As informações e o nome da tabela devem ser completas e auto-explicativas.
- Todas as informações apresentadas devem ter sua fonte explicitada, assim como a data em que o dado foi coletado.
- Sempre que dados e informações comportem tratamento espacial, eles deverão ser apresentados em sistema geográfico de informações, com utilização de cartografia, em escalas adequadas, de forma a permitir a sobreposição de temas e a interpretação conjunta dos mesmos.
- Os dados referentes às unidades espaciais do Subprojeto e áreas de influência deverão ser apresentados em banco de dados inter-relacionados, de forma a permitir cruzamento de informações e representação gráfica associada ao sistema geo-referenciado.
- Toda legislação que for inventariada e apresentada, deve necessariamente ter quadro resumo, com data e ementa, ou pequeno sumário, com o número da página correspondente.
- As unidades adotadas devem ser as do Sistema Internacional de Unidades - SI.
- As fotos devem conter número e legenda, indicando a direção que está sendo mostrada (vista para o norte, etc.) com uma descrição sucinta da foto. Se possível, indicar em mapa o local das fotos.

2.3 Conclusões – Nas conclusões devem figurar, clara e ordenadamente, as deduções tiradas dos resultados do trabalho ou levantadas durante a discussão do assunto. Deve ser assinalada a eventual falta de correlação entre dados obtidos e a limitação dos mesmos, bem como deve ser indicada a relação dos dados obtidos com estudos anteriores e as consequências teóricas e aplicações práticas do estudo.

2.4 Recomendações - São apresentadas depois de todas as conclusões, separadamente. São ações julgadas necessárias a partir das conclusões obtidas, a serem usadas no futuro. Devem conter, em cada uma delas Termos de Referência detalhados, com custos em US\$ para o seu futuro desenvolvimento e inclusão no PGI (caso do São Francisco) ou do PAE (caso do Alto Paraguai). Essas recomendações devem indicar também, lineamentos para a replicação e transferibilidade em áreas semelhantes da Bacia.

3 PÓS-TEXTO

3.1 Referências bibliográficas - Servem para dar maior clareza e autoridade ao texto, relacionando as idéias expostas com idéias defendidas em outros trabalhos, por outros autores. Devem ser referenciadas apenas as obras mais importantes e que estejam publicadas, ou que sejam de acesso público. Também, todas as referências devem ser checadas para que não haja ausência ou excesso em relação ao texto apresentado. É recomendável que seja indicada a fonte de onde foi extraída a citação, por meio da utilização de um sistema de chamada. As referências no texto e listadas ao final do trabalho deverão estar de acordo com a Norma NBR 6023/89, e devem ser separadas as de caráter geral daquelas referentes à área de estudo.

3.2 Atores - Lista com nome e endereço completo e outros dados para contato dos autores e colaboradores e participantes de cursos, reuniões, workshops e seminários, além de pessoas citadas no Relatório. Também todas as entidades - federais, estaduais, municipais, sociais, ONG's, cooperativas, associações, etc. - envolvidas com o Projeto e que foram citadas no Relatório, devem ter seus nomes, siglas e endereços completos (CEP, telefone, fax e e-mail). A apresentação da lista deve ser conforme o modelo do **Anexos 29 e 30**. No caso de eventos todos os participantes, inclusive os organizadores e aqueles que participaram somente da Abertura, devem preencher a ficha de participação de acordo com o formato em anexo. Todas as fichas serão também enviadas ao Coordenador Técnico do Projeto. Não serão aceitos Relatórios sem as listas com endereços completos e demais dados dos atores.

3.3 Glossário (caso necessário) - É um vocabulário em que se dá o significado de palavras ou expressões referentes a determinada especialidade técnica, científica, etc. Também é usado para relacionar em um vocabulário palavras ou expressões pouco usadas, de sentido obscuro, ou de uso regional.

3.4 Anexos - São partes extensivas ao texto, destacadas deste para evitar descontinuidade da sequência lógica das seções. Normalmente referem-se a:

- 6
- Ilustrações que não são diretamente incluídas no texto principal;
 - Material de acompanhamento que não pode ser incluído livremente no corpo do relatório, quer por sua dimensão; importância; quer pela forma de apresentação (fotografias, originais, microfichas, plantas e mapas especiais);
 - Modelos de formulários e/ou impressos citados no texto;
 - Textos que apóiam citações ou contribuem com informações complementares;
 - Devem ser identificados por numeração arábica consecutiva e seus respectivos títulos;
 - As ilustrações do Anexo devem ser numeradas independentemente das ilustrações textuais. Da mesma forma as páginas do Anexo devem ser numeradas independentemente do texto e serão próprias de cada Anexo.

4. OUTRAS CONSIDERAÇÕES

4.1 Numeração de páginas - Todas as páginas devem ser numeradas, inclusive figuras, com algarismos arábicos. A numeração da primeira página é opcional. As páginas referentes ao Resumo Executivo, Índice e Apresentação devem ser identificadas através de algarismos romanos. Começando pela INTRODUÇÃO, a numeração deve ser sequencial por meio de algarismos arábicos. Todos os algarismos devem estar situados no centro da margem inferior.

4.2 Citações bibliográficas - Servem para dar maior clareza e autoridade ao texto, relacionando as idéias expostas com idéias defendidas em outros trabalhos, por outros autores. É indispensável que seja indicada a fonte de onde foi extraída a citação, por meio da utilização de um sistema de chamada.

Notas de rodapé - Destinam-se a prestar esclarecimentos, comprovar uma afirmação ou justificar uma informação que não deve ser incluída no texto. É recomendável que as remissões para o rodapé sejam feitas por meio de asteriscos sobrescritos, para não se confundirem, eventualmente, com outra numeração, caso tenha sido utilizado o sistema numérico para citação.

4.3 Formato e apresentação - Os relatórios devem ser apresentados no formato A4, com a seguinte configuração:

- margem esquerda: 3 cm
- margem direita: 2 cm
- margem superior: 2 cm
- margem inferior: 2 cm
- tipo de letra: Times New Roman, tamanho 12 e o parágrafo em espaçamento simples e justificado.
- todos os títulos e subtítulos devem ser negritados.
- não deve ser utilizado papel colorido para páginas impressas, a fim de evitar problemas quando da utilização de fotocópias, telecópias, microcópias e microfilmes.
- o texto deve ser limpo e sem a utilização de recursos, como grandes espaçamentos entre seções ou páginas em branco. Fazer, dentro do possível, um texto contínuo, sequenciado, de forma a não prejudicar a compreensão do Relatório, mantendo a continuidade do assunto tratado.
- na redação não deve ser empregada a primeira pessoa e o estilo a ser adotado deve ser objetivo e sóbrio.

- o texto deverá ser cuidadosamente verificado para erros de tipo e gramaticais.
- deve ser evitada a subdivisão do texto em um grande número de subtítulos ou itens. Se recomenda cabeçalho no máximo de terceira ordem.

Mapas - Todos os mapas devem indicar o nome do Projeto ou Subprojeto e a sigla ANA/GEF/PNUMA/OEA e:

- Devem ser apresentados em formato digital, e em papel tipo Mylar, e escala definida
- Quando em formato digital, devem vir em PC-ARC-VIEW;
- Os mapas temáticos serão realizados de forma individual e sobre um mesmo mapa base, coincidindo, assim, perfeitamente
- Na informação, deverão ser citados: escala (numérica e gráfica); fontes de dados; sistema de projeção (Gauss Krüger); coordenadas; legenda; data do levantamento de campo e data da edição do mapa;
- Todo o material cartográfico será incorporado ao SIG do Projeto;
- Todos os mapas devem apresentar escalas gráfica e numérica;
- Os mapas devem vir em tamanho A4 ou A3, e devem ser impresso em alto padrão de qualidade. Nos casos em que seja impossível o tamanho A4, por questões de clareza, devem vir apresentados em envelope plástico e dobrados de forma que o carimbo fique em evidência.
- A legenda do mapa deve seguir os padrões nacionais;
- No carimbo do mapa devem constar, além dos dados usuais, a data em que o mapa foi confeccionado (mês/ano), assim como a fonte de informações (bibliografia, levantamento de campo) e o número do mapa.
- Em todos os mapas apresentados devem ser indicados a rede hidrográfica, com os principais rios e cidades da Bacia em estudo, assim como os pontos de referência notáveis.
- Todos os mapas devem ter sua localização em relação à sub-bacia a que pertencem.
- Quando possível, e sem prejuízo à compreensão e clareza do mapa, devem ser apresentadas as características compatíveis com o tema do mapa como, por exemplo, hidrografia, poços de observação, postos meteorológicos e pluviométricos.
- Todos os códigos e formas de numeração adotados por outras instituições devem ser explicadas na legenda.

4.5 Casos omissos – os casos que não foram previstos nestas instruções serão objeto de análise por parte do Coordenador Técnico do Projeto.

4.6 Relatórios Parciais - Estes relatórios, assim como o Relatório Final, serão considerados como "eventos" para efeito de faturamento e deverão ser indicados nos cronogramas físico e financeiro. Os referidos relatórios deverão ser entregues, além de impressos e cópias xerox e/ou heliográficas de desenhos, também gravados (caso requerido no TFR) em mídia magnética (disquete ou CD-Rom), através de "softwares" que o ANA/GEF/PNUMA/OEA possa utilizar com seus recursos computacionais disponíveis. Os relatórios parciais devem ser apresentados em 3 vias e 3 em disquetes ou CD's (uma via para a ANA, uma via para a Coordenação Internacional dos Projetos UDSMA/OEA e outra para o arquivo da Coordenação Técnica do Projeto).

4.7 Versão Preliminar do Relatório Final - Deve ser apresentada ao final dos serviços com integração dos Relatórios Parciais de Projeto, devidamente sintetizados, com ênfase para os resultados obtidos, incluindo como anexos as memórias de cálculo e os documentos necessários, segundo as normas aqui apresentadas.

4.8 Versão definitiva do Relatório Final - A ser apresentada dentro do prazo de 30 dias corridos, a contar do comunicado de aprovação e/ou solicitação de correção/revisão da Versão Preliminar pelo ANA/GEF/PNUMA/OEA. Além da documentação impressa da versão definitiva do Relatório Final, o Consultor se obriga a entregar 1 cópia de todos os trabalhos, gravados em CD-ROM, incluindo textos, planilhas, desenhos, imagens, fotos, cartas, etc., gerados em ambientes de trabalho e softwares compatíveis com os disponíveis na ANA/OEA. Na hipótese do Consultor, a seu critério, optar por gerar os trabalhos com softwares não disponíveis na ANA/OEA, ele ficará obrigada a fornecer os originais dos mesmos, completos, com os respectivos manuais e garantias. **Os Relatórios Finais, na sua versão definitiva, devem ser apresentados em sete vias e acompanhados por 10 CD's. As 7 vias devem estar encadernadas, com capa dura e plastificada, de forma que sejam auto-portantes**

Na expectativa da habitual atenção e consideração de todos os coordenadores, fico aguardando a elaboração dos Relatórios Parciais. Qualquer dúvida, favor contatar.
Um grande abraço.

Campo Grande, 25 de junho de 2002

Humberto Gonçalves
Coordenador Técnico Adjunto
GEF Alto Paraguai

**IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE
BACIA HIDROGRÁFICA PARA O PANTANAL E A BACIA DO ALTO RIO
PARAGUAI
(SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

**SUBPROJETO 3.2 – DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR
TERRAS DEGRADADAS PELA ATIVIDADE MINERADORA NO MUNICÍPIO DE
POCONÉ (MT)
(SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

Contrato CPR 11952

Análise de Resultados e Consolidação da Metodologia Desenvolvida

Relatório Parcial n.º 1

Atividades/ Produtos

- 1) Introduzir os diversos agentes mobilizados na implantação do projeto 3.2
- 2) Agendar, promover e registrar a memória das reuniões de trabalho.
- 3) Acompanhar levantamentos de campo e amostragens e
- 4) Elaborar termos de referencia para contratação dos serviços de terraplanagem / estabilização do terreno e de infra-estrutura paisagística.

**Fundação Estadual do Meio Ambiente
do Estado de Mato Grosso
FEMA**

**Cuiabá
21/02/2001**

**Antonio João Paes de Barros
Geólogo CREA 2505 D**

**IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE
BACIA HIDROGRÁFICA PARA O PANTANAL E A BACIA DO ALTO RIO
PARAGUAI
(SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

ANA

**SUBPROJETO 3.2 – DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR
TERRAS DEGRADADAS PELA ATIVIDADE MINERADORA NO MUNICÍPIO DE
POCONÉ (MT)
(SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

**Contrato CPR 11952
Análise de Resultados e Consolidação da Metodologia Desenvolvida**

Relatório Parcial n.º 1

Atividades/ Produtos

- 1) Introduzir os diversos agentes mobilizados na implantação do projeto 3.2**
- 2) Agendar, promover e registrar a memória das reuniões de trabalho.**
- 3) Acompanhar levantamentos de campo e amostragens e**
- 4) Elaborar termos de referencia para contratação dos serviços de terraplanagem /
estabilização do terreno e de infra-estrutura paisagística.**

Resumo

Este relatório diz respeito a serviços de consultoria inerentes a acompanhamento, orientação e documentação das atividades e levantamentos realizados no decorrer do 1º ano de implantação do projeto, compreendendo o período entre março a dezembro de 2000.

Neste período foram excetuados pelo grupo de trabalho mobilizado para implementar a 1ª etapa do projeto (Mapeamento das áreas de concessão e das áreas alteradas) um montante de oito reuniões de trabalho, cinco em campo e três em escritório, cujas memórias passaram a ser registradas de forma sistemática a partir do mês de julho/2000.

Quanto aos termos de referência a serem elaborados, com a finalidade de especificar e quantificar os serviços e obras programados para a segunda etapa do

projeto, qual seja a execução dos trabalhos de recuperação propriamente ditos, cumpre informar que os mesmos estão sendo encaminhados juntamente com este relatório na forma de uma primeira versão. Isto devido a fatores diversos, justificados no conteúdo deste relatório, que em ultima instancia buscam agilizar instrumentos técnicos, previamente avaliados pelo GEF, para dar inicio ao processo de licitação para contratação dos serviços de recomposição topográfica (estabilização da cava) e obras de adequação paisagística.

ÍNDICE

PÁ
G.

1. Introdução.....	
2 Metodologia, Desenvolvimento e Resultados.....	
3. Conclusões e Recomendações.....	
4. Referências Bibliográficas.....	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Croqui representativo do viveiro e suas dimensões para produção de 25.000 mudas/ano, módulo II da cascalheira, zona urbana de Poconé/MT.....

Figura 2 - Croqui representativo da sementeira definitiva em alvenaria, com detalhamento de seu leito: substrato arenoso, mais superficial, seguido de pedras finas e no fundo, em superfície levemente inclinada, pedras mais grosseiras.....

LISTA DE QUADROS

Quadro I – Dimensionamento de canteiros definitivos, para produção de 25.000 mudas/ano, embaladas em sacos plásticos de dimensões mais comumente utilizadas em viveiros florestais (12cm X 24cm) e para sementeiras de alvenaria.....

Quadro II - Ferramentas, máquinas e aparelhos, materiais de consumo, utensílios e instalações físicas permanentes, previstos para a implantação do viveiro.....

ANEXO I

Dimensionamento dos equipamentos para a irrigação e abastecimento do viveiro.....

1 Introdução

O projeto de recuperação de áreas degradadas por mineração, ora em implementação no município de Poconé se insere dentro de um contexto maior que objetiva reabilitar uma área denominada cascalheira São Francisco.

A "Cascalheira", como é conhecida, constitui uma área com cerca de 60 ha, que no ano de 1981 foi incorporada pela Prefeitura de Poconé, para fins de implantação de loteamento residencial, denominado jardim Guaicurus. Com o advento de um novo ciclo de garimpagem, verificou-se no ano de 1982, a retomada dos ricos depósitos de ouro, existentes no entorno da cidade de Poconé. Desde então, esta área passou a ser um local preferencial de extração de minérios, o que levou a popularização do termo cascalheira. A exploração se deu com significativa alteração da paisagem, resultando em cavas gigantescas, algumas abandonadas e outras ainda em atividade.

Durante os anos de 1997/98, a FEMA em convênio com a Prefeitura de Poconé, com recursos do PRODEAGRO, promoveu algumas ações de recuperação em um módulo inicial, de aproximadamente 1 ha, onde se procedeu três etapas básicas direcionadas a recuperação do aqui denominado 1º módulo, compreendendo: levantamentos Básicos, recomposição topográfica, implantação de um pequeno viveiro e de alguns equipamentos públicos (iluminação, campo de futebol e cercas de proteção). Estes serviços iniciais absorveram recursos da ordem de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais). As etapas seguintes de estabilização dos focos de erosão e drenagem, no entorno da cava, e revegetação, não puderam serem concluídos devido a falta de recursos complementares.

Assim sendo, a proposta de recuperação submetida e aprovada pelo GEF, comporta a retomada dos trabalhos para conclusão do 1º Módulo (....ha) e a continuidade dos trabalhos em um 2º módulo, com cerca deha, abrangendo assim a cava como um todo (....ha), de maneiras a consolidar uma proposta metodológica que tem como principal objetivo valorizar o gigantesco volume e a boa qualidade da água contida na cava. Sendo portanto a água, o principal elemento agregador e motivador de futuras ações de recuperação em áreas similares.

O projeto implementado a nível piloto, propõe o manejo de áreas degradadas, através de uma concepção paisagística que buscará transformar a área a médio prazo num **Parque Temático**, constituindo-se futuramente um polo de atração turística para a cidade.

De forma complementar o projeto proporcionará o fomento a recuperação das áreas degradadas existentes no município, contribuindo com a melhoria da paisagem urbana, minimizando riscos a população e formando áreas verdes, transformando um foco de problema em uma área útil a comunidade.

Este local, a partir da implantação do primeiro módulo, já vem se constituindo em uma opção a mais de lazer à população local, sendo o campo de futebol e as mudas de frutíferas do viveiro, os principais elementos de atração para a comunidade. Com a implantação do 2º módulo (GEF), se pretende dinamizar e popularizar o viveiro, inserindo na área um centro de convivência cultural, dentro de uma estratégia que busca sobretudo a maior participação e integração da comunidade, inclusive dentro da premissa de transformar o local em um ponto de atração turística (Parque Temático), propiciando um atrativo a mais aqueles que visitam o pantanal.

2. Metodologia, Desenvolvimento e Resultados

A recuperação da área vem sendo promovida dentro da concepção de estabilizar uma gigantesca cava abandonada, mantendo-se uma lamina d'água para ser utilizada na irrigação do viveiro e nos experimentos de revegetação, e reabilitando a área para atividades comunitárias.

A implementação do projeto vêm sendo feita através da execução de serviços técnicos especializados, compreendendo em uma 1ª etapa: **Levantamento planialtimétrico**,

Mapeamento das coberturas, Levantamentos e análises físico químicos, Regularização fundiária e elaboração de Projetos paisagístico e de engenharia.

Estes levantamentos iniciais permitiram local e dimensionar os serviços de terraplanagem (retaludamento), para fins de recomposição e adequação da superfície do terreno e estabilização dos taludes; os serviços e obras complementares, necessárias ao controle dos processos erosivos e circulação de águas; bem como a disposição dos canteiros experimentais e a proposta de revegetação da área, conforme concepção para implantação de uma nova paisagem.

As primeiras reuniões de trabalho (**Anexo**), realizadas entre os meses de março a junho de 2000, tiveram a finalidade de introduzir os técnicos e consultores na área, considerando-se os seguintes pontos:

- apresentação do projeto, de forma interativa, para os agentes envolvidos (FEMA, Prefeitura, consultores, ONG's e parceiros potenciais);
- nivelamento conceitual, quanto a proposta de recuperação a ser incrementada, a estratégia de implementação e as perspectivas futuras;
- afirmação dos preceitos metodológicos balizadores dos diversos temas a serem trabalhados, sobretudo na 1ª etapa do projeto;
- levantamento e avaliação dos aspectos mais críticos, pertinentes aos diversos temas, a serem trabalhados, e de eventuais conflitos de interesse, a serem equacionados e
- procedimentos administrativos, necessários para agilização dos levantamentos de campo e definição de programações.

Ainda nestas reuniões iniciais, foi realçado a necessidade de se manter um estado de nivelamento conceitual entre os agentes envolvidos na execução da 1ª etapa do projeto, de maneiras a permitir a interação e integração temática; base sobre a qual se dará a consolidação dos dados, tanto para apresentação de resultados, como para avaliação do modelo e das medidas utilizadas para reabilitar uma feição de degradação, do tipo cava, gerada usualmente em atividades mineradoras.

Nestas reuniões, em diversos momentos foi reforçado aos consultores alguns dos preceitos metodológicos que deveriam nortear os diversos temas, ou seja:

- a) No caso do mapeamento das coberturas é de fundamental importância estabelecer uma metodologia para a individualização e compartimentação dos diversos tipos de materiais e feições (bancos de estéreis, rejeitos, rampas, shafts e lamina d'água), sobretudo considerando-se parâmetros físico químicos, que norteariam as correções e os experimentos de revegetação, destinados a reposição dos níveis de fertilidade do solo.
- b) A proposta de revegetação deve contemplar a seleção de espécimes adaptadas a cada local, com as consorciações e arranjos adequados para neo formação do solo. Levantamentos de espécies pioneiras em condições similares, sob regeneração natural e um manual de procedimentos, tipo um plano de manejo (preparação de covas, tratos culturais, adubações, espaçamento, condução, etc).
- c) O viveiro deverá necessariamente ser incrementado e posto em funcionamento em parceria com uma ONG local, de maneiras a assegurar a continuidade de ações mesmo após o termino do projeto. Orientação que conduziu a seleção da ADEPAN para a condução das atividades de implantação do viveiro e módulos de revegetação

- d) A regularização fundiária deve necessariamente esclarecer, a situação de legalidade dos lotes remanescentes do antigo loteamento aberto pela prefeitura, trazendo elementos de análise que permita regularizar de forma barata e rápida a situação fundiária da área, evitando-se que eventuais situações de conflitos de posse, venham a surgir após a conclusão dos trabalhos de reabilitação da área.
- e) A nível de concepção paisagística a recomendação foi no sentido de se propor soluções baratas, se possível contemplando a delimitação da área com morrotes sustentados por bancos de estêreis. Os passeios internos circundando a cava devem ser protegidos por cercas vivas de pequeno porte, de maneiras a não comprometer o visual criado pela lamina d'água circunscrita a cava.
- f) Os levantamentos para concepção e dimensionamento das obras de controle de erosão e circulação de águas (projeto de engenharia) devem contemplar métodos para avaliar a estabilidade dos atuais taludes, mapear pontos de ruptura e zonas preferenciais de escorregamentos e dimensionamento dos serviços de terraplanagem.
- g)

As reuniões de trabalho que se seguiram (**Anexo**), tiveram como objetivo principal disponibilizar ao grupo executor, dados e informações a cerca dos levantamentos já realizados e resultados preliminares, de formas a avançar no cronograma do projeto, buscando a definição e dimensionamento das obras e serviços, necessários a recomposição superficial e estabilização do terreno, bem como, ao modelado da paisagem.

Estas obras e serviços, apresentadas a nível de projeto básico, contempladas no bojo dos relatórios elaborados pelas consultorias contratadas, pertinentes aos projetos de engenharia e paisagístico, após devidamente priorizadas e considerando-se a disponibilidade orçamentária; foram traduzidas no formato de Termos de Referencia, que seguem como anexo, deste relatório.

Cumpra realçar que os Termos de Referencia (TOR) devem ser avaliados como uma primeira versão, que terá seu formato final, somente após incorporar elementos resultantes da avaliação a ser feita pelo GEF, e de posse dos detalhamentos pertinentes, a serem incorporados no relatório final dos consultores responsáveis pelos projetos de engenharia e paisagístico. A formatação dos TOR, em uma versão preliminar, se justifica a medida que se precisa maximizar os encaminhamentos que antecedem a aprovação desses TOR, imprescindíveis para montar os processos licitatórios, que culminaram com o formal de convite e seleção das empresas executoras e conseqüente contratação.

Durante o transcorrer deste primeiro ano de trabalho, os seguintes pressupostos foram apresentados a equipe a título de macro estratégia operacional:

- a) A área será reabilitada para a municipalidade, portanto é fundamental a interação e participação de segmentos representativos da comunidade nos diversos estágios de implementação do projeto, sobretudo aquelas de maior interesse caso da oficina de artesanato, centro comunitário, viveiro, etc.
- b) O projeto de engenharia deve priorizar a estabilização da cava, como condição sine Qua nom para a manutenção da qualidade do corpo d'água contido.
- c) Valorizar a água como principal elemento motivador de iniciativas de recuperação, dando-lhe destinação para usos múltiplos

- d) Remodelar a paisagem para torna-la agradável a percepção humana, porém sem descaracterizar feições que possam tipificar a área futuramente como um Parque temático.
- e) Propor e implantar sistemas de revegetação para os diversos compartimentos e materiais
- f) Desenvolver técnicas e propor obras de controle de erosão e circulação de águas (canalização), que sejam em sua essência simples, funcionais, baratas e de preferência que possam ser construídas com agregados, materiais e mão de obra, disponíveis na região.
- g) Os serviços de terraplanagem deverão ser dimensionados de maneiras a promover a menor movimentação de terras possível, com o retaludamento apenas de locais críticos.
- h) As obras contempladas no projeto paisagístico devem incorporar elementos da arquitetura local, priorizando a utilização de materiais e insumos locais .

onde se procedeu-se a coleta de material de sedimentado no fundo da cava, com utilização de equipamento do tipo sonda busca fundo (Figura-2), como também, realizou-se o acompanhamento junto ao consultor dos trabalhos de mapeamento das coberturas superficiais das feições de alteração da área a ser recuperada serem seguidos pelos do grupo de trabalho implantação do viveiro no futuro Parque Temático da Cidade de Poconé, extrapola o simples aspecto de produção de mudas para revegetar a área deste projeto.

A proposta contempla a estruturação de um viveiro permanente, para ser incorporado à municipalidade e permitindo, não só produzir mudas de interesse a recuperação de áreas mineradas, mas também que, a longo prazo, atenda demandas surgidas por outros segmentos da comunidade.

Assim sendo é fundamental se projetar um viveiro de tamanho modesto, porém funcional e modular, para poder crescer e atender a demanda por mudas, em princípio pelo menos das áreas degradadas pela mineração, em situação semelhante a da “cascalheira”, que precisam ser também recuperadas, inclusive para dar cumprimento aos Planos de recuperação de áreas degradadas (PRADS), já aprovados pela FEMA, concomitante aos processo de licenciamento.

A etapa inicial no processo de implantação do viveiro, consiste em seu dimensionamento principalmente em base a sua capacidade produtiva (número de mudas a serem produzidas), nas características topográficas do local, acesso a água, tipos de instalações, e ao objetivo do viveiro em si, que no caso tem caráter permanente e é uma das instalações integrantes do projeto de engenharia da própria área a ser recuperada, devendo fornecer mudas de espécies arbustivo-arbóreas para fins de recuperação de áreas degradadas por atividades garimpeiras.

Assim, utilizou-se a abordagem técnico-metodológica proposta por Caldeira (1996), para se proceder o dimensionamento desse viveiro, que tem estrutura e instalações compatíveis à produção de 25.000 mudas, de espécies arbustivo-arbóreas por ano (Figura 1).

Reconhecimento em campo das feições de alteração existentes no entorno da cava, durante o dia 12/07, acompanhando o consultor geólogo Elder Lucena e a consultora Arquiteta Neide Carvalho, responsáveis pela elaboração dos projetos de engenharia e paisagístico, respectivamente.

Acompanhamento em campo, durante o dia 19/07, dos trabalhos de regularização fundiária, sob responsabilidade do Consultor advogado André Almeida, tendo início os

levantamentos em cartório para avaliar o estado de ocupação e regularidade fundiária dos lotes ;

Orientação em campo no dia 19/07, dos levantamentos planialtimétricos, realizados pelo consultor topógrafo Antonio Lisboa dos Reconhecimento do terreno por parte dos consultores dos projetos paisagístico e de Engenharia.

Acompanhamento nos dias 19 e 20/07, dos trabalhos de coleta de amostras (coberturas, sedimentos de fundo do lago e águas) e do levantamento para individualização das feições de alteração e coberturas superficiais da área do projeto, conduzidos pela consultora Eng. Agrônoma Leticia Lobo.

Além das atividades específicas relacionadas ao levantamento planialtimétrico, foi realizado a locação de dois pontos na superfície da lâmina d'água, contida no interior da cava, onde se procedeu-se a coleta de material de sedimentado no fundo da cava, com utilização de equipamento do tipo sonda busca fundo (Figura-2), como também, realizou-se o acompanhamento junto ao consultor dos trabalhos de mapeamento das coberturas superficiais das feições de alteração da área a ser recuperada

Esta abordagem contempla, a seleção do local a ser implantado o viveiro, o tamanho do viveiro, os requisitos de instalações, equipamentos e pessoal, e os tipos de substratos e tratos culturais a serem utilizados no processo produtivo das mudas.

Neste sentido, propõem-se a disponibilização de uma área retangular de 852m^2 ($52\text{m} \times 16,40\text{m}$) para o viveiro, onde 360m^2 representa a área com 20 canteiros, sendo cada um, com $1,20\text{m}$ de largura, 15m de comprimento e extremidades protegidas por bordas de alvenaria, ou de tijolo "em pé", com tamanhos que podem variar de 10cm a 15cm acima da superfície do terreno.

Esses canteiros devem ser dispostos longitudinalmente no sentido leste-oeste e em superfície plana.

Engloba também uma área de 12m^2 com 2 sementeiras, de caráter definitivo, com proteção de alvenaria em suas bordas, onde cada uma, tem 1m de largura, 6m de comprimento e 20cm de profundidade (espessura do leito): sendo a parte superior constituída por material arenoso, seguido por pedras muito finas e, no fundo, uma camada de pedras mais grossas, de forma inclinada e com um pequeno canal de drenagem, Figura 2).

Além disso, fazem parte da estrutura do viveiro, as áreas de circulação, perfazendo $427,4\text{m}^2$, área de serviços, $37,4\text{m}^2$ e áreas com outras instalações: um sanitário de 4m^2 ($2\text{m} \times 2\text{m}$) e um depósito de 12m^2 ($4\text{m} \times 3\text{m}$) para a guarda de materiais do viveiro.

Figura 1

Figura 2

O quadro que se segue demonstra mais detalhadamente o dimensionamento dos canteiros, tanto de mudas embaladas como das sementeiras.

Quadro I – Dimensionamento de canteiros definitivos, para produção de 25.000 mudas/ano, embaladas em sacos plásticos de dimensões mais comumente utilizadas em viveiros florestais (12cm X 24cm) e para sementeiras de alvenaria.

Dimensionamento: discriminação dos parâmetros	Canteiros definitivos (mudas em sacos plásticos)	Sementeiras definitivas
Comprimento do canteiro	15,00 metros	6,00 metros
Largura do canteiro	1,20 metros	1,00 metro
Profundidade do canteiro	10,00 a 15,00 centímetros	20,00 centímetros
Área de um canteiro	18 m ²	6 m ²
Nº de canteiros	20	2
Área total com canteiros	360,00 m ²	12,00 m ²
Volume de terra/canteiro	3,375 m ³	2,40 m ³
Volume total de terra necessária	67,50 m ³	2,40 m ³
Distância entre canteiros	1,00 metro	1,00 metro

As sementeiras deverão ser utilizadas para espécies que não apresentam um padrão regular na fase de germinação, seja por dormência de sementes, ou por baixo poder germinativo, ou por outras propriedades botânicas que necessitam de serem transplantadas, evitando-se falhas ou irregularidades nos tamanhos das mudas produzidas no viveiro.

Nas sementeiras há necessidade de preparo do substrato arenoso, poroso para facilitar o processo de germinação das sementes e desenvolvimento das radículas e emergência dos cotilédones. Na prática, a constituição de um bom leito de sementeira é aquela em que um pouco dele, ao ser umedecido e apertado na mão, forma um torrão, mas este se esboroa, facilmente, quando esfregado entre os dedos, assim, pode ser formado pelo “solo” local, mas melhorado com adição de outros materiais, como areia, esterco bovino curtido e peneirado, ou ainda materiais provenientes de serapilheira de matas da região.

Já os canteiros para a produção de mudas embaladas em sacos plásticos, necessitam de preparo do substrato utilizado para encher as embalagens, visando sempre um material de boa drenagem e fertilidade. Recomenda-se o uso de materiais das coberturas superficiais locais com adição de fertilizantes, matéria orgânica decomposta (serapilheira) e esterco curtido, na proporção de 7:2:1, com 2Kg de NPK/m² da mistura (SEP, 1983), podendo ser utilizado formulações como 10-30-10, e para favorecer um rápido crescimento poderá ser utilizado, se necessário, formulações de NPK, 5-14-3 (2,5g/muda aos 30, 40 e 60 dias). Porém, o uso de fertilizantes deve ser recomendado após a observação do crescimento das mudas de forma a se simular na condição de viveiro, as condições de campo, da área a ser recuperada.

Deve-se proceder o peneiramento do substrato, utilizando-se malha de 2cm para terra do local, ou terra preta, e malha de 1cm para material orgânico de serapilheira ou esterco bovino curtido (Simões, 1987).

Apesar de ser indicado a operação de desinfecção prévia dos substratos a serem utilizados no processo de produção de mudas, neste viveiro não deverá proceder, a menos que se verifique com o tempo, a necessidade real dessa operação. Apenas o controle de pragas e doenças no viveiro deverá ser realizado, uma vez que, busca-se rusticidade (capacidade de sobrevivência e desenvolvimento de espécies), face as condições estressantes dos locais

definitivos para onde se conduzirão as mudas, as quais deverão colonizar de forma agressiva, áreas muito adversas às condições ideais.

O pessoal envolvido para o viveiro que produzirá 25.000 mudas/ano, e recomendadas pelo ITC (1980), relaciona-se a um viveirista, com experiência profissional e um operário para os serviços gerais de manutenção. Essa mão-de-obra deve ser fixa, mas eventualmente poderá surgir a necessidade de um profissional de nível superior para atividades muito específicas dentro do viveiro, como controle fitossanitário, por exemplo, ou de mão-de-obra temporária, para serviços gerais.

A irrigação das mudas deverá ser através de micro-aspersores, utilizando-se a água disponível na cava existente na área a ser recuperada, que inicialmente será recambiada para uma caixa reservatório elevada de 9.000 litros, instalado junto ao viveiro, que atenderá o sistema de irrigação, bem como as instalações como banheiro e torneiras da área de serviços, que fazem parte do viveiro. Um conjunto de moto-bomba com capacidade de 1,5 CV de potência, capaz de resultar uma vazão nominal de no mínimo 1,3 m³ / hora, com uma pressão proporcional a 35 mca., suficiente para atender os 20 canteiros de mudas de embalagens plásticas, as 2 sementeiras. O dimensionamento e descrição dos equipamentos necessários para se proceder a irrigação das mudas e demanda de água no viveiro estarão apresentadas no Anexo I.

O Quadro II apresenta os principais equipamentos ferramentas e materiais de consumo que deverão ser adquiridos durante a fase de implantação do viveiro.

Outras atividades, após a implantação do viveiro, deverão ser realizadas para a sua manutenção, como desbaste, seleção, aclimatação e movimentação de mudas, se necessário o controle fitossanitário, fertilização, coleta de sementes, tratamentos, quebra de dormência, estocagem de sementes ou armazenagem e semeaduras em épocas adequadas, dentre outras.

O viveiro deverá ter sua estrutura em alvenaria, com pilares principais conjugados a parede de 40 cm a 50 cm delimitando a área construída, inclusive o banheiro e depósito para guarda de insumos. Internamente serão cravados pilares de madeira, com acabamento e madeiramento, para permitir a instalação das telas do tipo sombrite, que deverá proteger todo o viveiro contra agentes externos.

Quadro II – Orçamento: Ferramentas, máquinas e aparelhos, materiais de consumo, utensílios e instalações físicas permanentes, previstos para a implantação do viveiro.

1.Ferramentas		Valores em R\$			
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Abridor-de-lata	Un	1	3,80	3,80
2	Alicate	Un	1	11,80	11,80
3	Ancinho	Un	2	4,00	8,00
4	Canivete-de-enxertia	Un	2	15,00	30,00
5	Chave-de-cano	Un	1	30,00	30,00
6	Chave-de-fenda	Un	2	4,00	4,00
7	Enxada	Un	3	3,00	9,00
8	Enxadão	Un	3	3,00	9,00
9	Espátula para corte de raiz	Un	3	2,00	6,00
10	Facão	Un	1	6,00	6,00
11	Foice	Un	2	6,50	6,50

12	Grosa	Un	1	35,00	35,00
13	Lima	Un	2	5,00	5,00
14	Machado	Un	1	17,50	17,50
15	Marreta (3 Kg)	Un	1	25,00	25,00
16	Martelo	Un	1	9,00	9,00
17	Pá de concha de bico	Un	3	7,00	21,00
18	Pá de corte quadrado	Un	3	6,00	18,00
19	Pá-de-jardim	Un	3	4,00	12,00
20	Picareta	Un	2	16,00	32,00
21	Podão com cabo alumínio	Un	2	55,00	55,00
22	Rastelo	Un	3	7,00	7,00
23	Sacho	Un	3	8,00	8,00
24	Serrote 28"	Un	1	32,00	32,00
25	Serrote-de-poda	Un	1	12,00	12,00
26	Tesoura de cortar lata	Un	1	15,00	15,00
27	Tesoura-de-poda	Un	1	8,00	8,00
28	Torquês	Un	1	15,50	15,50
29	Trena de 3 m	Un	1	5,00	5,00
Sub Total 1					440,60

2. Máquinas e aparelhos

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Aplicador de formicida em pó	Un	1	9,00	9,00
2	Balança para 20 Kg	Un	1	120,00	120,00
3	Grampeadores	Un	3	5,00	15,00
4	Pulverizador costal manual 20L	Un	1	110,00	110,00
Sub Total 2					254,00

3. Material de consumo

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Embalagem plástica 12 x 24 cm	Mil	40	7,00	280,00
2	Fertilizante foliar líquido (Agrosix)	L	4	7,00	28,00
3	Fertilizante granulado NPK (10-10-10)	Kg	500	0,55	275,00
4	Fungicida (Orthocide)	Kg	3	14,00	42,00
5	Fungicida sistêmico (Benlate)	Kg	2	55,00	110,00
6	Inseticida (Folidol)	L	2	24,00	48,00
7	Lona plástica preta m linear x 8 m	m	50	2,70	135,00
8	Tela para peneira	m2	4	35,00	140,00
9	Tela tipo "sombrite" 50% com 3 m.	m2	600	2,80	1680,00
10	Terra Preta	m³	120	10,00	1200,00
Sub Total 3					3938,00

4. Utensílios

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Balde de 17 litros	Un	8	4,00	32,00
2	Caixa plástica 40 x 60 x 15 cm	Un	50	6,00	300,00
3	Carrinho-de-mão metálico	Un	2	60,00	120,00
4	Peneira	Un	2	15,00	30,00
5	Regador de 10 litros	Un	4	18,00	72,00
Sub Total 4					554,00

5. Instalações físicas permanentes

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Tijolos de 8 furos	Un	3.000	0,12	360
2	Tijolinhos	Un	2.000	0,8	160
3	Cimento	Saco 50Kg	50	11	550
4	Ferro ¼	Barra	24	3,4	81,6
5	Ferro 3/8	Barra	48	7,5	360
6	Ferro 4.2	Barra	40	2,5	100
7	Arame	Kg	5	4	20
8	Pregos	Kg	10	2,5	25
9	Vigas de madeira	m	500	2	1000
10	Ripas de madeira	m	500	0,6	300
11	Tabua 3m x 30 cm	m	576	1,5	864
12	Postes de madeira tratados 5 metros	Un	45	50	2.250
13	Vaso sanitário	Un	1	80	80
14	Chuveiro	Un	1	20	20
15	Pia	Un	1	60	60
16	Torneira	Un	5	8	40
17	Tubos soldáveis 25 mm	Barra (6m)	50	3	180
18	Conexões diversas	Un	40	2	80
19	Registros	Un	8	4	32
20	Mangueira cristal 3/4 "	m	100	0,8	80
21	Caixas d'água	Un	9.000	2.500	2.500
Sub Total 5					9142,6

6. Sistema de irrigação do viveiro

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Filtro de discos ¾", 120 metros	1	1	55,00	55,00
2	Tubo PVC PN40 PB DN35 (barra 6m)	4	4	16,50	78,00
3	Microaspersores 25L/H	52	52	2,20	114,40
4	Conector 16mm	4	4	0,70	2,80
5	Conectores/Xulas	4	4	0,50	2,00

6	Tubo PELBD 16mm	200	200	0,52	104,00
7	Válvula ventosa ½"	1	1	26,00	26,00
8	Registro esfera 1"	1	1	17,00	17,00
9	Final de linha 35mm	1	1	0,70	0,70
10	Moto-bomba 35ca / 1,5cv / 1,3 m3/h	1	1	480,00	480,00
11	Ligação de pressão 1"	1	1	130,00	130,00
Sub Total 6					1009,90

7. Custos com Mão de Obra para implantação do viveiro

Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unit.	Custo Total
1	Construção da estrutura física	m	853	5,00	4250,00
2	Implantação de canteiros	m²	360	2,00	720,00
3	Construção depósito e banheiro	m²	16	50,00	800,00
4	Implantação do sistema de irrigação	Unid.	1	200,00	200,00
Sub total 7					5970,00

Total (1+2+3+4+5+6+7)	21.309,10
------------------------------	------------------

É preciso enfatizar que, além da estruturação física do viveiro (instalações e equipamentos adequados) e da distribuição e organização das diversas atividades (pessoal treinado envolvido e técnicas corretas), para que o viveiro funcione de forma eficiente, faz-se necessário também, uma administração eficiente, considerando-se por exemplo, a elaboração de planos periódicos de produção; registro de produção, controle de estoque e fornecedores; manutenção periódica e normas de funcionamento.

3. Conclusões e Recomendações

A ADEPAN foi contactada inicialmente pelos técnicos da FEMA, que coordenam o Projeto, com a finalidade de apresentar uma proposta de trabalho objetivando implantar ações inerentes ao produto 3: Recuperação de áreas degradadas, compreendendo a atividade - Implantação de viveiro e módulos de revegetação.

A proposta apresentada pela ADEPAN sagrou-se vencedora em um processo de concorrência pública, na forma de tomada de preços, sendo devidamente homologada e contratada pelo GEF, para proceder os devidos trabalhos ajustados, em regime de empreitada por preço global.

Assim sendo, acredita-se improcedente a realização de novas tomadas de preços para a aquisição de materiais, equipamentos e serviços, que de certa forma já foram avaliados e aprovados.

Nestes termos, o primeiro relatório ora apresentado, diz respeito basicamente a implantação do viveiro, sendo necessário para cumprir esta etapa a disponibilização de recursos da ordem de R\$ 21.309,10, ou o equivalente a US\$ 10.927,00. Para tal, torna-se imprescindível a liberação das duas parcelas iniciais previstas no contrato (CPR 141730), totalizando um montante de US\$ 6.000,00 (~ R\$ 11.700,00), para que a ADEPAN possa dar início aos trabalhos, em condições mínimas de assumir compromissos com fornecedores e prestadores de serviços.

4. Referências Bibliográficas

- SEP. 1983. Secretaria de Educación Pública. **Producción florestal**. México. Ed. Trillas. 134p.
- CALDEIRA, S.F. 1996 Viveiros florestais. **Apostila do curso de graduação da Faculdade de Engenharia Florestal da UFMT**. Cuiabá/MT. 70p. (mimeografado).
- SIMÕES, J.W. 1987. Problemática da produção de mudas de essências florestais. **Série Técnica. IPEF**. 4(13):1-29.
- ITC. Instituto de Terras e Cartografia. 1980. **Viveiros florestais comunitários**. Curitiba/PR. ITC - Secretaria de Agricultura. 123p. (mimeografado).

CREA N.º

/D Cuiabá/MT

ANEXO I

Dimensionamento dos equipamentos para irrigação e abastecimento do viveiro

Ante projeto:

- Sistema a ser utilizado no viveiro: micro-aspersão
- N° de plantas para irrigar: 25.000 mudas/ano de espécies arbustivo-arbóreas (frutíferas, ornamentais e nativas).
- Área total dos canteiros: 372m².
- Fonte de água: lago artificial, através de conjunto moto/bomba
- Máquinas, equipamentos e materiais necessários, conforme o seguinte quadro:

Quant.	Discriminação	Preço unitário	Valor total (R\$ 1,00)
01 unid.	Filtro de discos ¾", 120 metros	45,00	45,00
04 unid.	Tubo PVC PN40 PB DN35 (Barra de 6 metros)	14,50	58,00
52 unid.	Microaspersores 25L/H	1,80	93,60
04 unid.	Conector 16mm	0,50	2,00
04 unid.	Conectores/Xulas	0,50	2,00
200 mts	Tubo PELBD 16mm	0,46	92,00
01 unid.	Válvula ventosa ½"	22,00	22,00
01 unid.	Registro esfera 1"	15,00	15,00
01 unid.	Final de linha 35mm	0,70	0,70
01 unid.	Moto-bomba Thebe TH 16, 35ca, 1,5cv, vazão 1,3 m ³ /h	400,00	400,00
01 unid.	Ligação de pressão 1"	120,00	120,00
		TOTAL	850,30



Agência Nacional de Águas



Fundo Mundial para o
Meio Ambiente



PNUMA

Programa das Nações Unidas para
o Meio Ambiente

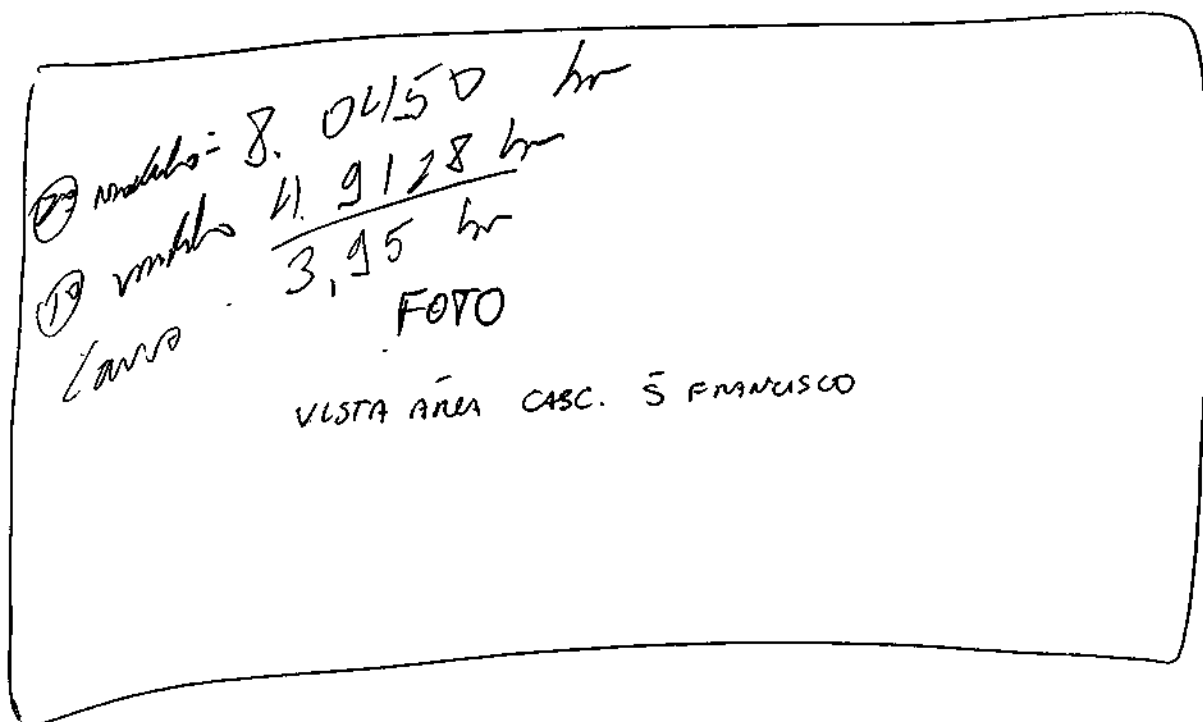


OEA

Organização dos Estados
Americanos

**PROJETO IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DE
GERENCIAMENTO INTEGRADO DE BACIA
HIDROGRÁFICA PARA O PANTANAL E BACIA DO ALTO
PARAGUAI
ANA/GEF/PNUMA/OEA**

**SUBPROJETO 3.2 – DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA
REABILITAR TERRAS DEGRADADAS PELA ATIVIDADE
MINERADORA NO MUNICÍPIO DE POCONÉ (MT)**



PARCIAL - 01

Relatório Intermediário R1

Formulação de Metodologias Para Outras Implementações.

titulo

FEMA – MT

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Cuiabá - MT

- Setembro de 2007

**PROJETO IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS DE
GERENCIAMENTO INTEGRADO DE BACIA
HIDROGRÁFICA PARA O PANTANAL E BACIA DO ALTO
PARAGUAL
ANA/GEF/PNUMA/OEA**

**SUBPROJETO 3.2 – DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA
REABILITAR TERRAS DEGRADADAS PELA ATIVIDADE
MINERADORA NO MUNICÍPIO DE POCONÉ (MT)**

PARCIAL - 01.
Relatório Intermediário R1

Formulação de Metodologias Para Outras Implementações.

Coordenação do Subprojeto
Sandra Márcia Laet
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEMMA

Consultores/participantes
Antonio João Paes de Barros

Contrato CPR/OEA n° BRA 11952

Jorge qual o nº

Out
Setembro de 2002

*Mauro R1
Relatório R.1*

RESUMO EXECUTIVO

I

O PROJETO DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR TERRAS DEGRADADAS PELA ATIVIDADE MINERADORA NO MUNICÍPIO DE POCONÉ (MT) tem como escopo a execução de estudos, levantamentos, obras e plantios experimentais, necessárias para a recuperação de uma área degradada por garimpagem no local denominado Cascalheira São Francisco, através da formulação e desenvolvimento de metodologias, procedimentos técnicos e praticas operacionais, que serão testadas e registradas no desenvolver deste projeto.

As atividades e ações estão planejadas para em nível experimental se fazer o manejo de uma área degradada, compreendendo cerca de 12 hectares, incorporando uma grande cava com cerca de 3,9 hectares, através de uma concepção paisagística e introdução de elementos que permitam a estruturação de um futuro Parque Temático da mineração para o município de Poconé, transformando o local em um ponto de atração turística e lazer para a cidade.

Dentre outros objetivos, o projeto proporcionará o fomento a recuperação das áreas degradadas existentes no município, difundindo métodos e fornecendo mudas de espécimes adaptadas, contribuindo com a melhoria da paisagem urbana, minimizando riscos a população e formando áreas verdes, transformando um foco de problema em uma área útil a comunidade.

A recuperação desta área contribuirá ainda para controlar o processo de erosão e assoreamento na cabeceira do Córrego Tanque dos Padres.

As atividades previstas inseridas no contexto da proposta metodológica para estabilizar e reabilitar a gigantesca cava abandonada e implementar os elementos para transforma-la futuramente em um Parque Temático de mineração contempla três etapas:

1ª etapa - Levantamentos básicos, concepção metodológica e detalhamento operacional na forma de projetos executivos: Mapeamento planialtimétrico, Mapeamento das coberturas / feições de alteração, Levantamentos, amostragens e análises físico químicos, Regularização fundiária e elaboração de Projetos paisagístico e de engenharia.

2ª etapa - Recomposição topográfica para readequação do terreno, taludes e bermas; construção de obras de drenagens e de controle de erosão e implementação do projeto paisagístico;

3ª etapa - Revegetação, implantação de equipamentos comunitários, áreas de lazer para educação ambiental e inserção de atividades sustentáveis (viveiro e oficinas de artesanato).

Resumo do
R.1

e não do seu projeto

10 a 15% do texto

J EXECUTIVE SUMMARY

**SUBPROJETO 3.2 - DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA
REABILITAR TERRAS DEGRADADAS PELA ATIVIDADE
MINERADORA NO MUNICÍPIO DE POCONÉ (MT)**



*OLHAR para
TOR*

Análise de Resultados e Consolidação da Metodologia Desenvolvida

*Registro das reuniões de trabalho, orientações dos
membros do grupo e interação entre os membros e cons.*

SUMÁRIO	PAG
1. INTRODUÇÃO	01
1.1 Contextualização do Projeto	01
1.2 Estágio atual de Implementação	02
2. FORMULAÇÃO DE METODOLOGIAS	03
2.1 Referencial Histórico e Cenários	03
2.2 Diretrizes e Recomendações	06
3. CONCLUSÕES	07
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
5. ATORES	
5.1 Consultores	
5.2 Pessoal de Apoio	
5.3 Entidades governamentais e não governamentais - ONGs	
6. ANEXOS	
6.1 I - Memória das Reuniões de Trabalho	

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANA - Agência Nacional de Águas
BAP - Bacia do Alto Paraguai
FEMA - Fundação estadual do Meio Ambiente
GEF - Global Environmental Facility
OEA - Organização dos Estados Americanos
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
METAMAT - Companhia Matogrossense de Mineração

MT - Mato Grosso

PCBAP - Plano de Conservação para a Bacia do Alto Paraguai

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PRODEAGRO - Programa de Desenvolvimento Agro Ambiental - MT

R1 - Relatório intermediário 1

R2 - Relatório intermediário 2

RF - Relatório final

SENAR - Serviço nacional de Aprendizagem Rural

Subprojeto GEF 3.2 - Desenvolvimento de Medidas para Reabilitar Terras Degradadas pela Atividade Mineradora no Município de Poconé (Mt).

TOR- Termo de Referência

LD FALTA - os parâmetros de análise de água

1. INTRODUÇÃO

Este relatório diz respeito a serviços de consultoria inerentes a acompanhamento, orientação e documentação das atividades e levantamentos realizados no decorrer do 1º ano de implantação do Subprojeto GEF 3.2, compreendendo o período entre março de 2000 a março de 2001.

Neste período foram excetuados pelo grupo de trabalho mobilizado para implementar a 1ª etapa do projeto (Mapeamento das áreas de concessão e das feições de alteração) um montante de oito reuniões de trabalho, cinco em campo e três em escritório, cujas memórias passaram a ser registradas de forma sistemática a partir do mês de julho/2000.

Durante este período, a ênfase principal foi no sentido de se ajustar e integrar os trabalhos dos demais consultores, de maneiras a resultar produtos que viessem a subsidiar a elaboração dos termos de referência, necessários para dar início ao processo de licitação para contratação dos serviços de recomposição topográfica (estabilização da cava) e obras de adequação paisagística e controle de erosão, previstas para a 2ª etapa do projeto.

O Subprojeto GEF 3.2, após o workshop realizado em Cuiabá, no período entre 13 e 14 de novembro de 2000, esteve praticamente paralisado até o mês de julho de 2002, quando efetivamente algumas medidas para retomada dos trabalhos foram concretizadas.

1.1. Contextualização do projeto

O projeto de recuperação de áreas degradadas por mineração, ora em implementação no município de Poconé se insere dentro de um contexto maior que objetiva reabilitar uma área denominada cascalheira São Francisco.

A "Cascalheira", como é conhecida, constitui uma área com cerca de 60 ha, que no ano de 1981 foi incorporada a zona urbana pela Prefeitura de Poconé, para fins de implantação de loteamento residencial, denominado jardim Guaicurus. Com o advento de um novo ciclo de garimpagem, verificou-se no ano de 1982, a retomada dos ricos depósitos de ouro, existente no entorno da cidade de Poconé. Desde então, esta área passou a ser um local preferencial de extração de minérios, o que levou a popularização do termo cascalheira. A exploração se deu com significativa alteração da paisagem, resultando em cavas gigantescas, algumas abandonadas e outras ainda em atividade.

Durante os anos de 1997/98, a FEMA em convênio com a Prefeitura de Poconé, com recursos do PRODEAGRO, promoveu algumas ações de recuperação em um módulo inicial (Módulo I), de aproximadamente 4,5 ha. Os levantamentos planialtimétricos em curso resultaram na delimitação de uma área intitulada de módulo II, objeto deste projeto aprovado pelo GEF, com cerca de 7,7 ha. Ambos os módulos agregam um lago com uma lâmina d'água de cerca de 3,95 hectares, com profundidade máxima de 25 metros e média de 10 metros, que detêm um volume de água da ordem de 280.000 m³, suficiente para ...

No módulo inicial (Módulo I), se procedeu três etapas básicas direcionadas a recuperação, compreendendo: levantamentos Básicos, recomposição topográfica, implantação de um pequeno viveiro e de alguns equipamentos públicos (iluminação, campo de futebol e cercas de proteção). Estes serviços iniciais absorveram recursos da ordem de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais). As etapas seguintes de estabilização dos focos de erosão e drenagem, no entorno da cava, e revegetação, não puderam ser concluídos devido à falta de recursos complementares.

Assim sendo, a proposta de recuperação submetida e aprovada pelo GEF, comporta a retomada dos trabalhos para conclusão do 1º Módulo e a continuidade dos trabalhos em um 2º módulo, abrangendo a cava como um todo, de maneiras a consolidar uma proposta metodológica que tem como principal objetivo valorizar o gigantesco volume e a boa qualidade da água contida na cava. Sendo portanto a manutenção de um corpo d'água de boa qualidade o principal elemento motivador de futuras ações de recuperação em áreas similares.

8 reuniões de trabalho

O projeto implementado em nível piloto, propõe o manejo de áreas degradadas, através de uma concepção paisagística que buscará transformar a área em médio prazo num Parque Temático, constituindo-se futuramente um polo de atração turística para a cidade.

De forma complementar o projeto proporcionará o fomento a recuperação das áreas degradadas existentes no município, contribuindo com a melhoria da paisagem urbana, minimizando riscos a população e formando áreas verdes, transformando um foco de problema em uma área útil a comunidade.

Este local, a partir da implantação do primeiro módulo, já vem se constituindo em uma opção a mais de lazer à população local, sendo o campo de futebol e as mudas de frutíferas do viveiro, os principais elementos de atração para a comunidade. Com a implantação do 2º módulo (GEF), se pretende dinamizar e popularizar o viveiro, inserindo na área um centro de convivência cultural, dentro de uma estratégia que busca sobretudo a maior participação e integração da comunidade, inclusive dentro da premissa de transformar o local em um ponto de atração turística (Parque Temático), propiciando um atrativo a mais aqueles que visitam o pantanal.

Além de visitantes Americanos internacionais

1.2. Estágio atual de implementação

Com a retomada dos trabalhos a partir de julho de 2002, os levantamentos básicos inseridos na 1ª etapa, considerada de concepção metodológica e detalhamento operacional para formatação de projetos executivos, estão na seguinte situação:

Mapeamento planialtimétrico - concluído levantamentos complementares dos locais onde a intensificação dos processos erosivos concorreu para alterar a morfologia das feições de degradação. Detalhamento e plotagem em planta na escala 1:700, de todas as feições e elementos de interesse ao projeto, situados no polígono da área, sobretudo aquelas que serão objeto de intervenção. Ajuste no mapa planialtimétrico, com curvas de nível de 1 metro, disponibilizando o produto na forma de cópias em papel e em meio digital, para a equipe.

Mapeamento das coberturas / feições de alteração - reavaliação no terreno a partir do mapa preliminar previamente elaborado na escala 1:700, constando a delimitação das feições de alteração e coberturas, segundo as principais características fisionômicas (inclusive aspectos dos materiais componentes), além da avaliação de suas potencialidade físico químicas, para fins de caracterização dos diversos materiais e condução da revegetação. Os resultados das análises foram interpretados e avaliados para orientar o manejo dos materiais e a seleção dos canteiros, antes do plantio e condução dos experimentos de revegetação.

Regularização fundiária - Os trabalhos em andamento permitiram constatar inúmeras situações a cerca da questão fundiária, compreendendo: áreas doadas a Prefeitura de Poconé; áreas do antigo loteamento que não foram comercializados e continuam no domínio da Prefeitura e lotes de terceiros escriturados. Os proprietários dos lotes escriturados no cartório de imóveis, depois de identificados, qualificados e localizados, foram contactados para fins de acordo (doação) ou enquadramento em processo de expropriação; em comum acordo com a Prefeitura e o Poder Judiciário da comarca de Poconé.

Projeto paisagístico - ~~Encontra-se com a equipe uma planta preliminar que incorpora a proposta paisagística, gerada a partir de reuniões de trabalho com os diversos agentes envolvidos, e onde se configurará a disposição das formas resultantes após as obras de adequação do modelado superficial, bem como os elementos equipamentos comunitários que serão incorporados a paisagem.~~

Projeto de engenharia - Após mapeamento do terreno os técnicos procederam o detalhamento planialtimétrico das feições estruturais existentes no maciço, como: zonas de ruptura de relevo, abatimento de blocos, escoamento superficial, micro e macropipes, fraturas de deslizamento, taludes instáveis, sulcos erosivos, micro depressões, etc. Nas reuniões de

De la foto final

elaboração final

trabalho o grupo concluiu que a terraplanagem (corte e aterro) deve se limitar sobretudo às áreas de instabilidade, e destinar parcela mais significativa de recursos às obras de controle de erosão e drenagem, utilizando-se preferencialmente técnicas e procedimentos artesanais e materiais disponíveis na região.

Revegetação e viveiro - Incrementar a proposta inicial, que previa o dimensionamento e implantação de viveiro para 25.000 mudas, viabilizando uma nova parceria para posta em marcha e construção do viveiro. Busca de técnico especializado para proceder levantamentos para fins de identificação de gramíneas e leguminosas, presentes em outras áreas degradadas em diferentes estágios de sucessão natural, principalmente naquelas onde já se verifica esse processo secundário mais avançado.

Educação ambiental e envolvimento comunitário - Considerado eixo de sustentabilidade do projeto. Encontra-se em formação uma parceria com o Sindicato Rural de Poconé para viabilizar o funcionamento da oficina de artesanato em couro (SENAR) e campanhas educativas, abordando principalmente as ações de revegetação e uso dos espaços comunitários.

2. FORMULAÇÃO DE METODOLOGIAS

As metodologias para a recuperação desta área vem sendo buscadas e adaptadas dentro da concepção de estabilizar uma gigantesca cava abandonada, mantendo-se uma lamina d'água para ser utilizada na irrigação do viveiro e nos experimentos de revegetação, com reabilitação de uma feição de degradação para atividades e usos comunitários.

As premissas e estratégias consideradas e afirmadas ao grupo técnico envolvido na concepção e operacionalização da proposta de recuperação estão a seguir delineadas:

- a) A área será recuperada para a municipalidade, sendo fundamental portanto a interação e participação de segmentos representativos da comunidade nos diversos estágios de implementação do projeto, sobretudo naqueles de maior interesse, caso da oficina de artesanato, centro comunitário, viveiro, etc.;
- b) A cava deverá ser estabilizada através de obras de terraplanagem (corte e aterros), dentro do quesito mínimo necessário;
- c) A qualidade da água contida na cava deverá ser mantida sob qualquer hipótese, devendo ser destinada para uso múltiplo;
- a) O modelado da paisagem deve compor as formas resultantes da garimpagem pretérita, contudo sem descaracterizar as feições que sejam relevantes, para fins de transformar a área em um Parque Temático;
- b) Os experimentos de revegetação devem contemplar a utilização de espécimes da flora local, preferencialmente aquelas identificadas em áreas também alteradas por garimpagem, porém em estado mais avançado de regeneração natural;
- a) As instalações, (oficinas, viveiro e equipamentos comunitários) constituem os meios de inserção da comunidade e a principal vertente para a sustentabilidade da área, durante o prolongado processo de recuperação. Assim posto, o viveiro deverá necessariamente ser incrementado e posto em funcionamento em parceria com a comunidade local, de maneiras a assegurar a continuidade de funcionamento mesmo após o termino do Subprojeto GEF 3.2

2.1 Referencial Histórico e Cenários

As primeiras reuniões de trabalho (Anexo I), realizadas entre os meses de março a junho de 2000, tiveram a finalidade de introduzir os técnicos e consultores na área, considerando-se os seguintes pontos:

3

Produção de mudas de sementes - oficina

o ser realizado pelo SENAR

Proposta de Administração

- a) apresentação do projeto, de forma interativa, para os agentes envolvidos (FEMA, Prefeitura de Poconé, consultores, ONG's e parceiros potenciais);
- b) nivelamento conceitual, quanto a proposta de recuperação a ser incrementada, a estratégia de implementação e as perspectivas futuras;
- c) afirmação dos preceitos metodológicos balizadores dos diversos temas a serem trabalhados, sobretudo na 1ª etapa do projeto;
- d) levantamento e avaliação dos aspectos mais críticos, pertinentes aos diversos temas, a serem trabalhados, e de eventuais conflitos de interesse, a serem equacionados e
- e) procedimentos administrativos, necessários para agilização dos levantamentos de campo e definição de programações.

Nestas reuniões iniciais, foi realçada a necessidade de se manter um estado de nivelamento conceitual entre os agentes envolvidos, em princípio na execução da 1ª etapa do projeto, de maneiras a permitir a interação e integração temática; base sobre a qual se dará a consolidação dos dados, tanto para apresentação de resultados, como para avaliação do modelo e das medidas utilizadas para reabilitar uma feição de degradação, do tipo cava, gerada usualmente em atividades mineradoras.

Os levantamentos iniciais permitiram local e dimensionar os serviços de terraplanagem (retaludamento), para fins de recomposição e adequação da superfície do terreno e estabilização dos taludes; os serviços e obras complementares, necessárias ao controle dos processos erosivos e circulação de águas; bem como a disposição dos canteiros experimentais e a proposta de revegetação da área, conforme concepção para implantação de uma nova paisagem.

Outro aspecto importante considerado, se refere ao monitoramento da qualidade da água da cava. Como referência são apresentados os resultados de três coletas para análises da água e de material sedimentado no fundo da cava, no período seco, durante o segundo semestre do ano de 1998, antes da implementação dos trabalhos de terraplanagem do Módulo I, onde se constata os seguintes valores médios.

Água da Cava

	P_{Total}	N_{Kleefeldahl}	N_{NO2}	N_{NO3}	Alcalinidade	Resíduos (mg/l)		
Teores	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	(CaCO₃)	Totais		Sedimentáveis
médios	< 0.005	0.361	0.001	0.078	0.2	36		< 0.1
Bacteriológica								
Coliformes Totais				2 NMP / 100ml				
Coliformes Fecais				ausente				
PARAMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA								
	eH	pH	Cond	Turbid	O . D.	Temp.(°C)		Cor
Amostra	mV		µS/cm	NTU	mg/l	Ar	Água	mg Pt/ l
Lago Maior	179	7.06	12	16	6.26	35	26.8	0.0
Lago Menor	135	7.10	16	18	7.01	35	28.2	0.0
Rio Bento Gomes	280	6.68	103	7	4.58	36	30.1	----

Metais em água

[illegible]

Como se tratava de uma área remanescente da atividade garimpeira, foi coletado amostras de material particulado em suspensão na água, para verificação dos teores de metais, cujos resultados foram os seguintes:

Material Particulado									
Código da Amostra	Hg µg/ml	Cu mg/ml	Mn mg/ml	Co mg/ml	Pb mg/ml	Cd mg/ml	Zn mg/ml	Cr mg/ml	Fe %
Lago Maior	86	5	168	< 5	< 5	< 0,2	61	< 5	1,02
Lago Menor	98	2	260	< 5	16	< 0,2	76	< 5	1,95
Bento Gomes	49	3	42	< 5	< 5	< 0,2	29	< 5	0,85

Constatou-se que os teores de mercúrio no sedimento em suspensão estão dentro dos padrões médios já conhecidos para sedimentos superficiais nas baías situadas na área de influência do rio Cuiabá e Paraguai, onde os teores de mercúrio situam-se na faixa entre 10 e 92 ppb (média de 29 ppb).

Nos quarenta pontos monitorados pela FEMA, durante os anos de 1997/98, na bacia do rio Bento Gomes, em Poconé - MT, o valor médio encontra-se na faixa entre 75 - 86 ppb. *de Hg.*

Cumprir destacar que a legislação brasileira não estabelece teores limites para este tipo de material, apenas referendando teores limites para resíduos sólidos e águas.

Os trabalhos conduzidos até o momento pela FEMA e METAMAT na região de Poconé permitem propor um teor limite para mercúrio, em sedimento em suspensão, da ordem de 100 ppb.

Os resultados deste primeiro monitoramento indicaram a presença na cava de uma água de boa qualidade, possibilitando seu uso para diversos fins, uma vez que os valores são compatíveis com os estabelecidos para águas enquadradas como de Classe 2, pela resolução CONAMA 20/86.

Com o início do Projeto GEF (Modulo II) foi realizado nova amostragem para se avaliar a qualidade da água presente na cava, com coleta de água na estação seca do ano, no dia 19/04/2000, obtendo-se os seguintes valores:

	P _{Total}	N _{Kjeldahl}	N _{NO3}	NH ₃	Alcalinidade	Resíduos (mg/l)		
Teores	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	(CaCO ₃)	Totais	Sedimentáveis	
médios	0,014	0,339	0,049	> 0,005	2,0	83	< 0.1	
Bacteriológica								
Coliformes Totais				10 NMP / 100ml				
Coliformes Fecais				2 NMP / 100ml				
PARAMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA								
	eH	pH	Cond	Turbid	O . D.	Temp.(°C)		Cor
Amostra	mV		µS/cm	NTU	mg/l	Ar	Água	mg Pt/ l
Lago	250	6,5	5	67	6,9	29,5	28,5	5

Metais em água									
Amostra	Hg*	Cu	Mn	Co	Pb	Cd	Zn	Cr	Fe
	µg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml	mg/ml
Lago	21								

Obs.: * (Hg em material particulado)

FALAR da cont. 10 → 360 NMP (coliforme) ?

Ainda no segundo semestre de 2000, durante o desenvolver dos trabalhos do consultor responsável pelo mapeamento das coberturas superficiais das feições de alteração da área a ser recuperada, foram coletadas 7 amostras compostas, representativas de talhões onde a disposição no terreno dos diversos materiais oriundos de atividades garimpeiras pretéritas, evidenciavam uma origem semelhante, considerando-se ainda a disposição destes materiais nas diferentes feições de alteração. As amostras foram obtidas em diferentes profundidades; para verificar os teores médios dos seus elementos químicos.

A tabela que segue mostra os valores médios dos materiais amostrados nas diversas feições (amostra composta) e 1 amostra do substrato rochoso alterado (G₁), para verificar a influência deste material nos parâmetros analisados.

Resultados das análises para mercúrio nas amostras coletadas Poconé/MT.

Código de campo	Teores de Hg (ppb ou µg/Kg)	Código de campo	Teores de Hg (ppb ou µg/Kg)
A ₁	38	A ₆ M ₁	<5
A ₂	11	A ₆ M ₂	12
A ₃	<5	A ₆ M ₃	<5
A ₄	18	A ₇	<5
A ₅	7	G ₁	25

Obs.: Análises realizadas no Laboratório da FEMA/MT - julho de 2000

Apesar da legislação pertinente não contemplar valores limites para a concentração de mercúrio nos substratos analisados (material particulado, sedimento de corrente, rejeitos e solos), os teores referências, adotados neste estudo, foram obtidos a partir de trabalhos já realizados na região onde se insere a área do Projeto, conforme Oliveira & Paes de Barros (2000), o que permite propor o valor da ordem de 70 ppb (duas vezes o *back ground* regional), como valor basal referencial para materiais dos tipos, "material particulado e sedimento de corrente"; como também o valor de 100 ppb para "rejeitos e solos antropizados", em regiões garimpeiras de Poconé.

Assim, considerando-se que amostras analisadas apresentaram valores que variaram de inferiores a 5ppb até o valor máximo de 38 ppb, podemos assegurar que não existe contaminação mercurial nos substratos que recobrem a área do projeto

o NEM
NA AGUA

2.2 Diretrizes e Recomendações

No decorrer dos levantamentos e reuniões de trabalho foi realçado aos consultores alguns preceitos metodológicos que deveriam nortear os diversos temas ou serviços, a saber:

a) Mapeamento das coberturas; é de fundamental importância estabelecer uma metodologia para a individualização e compartimentação dos diversos tipos de materiais e feições (bancos de estêreis, rejeitos, rampas, shafts e lamina d'água), sobretudo considerando-se parâmetros físico químicos, que norteariam as correções do substrato e os experimentos de revegetação, destinados a reposição dos níveis de fertilidade do solo.

b) Revegetação; a proposta deve contemplar a seleção de espécimes adaptadas aos diferentes substratos e ambientes individualizados, com recomendações a cerca de cultivares e arranjos adequados para induzir a formação do solo. Levantamentos de espécies pioneiras em condições similares, sob regeneração natural e um manual de procedimentos, tipo um plano de manejo (consorciações recomendadas, preparação de covas, tratos culturais, adubações, espaçamento, condução, etc).

Foram
Quem vai conduzir

Resgate de uma feição da garimpagem, com a perspectiva de transformar área em um Parque Temático de mineração

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barros, Luis Carlos de; Matos, Marcilio da Cruz; Singulane, Leila M. de C.; Paes de Barros, Antonio João - 1996 - Recuperação de uma área degradada por garimpo de ouro às margens do córrego do Padre, no município de Matupá - MT. In: Anais do Congresso Brasileiro de Geologia: XXXIX, Bahia. Anais. Salvador SBG, V.4, P. 340-343.
- Carvalho, Neide Leite de Barros - 1998 - Projeto Paisagístico. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas por garimpo em Poconé - MT. Prefeitura de Poconé.
- Magalhães, Sergio Luiz Moraes e Madruga, Elder de Lucena - 1998 - Alternativa de Adequação Topográfica e de Estabilização de Taludes. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas por garimpo em Poconé - MT. Prefeitura de Poconé.
- Oliveira, Lazaro José de - 1998 - Resultados Preliminares das Análises Químicas de Solo e Água na Área da Cascalheira em Poconé- MT. Prefeitura de Poconé.
- Oliveira, Lazaro José de e Paes de Barros, A. J. - 1998- Relatório Plano de Monitoramento da Bacia do Bento Gomes. PRODEAGRO / FEMA.
- Paes de Barros, A.J., Silva, G.D.da, Oliveira, L.J.de, Barreto, L.B. e Rodrigues M.D.-1996 - Estágio Atual da Exploração Mineral e das Práticas de Controle Ambiental nos Garimpos de Ouro da Região de Poconé/MT. In: Anais do XXXIX Congresso Brasileiro de Geologia, Salvador/BA.
- Singulane, Leila M. de C; Barros, Luis Carlos de; Paes de Barros, Antonio J.; Borges Monteiro, José R. e Vasconcelos, Teresa N. Nunes - 1996 - Projeto de recuperação de áreas degradadas por mineração em Mato Grosso. In: Anais do Congresso Brasileiro de Geologia: XXXIX, Bahia. Anais. Salvador SBG, V.4, P. 339-340.

5. ATORES

5.1 Consultores

- Sebastião Renato de Moraes - Consultoria em cartografia e desenho gráfico
- Antônio da Silva Lisboa - Consultoria em planialtimetria.
- André Luiz de Almeida - Consultoria em Regularização Fundiária
- Neide Leite de Barros Carvalho - Consultoria em Paisagismo
- Letícia Thommen Lobo Paes de Barros - Consultoria em manejo de Solos degradados
- Elder Lucena Madruga - Consultoria em engenharia/geotecnia
- Antonio João Paes de Barros - Consultoria em manejo de áreas degradadas por mineração.

5.2 Pessoal de Apoio

- Manoel ~~Amâncio~~ - *Viveiro do Parque Temático*
- José Roque Soares - Motorista da METAMAT

5.3 Entidades governamentais e não governamentais - ONGs

- Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEMA/MT
- Prefeitura de Poconé/MT
- ~~Associação de Defesa do Pantanal - ADEPAN~~ *l Cooperserv.*
- Serviço Nacional de Aprendizagem - SENAR
- Cooperativa dos Produtores de Ouro de Poconé - COOPERAURUM.
- Companhia Matogrossense de Mineração - METAMAT

6. ANEXOS

ANEXO I
Memória das Reuniões de Trabalho

PROJETO ALTO PARAGUAI

~~(SBB/GEF/PNUMA/OEA)~~

ANA

**Subprojeto: 3.2. DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR
TERRAS DEGRADADAS POR ATIVIDADES MINERADORAS NO MUNICÍPIO DE
POCONÉ/MT** ~~(SBB/GEF/PNUMA/OEA)~~

ANA

MEMÓRIA DAS REUNIÕES DE TRABALHO

REUNIÃO DE TRABALHO Nº 1

Coordenadora: ~~Sandra Márcia Laet~~

Daniel Luiz Romão / Sandra M Laet

Relator: Antônio João Paes de Barros

Mês de julho

Período: 05/07/2000

Local: FEMA - Cuiabá- MT

Período: 12/07, 19 e 20/07/2000

Local: Poconé - MT

Reunião no dia 05/07 na biblioteca da FEMA, para apresentação da nova Coordenadora (Sandra Laet) aos técnicos e consultores envolvidos na implantação do projeto. Na oportunidade foi feito um informe pelo Relator esclarecendo aos participantes o estágio de implementação do projeto, considerando-se os diversos temas em desenvolvimento, expondo as dificuldades de tramitação e os ruídos existentes no fluxo de informações, que estavam impedindo o avanço das atividades programadas, sobretudo os levantamentos de campo.

Reconhecimento em campo das feições de alteração existentes no entorno da cava, durante o dia 12/07, acompanhando o consultor geólogo Elder Lucena e a consultora Arquiteta Neide Carvalho, responsáveis pela elaboração dos projetos de engenharia e paisagístico, respectivamente.

Acompanhamento em campo, durante o dia 19/07, dos trabalhos de regularização fundiária, sob responsabilidade do Consultor advogado André Almeida, tendo início os levantamentos em cartório para avaliar o estado de ocupação e regularidade fundiária dos lotes.

Orientação em campo no dia 19/07, dos levantamentos planialtimétricos, realizados pelo consultor topógrafo Antonio Lisboa e do reconhecimento do terreno por parte dos consultores dos projetos paisagístico e de Engenharia.

Acompanhamento nos dias 19 e 20/07, dos trabalhos de coleta de amostras (coberturas, sedimentos de fundo do lago e águas) e do levantamento para individualização das feições de alteração e coberturas superficiais da área do projeto, conduzidos pela consultora Eng. Agrônoma Leticia Lobo.

PROJETO ALTO PARAGUAI

~~(SRH/GEF/PNUMA/OEA)~~

ANA

**Subprojeto: 3.2. DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR
TERRAS DEGRADADAS POR ATIVIDADES MINERADORAS NO MUNICÍPIO DE
POCONÉ/MT (SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

ANA

MEMÓRIA DAS REUNIÕES DE TRABALHO

REUNIÃO DE TRABALHO Nº 2

Coordenadora: Sandra Márcia Laet

Relator: Antônio João Paes de Barros

Mês de Agosto

Período: 18/08/2000

Local: FEMA - Cuiabá- MT

Período: 18 e 19/08/2000

Local: Poconé - MT

Durante os dias 18 e 19/08/2000 a equipe composta de técnicos da FEMA/MT, Consultores e técnicos da Prefeitura de Poconé, estiveram procedendo reconhecimento do terreno e posteriormente reuniram-se para definir os elementos a serem incorporados como elementos de concepção paisagística, avaliando obtendo subsídios para a conformação geométrica das feições, natureza construtiva e disposição no terreno das obras, serviços e experimentos.

Após o reconhecimento, o grupo de trabalho se reuniu visando definir as estratégias de encaminhamento de atividades interdependentes, bem como para otimizar aquelas relacionadas aos trabalhos de campo a serem desenvolvidas pela equipe de consultores.

Em reunião de trabalho se buscou definir estratégias para encaminhamento de atividades, e conhecer quais as demandas que dependeram de apoio específico no que tange a

eventuais detalhamentos das feições levantadas no terreno, a serem conduzidos pelos consultores responsáveis pela planialtimetria da área e produção de bases (geoprocessamento).

Com a presença de um técnico que participou pela Prefeitura de Poconé do processo da implantação do antigo loteamento intitulado jardim Guaicurus, foi possível constatar que a planta base com a disposição dos lotes obtida junto a Prefeitura, encontrava-se deslocada cerca de 20 metros em relação ao ponto de amarração do loteamento, considerando-se base cartográfica que estávamos utilizando em campo. Após a correção devida, o mapa planialtimétrico foi encaminhado para os ajustes cartográficos, sob a responsabilidade da consultoria em geoprocessamento (CPR BRA 310/00).

Procedeu-se ainda o mapeamento de coberturas superficiais e a coleta de amostras. A água e os sedimentos de fundo do lago, foram também coletados, envolvendo a participação de outros consultores. As amostras foram encaminhadas a laboratórios especializados, e os resultados analíticos subsidiarão a elaboração do mapa final de coberturas superficiais.

Neste período, o consultor contratado para a regularização fundiária realizou levantamentos junto ao cartório de registros imobiliários de Poconé, dos dados pessoais dos proprietários dos lotes, em princípio dos escriturados e averbados, que serão alvo das medidas expropriatórias. Neste primeiro relacionamento com o cartório não foi possível a identificação de todos os proprietários, vez que vários lotes, que em princípio foram vendidos, não estão matriculados no cartório mencionado.

PROJETO ALTO PARAGUAI

(SRH/GEF/PNUMA/OEA)

ANA

**Subprojeto: 3.2. DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR
TERRAS DEGRADADAS POR ATIVIDADES MINERADORAS NO MUNICÍPIO DE
POCONÉ/MT (SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

ANA

MEMÓRIA DAS REUNIÕES DE TRABALHO

REUNIÃO DE TRABALHO Nº 3

Coordenadora: Sandra Márcia Laet

Relator: Antônio João Paes de Barros

Mês de Setembro

Período: 05/09/2000

Local: FEMA - Cuiabá - MT

Período: 26 e 27/09/2000

Local: Poconé - MT

Em reunião realizada no dia 05/09, nas dependências da FEMA em Cuiabá, com participação dos consultores contratados e técnicos da FEMA, se efetuaram avaliação do estágio de andamento dos trabalhos, levantou-se demandas e estabeleceram-se novas programações de campo

Durante os dias 26 e 27 de setembro a equipe composta de técnicos da FEMA/MT e Consultores, estiveram acompanhando os trabalhos de levantamento planialtimétrico, que estavam sendo executados com a finalidade de integrar os elementos paisagísticos incorporados no 1º módulo, já implementado com recursos do PRODEAGRO.

O trabalho do consultor (relator) foi no sentido de orientar o topógrafo na plotagem de elementos complementares que permitissem uma melhor visualização em planta das feições que estão sendo propostas em nível de concepção paisagística e como base para subsidiar o projeto de engenharia.

PROJETO ALTO PARAGUAI

(SRH/GEF/PNUMA/OEA)

**Subprojeto: 3.2. DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR
TERRAS DEGRADADAS POR ATIVIDADES MINERADORAS NO MUNICÍPIO DE
POCONÉ/MT (SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

MEMÓRIA DAS REUNIÕES DE TRABALHO

REUNIÃO DE TRABALHO Nº 4

Coordenadora: Sandra Márcia Laet

Relator: Antônio João Paes de Barros

Mês de Outubro

Período: 05/10/2000 Local: FEMA - Cuiabá - MT

Período: 07 e 08/10/2000 Local: Poconé - MT

No dia 05 de outubro a equipe composta de técnicos da FEMA / MT e Consultores, estiveram reunidos na biblioteca da FEMA efetuando debates com base nos mapas planialtimetria que foram obtidos, a partir da integração dos elementos paisagísticos incorporados no 1º módulo, já implementado com recursos do PRODEAGRO. Isto com vistas ao entendimento da área como uma unidade a ser recuperada, tendo a preservação da cava como uma lamina d'água, o principal fator norteador das ações.

Nos dias 07 e 08 de outubro, este consultor (Relator), juntamente com coordenadora Sandra Márcia Laet, estiveram em Poconé, uma reunião que teve a participação do Sr. Nicola, Presidente da ADEPAN; Dr. Miguel, Secretário de Administração da Prefeitura de Poconé e Drª Carlina Falcão, Secretária de Obras, para inicialmente expor a proposta paisagística concebida pela equipe do projeto, composta de técnicos da FEMA/MT e Consultores e ouvir as sugestões eventualmente formuladas pelos agentes municipais.

PROJETO ALTO PARAGUAI
(SRH/GEF/PNUMA/OEA)

**Subprojeto: 3.2. DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR
TERRAS DEGRADADAS POR ATIVIDADES MINERADORAS NO MUNICÍPIO DE
POCONÉ/MT (SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

MEMÓRIA DAS REUNIÕES DE TRABALHO

REUNIÃO DE TRABALHO Nº 5

Coordenadora: Sandra Márcia Laet

Relator: Antônio João Paes de Barros

Mês de Novembro

Período: 10/11/2000

Local: FEMA - Cuiabá - MT

No dia 10 de novembro, esteve reunido o grupo de trabalho envolvido na execução dos trabalhos pertinentes aos produtos / atividades que dizem respeito a 1ª etapa de implantação do projeto., ou seja; Mapeamento das áreas de concessão e Mapeamento das áreas impactadas e das feições de alteração.

A reunião foi aberta pela coordenadora Sandra Laet, que procedeu a explanação da situação dos contratos, que se encontram em fase de renovação junto ao GEF.

Após então teve início uma breve exposição de cada consultor do estagio de cada trabalho em andamento.

O consultor André Almeida, responsável pela regularização fundiária, apresentou seu primeiro relatório, com uma planta onde se fez a plotagem dos lotes, tanto dos pertencentes ao antigo loteamento aberto pela Prefeitura, denominado Jardim Guaicurus, como de propriedades escrituradas e ocupações (posses) existentes no perímetro inicialmente considerado. O consultor alertou sobre a importância de se avançar no processo de negociação amigável através de acordos extra judiciais, antes de se decidir por outros encaminhamentos (processo expropriatório, atuação fiscal da FEMA ou mesmo ação civil pública), sobretudo com relação ao maior detentor do maior número de lotes no local, pertencentes ao garimpeiro Sergio França.

Assim sendo, foi acordado a necessidade da coordenação juntamente com o consultor (relator) procederem um entendimento com o Sr. Sergio para facilitar a cessão dessas áreas para a municipalidade.

PROJETO ALTO PARAGUAI (SRH/GEF/PNUMA/OEA)

Subprojeto: 3.2. ~~DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR TERRAS DEGRADADAS POR ATIVIDADES MINERADORAS NO MUNICÍPIO DE POCONÉ/MT (SRH/GEF/PNUMA/OEA)~~

MEMÓRIA DAS REUNIÕES DE TRABALHO

REUNIÃO DE TRABALHO Nº 4

Coordenadora: Sandra Márcia Laet

Relator: Antônio João Paes de Barros

Mês de Outubro

Período: 05/10/2000 -	Período: 07 e 08/10/2000
Local: FEMA - Cuiabá - MT -	Local: Poconé - MT -

No dia 05 de outubro a equipe composta de técnicos da FEMA / MT e Consultores, estiveram reunidos na biblioteca da FEMA efetuando debates com base nos mapas planialtimetria que foram obtidos, a partir da integração dos elementos paisagísticos incorporados no 1º módulo, já implementado com recursos do PRODEAGRO. Isto com vistas ao entendimento da área como uma unidade a ser recuperada, tendo a preservação da cava como uma lamina d'água, o principal fator norteador das ações.

Nos dias 07 e 08 de outubro, este consultor (Relator), juntamente com coordenadora Sandra Márcia Laet, estiveram em Poconé, uma reunião que teve a participação do Sr. Nicola, Presidente da ADEPAN; Dr. Miguel, Secretário de Administração da Prefeitura de Poconé e Drª Carlina Falcão, Secretária de Obras, para inicialmente expor a proposta paisagística concebida pela equipe do projeto, composta de técnicos da FEMA/MT e Consultores.

PROJETO ALTO PARAGUAI (SRH/GEF/PNUMA/OEA)

Subprojeto: 3.2. ~~DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR TERRAS DEGRADADAS POR ATIVIDADES MINERADORAS NO MUNICÍPIO DE POCONÉ/MT (SRH/GEF/PNUMA/OEA)~~

MEMÓRIA DAS REUNIÕES DE TRABALHO

REUNIÃO DE TRABALHO Nº 3

Coordenadora: Sandra Márcia Laet

Relator: ~~Antônio João Paes de Barros~~

Mês de Setembro

Período: 05/09/2000	Período: 26 e 27/09/2000
Local: FEMA - Cuiabá - MT	Local: Poconé - MT

Em reunião realizada no dia 05/09, nas dependências da FEMA em Cuiabá, com participação dos consultores contratados e técnicos da FEMA, se efetuaram avaliação do estágio de andamento dos trabalhos, levantou-se demandas e estabeleceram-se novas programações de campo

Durante os dias 26 e 27 de setembro a equipe composta de técnicos da FEMA/MT e Consultores, estiveram acompanhando os trabalhos de planialtimetria, que estavam sendo executados com a finalidade de integrar os elementos paisagísticos incorporados no 1º módulo, já implementado com recursos do PRODEAGRO. O trabalho do consultor (relator) foi no sentido de orientar o topógrafo na plotagem de elementos complementares que permitissem uma melhor visualização em planta das feições que estão sendo propostas em nível de concepção paisagística.

PROJETO ALTO PARAGUAI (SRH/GEF/PNUMA/OEA)

**Subprojeto: 3.2. DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR TERRAS
DEGRADADAS POR ATIVIDADES MINERADORAS NO MUNICÍPIO DE
POCONÉ/MT (SRH/GEF/PNUMA/OEA)**

MEMÓRIA DAS REUNIÕES DE TRABALHO

Coordenadora: Sandra Márcia Laet

Relator: Antônio João Paes de Barros

Mês de julho

Período: 05/07/2000	Período: 12/07; 19 e 20/07/2000
Local: FEMA - Cuiabá - MT	Local: Poconé - MT

Reunião na biblioteca da FEMA, para apresentação da nova Coordenadora (Sandra Laet) aos técnicos e consultores envolvidos na implantação do projeto. Na oportunidade foi feito um informe esclarecendo aos participantes o estágio de implementação do projeto, considerando-se os diversos temas em desenvolvimento, expondo as dificuldades de tramitação e os ruídos existentes no fluxo de informações, que estavam impedindo o avanço das atividades programadas, sobretudo os levantamentos de campo.

Reconhecimento em campo das feições de alteração existentes no entorno da cava, durante o dia 12/07, acompanhando o consultor geólogo Elder Lucena e a consultora Arquiteta Neide Carvalho, responsáveis pela elaboração dos projetos de engenharia e paisagístico, respectivamente.

Acompanhamento em campo, durante o dia 19/07, dos trabalhos de regularização fundiária, sob responsabilidade do Consultor advogado André Almeida, tendo início os levantamentos em cartório para avaliar o estado de ocupação e regularidade fundiária dos lotes;

Orientação em campo no dia 19/07, dos levantamentos planialtimétricos, realizados pelo consultor topógrafo Antonio Lisboa e do reconhecimento do terreno por parte dos consultores dos projetos paisagístico e de Engenharia.

Acompanhamento nos dias 19 e 20/07, dos trabalhos de coleta de amostras (coberturas, sedimentos de fundo do lago e águas) e de levantamento para individualização das feições de alteração e coberturas superficiais da área do projeto, conduzidos pela consultora Eng. Agrônoma Leticia Lobo.

PROJETO ALTO PARAGUAI (SRH/GEF/PNUMA/OEA)

Subprojeto: 3-2. DESENVOLVIMENTO DE MEDIDAS PARA REABILITAR TERRAS DEGRADADAS POR ATIVIDADES MINERADORAS NO MUNICÍPIO DE POCONÉ/MT (SRH/GEF/PNUMA/OEA)

MEMÓRIA DAS REUNIÕES DE TRABALHO

REUNIÃO DE TRABALHO Nº 2

Coordenadora: Sandra Márcia Laet

Relator: Antônio João Paes de Barros

Mês de julho

Período: 18/08/2000	Período: 18 e 19/08/2000
Local: FEMA - Cuiabá - MT	Local: Poconé - MT

Durante os dias 18 e 19/08/2000 a equipe composta de técnicos da FEMA/MT, Consultores e técnicos da Prefeitura de Poconé, estiveram procedendo ao reconhecimento do terreno e posteriormente reuniram-se para definir os elementos a serem incorporados como elementos de concepção paisagística, avaliando a conformação geométrica das feições, natureza construtiva e disposição no terreno das obras, serviços e experimentos. Após o reconhecimento, o grupo de trabalho se reuniu visando definir as estratégias de encaminhamento de atividades interdependentes, bem como para otimizar aquelas relacionadas aos trabalhos de campo a serem desenvolvidas pela equipe de consultores.

Em reunião de trabalho se buscou definir estratégias para encaminhamento de atividades, e conhecer quais as demandas que dependeram de apoio específico no que tange a eventuais detalhamentos das feições levantadas no terreno, a serem conduzidos pelos consultores responsáveis pela planialtimetria e geoprocessamento.

Com a presença de um técnico que participou pela Prefeitura de Poconé do processo de implantação do antigo loteamento intitulado jardim Guaicurus, foi possível constatar que a planta base com a disposição dos lotes, na base que estávamos utilizando em campo, encontrava-se deslocada cerca de 20 metros em relação ao ponto de amarração do loteamento, considerando-se antiga planta do mesmo obtida junto a Prefeitura. Após a correção devida, o mapa planialtimétrico foi encaminhado para os ajustes cartográficos, sob a responsabilidade da consultoria em geoprocessamento (CPR BRA 310/00).

Procedeu-se ainda o mapeamento de coberturas superficiais, que em sua fase preliminar considerou as características visuais das diferentes feições de alteração, a disposição e distribuição nos taludes, as cores predominantes e textura dos materiais, como critérios norteadores para a coleta de amostras. A água e os sedimentos de fundo do lago, foram também coletados na mesma época e envolvendo a participação de outros consultores. As amostras foram encaminhadas a laboratórios especializados, e os resultados analíticos subsidiarão a elaboração do mapa final de coberturas superficiais.

Neste período, o consultor contratado para a regularização fundiária realizou levantamentos junto ao cartório de registros imobiliários da cidade de Poconé, dos dados pessoais dos proprietários dos lotes, em princípio dos escriturados e averbados, que serão alvo das medidas expropriatórias. Neste primeiro relacionamento com o cartório não foi possível a identificação de todos os proprietários, vez que vários lotes, que em princípio foram vendidos, não estão matriculados no cartório mencionado.