

RELATÓRIO PRELIMINAR

TÍTULO DO PROJETO PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

**CONVÊNIO 040 / 97
FEMA / PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ**

**FONTE DOS RECURSOS
PRODEAGRO**

POCONÉ AGOSTO DE 1998

1. INTRODUÇÃO

No contexto de um amplo processo de regularização da atividade mineradora na região da Baixada Cuiabana, a FEMA em convênio com a Prefeitura de Poconé e com recursos do PRODEAGRO, vem implementando ações no sentido de promover a recuperação de áreas degradadas.

No caso específico deste projeto o objetivo é desenvolver modelos que possam ser reproduzidos em outras áreas. O projeto nos termos propostos, além de se constituir em um projeto piloto de manejo de áreas degradadas, contribuirá com a melhoria da paisagem urbana, considerando-se a meta de transformar a área onde se insere o projeto, denominada de Cascalheira São Francisco, em um Parque Temático municipal.

Este local, a partir da implantação deste primeiro módulo, além de constituir em uma opção a mais de lazer à população local, certamente será gradativamente incorporado a cidade, a partir da instalação e funcionamento do viveiro e outras benfeitorias a serem consolidadas dentro de um amplo processo de participação e integração com a comunidade, inclusive se consolidando como um ponto de atração turística, propiciando um atrativo a mais aqueles que visitam o pantanal.

O local selecionado conhecido como "Cascalheira" constitui uma área com cerca de 60 ha, que foi objeto de loteamento para fins residenciais antes do início do garimpo e desde a descoberta de ouro, no início do ano de 1982, vêm sendo intensamente explorada, com significativa alteração da paisagem, resultando em cavas gigantescas, algumas abandonadas e outras ainda em atividade.

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, nos experimentos de revegetação e em hortas comunitárias. A implementação do projeto vêm sendo feita através da execução de serviços técnicos especializados, compreendendo: **Levantamento planialtimétrico, Levantamentos analíticos, Projeto Paisagístico e Projeto de Engenharia.** Estes levantamentos iniciais permitiram dimensionar e locar as obras de **Recomposição Topográfica**, direcionados para adequar a superfície do terreno, de formas a permitir a futura **Revegetação da Área** com impostação de uma nova paisagem.

2. ESTRATÉGIA OPERACIONAL

A decisão de se contratar os serviços previstos no plano de trabalho ocorreu dentro de um entendimento entre os técnicos da Prefeitura e da FEMA, que acompanham o projeto, como sendo a alternativa mais viável para a execução desta primeira etapa do projeto, onde os custos mais significativos dizem respeito as obras de recomposição topográfica.

Como se tratava de uma área particular, com uma parte de propriedade de garimpeiros e outra, parcialmente, titulada pelo loteamento, foi necessário uma negociação com as partes objetivando transformar em área pública, aquela onde este inserido o projeto. Nestes termos, foi obtido a doação de duas áreas totalizando o montante de?? ha, documentos, **Anexo 01**, suficiente para atender os **05 (cinco) hectares**, pertinentes ao projeto em curso.

A título de proposição futura, objetivando a ampliação do projeto, considerando-se a proposta de transformar toda a área da cascalheira em um Parque temático, a Prefeitura determinou através de decreto, **Anexo 02**, a desapropriação de uma área de

3. RESULTADOS

A nível deste relatório preliminar os seguintes resultados podem ser destacados:

- a) **Levantamento Planialtimétrico (Anexo 03)**, compreendendo uma área de 13,25 ha, conforme mapa na Escala 1:1.000;
- b) **Projeto de Engenharia (Anexo 04)**, elaborado na forma de uma Proposta intitulada **Alternativa de Adequação Topográfica e de Estabilização de Taludes**, que trata dos procedimentos metodológicos para se estabilizar as encostas da cava, através da adequação de taludes ou mesmo retaludamento de determinadas áreas;
- c) **Projeto Paisagístico (Anexo 05)**, contempla a disposição dos principais elementos previstos para o pretendo uso ou ocupação que se propõe à área, tal como: Bosques, trilhas, viveiros, canteiros experimentais, etc.
- d) **Levantamentos Analíticos (anexo 06)**, consistiu na coleta de amostras dos diversos tipos de materiais dispostos na superfície do terreno, para fins avaliação dos níveis de contaminação por metais pesados e de Fertilidade, para fins de correção do substrato a ser revegetado. Em princípio, foram coletadas apenas amostras orientativas, até que o terreno esteja preparado para receber a cobertura vegetal; e
- e) **Recomposição Topográfica**, esta atividade foi desenvolvida em sintonia com as propostas de reafeiçãoamento e estabilização do terreno, consolidadas nos projetos paisagístico e de engenharia.

A título de prestação de conta referente ao número de horas previstas no Plano de trabalho, o acompanhamento feito pela Prefeitura permite estabelecer que os seguintes montantes de horas máquinas e de caminhões já foram disponibilizados para o projeto, até o dia 31/07:

- 648 horas de Pá Carregadeira do tipo CASE 721;
- 667 horas de Pá Carregadeira do tipo WA 180;
- 175 horas de escavadeira hidráulica tipo PC e
- 20.724 cargas de caminhão (10 m³)

Conforme relatado e constatado pelos técnicos da FEMA que acompanham e orientam o projeto, o montante previsto no plano de trabalho a título de horas máquinas e caminhões a serem disponibilizados para o projeto, superam em muito àquelas relacionadas no Plano de Aplicação dos recursos. Considerando-se este fato, e como é premente o início dos trabalhos de revegetação da área, para minimizar os efeitos decorrentes no maciço pelas chuvas que se iniciam, solicitamos aprovação deste relatório e os encaminhamentos necessários para a liberação das duas ultimas parcelas de recursos destinadas para a conclusão desta primeira etapa do projeto.



BIRD

BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO
ESCRITÓRIO EM CUIABÁ (MT) - BRASIL

Avenida Isaac Póvoas, 1251 - Edifício Nacional Palacius, sala 603

78.045-640 - Cuiabá (MT) - Brasil - Tel. (065) 321-1720/ Fax. (065) 322-6484

Ofício BIRD/173/97

Cuiabá, 16 de outubro de 1997

Mário Ney de Oliveira Teixeira
Gerente Estadual do PRODEAGRO
Rua "D" - Bloco SEPLAN - SEPLAN
Palácio Paiaguás
78.050-970 - Cuiabá - MT

Prezado Senhor,

Ref.: **Convênio FEMA-Prefeitura Municipal de Poconé para Recuperação de Áreas Degradadas -**
Processo nº 3108 - FEMA.

Com referência ao ofício PRODEAGRO/DEP.LIC./Nº 1094/97, de 09 de setembro de 1997, relativo ao convênio em objeto, gostaríamos de comunicar V. Sa. que este Escritório revisou a documentação relativa ao dito processo e tem os seguintes comentários.

Após uma análise do plano de trabalho, acreditamos que as atividades a serem executadas podem ser divididas em duas fases: uma primeira fase de preparação (incluindo finalização do levantamento altimétrico, projeto de engenharia, recomposição topográfica, levantamentos analíticos, elaboração de projetos paisagísticos e preparação do plano de educação ambiental); e uma segunda fase de execução englobando a execução da infraestrutura básica, implantação de viveiro, revegetação da área e implementação do programa de educação ambiental. Portanto, em nossa opinião, seria mais conveniente consolidar a primeira fase acima indicada antes de iniciar a segunda fase das atividades. Assim sendo, a FEMA é o Banco Mundial teriam tempo suficiente para monitorar a implementação da primeira fase e analisar os produtos finais da mesma.

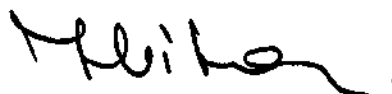
Portanto, baseando-se nesta análise gostaríamos de sugerir a divisão do plano de trabalho em duas partes e assinar convênio com a Prefeitura de Poconé somente para os primeiros quatro meses de execução. Caso tal sugestão seja aceita, informamos que este Escritório não tem objeção a que tal convênio seja assinado para um valor máximo de R\$90.000,00 (noventa mil reais), equivalente aos custos indicados no cronograma financeiro do projeto de recuperação para a primeira fase acima indicada.

Informamos ainda que cópia do convênio assinado deverá ser remetida a este Escritório para apreciação.

Devido ao interesse no assunto tratado, estamos enviando cópia desta carta aos Senhores: Edison Antonio Costa Britto Garcia, Secretário de Planejamento do Estado de Mato Grosso e **Frederico Guilherme de Moura Müller, Secretário de Meio Ambiente e Presidente da FEMA.**

Aproveitamos a oportunidade para remeter o processo em objeto e reiterar nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,



Francesco Vita
Oficial de Operações em Cuiabá

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - POCONÉ - MT

PROJETO URBANISTICO E PAISAGISTICO**Orçamento**

Mini Campo de Futebol	30x60,00m
Quadra de Basquete	16x30,00m
Quadra de Voley	11x20,00m

1 - Fornecimento e espalhamento de lastro de brita "3" e "4" (cascalho) = 20cm de altura:

Mini Campo de futebol = $360\text{m}^3 \times 10,00 = \text{R\$ } 3.600,00$

Mão de obra = $2,50\text{h} \times 1360 = \text{R\$ } 1.710,00$

Total mini campo de Futebol = $\text{R\$ } 5.310,00$

Quadra de basquete = $96\text{m}^3 \times 10,00 = 960,00$

Mão de obra = $2,50\text{h} \times 96 \text{ m}^3 = \text{R\$ } 456,00$

Total Quadra de basquete = $\text{R\$ } 1.416,00$

Quadra de voley = $44\text{m}^3 \times 10,00 = \text{R\$ } 440,00$

Mão de obra = $2,50\text{h} \times 44\text{m}^3 = \text{R\$ } 209,00$

Total quadra de Voley = $\text{R\$ } 649,00$

2 - Fornecimento e espalhamento de lastro de brita "1" e "2" com 12cm de altura:

Quadra de basquete = $57,60\text{m}^3 \times 9,00 = \text{R\$ } 518,40$

Mão de obra = $2,00\text{h} \times 57,60\text{m}^3 = \text{R\$ } 218,88$

Total Quadra de Basquete = $\text{R\$ } 737,28$

Quadra de voley = $26,40\text{m}^3 \times 9,00 = \text{R\$ } 237,60$

Mão de obra = $2,00\text{h} \times 26,40\text{m}^3 = 100,32$

Total Quadra de Volley = $\text{R\$ } 337,92$

3 - Fornecimento e espalhamento de areia grossa com 12cm de altura:

Mini Campo de futebol = $216\text{m}^3 \times 8,00 = \text{R\$ } 1.728,00$

Mão de obra = $160\text{h} \times 216\text{m}^3 = \text{R\$ } 656,64$

Total mini campo de futebol = $\text{R\$ } 2.384,64$

Quadra de basquete = $57,60\text{m}^3 \times 8,00 = \text{R\$ } 460,80$

Mão de obra = $1,60\text{h} \times 57,60\text{m}^3 = 175,10$

Total Quadra de basquete = $\text{R\$ } 635,90$

Quadra de voley = $26,40\text{m}^3 \times 8,00 = \text{R\$ } 211,20$

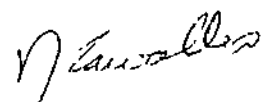
Mão de obra = $1,60\text{h} \times 26,40\text{m}^3 = 80,26$

Total Quadra de Volley = $\text{R\$ } 291,46$

4 - Fornecimento e colocação de grama em placa com espessura de 0,06 metros no Mini Campo de Futebol:

Grama em placa = $1800\text{m}^2 \times 0,90 = \text{R\$ } 1.620,00$ $2 \times 1,90 = \text{R\$ } 3.078,00$

Terra preta vegetal = $108\text{m}^3 \times 30,00 = \text{R\$ } 3.240,00$



Plan1

Mão de Obra e ferramentas = $1800m^2 \times 0,22h = R\$ 792,00$
Total Gramado do mini Campo de futebol = $R\$ 7,110,00$

Obs: Irrigação de áreas gramadas 1 vez por semana.

5 - Fornecimento de mudas e plantio de árvores ornamentais com 2,50m de altura, (cedilha) roçado manual com rastelamento, escavação, carga e transporte de terra, preparo e substituição por terra fertilizada, transporte, plantio, manutenção e irrigação pelo prazo de 60 dias após o término do plantio - UD

Roçado manual - $0,36m^2$

Escavação, carga e transporte de terra - $0,216m^3$

Preparo e substituição por terra fertilizada - $0,216m^3$

Plantio - $1,00$ ud

Manutenção e limpeza - $0,36m^2$

Irrigação = $0,36m^2$

CONSUMO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA

Árvore ornamental ou frutífera - $1,0$ UD x $R\$ 15,00 = R\$ 15,00$

Terra Vegetal - $0,195m^3 \times 30,00 = R\$ 5,85$

Adubo orgânico (lixo decomposto e peneirado) = $0,022m^3 \times 0,50 = R\$ 0,01$

Adubo químico - $0,22$ Kg x $0,30 = R\$ 6,60$

Calcário - $0,22$ Kg x $0,10 = R\$ 0,02$

Caminhão carroceria - $0,0007H \times 40 = R\$ 0,03$

Sacos Plásticos - $0,0009$ ud x $1,10 = R\$ 0,001$

Ajudante = $1,778h \times 2,00 = R\$ 3,55$

Jardineiro - $0,7975h \times 3,50 = R\$ 2,79$

Total preço plantio de cada árvore = $R\$ 33,85$

Obs - Árvores a serem plantadas: ipê, ingá, tamarino, cajá-manga, jambolão, bocaiúva, etc...

6 - Plantio de graminea através de sementes - $1ha$

Gramínea Pensacola = $30Kg \times 5,00 = R\$$

Mão de Obra = $3,00h \times 2,00 = R\$ 600,00$

Adubo orgânico = 120 Kg x $0,10 = R\$ 12,00$

Adubo químico = 200 Kg x $0,30 = R\$ 60,00$

Calcário = $6,00$ Kg x $0,10 = R\$ 60,00$

Preço do plantio de Gramínea por há = $R\$ 882,00$

VALOR TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS :

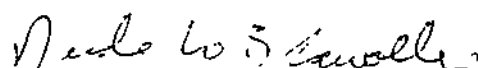
Mini campo de futebol = $R\$ 14.804,64$

Quadra de Basquete = $R\$ 2.789,18$

Quadra de Volley = $R\$ 1.278,38$

Valor do Plantio de árvores ornamentais/ unidade $R\$ 33,85$

Valor do plantio de graminea pensacola/ por hectare = $R\$ 882,00$



BARROS & CARVALHO LTDA.

IESCPAM
RELAÇÃO DE MATERIAIS

MATERIAL	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Serrote	08	14,00	112,00
Ancinho	05	13,30	66,50
Picareta	04	12,00	48,00
Enxada	10	7,00	70,00
Foice	05	8,00	40,00
Martelo	06	7,00	42,00
Saraquá	06	15,00	90,00
Carrinho de mão	08	45,00	360,00
Alavanca	04	15,00	60,00
Pá	10	6,00	60,00
Rastelo	08	5,00	40,00
Tesoura de poda	09	20,00	180,00
Saco politileno	1.500	45,00	2.250,00
Facão	08	6,00	48,00
Alicate	05	10,00	50,00
Chave de fenda	05	3,00	15,00
Regador	08	10,00	80,00
Tela de nylon	3.220m ² x 2 = 6440	2,00	12.880,00
Viga (6x12)	400x3,50= 1400m	2,50	3.500,00
Caibro	2.900m	1,20	3.480,00
Tábua (m ²)	135 m ² - 3x 0,30	8,50	1.147,50
Prego	20 kg	2,50	50,00
Tinta	05	50,00	250,00
Cal	20	3,00	60,00
Enxadão	10	6,00	60,00
Terra preta	400m ³	65,00	26.000,00
Deisel(l)	3.360	0,60	2.016,00
Gasolina	2.880	1,30	3.744,00
Óleo de motor	36 l	4,00	144,00
Mangueira	50mts	1,30	65,00
Torneira	10	5,00	50,00
Cavalete	100 pares	25,00	2.500,00
Padrão bifásico	01	180,00	180,00
Fio	10 m	1,50	15,00
Dejuntor	6	6,00	36,00
Lâmpada	01 cx. de 60 lâmpadas	1,60	96,00
Bomba para aplicação de veneno	03	19,00	57,00
Caixa d'água (1000 l)	04	135,00	540,00
Tijolo	3000	130,00	390,00
Cimento	20	9,00	180,00
Areia (m ²)	30m ³	25,00	750,00
Saibro (m ²)	30m ³	18,00	540,00
Telha Eternit	108m ² - 25	3,70	95,50
Total			62.494,50

FEMA	COMUNICAÇÃO INTERNA	N.º: / / DMIM DATA: 10/08/98
PARA: CMCA / DITEC DE: DMIN ASSUNTO: Solicitação de contratação de serviços		

1 - Especificação:

Os técnicos da Divisão de Mineração - FEMA que estão desenvolvendo em parceria com a Prefeitura de Poconé os projetos Plano Diretor de Mineração e Recuperação de Áreas Degradadas, constataram a necessidade de aquisição de serviços especializados na área de ciências sociais.

2 - Objetivo:

Execução de pesquisa direcionada para caracterizar as atividades sócio econômicas tradicionais e registrar os núcleos de artesanato, com elementos para se reconstruir etnograficamente as atividades econômicas artesanais e agroindustriais existentes na área de abrangência do Plano Diretor.

3 - Justificativa:

Durante as reuniões iniciais do Grupo de Trabalho mobilizado para efetuar os levantamentos e avaliações programados no Plano de Trabalho do **Plano Diretor de Mineração**, e inclusive quando da audiência publica realizada no dia 05/08/98, para expor os objetivos do projeto a comunidade, se constatou um forte desejo no sentido de se buscar obter **diretrizes para políticas públicas e alternativas para o desenvolvimento de outras atividades**, considerando-se o fato que os recursos minerais são finitos e não renováveis.

Nestes termos, apesar da concepção proposta inicialmente contemplar um micro zoneamento territorial para equacionar o uso do espaço e dirimir conflitos pertinentes a apropriação dos recursos naturais, é preciso ampliar o horizonte das pesquisas. Para tal, é necessário se promover consultas dirigidas a população para se ter uma maior interação, participação e conhecimento de realidade, sendo possível através da pesquisa dos conhecimentos locais obter uma melhor compreensão dos desejos e auto-interpretações da sociedade.

Componente: B – Gerenciamento Proteção e Monitoramento de Recursos Naturais

Sub-Componente: B9- Projetos Ambientais Demonstrativos

Projeto Executivo: 613 Operacionalização do Sub componente

Meta:

Atividade:

Código da Aquisição: 165

Categoria de Gasto: 01

Elemento de Despesa: 34.90.36

Leila Marta de Carvalho Singulane
Chefe da DMIN-FEMA

FEMA	COMUNICAÇÃO INTERNA	N.º: 445/ DMIM DATA: 10/08/98
PARA: CMCA / DITEC DE: DMIN ASSUNTO: Solicitação de contratação de serviços		

1 - Especificação:

Os técnicos da Divisão de Mineração - FEMA que estão desenvolvendo em parceria com a Prefeitura de Poconé os projetos Plano Diretor de Mineração e Recuperação de Áreas Degradadas, constataram a necessidade de aquisição de serviços especializados na área de ciências sociais.

2 - Objetivo:

Execução de pesquisa direcionada para caracterizar as atividades sócio econômicas tradicionais e registrar os núcleos de artesanato, com elementos para se reconstruir etnograficamente as atividades econômicas artesanais e agroindustriais existentes na área de abrangência do Plano Diretor.

3 - Justificativa:

Durante as reuniões iniciais do Grupo de Trabalho mobilizado para efetuar os levantamentos e avaliações programados no Plano de Trabalho do **Plano Diretor de Mineração**, e inclusive quando da audiência publica realizada no dia 05/08/98, para expor os objetivos do projeto a comunidade, se constatou um forte desejo no sentido de se buscar obter **diretrizes para políticas públicas e alternativas para o desenvolvimento de outras atividades**, considerando-se o fato que os recursos minerais são finitos e não renováveis.

Nestes termos, apesar da concepção proposta inicialmente contemplar um micro zoneamento territorial para equacionar o uso do espaço e dirimir conflitos pertinentes a apropriação dos recursos naturais, é preciso ampliar o horizonte das pesquisas. Para tal, é necessário se promover consultas dirigidas a população para se ter uma maior interação, participação e conhecimento de realidade, sendo possível através da pesquisa dos conhecimentos locais obter uma melhor compreensão dos desejos e auto-interpretações da sociedade.

Componente: B – Gerenciamento Proteção e Monitoramento de Recursos Naturais

Sub-Componente: B9- Projetos Ambientais Demonstrativos

Projeto Executivo: 613 Operacionalização do Sub componente

Meta:

Atividade:

Código da Aquisição: 165

Categoria de Gasto: 01

Elemento de Despesa: 34.90.36

Leila Marta de Carvalho Singulane
Chefe da DMIN-FEMA

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - POCONÉ - MT

PROJETO URBANÍSTICO E PAISAGÍSTICO

Orçamento

Mini Campo de Futebol	30x60,00m
Quadra de Basquete	16x30,00m
Quadra de Voley	11x20,00m

1 - Fornecimento e espalhamento de lastro de brita "3" e "4" (cascalho) = 20cm de altura:

Mini Campo de futebol = $360m^3 \times 10,00 = R\$ 3.600,00$

Mão de obra = $2,50h \times 1380 = R\$ 1.710,00$

Total mini campo de Futebol = R\$ 5.310,00

Quadra de basquete = $96m^3 \times 10,00 = 960,00$

Mão de obra = $2,50h \times 96 m^3 = R\$ 456,00$

Total Quadra de basquete = R\$ 1.416,00

Quadra de voley = $44m^3 \times 10,00 = R\$ 440,00$

Mão de obra = $2,50h \times 44m^3 = R\$ 209,00$

Total quadra de Voley = R\$ 649,00

2 - Fornecimento e espalhamento de lastro de brita "1" e "2" com 12cm de altura:

Quadra de basquete = $57,60m^3 \times 9,00 = R\$ 518,40$

Mão de obra = $2,00h \times 57,60m^3 = R\$ 218,88$

Total Quadra de Basquete = R\$ 737,28

Quadra de voley = $26,40m^3 \times 9,00 = R\$ 237,60$

Mão de obra = $2,00h \times 26,40m^3 = 100,32$

Total Quadra de Volley = R\$ 337,92

3 - Fornecimento e espalhamento de areia grossa com 12cm de altura:

Mini Campo de futebol = $216m^3 \times 8,00 = R\$ 1.728,00$

Mão de obra = $160h \times 216m^3 = R\$ 656,64$

Total mini campo de futebol = R\$ 2.384,64

Quadra de basquete = $57,60m^3 \times 8,00 = R\$ 460,80$

Mão de obra = $1,60h \times 57,60m^3 = 175,10$

Total Quadra de basquete = R\$ 635,90

Quadra de voley = $26,40m^3 \times 8,00 = R\$ 211,20$

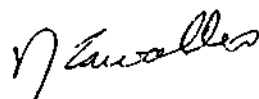
Mão de obra = $1,60h \times 26,40m^3 = 80,26$

Total Quadra de Volley = R\$ 291,46

4 - Fornecimento e colocação de grama em placa com espessura de 0,06 metros no Mini Campo de Futebol:

Grama em placa = $1800m^2 \times 0,90 = R\$ 1.620,00m^2 \times 1,90 = R\$ 3.078,00$

Terra preta vegetal = $108m^3 \times 30,00 = R\$ 3.240,00$



Mão de Obra e ferramentas = $1800\text{m}^2 \times 0,22\text{h} = \text{R\$ } 792,00$

Total Gramado do mini Campo de futebol = $\text{R\$ } 7,110,00$

Obs: Irrigação de áreas gramadas 1 vez por semana.

5 - Fornecimento de mudas e plantio de árvores ornamentais com 2,50m de altura, (cedilha) roçado manual com rastelamento, escavação, carga e transporte de terra, preparo e substituição por terra fertilizada, transporte, plantio, manutenção e irrigação pelo prazo de 60 dias após o término do plantio - UD

Roçado manual - $0,36\text{m}^2$

Escavação, carga e transporte de terra - $0,216\text{m}^3$

Preparo e substituição por terra fertilizada - $0,216\text{m}^3$

Plantio - 1,00 ud

Manutenção e limpeza - $0,36\text{m}^2$

Irrigação = $0,36\text{m}^2$

CONSUMO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA

Árvore ornamental ou frutífera - $1,0 \text{ UD} \times \text{R\$ } 15,00 = \text{R\$ } 15,00$

Terra Vegetal - $0,195\text{m}^3 \times 30,00 = \text{R\$ } 5,85$

Adubo orgânico (lixo decomposto e peneirado) = $0,022\text{m}^3 \times 0,50 = \text{R\$ } 0,01$

Adubo químico - $0,22 \text{ Kg} \times 0,30 = \text{R\$ } 6,60$

Calcário - $0,22 \text{ Kg} \times 0,10 = \text{R\$ } 0,02$

Caminhão carroceria - $0,0007\text{H} \times 40 = \text{R\$ } 0,03$

Sacos Plásticos - $0,0009 \text{ ud} \times 1,10 = \text{R\$ } 0,001$

Ajudante = $1,778\text{h} \times 2,00 = \text{R\$ } 3,55$

Jardineiro - $0,7975\text{h} \times 3,50 = \text{R\$ } 2,79$

Total preço plantio de cada árvore = $\text{R\$ } 33,85$

Obs - Árvores a serem plantadas: ipê, ingá, tamarino, cajá-manga, jambolão, bocaiúva, etc...

6 - Plantio de gramínea através de sementes - 1ha

Gramínea Pensacola = $30\text{Kg} \times 5,00 = \text{R\$ }$

Mão de Obra = $3,00\text{h} \times 2,00 = \text{R\$ } 600,00$

Adubo orgânico = $120 \text{ Kg} \times 0,10 = \text{R\$ } 12,00$

Adubo químico = $200 \text{ Kg} \times 0,30 = \text{R\$ } 60,00$

Calcário = $6,00 \text{ Kg} \times 0,10 = \text{R\$ } 60,00$

Preço do plantio de Gramínea por há = $\text{R\$ } 882,00$

VALOR TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS :

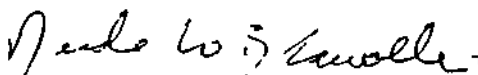
Mini campo de futebol = $\text{R\$ } 14.804,64$

Quadra de Basquete = $\text{R\$ } 2.789,18$

Quadra de Volley = $\text{R\$ } 1.278,38$

Valor do Plantio de árvores ornamentais/ unidade $\text{R\$ } 33,85$

Valor do plantio de gramínea pensacola/ por hectare = $\text{R\$ } 882,00$


BARROS & CARVALHO LTDA.

RESULTADOS PRELIMINARES DAS ANALISES QUÍMICAS DE SOLO E ÁGUA NA ÁREA DA CASCALHEIRA EM POCONÉ- MT

Para subsidiar as definições da utilização futura da área em reabilitação, na localidade denominada Cascalheira, no perímetro urbano da cidade de Poconé-MT, foram previstas as análises de solo para fins de fertilidade e da qualidade da água existente na Cava.

De um total de 20 amostras de solo foram coletadas 06, em função do trabalho de recomposição topográfica ainda em andamento.

Nas amostras de solo analisadas no Laboratório de Análises Plante Certo, protocolo 11.743, (boletim em anexo), foram feitas, pelo Engenheiro Agrônomo Luiz Gonzaga de Barros as seguintes observações gerais, para fins de fertilidade:

- **pH do solo**

Bom para a maioria da cultura, não exigindo, o uso de corretivos (calcário).

- **Fósforo**

Os níveis são bons, todavia na implantação de culturas anuais ou perenes, deve-se prever a adubação com este elemento.

- **Potássio**

Idem fósforo.

- **Cálcio e Magnésio**

Os níveis estão excelentes e portanto, não se justifica o uso de calcário.

- **Alumínio**

Responsável pela acidez do solo, prejudicial para todas as culturas, porém, no caso das amostras de solo analisadas, não é um elemento preocupante, uma vez que não está presente, realçado mais uma vez, ser desnecessário o uso de corretivos (calcário).

- **Matéria orgânica**

Esta sim, está altamente deficiente, demonstrando a falta de atividade biológica. Práticas de adubação verde, adição de adubos nitrogenados e/ou adubos orgânicos (esterco, etc.) devem ser amplamente utilizados.

- **Enxofre e os micro nutrientes Zinco, Ferro, Manganês e Boro**

Estão em níveis aceitáveis.

• **Cobre**

Precisa ser melhorado.

As informações acima são generalizadas para a maioria das culturas, porém, dependendo da especificidade e variedade da cultura tratamento específico devem ser adotados.

Em relação a água, está se fazendo um acompanhamento mensal da qualidade da mesma, os resultados da primeira análise foram os seguintes:

	P _{Total} mg/l	N _{Kjeldahl} mg/l	N _{NO2} mg/l	N _{NO3} mg/l	Alcalinidade (CaCO ₃)	Resíduos (mg/l)		
						Totais	Sedimentáveis	
AM	< 0.005	0.361	0.001	0.078	0.2	36	< 0.1	
Observações - AM – Amostra da Lagoa								
Bacteriológica								
Coliformes Totais				2 NMP / 100ml				
Coliformes Fecais				ausente				
PARAMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA								
	eH mV	pH	Cond μS/cm	Turbid NTU	O . D. mg/l	Temp.(°C)		Cor mg Pt/ l
						Ar	Água	
Lagoa Maior	179	7.06	12	16	6.26	35	26.8	0.0
Lagoa Menor	135	7.10	16	18	7.01	35	28.2	0.0
R. B. Gomes	280	6.68	103	7	4.58	36	30.1	----

Metais em água									
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 mg/ml
Lago Maior	--	n.d	0.023	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	0,07
Lago Menor	--	n.d	0.029	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	0.09
Bento Gomes	--	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	0,02

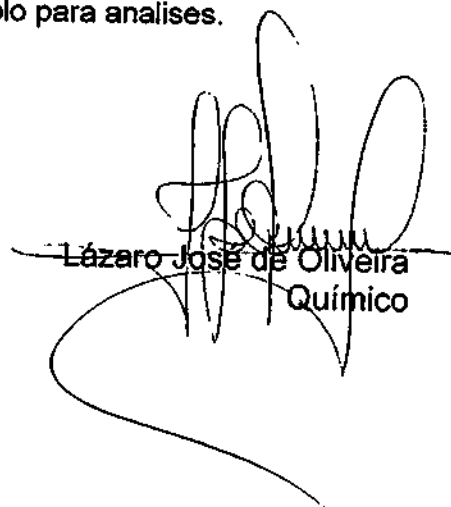
Esse primeiro resultado da qualidade da água indicam a possibilidade do seu uso para diversos fins, uma vez que os valores obtidos estão abaixo dos valores máximos permissíveis recomendados pelo CONAMA 20/86.

Sendo a área remanescente da atividade garimpeira, foi coletada amostras de material particulado em suspensão para verificação dos teores de metais cujo 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

Ainda está prevista a análise do material de fundo da lagoa o que ainda não foi realizada devido a dificuldade de coleta, que necessita de equipamento especial, que está sendo providenciado pela FEMA e pela UFMT.

Assim que concluído os trabalhos de recomposição topográfica o e início da revegetação da área, será complementadas a coleta de solo para análises.


Lázaro José de Oliveira
Químico

f) Alumínio

Responsável pela acidez do solo,
preparado para todas culturas, neste
caso não procura, uma vez que
não está presente, o que justifica mais
uma vez o uso de corretivo.
(Alúmina)

g) M. Orgânica

Esta parte, está altamente deficiente.
O que mostra a falta de vida
biológica e práticas de Adubação
Verde, uso de Adubos nitrogenados
e Adubos Orgânicos (Esteras, etc)
devem ser amplamente utilizadas.

H) O Enxofre e os micronutrientes
em Boro são bons. O Cobalto
pode ser melhorado.

RELATÓRIO TÉCNICO

TÍTULO DO PROJETO PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

**CONVÊNIO 040 / 97
FEMA / PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ**

**FONTE DOS RECURSOS
PRODEAGRO**

CUIABÁ NOVEMBRO DE 1998

1. INTRODUÇÃO

No contexto de um amplo processo de regularização da atividade mineradora na região da Baixada Cuiabana, a FEMA em convênio com a Prefeitura de Poconé e com recursos do PRODEAGRO, vem implementando ações no sentido de promover a recuperação de áreas degradadas.

O projeto concebido para Poconé se insere dentro de um contexto maior que objetiva recuperar a área conhecida como cascalheira São Francisco, compreendendo uma área total de cerca de 60 ha, localizada no perímetro urbano, sendo parte da área pertencente ao loteamento Jardim Guaicurus. Este local desde a descoberta de ouro, no início do ano de 1982, vêm sendo intensamente explorado, com significativa alteração da paisagem, resultando em cavas gigantescas, algumas abandonadas e outras ainda em atividade.

O projeto implementado a nível piloto, propõe o manejo de áreas degradadas, através de uma concepção paisagística que busca 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 deste primeiro módulo, além de constituir em uma opção a mais de lazer à população local, certamente será gradativamente incorporado a cidade, a partir da instalação e funcionamento do viveiro e outras benfeitorias a serem consolidadas dentro de uma estratégia de implantação, que busca sobretudo a participação e integração com a comunidade, inclusive dentro da premissa de transformar o local em um ponto de atração turística, propiciando um atrativo a mais aqueles que visitam o pantanal.

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, nos experimentos de revegetação e em hortas comunitárias. A implementação do projeto vêm sendo feita através da execução de serviços técnicos especializados, compreendendo: **Levantamento planialtimétrico, Levantamentos analíticos, Projeto Paisagístico e Projeto de Engenharia**. Estes levantamentos iniciais permitiram dimensionar e local as obras de **Recomposição Topográfica**, direcionados para adequar a superfície do terreno, de formas a permitir a futura **Revegetação da Área** com impostação de uma nova paisagem.

2. OBJETIVOS

O projeto tem como objetivo geral o desenvolvimento de modelos de manejo para áreas degradadas, através da realização de estudos técnicos e experimentos de revegetação, passíveis de serem reproduzidos em outras áreas, e de forma complementar contribuir com a melhoria da paisagem urbana, considerando-se a meta de transformar a área onde se insere o projeto, denominada de Cascalheira São Francisco, em um **Parque Temático**.

A título de objetivos específicos almejados podemos destacar:

- Recomposição paisagística da área degradada.
- Destinação da área para outros usos, de preferência comunitários.

- Fomento a recuperação ambiental, transformando a área do projeto em um centro para atividades culturais, esportivas e lazer.
- Promoção da conscientização ambiental das populações, através de campanhas educativas.
- Apoio pesquisas de modelos experimentais para recuperação de áreas degradadas.
- Promoção de treinamento e capacitação dos técnicos da região.
- Produção de mudas de espécies nativas e exóticas, além de outras de interesse ornamental, frutíferas e medicinal.

3. ESTRATÉGIA OPERACIONAL

Como se tratava de uma área particular, com uma parte de propriedade de garimpeiros e outra, parcialmente, titulada pelo loteamento, foi necessário uma negociação com as partes objetivando transformar em área pública, aquela onde este inserido o projeto. Nestes termos, foi obtido a doação de duas áreas totalizando o montante de cerca 5 ha, suficiente para atender a abrangência do projeto, que vem sendo desenvolvido com recursos do PRODEAGRO.

A título de proposição futura, objetivando a ampliação do projeto, considerando-se a proposta de transformar toda a área da cascalheira em um Parque temático, a Prefeitura determinou através de decreto, a desapropriação de uma área de cerca de 15 ha, situada no entorno dos limites do atual projeto.

4. RESULTADOS

A nível deste relatório preliminar os seguintes resultados podem ser destacados:

- a) **Levantamento Planialtimétrico**, compreendendo uma área de 13,25 ha, conforme mapa na Escala 1:1.000;
- b) **Projeto de Engenharia**, elaborado na forma de uma Proposta intitulada **Alternativa de Adequação Topográfica e de Estabilização de Taludes**, que trata dos procedimentos metodológicos para se estabilizar as encostas da cava, através da adequação de taludes ou mesmo retaludamento de determinadas áreas (em **Anexo**);
- c) **Projeto Paisagístico**; contempla a disposição dos principais elementos previstos para o pretendo uso ou ocupação que se propõe à área, tal como: Bosques, trilhas, viveiros, canteiros experimentais, etc(em **Anexo**).
- d) **Levantamentos Analíticos**; consistiu na coleta de amostras dos diversos tipos de materiais dispostos na superfície do terreno, para fins avaliação dos níveis de contaminação por metais pesados e de Fertilidade, para fins de correção do substrato a ser revegetado. Em princípio, foram coletadas apenas amostras orientativas, até que o terreno esteja preparado para receber a cobertura vegetal (em **Anexo**);
- e) **Recomposição Topográfica**; esta atividade foi desenvolvida em sintonia com as propostas de reafeiçãoamento e estabilização do terreno, consolidadas nos projetos paisagístico e de engenharia. A título de prestação de conta referente ao número de horas previstas no Plano de trabalho, o acompanhamento feito pela Prefeitura permite estabelecer que os seguintes montantes de horas máquinas e de caminhões já foram disponibilizados para o projeto: **648 horas** de Pa Carregadeira do tipo CASE 721; **667 horas** de Pa Carregadeira do tipo

WA 180; 175 horas de escavadeira hidráulica tipo PC e 20.724 cargas de caminhão (10 m³).

- f) **Seleção de Espécimes para fins de Revegetação;** As espécimes florestais foram selecionadas dentro da proposta de se gerar bosques e as espécimes para o desenvolvimento de experimentos visando a revegetação dos taludes e bermas foram feitas considerando-se os seguintes parâmetros:
- O solo pretérito da área a ser recuperada era predominantemente do tipo latossolo vermelho amarelo e concrecionário laterítico.
 - O solo original foi totalmente removido e perdido com exposição de rochas alteradas provenientes de litologias do tipo filito sericitico, metasiltitos e metarenitos finos (Grupo Cuiabá).
 - As áreas de forte declividade no entorno da cava, retaludadas segundo um ângulo médio de 30 °.
 - As análises químicas efetuadas, obtidas a partir de amostras coletadas durante a recomposição topográfica, expressam principalmente parâmetros químicos referentes ao substrato rochoso alterado forneceram os seguintes dados: a fertilidade natural esta comprometida face a ausência de matéria orgânica; O PH entre 6,1 e 7,1 , evidencia ser desnecessário o uso de corretivos; o teor de macro elementos satisfaz plenamente a proposta de revegetação com gramíneas e leguminosas e os teores de micro elementos são bons.
- g) **Revegetação da Área;** Os experimentos de revegetação estão sendo conduzidos em conformidade com a proposta de reconstituição da paisagem. Em principio, foi feito a disposição de uma camada de terra orgânica, com cerca de 2 cm de espessura, nos taludes que margeiam a rampa que contorna os locais projetados para futura implantação da quadra de esportes e campo de futebol. Após este procedimento foi feito o plantio de sementes de grama humidicola e pensacola, consorciado e buscando atender a característica agrônômica de cada espécime. Nos taludes mais proximais a cava e nas encostas externas das rampas que margeiam a área do projeto estão sendo conduzidos experimentos através do plantio consorciado (coquetel) de gramíneas (humidicola, pensacola, gordura e andropogon) e leguminosas (calopogonio, guandu, lab lab e mucuna preta) , sempre considerando sobretudo o porte e natureza das plantas (altura, entouceiramento, agressividade, etc)
- h) **Implantação de viveiro;** Na área foi construído um primeiro módulo do viveiro, com uma área útil de 300 m², suficiente para a instalação dos primeiros canteiros germinadores, onde foi acondicionado as sementes coletadas durante a 1ª Gincana Ecológica.
- i) **Implantação do Projeto Paisagístico;** O Projeto concebido é arrojado e esta inserido dentro da proposta de transformar a área eum um parque turístico. Em principio, a implantação de alguns dos ambientes projetados demanda recursos da ordem de R\$ 43. 389,00, conforme proposta orçamentaria parcial anexada ao Projeto Paisagístico.
- j) **Campanhas de Educação Ambiental;** Durante os dias 24 e 25 de setembro de 1998, na semana da árvore, foi realizado com recursos do projeto a 2ª Gincana Ecológica, com apresentação, julgamento e premiação dos trabalhos de educação ambiental, desenvolvidos pelas escolas municipais. Na área do projeto foi feito o plantio de 200 árvores florestais pelos estudantes, para compor o bosque da rotatória principal de acesso (Relatório em Anexo).

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conforme constatado pelos técnicos da FEMA que acompanham e orientam o projeto, o montante previsto no plano de trabalho a título de horas máquinas e caminhões a serem disponibilizados para o projeto, uma vez que a área efetivamente reconstituída supera em muito os 5 ha, objeto do convênio e efetivamente consideradas no Plano de Aplicação dos recursos.

Considerando-se a urgência na continuidade dos trabalhos de revegetação e manutenção dos experimentos, faz necessário o aporte de mais recursos previstos na segunda etapa do projeto, objeto de Termo Aditivo ao Convênio 040/97, para minimizar os efeitos decorrentes do processo erosivo no maciço pelas chuvas que se iniciam.

ANTONIO JOÃO PAES DE BARROS
Consultor da FEMA / PRODEAGRO

VIVEIRO (MÓDULO)

CAPACIDADE: 8.000 mudas

DIMENSÕES: 20m x 15m

CANTEIROS: 15 canteiros 1m x 19m
1 sementeira 1m x 19m

MATERIAIS

MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO	QTDE	V.UNIT	TOTAL
Embalagem plástica Fone: 321-1616	15cm x 30cm	10 milheiro	20,00	200,00
Sombrite Fone: 634-1157 (lavroquímica)	50%	300 m²	2,40	720,00
Caixa d'água	1.000 litros	2	100,00	200,00
Sistema irrigação				
- aspersores	Obler 7m raio	6	13,00	78,00
- tubo	2 polegadas	8 barras 6m	8,00	64,00
- Conexões		30	1,00	30,00
Fone: 623-1954 (campo irrigação)				
Estrutura do viveiro				
- Vigas	6/12 - 5,5 m	18	11,00	198,00
- Caibros	4,5 m	20	3,60	72,00
- Postes	5,0m	24	15,00	360,00
-				
Ferramentas	Pá, facão, ancinho, peneira, enchada, regador, mangueira, pregos etc.	-		120,00
TOTAL			R\$	2.042,00

PLANO DE TRABALHO

IDENTIFICAÇÃO

Componente: Gerenciamento, Proteção e Monitoramento de Recursos Naturais
Sub-componente: B2 - Racionalização das Atividades Minerais
Órgão Executor: Fundação Estadual do Meio Ambiente
Projeto: 202 - Recuperação de Áreas Degradadas **Localização:**
Município de Poconé
Período Programado: novembro de 1997 à maio de 1998
Valor: R\$ 90.000,00

Órgão-Entidade Proponente: Prefeitura Municipal de Poconé			C.G.C. 03 162 872/0001-44	
Endereço: Praça da Matriz s/n				
Cidade Poconé	UF MT	Telefone 721 1196	Fax	CEP 78 175 000
Nome do Responsável Luiz Vicente de Arruda Falcão			CPF 209 473 561-34	
C.I-Órgão Expedidor 178 225 SSP/MT			Cargo Prefeito Municipal	
Endereço Rua Antônio João s/n			CEP 78 175 000	
Órgão-Entidade Interveniente (executor) Prefeitura Municipal de Poconé			EA	
Endereço Praça da Matriz s/n			CEP 78 175 000	
Título do Projeto: Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas de Poconé		Período de Execução Início: novembro de 1997		Término: maio de 1998

PLANO DE TRABALHO

OBJETIVO GERAL

- Objetivo geral deste projeto é implantar modelos e desenvolver experimentos pilotos de recuperação de áreas degradadas, estabelecendo parâmetros técnicos, econômicos e ambientais, que sirvam de referência para projetos similares;
- Recompôr a paisagem e o equilíbrio do solo da área degradada;
- Destinar a área recuperada para uso coletivo sustentando atividades de esporte e lazer;
- Fomentar recuperação ambiental na região;
- Promover conscientização ambiental para os garimpeiros;
- Promover treinamento técnico na região;
- Promover produção de mudas de espécies nativas e exóticas, além das que possuem interesse ornamental, frutíferas e medicinal.

ABRANGÊNCIA

O Projeto de recuperação de áreas degradadas a ser implantado no município de Poconé abrangerá uma área de cerca de 05 hectares, localizada ao longo da Avenida Porto Alegre, na região garimpeira conhecida como cascalheira, na área suburbana da cidade de Poconé. Esta área se apresenta extremamente impactada pela atividade mineradora, com bancos de rejeitos e estéreis configurando formas de relevo positivas e profundas cavas com água.

A cidade de Poconé situa-se a cerca de 100 km de Cuiabá, sendo o acesso feito pela rodovia pavimentada MT-060. A cidade constitui um pólo de desenvolvimento regional e tem boa infra-estrutura de serviços.

JUSTIFICATIVAS

As ações que a FEMA vem implementando para promover o ordenamento da atividade mineradora se concentram em determinados Distritos Mineiros, onde a atividade garimpeira já evoluiu e amadureceu o suficiente, de tal forma que o processo de regularização em curso permita o surgimento de uma nova praxis, capaz de induzir alterações no atual perfil da exploração mineral no Estado.

Nestes termos, o processo de regularização iniciado pela FEMA em abril de 1995, na região da Baixada Cuiabana foi consolidado a partir da edição de instrumentos normativos e legais (Lei Complementar nº 36, de 21/11/95 e Portaria nº 129, de 18/11/96), concomitante ao ajuste de rotinas e elaboração de procedimentos adequados ao processo de licenciamento ambiental.

Ao término dos trabalhos de regularização em dezembro de 1996, foi emitido na região de Poconé um total de 23 (vinte e três) Licenças de Operação à garimpos considerados com bom nível de controle ambiental. Acrescenta-se ainda que durante o processo de regularização foram vistoriados um total de 108 (cento e oito) áreas degradadas, sendo notificados 42 (quarenta e dois) proprietários de áreas degradadas por atividades mineradoras e notificados 06 (seis) empreendimentos para apresentação de PRADE.

Neste contexto, nota-se a necessidade de se promover a recuperação destas áreas buscando o desenvolvimento de modelos que efetivamente possam ser reproduzidos e referendados pelos órgãos disciplinadores.

Cumpra destacar ainda a problemática emergencial da cidade de Poconé, que encontra-se circundada por garimpos, inclusive dentro da área urbana, sendo freqüente a presença de cavas apresentando pit superior a 40 metros. Este quadro grave de degradação ambiental deve-se em parte devido a permanência da atividade na clandestinidade por mais de 10 anos.

O momento atual é de reverter o processo através da elaboração de instrumentos técnicos orientando e promovendo o processo de recuperação destas áreas. Desta forma o projeto pode em muito contribuir com a melhoria da paisagem urbana, minimizando riscos a população e encontrando soluções técnicas para ordenar e promover o melhor solo do solo recuperado.

METAS

- Recuperar uma área degradada por garimpo de ouro, situada na localidade denominada Cascalheira;
- Propor modelo de recuperação que priorize o aproveitamento de cavas, com a estabilização dos taludes;
- Criar um instrumento de conscientização à comunidade municipal frente aos graves problemas ambientais enfrentado pelo município;
- Prover a cidade de Poconé de uma área de uso comunitário(parque);
- Revitalizar o local denominado Cascalheira, que se encontra fortemente impactado, servindo como estímulo para outros projetos na área.

ESTRATÉGIA DE AÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

O projeto será executado em parceria, através de convênio entre a FEMA e a Prefeitura Municipal de Poconé, com o acompanhamento da equipe técnica da FEMA, bem como consultores que darão suporte técnico na execução das atividades.

Os levantamentos técnicos que darão subsídios à elaboração dos projetos de engenharia e paisagístico, bem como os trabalhos de recomposição topográfica serão terceirizados via prefeitura, para empresas com experiência na área, sendo a seleção feita com a aprovação da FEMA, e em harmonia com a legislação em vigor e com as normas do Banco Mundial. As atividades previstas para a primeira etapa do projeto são:

1. Levantamento Planialtimétrico: este levantamento deverá ser feito na área total do projeto, com apresentação de um mapa na escala 1:1000 com curvas de nível de 1m, e estaqueamento obedecendo uma malha mínima por 25 x 25m. O mapa deverá apresentar: perímetro da área, dimensões e contorno das cavas e nível d'água.

2. Projeto de Engenharia: Inicialmente será feito um levantamento da estrutura do maciço, com o objetivo de mapear as anisotropias a fim de definir os ângulos de estabilização dos taludes. O projeto de estabilização das cavas fará parte do projeto de engenharia contendo elementos para efetuar os trabalhos de retaludamento e controle do fluxo de água superficial e freático; dimensionando a altura dos taludes e largura das bermas e demais obras necessárias à circulação da área, considerando-se a proposta final de reabilitação da área degradada.

O produto final resultará no dimensionamento do volume de material a ser remobilizado nos cortes e preenchimentos necessários para adequar a superfície do terreno, produzindo um mapa que configure a conformação final do terreno.

3. Recomposição Topográfica: essa atividade deverá ser executada para subsidiar a estabilização dos taludes (retaludamento), com a construção de bermas, conforme projeto de engenharia.

4. Levantamentos Analíticos: esses levantamentos tem como objetivo dar subsídios técnicos para a elaboração do projeto paisagístico. São eles:

4.1 - Análise da qualidade da água nas cavas remanescentes: tem como objetivo verificar os teores de metais pesados na água que compõe o lago.

4.2 - Análise do solo/rejeitos: para verificar os índices de fertilidade deste material visando a revegetação da área.

5. Projeto Paisagístico: O projeto paisagístico dará subsídios para a execução das atividades pertinentes à recuperação, tais como: disposição das bermas, localização de estradas e trilhas, áreas a serem revegetadas, módulos experimentais, área de lazer, infraestrutura básica, viveiro, etc.

6. Revegetação da área: A revegetação da área se dará por etapas, a primeiras será direcionada para a estabilização dos taludes durante o período chuvoso.

6/11/17
2017

- 7. Educação ambiental informal:** O projeto terá envolvimento direto de professores e alunos da rede pública do município, que acompanharão a execução das atividades propostas. O projeto de educação ambiental, que será elaborado pela Divisão de Educação Ambiental da FEMA, deverá integrar outros projetos da FEMA na área de mineração que estão propostos para o município. Deverá ser produzido um vídeo educativo reportando todo o processo de recuperação da área.
- 8. Relatórios:** Deverão ser apresentados: 01 relatório preliminar contendo mapa e descrição do solo, mapa planialtimétrico com localização e descrição do estado atual da área; resultados das análises de contaminação de água, rejeitos e solo e projeto paisagístico e 01 relatório final com todas as informações e produtos do projeto (fotos, mapas, etc.).

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Etapas	Mês 0	Mês 3	Mês 6
Formalização do Convênio	57.000,00		
Relatório Preliminar		24.500,00	
Relatório Final			8.500,00
TOTAL	R\$ 90.000,00		

PLANO DE APLICAÇÃO

1. Levantamento Planialtimétrico

- Serviços topográficos, confecção de mapas..... R\$ 3.000,00

2. Projeto de Engenharia..... R\$ 4.000,00

3. Recomposição Topográfica

- Horas de máquinas (1000 h. x R\$ 50,00)..... R\$ 50.000,00

- Horas de Caminhões (120 h. x R\$ 25,00) R\$ 3.000,00

4. Levantamentos Analíticos (solo, água e sedimentos)

- levantamento de campo, confecção de relatório e mapas R\$ 4.000,00

5. Projeto paisagístico

- Elaboração do projeto..... R\$ 5.000,00

6. Revegetação da Área

- Abertura de covas, adubação e plantio..... R\$ 2.500,00 ✓

- Aquisição de sementes e mudas..... R\$ 4.500,00 ✓

- Incorporação de matéria orgânica..... R\$ 5.000,00 ✓

- Tratos culturais..... R\$ 3.000,00 ✓

7. Educação Ambiental Informal

- Campanhas para elaboração do Plano e produção de vídeo R\$ 5.000,00 ✓

8. Relatório final

- 03 volumes R\$ 1.000,00 ✓

TOTAL..... R\$ 90.000,00

→ 9:00 Hs - 12:30
→ 13:30 Hs - 18:00

- Formato { + 130T
+ n-1
+ Supr
- 57

- 12 Feins { - abum
- Log. 2
- Foto
- map

localiza o 211 e
via

empresen {
- ilha de edição - monitor
- camera - Trípode de iluminação
- Trípode de câmera - Apoio Técnico
- luz
- lapela
- microfone de mão
- fone

CRONOGRAMAS FÍSICO/FINANCEIRO

PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DE POCONÉ

ATIVIDADES	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Levantamento planialtimétrico						
Projeto de engenharia						
Recomposição topográfica						
Levantamentos analíticos						
Projeto Paisagístico						
Revegetação da área						
Educação ambiental informal						
Relatórios						

ATIVIDADES	TOTAL(R\$)	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Levantamento planialtimétrico	3.000,00	3.000,00					
Projeto de Engenharia	4.000,00	4.000,00					
Recomposição topográfica	53.000,00	25.000,00	20.000,00	8.000,00			
Levantamentos analíticos	5.000,00		2.500,00	2.500,00			
Projeto Paisagístico	5.000,00		2.500,00		2.500,00		
Revegetação da área	15.000,00			5.000,00	4.000,00	3.000,00	3.000,00
Educação ambiental informal	5.000,00			2.500,00		2.500,00	
Relatório final							
SUB TOTAL (BIMENSAL)		57.000,00		24.500,00		8.500,00	
TOTAL	90.000,00						

Fls. 20.

FEMA

SOLICITAÇÃO DE ORÇAMENTO

FIRMA/NOME: Sementes Fertil-Prod. Ind. Com. Imp. Exp. Ltda				Nº	
ENDEREÇO: Av. Fernando Correa da Costa s/nº				FONE: 661-2626	
CIDADE: Cuiaba			ESTADO: MT		CEP: 78090-000
CGC/MF: 01.368.836/0001-06 CPF/CIC:			INSCRIÇÃO ESTADUAL: 13.030.219-8		
TELEFONE:		CAIXA POSTAL		CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 15dias	
ENDEREÇO PARA ENTREGA:					
ENEDEREÇO PARA COBRANÇA:					
CIDADE:		ESTADO			CEP:
Quantidade	Unidade	Sementes de	Variedade	Peço unitário	Preço total
		Humidícola		3,10	
		Pensacola		4,50	
		Calopogônio			
		Micuna Preta			
		Feijão Guandu			
		Outras:			
OBS:					

11.32
 15kg
 40 kg
 3,10
 3
 93,00
 180,00
 83,00
 263,00

3122413



CONTRATOS E CONVÊNIOS - FEMA

CONVÊNIO Nº 040/97

QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEMA E A PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ.

A **Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEMA**, criada através da Lei nº 5.218, de 23 de Dezembro de 1.987, doravante denominada **Concedente**, inscrita no C.G.C. sob o nº 00.333.963/0001-07, com sede no Centro Político Administrativo - CPA, s/n, neste ato representada pelo seu Secretário Especial de Meio Ambiente e Presidente, **Sr. Frederico Guilherme de Moura Müller**, residente e domiciliado nesta capital, portador do R.G. nº 330 488- SSP/DF e CPF nº 098 449 101-53, e a **Prefeitura Municipal de Poconé**, doravante denominada **Conveniente**, inscrita no C.G.C. sob o nº 03.162.872/0001-44, com sede à Praça da República s/n, Poconé/MT, neste ato representada pelo seu Prefeito, **Sr. Luiz Vicente Falcão**, portador do RG nº 178.225-SSP/MT e do CPF nº 209.473.561-34, de conformidade com o que consta do Processo nº 3108/97/FEMA, resolvem celebrar o presente Convênio, sujeitando-se aos termos da Lei nº 8.666, de 21 de Junho de 1993, alterada pela Lei nº 8.883, de 08 de Junho de 1994, Instrução Normativa Nº 01, de 15 de Janeiro de 1997, e mediante condições inseridas nas seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente Convênio objetiva dar continuidade ao Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas no Município de Poconé, conforme Plano de Trabalho, em anexo, que passa a fazer parte integrante deste Convênio, independente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR

O valor do presente Convênio é de R\$ 90.000,00 (noventa mil reais).



CONTRATOS & CONVÊNIOS - FEMAM/MT

CLÁUSULA TERCEIRA - DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS

O recurso será repassado conforme cronograma de desembolso constante do Plano de Trabalho.

- R\$ 57.000,00 (cinquenta e sete mil reais) na formalização do Convênio;
- R\$ 24.500,00 (vinte e quatro mil e quinhentos reais) na entrega do relatório preliminar;
- R\$ 8.500,00 (oito mil e quinhentos reais) na entrega do relatório final.

CLÁUSULA QUARTA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos necessários à execução do presente Convênio correrão à conta da seguinte verba:

Projeto Atividade: Reg. Rac. e Cont. Ativ. Minerais (B2)
Projeto Executivo: 202 Projetos de Rec: Áreas Degradadas
Dotação Orçamentária: 04202 03 77 456 1204
Elemento de Despesa: 349039
Fonte: 114
Empenho: 2876-0, de 01/12/97

CLÁUSULA QUINTA - DO PRAZO

O prazo de validade do Presente Convênio é de 08 (oito) meses a contar da data de assinatura, sendo 06 meses para execução do Convênio e dois meses para prestação de contas.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

I - Constituem obrigações do CONCEDENTE:

- a) efetuar a transferência dos recursos financeiros, previstos para a execução deste Convênio, na forma estabelecida no Cronograma de Desembolso constante do Plano de Trabalho;
- b) orientar, supervisionar e cooperar com a implantação das ações objeto deste;
- c) acompanhar as atividades de execução, avaliando os seus resultados e reflexos, podendo contar, para isso, com os técnicos do CONVENIENTE;
- d) analisar previamente as propostas de reformulação do Plano de Trabalho, por escrito, acompanhadas de justificativas e desde que não impliquem na mudança de seu objeto;



CONTRATOS & CONVÊNIOS - FEMAM/MT

e) exercer atividade normativa, o controle e a fiscalização sobre a execução deste Convênio;

f) dar ciência do presente instrumento à Assembléia Legislativa, conforme determina o § 2º do art. 116 da Lei nº 8.666/93.

II - Constituem obrigações do CONCEDENTE:

a) executar as atividades pactuadas na cláusula primeira, inerentes à implementação do presente Convênio;

b) movimentar os recursos financeiros liberados pelo CONCEDENTE, em conta específica, junto ao Banco do Brasil S.A.;

c) não utilizar os recursos recebidos do CONCEDENTE, em finalidade diversa da estabelecida neste Convênio;

d) prestar contas dos recursos recebidos do CONCEDENTE, na forma e no prazo estabelecidos na Cláusula Sétima deste instrumento, junto com o Relatório de Execução Físico-Financeira em cumprimento do objeto, bem como providenciar o encaminhamento ao Tribunal de Contas do Estado;

e) apresentar Relatório de Execução Físico-Financeira demonstrando o cumprimento das etapas referentes a cada parcela liberada, em tempo capaz de permitir a tempestiva liberação da parcela seguinte;

f) restituir o eventual saldo de recursos ao CONCEDENTE, inclusive os provenientes das receitas obtidas nas aplicações financeiras, no prazo de 30 (trinta) dias da conclusão, extinção, denúncia ou rescisão do presente Convênio;

g) responsabilizar-se por todos os encargos decorrentes da execução do objeto pactuado, inclusive trabalhistas, previdenciários, sociais, fiscais e comerciais, não gerando para o CONCEDENTE obrigações ou outros encargos de qualquer natureza;

h) elaborar os editais de licitações, de conformidade com a legislação aplicável em vigor, para aquisição de bens ou contratação de serviços necessários à execução do objeto deste Convênio, bem como as suas dispensas e inexigibilidades;

i) apresentar relatório final, explicitando as repercussões do Projeto objeto deste Convênio, inclusive quanto ao aproveitamento das ações ambientais;

j) manter registros, arquivos e controles contábeis específicos nos dispêndios relativos ao presente instrumento;



CONTRATOS & CONVÊNIOS - FEMA/MT

k) permitir e facilitar o acesso de supervisores do CONCEDENTE e de auditores a todos os documentos relativos à execução do objeto deste Convênio.

l) fornecer todas as informações solicitadas pelo CONCEDENTE referente ao Projeto e à situação do executor;

m) apresentar no ato da assinatura os seguintes documentos:

1. Certidão Negativa de Débitos com o INSS;
2. Certidão Negativa de Débitos com o FGTS;
3. Certidão Negativa de Débitos do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

A prestação de contas deverá ser apresentada ao CONCEDENTE até a data final da vigência do Convênio após a execução do objeto expresso no Plano de Trabalho.

SUBCLÁUSULA PRIMEIRA - A prestação de contas deverá ser elaborada com rigorosa observância da Instrução Normativa/STN nº 01/97, conforme modelos fornecidos pelo CONCEDENTE devendo constituir-se dos seguintes documentos:

- a) relatório de cumprimento do objeto;
- b) plano de trabalho;
- c) cópia do termo de Convênio;
- d) relatório de execução Físico-Financeira;
- e) relação de pagamentos;
- f) demonstrativo da execução da receita e despesa, evidenciando os saldos e os rendimentos auferidos da aplicação dos recursos no mercado financeiro, quando for o caso;
- g) conciliação bancária;
- h) relação de bens em recursos do CONCEDENTE;
- i) cópia do despacho adjudicatório das licitações, realizadas ou justificadas para sua dispensa, com o respectivo embasamento legal, quando for o caso;
- j) comprovante de recolhimento de saldo de recursos não aplicados, se for o caso, à conta indicada pelo responsável do programa.

CLÁUSULA OITAVA - DA UTILIZAÇÃO DO PESSOAL

A utilização do pessoal necessário à execução de qualquer das tarefas referentes à execução do presente Convênio, não configurará vínculo empregatício de qualquer natureza, nem gerará qualquer tipo de obrigação trabalhista ou previdenciária para o CONCEDENTE.



CONTRATOS & CONVÊNIOS - FEMA/MT

CLÁUSULA NONA - DAS DÚVIDAS E CASOS OMISSOS

Os casos omissos e as dúvidas que se originarem durante a execução do presente Convênio serão dirimidos pelas partes signatárias, podendo ser alterada qualquer das cláusulas ora pactuadas, através de Termo Aditivo a este Convênio.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA RESCISÃO

Constitui motivo para rescisão deste Instrumento, o inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas, particularmente quando constatadas as seguintes situações:

- a) utilização pelo CONVENIENTE dos recursos em desacordo com o Plano de Trabalho;
- b) aplicação pelo CONVENIENTE no mercado financeiro, em desacordo com a legislação vigente;
- c) falta de apresentação pelo CONVENIENTE, dos relatórios de execução Físico-Financeira e da prestação de contas no prazo estabelecidos.

SUBCLÁUSULA ÚNICA - Ocorrendo a denúncia que poderá ser apresentada a qualquer tempo, mediante notificação escrita ou qualquer das hipóteses que implique em rescisão deste Convênio, ficam as partes responsáveis pelas obrigações decorrentes do prazo em que tenham vigido este Instrumento, creditando-se lhe, igualmente os benefícios adquiridos no mesmo período.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO GERENCIAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

Nos termos da Lei nº 8.666/93 e da Instrução Normativa/STN/MF/nº 01/97, ART. 7º - INCISO V, fica designada a Diretoria Técnica/Divisão de Mineração, para acompanhamento da fiel execução do presente Convênio.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA PUBLICIDADE

A publicidade dos atos praticados em função deste Convênio deverá restringir-se a caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridade e de servidores públicos.



CONTRATOS & CONVÊNIOS - FEMAMT

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA ALTERAÇÃO

Este Convênio poderá ser alterado nas cláusulas admissíveis pelas legislações pertinentes, mediante termos aditivos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA PUBLICAÇÃO

Este Convênio será publicado no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso, em forma de extrato, no prazo legal, correndo as despesas por conta do CONCEDENTE.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO

As partes estabelecem o Foro da Capital do Estado de Mato Grosso para dirimir dúvidas oriundas do presente Convênio, que não forem solucionadas amigavelmente, renunciando por qualquer outro por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justos e acordados assinam o presente Termo em 02 (duas) vias de igual teor e para um só efeito legal, na presença de duas testemunhas, abaixo:

Cuiabá, 23 de Dezembro de 1997.

Frederico Guilherme de Moura Müller
Secretário Especial do Meio Ambiente e
Presidente da FEMA

Luiz Vicente Falcão
Prefeito Municipal de Poconé

TESTEMUNHAS:

1ª
CPF Nº 53.225.583-04

2ª
CPF Nº 88.261.529-72

Cuiabá, 11 de Agosto de 1998.

OF. nº1088 / GAB. PRES. / 98

Ref.: Solicitação de doação de madeiras para uso em Projeto Ambiental

Prezado Senhor,

A FEMA com recursos do PRODEAGRO vem desenvolvendo inúmeros Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas, através de convênio com prefeituras.

Estes projetos objetivam a realização de estudos técnicos e experimentos pilotos, que permitam desenvolver módulos de referência para a recuperação e reabilitação de áreas degradadas por garimpo, situadas nas proximidades de núcleos urbanos, em áreas de domínio público e de preferência contemplando propostas para tornar estas áreas parques temáticos ou mesmo áreas verdes municipais.

O Projeto de recuperação de áreas degradadas em implantação no município de Poconé abrange inicialmente, uma área de cerca de 14 hectares, localizada ao longo da Avenida Porto Alegre, na região garimpeira conhecida como cascalheira, na área urbana da cidade de Poconé. Esta área se apresenta extremamente impactada pela atividade mineradora, com bancos de rejeitos e estéreis configurando formas de relevo positivas e profundas cavas com água.

Este Projeto de Recuperação tem como proposta básica transformar progressivamente toda a área impactada denominada Cascalheira em um Parque Temático, mantendo a cava aberta, através de obras que permitam a estabilização dos taludes e executar com a participação de comunidades organizadas, sob orientação da EMPAER, a implantação de viveiro para 100.000 mudas, experimentos de revegetação, horta comunitária, centro comunitário e áreas de lazer.

Como os recursos disponíveis para a execução do Projeto da ordem de R\$ 90.000,00 (noventa mil reais), são insuficientes para se concluir toda as etapas de recuperação propostas, a FEMA vêm juntamente com a Prefeitura de Poconé buscando alternativas e mesmo apoio para viabilizar a implantação deste Parque, que certamente se tornará um atrativo a mais para o ecoturismo na região, além de ser um importante instrumento para educação ambiental.

Nestes termos, a FEMA solicita a este órgão a doação de madeiras apreendidas que se encontram estocadas no pátio do IBAMA no Trevo do Lagarto, em princípio, compreendendo o seguinte rol: 70 dúzias de lascas, 10 dúzias de palanque, 40 m³ de tábuas, 54 vigas 6x16 de 5,5 m, 60 vigas 6x12 de 4,5 m, 150 caibros de 4,0 m e 20 postes de 5,0 m.

Certos de contar com Vossa compreensão e apoio desta instituição, aproveitamos o ensejo para reiterar nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

FREDERICO GUILHERME DE MOURA MULLER
Secretário Especial do Meio Ambiente e Presidente da FEMA

ILMO Sr.
JACOB RONALDO KUFFNER
Superintendente do IBAMA.

Tabela 5.6: Resultados analíticos de solos dos Estados do Paraná (parte superior da tabela) e São Paulo (parte inferior), com as doses de calcário recomendadas pelo método da saturação por bases, considerando-se uma cultura que exige V_2 de 70%.

Amostra	pH em		P		CTC					Granulometria			Calagem para V ₂ = 70% t/ha (PRNT 100%)			
	CaCl ₂ (1:2,5)	M.O. g/dm ³	Mehlich mg/dm ³	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	a pH 7	V	m %		Areia	Silte	Argila
0-20cm	4,4	6,7	1,6	0,16	1,7	0,6	1,0	5,37	2,46	7,83	31,4	28,9	600	90	310	3,0
Solo distrófico, com alto teor de Al trocável, embora não seja considerado ácido. Haverá boa resposta à aplicação do corretivo. A dose de calcário foi obtida pela equação: NC = (70 - 31,4) x 7,83 + 100 = 3,3t/ha.																
0-20cm	4,7	50,3	1,8	0,05	3,9	0,8	0,2	12,5	4,75	14,95	31,7	4,0	300	50	650	5,7
A dose de calcário a ser aplicada foi calculada pela equação: NC = (70 - 31,7) x 14,95 + 100 = 5,7t/ha. Nota-se que, embora este solo apresente pH mais elevado e praticamente a mesma saturação por bases que o anterior, a dose de calcário recomendada é maior. Isso se deve ao fato dele possuir C.T.C. a pH 7,0 (T) mais elevada (no anterior é 7,83 cmol / dm ³ , enquanto aqui é de 14,95 cmol / dm ³). Apresentando maior número de cargas bloqueadas para serem neutralizadas, exige maior dose de calcário para atingir a mesma saturação por bases que o solo anterior. Em outras palavras, esse solo apresenta maior poder-tampão que o anterior.																
0-20cm	5,9	22,8	13,8	0,52	8,3	1,9	0,0	2,98	10,72	13,70	78,2	0,0	150	280	570	0,0
Exemplo de um solo eutrófico, não necessitando de calagem. Nesses casos, basta constatar que V% está acima de 60% para verificar que não há necessidade de calcário. A aplicação da fórmula de cálculo da necessidade de calagem fornece um valor negativo [NC = (70 - 78,2) x 13,70 + 100 = -1,1t/ha]. Trata-se de um solo raso desenvolvido de basalto (Cambissolo Eutrófico), com topografia acidentada, comum na região norte do Paraná.																
Amostra	pH em		P		CTC					Granulometria			Calagem para V ₂ = 70% t/ha (PRNT 100%)			
	CaCl ₂ (1:2,5)	M.O. g/dm ³	Resina mg/dm ³	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	a pH 7	V	m %		Areia	Silte	Argila
0-20cm	4,1	8,2	17,2	0,70	6,0	3,0	4,0	28,1	9,7	37,8	25,7	29,2	580	100	320	1,7
A dose de calcário foi calculada pela equação NC = (70 - 25,7) x 37,8 + 1000 = 1,7t/ha. Como os cátions estão expressos em mmol/dm ³ , a divisão é por 1000 e não por 100 como nos exemplos anteriores.																
0-20cm	5,7	17,4	107,8	5,2	74,0	18,0	0,0	37,9	97,2	135,1	71,9	0,0	210	30	760	0,0
Exemplo de um solo eutrófico, não necessitando de calagem, cujos resultados de cátions trocáveis estão expressos na unidade mmol/dm ³ , adotada pelo Instituto Agronômico de Campinas.																
* Como nessa região os resultados de K trocável são fornecidos nas mesmas unidades que os demais cátions, não é necessário transformá-lo antes de se efetuarem cálculos, como a soma de bases e CTC a pH 7,0.																

*Como nessa região os resultados de K trocável são fornecidos nas mesmas unidades que os demais cátions, não é necessário transformá-lo antes de se efetuarem cálculos, como a soma de bases e CTC a pH 7,0.

a) Análise do solo

Tabela 5.7: Resultados analíticos de uma gleba, usados como exemplo para recomendação de adubação

(Logotipo do Laboratório)														
Laudo Analítico														
Nome: _____														
Propriedade: _____														
Localidade: _____														
Data: _____														
Solo	pH CaCl ₂	M.O.	P Mehlich	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	C.T.C. a pH 7,0	V	m		
		g/kg	mg/dm ³								 %			
Única	4,8	24,1	3,8	70,4	3,5	1,2	0,4	5,7	4,88	10,58	45,4	7,6		
Observações: Teor de Argila = 420g/kg														
Responsável Técnico CREA														

**AGRO ANÁLISE**

Souza Neto & Souza Ltda.

Análise de Solo, Calcário, Adubo e Sementes

RUA CARMINDO DE CAMPOS, 1550

CEP: 78065-800 - CUIABÁ - MT

FONE: (065) 634-3893

FAX: (065) 634-3774

RUA ARNALDO ESTEVAN, 1362

CEP: 78700-150 - RONDONÓPOLIS - MT

FONE: (065) 421-4467

SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONE

PROPRIEDADE:

DATA: 14/11/98

Protocolo: 003551

MUNICÍPIO: POCONE - MT

LOCALIDADE:

Nº DO LAB.: 021322 a 021330

RESULTADOS ANALÍTICOS DE AMOSTRAS DE SOLO

AMOSTRA	pH		P	K	Ca+Mg	Ca	Mg	Al	H	Mat. Org.	Areia	Silte	Argila
	Água	CaCl ₂											
			ppm										
			m E / 100 ml de SOLO										
			%										
A10 00-20	4.7	4.0	1.3	108	2.8	1.3	1.5	0.6	4.5	3.0	51	13	36
A10 20-60	4.5	3.9	0.6	24	1.3	0.3	1.0	0.6	2.8	1.1	44	10	46
A10 160	5.3	4.7	0.3	27	0.6	0.1	0.5	0.3	1.8	0.4	41	13	46
A11 00-20	4.5	3.8	0.9	68	0.4	0.2	0.2	0.9	1.6	1.2	64	17	19
A11 20-80	4.5	3.9	0.3	24	0.2	0.1	0.1	1.0	1.3	0.6	61	17	22
A11 80-120	4.6	3.9	0.3	34	0.2	0.1	0.1	0.9	1.0	0.4	61	13	26
A12 00-20	6.0	5.3	3.6	320	6.5	4.7	1.8	0.0	2.5	3.7	58	13	29
A12 20-55	5.9	5.2	0.9	185	3.8	3.0	0.8	0.0	1.7	1.9	54	14	32
A12 55-80	5.8	5.0	0.6	158	3.3	2.6	0.7	0.0	1.6	1.6	54	12	34

AMOSTRA	SOMA DE BASES (S)	CTC	Sat. de BASES (V)	RELAÇÕES			SATURAÇÃO DE BASES POR ELEMENTO (%)				
	m E / 100 ml de SOLO		%	Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca	Mg	Al	k	H
A10 00-20	3.1	8.2	37.5	0.9	4.6	5.3	15.8	18.2	7.6	3.4	54.8
A10 20-60	1.4	4.7	28.8	0.3	4.8	16.0	6.3	21.0	13.2	1.3	58.0
A10 160	0.7	2.7	25.1	0.2	1.4	7.1	3.7	18.7	9.4	2.6	65.5
A11 00-20	0.6	3.1	18.7	0.9	0.8	0.9	4.9	5.4	28.4	5.7	52.8
A11 20-80	0.3	2.5	10.4	1.2	1.6	1.3	4.0	3.3	39.8	2.5	49.8
A11 80-120	0.3	2.2	13.3	1.2	1.1	0.9	4.6	3.8	40.4	4.1	46.2
A12 00-20	7.3	9.8	74.6	2.6	5.6	2.2	47.8	18.6	0.0	8.5	25.4
A12 20-55	4.3	6.0	71.0	3.6	6.1	1.7	48.9	13.8	0.0	8.0	29.0
A12 55-80	3.7	5.3	69.5	3.4	6.2	1.8	47.8	14.0	0.0	7.7	30.5

OBS.:

RESP. TÉCNICO

Assinatura
 Joaquim de Souza Jr.
 020.1111



AGRO ANÁLISE

Souza Neto & Souza Ltda.

Análise de Solo, Calcário, Adubo e Sementes

RUA CARMINDO DE CAMPOS, 1550

CEP: 78065-800 - CUIABÁ - MT

FONE: (065) 634-3893

FAX: (065) 634-3774

RUA ARNALDO ESTEVAN, 1362

CEP: 78700-150 - RONDONÓPOLIS - MT

FONE: (065) 421-4467

SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ

PROPRIEDADE:

DATA: 14/11/98

Protocolo: 003551

MUNICÍPIO: POCONÉ - MT

LOCALIDADE:

Nº DO LAB.: 021304 a 021312

RESULTADOS ANALÍTICOS DE AMOSTRAS DE SOLO

AMOSTRA	pH		P	K	Ca+Mg	Ca	Mg	Al	H	Mat. Org.	Areia	Silte	Argila
	Água	CaCl2											
A4 00-20	4.4	3.7	1.3	19	0.3	0.2	0.1	1.1	2.0	0.7	64	15	21
A4 35-120	4.2	3.6	0.6	16	1.0	0.1	0.9	3.4	1.4	0.4	44	24	32
A4 120-160	4.2	3.6	0.3	20	3.5	0.3	3.2	2.8	0.6	0.2	31	20	49
A5 00-25	6.3	5.5	1.9	121	6.0	4.4	1.6	0.0	2.0	3.5	61	13	26
A5 25-60	5.5	4.8	0.6	96	2.1	1.2	0.9	0.1	2.5	1.1	51	13	36
A5 60-100	5.1	4.3	0.3	91	1.7	1.0	0.7	0.4	2.5	0.9	54	10	36
A6 00-12	6.1	5.4	3.2	183	6.1	4.5	1.6	0.0	2.5	3.6	58	18	24
A6 12-65	6.0	5.2	0.9	108	3.7	2.5	1.2	0.0	2.0	1.7	48	16	36
A6 65-95	5.9	5.0	0.6	90	3.1	2.1	1.0	0.0	2.8	1.4	48	15	37

AMOSTRA	SOMA DE BASES (S)	CTC	Sat. de BASES (V)	RELAÇÕES			SATURAÇÃO DE BASES POR ELEMENTO (%)				
	m E / 100 ml de SOLO	%	%	Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca	Mg	Al	K	H
A4 00-20	0.3	3.5	10.1	1.2	3.0	2.5	4.3	3.6	32.4	1.4	57.6
A4 35-120	1.0	5.8	18.0	0.1	2.4	21.9	1.7	15.8	58.3	0.7	23.7
A4 120-160	3.6	6.9	51.3	0.1	4.8	60.7	3.6	45.5	39.7	0.8	9.0
A5 00-25	6.3	8.3	75.9	2.8	14.0	5.0	52.9	19.0	0.0	3.8	24.1
A5 25-60	2.3	5.0	47.2	1.3	4.6	3.7	23.1	18.4	2.5	5.0	50.3
A5 60-100	1.9	4.8	40.2	1.4	4.0	2.8	19.7	13.8	7.8	4.9	52.0
A6 00-12	6.6	9.1	72.5	2.9	9.5	3.3	49.6	17.4	0.0	5.2	27.5
A6 12-65	4.0	6.0	66.6	2.2	8.9	4.1	41.8	19.4	0.0	4.7	33.4
A6 65-95	3.3	6.1	54.8	2.1	8.8	4.3	33.7	16.4	0.0	3.8	45.2

OBS: OBS: Amostras A4, os resultados de Ca e Mg foram confirmados.

RESP. TÉCNICO

Assinatura de Souza Neto
Cuiabá - CEP: 78065-800 - 18100 - 02

**AGRO ANÁLISE**

Souza Neto & Souza Ltda.

Análise de Solo, Calcário, Adubo e Sementes

RUA CARMINDO DE CAMPOS, 1550

CEP: 78065-800 - CUIABÁ - MT

FONE: (065) 634-3893

FAX: (065) 634-3774

RUA ARNALDO ESTEVAN, 1362

CEP: 78700-150 - RONDONÓPOLIS - MT

FONE: (065) 421-4467 ..

SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ

MUNICÍPIO: POCONÉ - MT

PROPRIEDADE:

LOCALIDADE:

DATA: 14/11/98

Protocolo: 003551

Nº DO LAB.: 021313 a 021321

RESULTADOS ANALÍTICOS DE AMOSTRAS DE SOLO

AMOSTRA	pH		P	K	Ca+Mg	Ca	Mg	Al	H	Mat. Org.	Areia	Silte	Argila
	Água	CaCl2											
			ppm				m E / 100 ml de SOLO				%		
A7 00-45	4.3	3.9	1.6	25	0.3	0.2	0.1	1.1	1.6	0.8	58	16	26
A7 45-80	4.5	4.0	0.9	28	0.2	0.1	0.1	0.9	1.8	0.5	44	20	36
A7 80-100	4.7	4.1	0.6	39	0.2	0.1	0.1	0.6	1.6	0.3	41	17	42
AB 00-25	4.6	4.0	2.6	23	0.2	0.1	0.1	0.6	0.9	0.6	81	3	16
AB 25-80	4.3	3.7	1.6	12	0.2	0.1	0.1	2.4	0.6	0.2	68	10	22
AB 80-200	4.1	3.6	0.9	14	0.2	0.1	0.1	4.3	0.6	0.2	54	10	36
A9 00-30	4.4	3.7	1.3	50	1.6	0.4	1.2	1.0	1.5	0.7	56	18	26
A9 30-80	4.7	4.0	1.3	123	8.6	0.7	7.9	0.6	1.5	0.4	31	13	56
A9 80-160	4.8	4.0	0.9	76	4.5	0.4	4.1	0.6	0.4	0.2	51	13	36

AMOSTRA	SOMA DE BASES (S)	CTC	Sat. de BASES (V)	RELAÇÕES			SATURAÇÃO DE BASES POR ELEMENTO (%)				
	m E / 100 ml de SOLO		%	Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca	Mg	Al	k	H
A7 00-45	0.4	3.1	11.7	1.3	2.3	1.8	4.8	3.7	36.1	2.1	52.2
A7 45-80	0.3	2.9	9.4	1.3	1.7	1.4	4.3	3.4	30.2	2.5	60.4
A7 80-100	0.3	2.6	11.8	1.2	1.0	0.8	3.9	3.3	24.5	4.0	63.7
AB 00-25	0.3	1.8	14.8	1.3	2.1	1.7	7.1	5.7	35.5	3.4	49.7
AB 25-80	0.2	3.2	7.2	1.2	3.2	2.7	3.1	2.6	73.5	1.0	19.3
AB 80-200	0.2	5.1	4.6	1.2	2.7	2.3	2.0	1.6	83.1	0.7	12.2
A9 00-30	1.7	4.2	40.9	0.3	3.1	9.6	9.5	29.4	23.6	3.1	35.5
A9 30-80	8.9	11.0	80.8	0.1	2.0	24.7	5.9	71.4	5.7	2.9	13.6
A9 80-160	4.7	5.7	82.4	0.1	2.0	20.6	7.0	71.4	11.0	3.5	6.6

OBS: OBS: Amostras A9, os resultados de Ca e Mg foram confirmados.

RESP. TÉCNICO

Assinatura de Jansen Neto
 14/11/98 08:29 10103-1



AGRO ANÁLISE

Souza Neto & Souza Ltda.

Análise de Soló, Calcário, Adubo e Sementes

RUA CARMINDO DE CAMPOS, 1550

CEP: 78065-800 - CUIABÁ - MT

FONE: (065) 634-3893

FAX: (065) 634-3774

RUA ARNALDO ESTEVAN, 1362

CEP: 78700-150 - RONDONÓPOLIS - MT

FONE: (065) 421-4467

SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ

PROPRIEDADE:

DATA: 14/11/98

Protocolo: 003551

MUNICÍPIO: POCONÉ - MT

LOCALIDADE:

Nº DO LAB.: 021295 e 021303

RESULTADOS ANALÍTICOS DE AMOSTRAS DE SOLO

AMOSTRA	pH		P	K	Ca+Mg	Ca	Mg	Al	H	Mat. Org.	Areia	Silte	Argila
	Água	CaCl2											
A1 00-18	5.8	5.1	2.9	161	6.3	4.5	1.8	0.0	4.1	2.2	61	10	29
A1 18-60	5.6	4.9	1.3	102	2.8	1.6	1.2	0.0	2.8	1.3	54	14	32
A1 60-200	5.3	4.5	0.6	70	1.2	0.7	0.5	0.3	2.0	0.5	54	10	36
A2 00-15	7.0	6.2	2.9	230	11.2	8.8	2.4	0.0	1.5	5.9	44	17	39
A2 15-55	6.6	5.8	0.6	168	5.1	3.8	1.3	0.0	1.7	1.6	33	15	52
A2 55-200	6.5	5.6	0.3	76	3.1	1.7	1.4	0.0	1.4	0.6	36	12	52
A3 00-22	4.3	3.7	1.9	18	0.9	0.7	0.2	0.9	1.3	0.7	61	17	22
A3 22-45	4.3	3.5	1.3	16	0.6	0.5	0.1	2.4	1.5	0.3	51	23	26
A3 45-120	4.2	3.5	1.3	13	1.7	1.2	0.5	3.4	1.6	0.2	48	20	32

AMOSTRA	SOMA DE BASES (S)	CTC	Sat. de BASES (V)	RELAÇÕES			SATURAÇÃO DE BASES POR ELEMENTO (%)				
	m E / 100 ml de SOLO		%	Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca	Mg	Al	K	H
A1 00-18	6.7	10.8	62.0	2.5	10.8	4.4	41.5	16.8	0.0	3.9	38.0
A1 18-60	3.1	5.8	52.7	1.4	6.0	4.4	27.5	20.0	0.0	4.6	47.3
A1 60-200	1.4	3.6	38.1	1.4	3.8	2.7	19.3	13.7	6.9	5.0	55.1
A2 00-15	11.8	13.3	88.7	3.6	14.6	4.0	65.8	18.1	0.0	4.5	11.3
A2 15-55	5.5	7.3	76.0	2.8	8.6	3.0	51.5	18.2	0.0	6.0	24.0
A2 55-200	3.3	4.7	70.6	1.2	8.6	7.1	36.4	30.2	0.0	4.2	29.4
A3 00-22	0.9	3.1	30.8	4.2	15.0	3.5	22.8	5.4	28.5	1.5	40.7
A3 22-45	0.6	4.5	14.2	4.0	12.0	3.0	11.1	2.8	52.6	0.9	33.2
A3 45-120	1.7	6.7	25.7	2.3	34.0	14.7	17.1	7.4	50.1	0.5	24.1

OBS.:

RESP. TÉCNICO

[Assinatura]
 Eng. Joaquim S. Sousa Neto
 Engenheiro - CRQ - 18180 - CL

**AGRO ANÁLISE****SOUZA NETO & SOUZA LTDA.**Análise de Solo, Calcário, Adubo, Sementes,
Ração, Água, Bebida e Minério

AV. CARMINDO DE CAMPOS, 1550

CEP: 78065-800 - CUIABÁ - MT

FONE: (065) 634-3893

FAX: (065) 634-3774

RUA ARNALDO ESTEVAN, 1362

CEP: 78700-150 - RONDONÓPOLIS - MT

FONE: (065) 421-4467

SOCILITANTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ**

PROPRIEDADE:

DATA: 12/06/99

Protocolo: **001228**MUNICÍPIO: **POCONÉ - MT**

LOCALIDADE:

Nº DO LAB.: **010279 a 010287****RESULTADOS ANALÍTICOS DE AMOSTRAS DE SOLO**

AMOSTRA	pH		P	K	Ca+Mg	Ca	Mg	Al	H	Mat. Org.	Areia	Silte	Argila
	Água	CaCl ₂											
			mg/dm ³				cmol _c /dm ³			g/dm ³		g/Kg	
A13 0-20	6.5	5.9	14.9	206	8.4	5.1	3.3	0.0	2.6	34.0	343	167	490
A14 0-15	5.9	5.2	2.9	445	4.2	2.5	1.7	0.0	4.9	35.9	577	183	240
A14 15-45	5.4	4.6	1.4	171	2.5	1.3	1.2	0.2	4.9	15.2	577	166	257
A15 0-10	4.7	4.2	1.7	51	0.9	0.6	0.3	0.9	2.8	16.1	643	134	223
A15 10-45	5.0	4.4	1.1	76	0.9	0.6	0.3	0.5	2.1	9.2	543	167	290
A15 45-120	5.3	4.5	0.6	91	0.5	0.3	0.2	0.3	2.0	3.3	477	200	323
A16 0-18	4.5	3.9	2.9	136	1.7	1.0	0.7	1.6	2.6	24.4	410	200	390
A16 18-55	5.2	4.5	3.5	212	3.3	2.4	0.9	0.3	3.9	33.1	543	234	223
A16 55-150	4.4	3.9	2.0	26	0.6	0.4	0.2	2.9	2.0	1.8	410	167	423

mg/dm³=ppmcmol_c/dm³=me/100mlg/dm³=%x10

g/Kg=%x10

AMOSTRA	SOMA DE BASES (S)	CTC	Sat. por Bases (V)	RELAÇÕES			SATURAÇÃO (%) POR:				SAT. Al m% = Al / (Al+S) x 100
	cmol _c /dm ³		%	Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca	Mg	K	H	
A13 0-20	8.9	11.6	77.3	1.5	9.5	6.2	44.1	28.7	4.6	22.7	0.0
A14 0-15	8.0	12.8	62.0	1.4	0.7	0.5	19.1	13.6	29.3	38.0	0.0
A14 15-45	2.9	8.1	36.5	1.0	2.9	2.8	16.1	15.4	5.5	61.0	6.4
A15 0-10	1.0	4.7	22.2	1.6	4.5	2.5	12.9	17.1	2.8	59.0	45.9
A15 10-45	1.1	3.7	29.5	1.8	3.0	1.7	16.1	8.9	5.3	57.1	31.3
A15 45-120	0.7	3.0	24.7	1.5	1.1	0.7	8.4	5.6	7.9	67.0	25.3
A16 0-18	2.1	6.6	32.6	1.3	2.7	2.1	15.1	11.9	5.6	41.6	44.2
A16 18-55	3.9	8.0	48.3	2.6	4.3	1.7	29.5	11.4	6.9	48.6	6.1
A16 55-150	0.7	5.5	12.0	1.6	5.9	3.7	7.2	4.5	1.2	36.1	81.2

OBS.:

PROGRAMA DE CONTROLE
DE QUALIDADE
ANÁLISE DE SOLO
SISTEMA IAC**1999**

'ANÁLISE BÁSICA'

RESP. TÉCNICO

Joaquim de Souza Neto

Físico - CRQ - XVI - 16100155 - MT

**AGRO ANÁLISE****SOUZA NETO & SOUZA LTDA.**Análise de Solo, Calcário, Adubo, Sementes,
Ração, Água, Bebida e Minério

AV. CARMINDO DE CAMPOS, 1550

CEP: 78065-800 - CUIABÁ - MT

FONE: (065) 634-3893

FAX: (065) 634-3774

RUA ARNALDO ESTEVAN, 1362

CEP: 78700-150 - RONDONÓPOLIS - MT

FONE: (065) 421-4467

SOCILITANTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ**

PROPRIEDADE:

DATA: 12/06/99

Protocolo: **001228**MUNICÍPIO: **POCONÉ - MT**

LOCALIDADE:

Nº DO LAB.: **010279 a 010287****RESULTADOS ANALÍTICOS DE AMOSTRAS DE SOLO**

AMOSTRA	pH		P	K	Ca+Mg	Ca	Mg	Al	H	Mat. Org.	Areia	Silte	Argila
	Água	CaCl ₂											
			mg/dm ³				cmol/dm ³			g/dm ³		g/Kg	
A13 0-20	6.5	5.9	14.9	206	8.4	5.1	3.3	0.0	2.6	34.0	343	167	490
A14 0-15	5.9	5.2	2.9	445	4.2	2.5	1.7	0.0	4.9	35.9	577	183	240
A14 15-45	5.4	4.6	1.4	171	2.5	1.3	1.2	0.2	4.9	15.2	577	168	257
A15 0-10	4.7	4.2	1.7	81	0.9	0.6	0.3	0.9	2.8	13.1	643	134	223
A15 10-45	5.0	4.4	1.1	76	0.9	0.6	0.3	0.5	2.1	9.2	543	167	290
A15 45-120	5.3	4.5	0.8	91	0.5	0.3	0.2	0.3	2.0	3.3	477	200	323
A16 0-18	4.5	3.9	2.9	136	1.7	1.0	0.7	1.6	2.6	24.4	410	200	390
A16 18-55	5.2	4.5	3.5	212	3.3	2.4	0.9	0.3	3.9	33.1	543	234	223
A16 55-150	4.4	3.9	2.0	26	0.6	0.4	0.2	2.9	2.0	1.8	410	167	423

mg/dm³=ppmcmol/dm³=me/100mlg/dm³=%x10

g/Kg=%x10

AMOSTRA	SOMA DE BASES (S)	CTC	Sat. por Bases (V)	RELAÇÕES			SATURAÇÃO (%) POR:				SAT. Al
	cmol/dm ³		%	Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca	Mg	K	H	m% = Al : (Al+S) x 10
A13 0-20	8.9	11.6	77.3	1.5	9.5	6.2	44.1	28.7	4.6	22.7	0.0
A14 0-15	8.0	12.8	62.0	1.4	0.7	0.5	19.1	13.6	29.3	38.0	0.0
A14 15-45	2.9	8.1	36.5	1.0	2.9	2.8	18.1	15.4	5.5	61.0	6.4
A15 0-10	1.0	4.7	22.2	1.8	4.5	2.5	12.9	7.1	2.8	59.0	45.9
A15 10-45	1.1	3.7	29.5	1.8	3.0	1.7	16.1	8.9	5.3	57.1	31.3
A15 45-120	0.7	3.0	24.7	1.5	1.1	0.7	8.4	5.6	7.9	87.0	25.3
A16 0-18	2.1	6.3	32.6	1.3	2.7	2.1	15.1	11.9	5.6	41.8	44.2
A16 18-55	3.9	8.0	48.3	2.6	4.3	1.7	29.5	11.4	6.9	48.6	6.1
A16 55-150	0.7	5.5	12.0	1.6	5.9	3.7	7.2	4.5	1.2	36.1	81.2

OBS.:

RESP. TÉCNICO

José Joaquim de Souza Neto

CROQ - XVI - 16100155 - MT



AGRO ANÁLISE

SOUZA NETO & SOUZA LTDA.

Análise de Solo, Calcário, Adubo, Sementes,
Ração, Água, Bebida e Minério

AV. CARMINDO DE CAMPOS, 1550

CEP: 78065-800 - CUIABÁ - MT

FONE: (065) 634-3893

FAX: (065) 634-3774

RUA ARNALDO ESTEVAN, 1362

CEP: 78700-150 - RONDONÓPOLIS - MT

FONE: (065) 421-4467

SOCILITANTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ**

PROPRIEDADE:

DATA: 12/06/99

Protocolo: 001228

MUNICÍPIO: **POCONÉ - MT**

LOCALIDADE:

Nº DO LAB.: 010288 a 010290

RESULTADOS ANALÍTICOS DE AMOSTRAS DE SOLO

AMOSTRA	pH		P	K	Ca+Mg	Ca	Mg	Al	H	Mat. Org.	Areia	Silte	Argila
	Água	CaCl ₂											
A17 0-20	6.4	5.6	1.7	166	9.7	8.1	1.6	0.0	3.1	32.2	460	183	357
A17 20-60	6.4	5.7	0.8	167	5.6	4.0	1.6	0.0	2.3	12.5	443	167	390
A17 60-180	6.9	6.0	0.6	158	3.2	2.0	1.2	0.0	1.6	4.1	443	134	423

mg/dm³=ppm

cmol_c/dm³=me/100ml

g/dm³=%x10

g/Kg=%x10

AMOSTRA	SOMA DE BASES (S)	CTC	Sat. por Bases (V)	RELAÇÕES			SATURAÇÃO (%) POR:				SAT. Al m% = Al / (Al+S) x 1
				Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca	Mg	K	H	
A17 0-20	10.1	13.3	76.4	5.1	18.7	3.7	60.7	11.9	3.3	23.6	0.0
A17 20-60	6.0	8.3	72.8	2.5	9.1	3.6	47.7	19.0	5.2	27.2	0.0
A17 60-180	3.6	5.2	69.0	1.7	4.9	2.8	38.2	22.2	7.8	31.0	0.0

Programa de Análise de Qualidade
dos Laboratórios de Fertilidade que usam
os Métodos de Embrapa Solos

Embrapa

Solos

Laboratório Participante

PAOLF
1998

PROGRAMA DE CONTROLE
DE QUALIDADE
ANÁLISE DE SOLO
SISTEMA IAC

1999
"ANÁLISE BÁSICA"

RESP. TÉCNICO

João Joaquim de Souza Neto
Químico, CRQ - XVI - 16100155 - MT

OBS.:

**AGRO ANÁLISE****SOUZA NETO & SOUZA LTDA.**Análise de Solo, Calcário, Adubo, Sementes,
Ração, Água, Bebida e Minério

AV. CARMINDO DE CAMPOS, 1550

CEP: 78065-800 - CUIABÁ - MT

FONE: (065) 634-3893

FAX: (065) 634-3774

RUA ARNALDO ESTEVAN, 1362

CEP: 78700-150 - RONDONÓPOLIS - MT

FONE: (065) 421-4467

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ

PRÓPRIEDADE:

DATA: 12/06/99

Protocolo: 001228

MUNICÍPIO: POCONÉ - MT

LOCALIDADE:

Nº DO LAB.: 010288 a 010290

RESULTADOS ANALÍTICOS DE AMOSTRAS DE SOLO

AMOSTRA	pH		P	K	Ca+Mg	Ca	Mg	Al	H	Mat. Org.	Areia	Silte	Argila
	Água	CaCl ₂											
17 0-20	6.4	5.6	1.7	168	9.7	8.1	1.6	0.0	3.1	32.2	460	183	357
17 20-60	6.4	5.7	0.8	167	5.6	4.0	1.6	0.0	2.3	12.5	443	167	390
17 60-180	6.9	6.0	0.6	158	3.2	2.0	1.2	0.0	1.6	4.1	443	134	423

mg/dm³=ppmcmol/dm³=me/100mlg/dm³=%x10

g/Kg=%x10

AMOSTRA	SOMA DE BASES (S)	CTC	Sat. por Bases (V)	RELAÇÕES			SATURAÇÃO (%) POR:				SAT. Al m% = Al / (Al + S) x 100
				Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	Ca	Mg	K	H	
17 0-20	10.1	13.3	76.4	5.1	18.7	3.7	60.7	11.9	3.3	23.6	0.0
17 20-60	6.0	8.3	72.8	2.5	9.1	3.6	47.7	19.0	5.2	27.2	0.0
17 60-180	3.6	5.2	69.0	1.7	4.9	2.8	38.2	22.2	7.8	31.0	0.0

OBS.:

RESP. TÉCNICO

Joaquim de Souza Neto
Químico - CRQ - XVI - 16100155 - MT



AGRO ANÁLISE

Souza Neto & Souza Ltda
Análise de Solo, Calcário, Adubo, Sementes,
Minério e Ração

Fones/Fax
(065) 634-3774 e 634-3893

RESULTADOS ANALÍTICOS NO SOLO

INTERESSADO : PREFEITURA MUNICIPAL DE POCONÉ
MUNICÍPIO : POCONÉ-MT.
DATA : 15/06/99
PROTOCOLO : 1228

Nº DO LABORAT	Nº DA AMOSTRA	CALHAUS %	CASCALHO %	TERRA FINA %
10279	A13/0-20	0.0	1.8	98.2
10280	A14/0-15	0.0	13.0	87.0
10281	A14/15-45	2.1	20.3	77.6
10282	A15/0-10	2.9	12.4	84.7
10283	A15/10-45	18.9	61.0	20.1
10284	A15/45-120	15.3	61.9	22.8
10285	A16/0-18	0.0	13.5	86.5
10286	A16/18-55	0.0	0.1	99.9
10287	A16/55-150	0.0	19.6	80.4
10288	A17/0-20	0.0	4.8	95.2
10289	A17/20-60	0.0	10.6	89.4
10290	A17/60-180	0.0	13.4	86.6

OBS.: AMOSTRAS COLETADAS PELO INTERESSADO.


Joaquim de Souza Neto
Químico - CRO - XVI - 16100155 - MT
RESPONSÁVEL TÉCNICO