

PHL  
007204  
2006

### A P R E S E N T A Ç Ã O

São apresentados neste documento a reprogramação e especificações detalhadas para a execução dos serviços de geologia propostos na carta nº 341 da DGM/DNPM.

Na reunião conjunta DNPM/CPRM efetuada em Cuiabá, ficou decidida a proposição da mudança da filosofia e de escala dos trabalhos do Projeto. Deste modo, a escala de mapeamento passou a 1:500.000 e onde houver necessidade de maior detalhe, dado o seu interesse geo-econômico, serão entregues mapas geológicos esquemáticos em 1:100.000.

Foi elaborado um diagrama PERT detalhado, figurando as atividades necessárias à conclusão do Projeto, de acordo com o solicitado na referida carta, bem como uma previsão orçamentária para todos os serviços.

 CPRM	<i>I 96 SUREMI</i> SEDATE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório nº	<i>046-S</i>
N.º de Volumes	<i>3 v. 3</i>
OSTENSIVO	

## 1. ÁREA E LOCALIZAÇÃO

O Projeto Centro-Oeste de Mato Grosso, de acordo com o ante-projeto elaborado pelo Departamento Nacional da Produção Mineral, abrange uma área de 186.000km<sup>2</sup>, dentro do estado de Mato Grosso.

Representa, cartograficamente, 10 (dez)---quadriculas de 1°30' x 1°00', compreendidas pelos seguintes vértices:

A - 60°00'W	e 11°00'S;
B - 57°00'W	e 11°00'S;
C - 57°00'W	e 12°00'S;
D - 54°00'W	e 12°00'S;
E - 54°00'W	e 14°00'S;
F - 60°00'W	e 14°00'S.

## 2. MAPEAMENTO GEOLÓGICO

### 2.1. Programação

#### 2.1.1. Pessoal

A equipe executora do Projeto constará necessariamente dos seguintes elementos:

- 1 (um) Supervisor Geral, a quem caberá a supervisão técnica do Projeto, função que será desempenhada pelo Chefe da Divisão de Recursos Minerais da Agência Goiânia, da CPRM;
- 1 (um) Chefe de Projeto, que será o responsável pelo andamento dos trabalhos em execução e pela inter-relação e coordenação das equipes técnicas, além da coordenação administrativa do Projeto;
- 10 (dez) geólogos executores do mapeamento geológico, sendo, destes, 5 (cinco) Chefes de equipe;

#### 2.1.2. Etapas de Desenvolvimento

O desenvolvimento do Projeto obedecerá as seguintes etapas:

- a - Etapa de Campo I;
- b - Abertura de heliporto e utilização de helicópteros;
- c - Elaboração do Relatório Parcial 03 - Etapa de Campo I;

- d - Elaboração de sub-projetos;
- e - Etapa de Campo II;
- f - Elaboração do Relatório Parcial 04 - Etapa de Campo II;
- g - Elaboração de sub-projetos;
- h - Elaboração do Relatório Final;

## 2.2. Especificações

### 2.2.1. Mapeamento

O mapeamento geológico básico será executado na escala de serviço de 1:100.000, para apresentação final em escala 1:500.000. Obedecerá as seguintes especificações:

- Tanto a fotointerpretação como o mapeamento sistemático partirão do geral para o particular, visando a melhor compreensão global da geologia.
- Durante os trabalhos de mapeamento dar-se-á especial atenção à coleta de dados que possam conduzir à descoberta de ocorrências e/ou já zidas minerais.
- Por se tratar de um Projeto localizado em área geologicamente desconhecida, será efetuado um programa de prospecção aluvionar estratégico, nas áreas julgadas promissoras, uma vez que os meios de penetração não permitem a amostragem dos igarapés, aproximadamente em malha de 20km x 20km.

- Serão coletadas cerca de 30 (trinta) amostras por quadrícula de  $1^{\circ}30' \times 1^{\circ}00'$ , para análise petrográfica.
- Serão coletadas, com o controle determinado pelo mapeamento geológico, amostras de rochas para datação geocronológica pelos processos Rb/Sr e K/Ar.
- Serão coletadas amostras de sedimentos para determinações paleontológicas visando a possíveis correlações estratigráficas.

#### 2.2.2. Prospecção Aluvionar

Esta atividade obedecerá às seguintes especificações:

- Serão evitados os rios de grande porte, devido ao fato de congregarem grande número de informações que não implicam, via de regra, naquelas específicas e importantes dentro da área do Projeto e na escala de mapeamento.
- Serão igualmente evitados os cursos d'água se nis, por congregarem apenas partículas finas.
- A coleta de amostras deverá obedecer à seguinte sistemática:
  - a) Campo - coleta e peneiramento em malha de 5mm de sedimentos, o suficiente para 3 litros de material peneirado; estudo e descrição do material grosso e do fino.
  - b) Sede - bateamento, secagem e separação nas

frações abaixo de 1mm, entre 1 e 2mm e acima de 2mm, eliminando-se o material grosso (acima de 4mm); verificação sob a binocular, pelo próprio autor da coleta, observando-se quantidades e desgaste dos minerais; separação da metade da amostra para envio ao Laboratório de Análises Minerais da CPRM-LAMIN.

- A locação dos pontos de amostragem será feita em mapas de serviço na escala 1:100.000, selecionando-se posições próprias, tais como: a partir do curso d'água principal da drenagem local, todas as bocas de igarapés; alguns pontos de córrego, aumentando-se o número de amostras de acordo com o porte do afluente.
- No LAMIN serão examinadas as 3 (três) frações granulométricas de cada amostra, determinando-se os minerais presentes e suas percentagens, em peso, em relação ao concentrado.

#### 2.2.3. Relatórios

- a) Parciais - Ao término de cada etapa de campo, será encaminhado ao DNPM um Relatório corresponde às suas atividades. Tais relatórios obedecerão as especificações constantes dos itens 2.2. e 2.3. do Ante-Projeto original.
- b) Finais - Ao término do Projeto, a CPRM entregará ao DNPM, um Relatório Final integrado.
- c) Serão entregues, ainda, fichas de descrição

de afloramentos, fichas de cadastramento de ocorrências minerais (acompanhadas de cópias xerox das fotos aéreas nas quais as ocorrências foram plotadas), boletins de análises e mapas de caminhamentos (escala 1:100.000).

### 3. PRAZOS

3.1. O prazo estimado para execução do Projeto, desde o início da primeira etapa (EVENTO 10 da PROGRAMAÇÃO PERT) até a entrega dos Relatórios Finais é de 556 (quinhentos e cinquenta seis) dias.

Este prazo foi determinado em função da área do Projeto, aliado às dificuldades de acesso, apoio logístico, circulação e período de chuvas, na região.

#### 4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

4.1. Para o bom andamento dos trabalhos de campo, em especial aqueles da segunda fase, torna-se necessária e imprescindível a utilização intensiva de barcos e helicópteros.

4.2. As minutas dos relatórios de progresso e final (Relatório integrado) serão examinadas e corrigidas por uma comissão técnica da CPRM, ao contrário do pretendido no ítem 3 do anteprojeto original.

PROJETO CENTRO OESTE DE MATO GROSSO  
ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA

**I - BASES AEROFOTOGRAMÉTRICAS**

- 1.. 5 coleções de fotografias aéreas USAF-AST-10, escala 1:60.000, a Cr\$ 6,80 por foto ..... Cr\$ 127.500,00
  2. 2 coleções de fotoíndices, USAF-AST-10, escala aproximada 1:360.000 ..... Cr\$ 10.000,00
  3. 60 fotomosaicos, formato 30'x30' escala 1:100.000, transparentes, reticulados ..... Cr\$ 180.000,00
  4. Mapas planimétricos ..... Cr\$ 2.000,00
- TOTAL: Cr\$ 319.500,00

**II - GEOLOGIA**

1. Pessoal Efetivo

- |        |                            |                 |                 |
|--------|----------------------------|-----------------|-----------------|
| 1.1. - | Chefe de Projeto.          | Salário         |                 |
|        | Cr\$ 4.974,00              |                 |                 |
| -      | 24 meses de Salário .....  | Cr\$ 119.376,00 |                 |
| -      | Encargos Sociais .....     | Cr\$ 71.625,60  |                 |
| -      | 80 diárias (Cond. 5) ..... | Cr\$ 26.528,00  |                 |
|        |                            | Sub-Total ..... | Cr\$ 217.529,60 |

- |        |                             |                 |                 |
|--------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| 1.2. - | 5 chefes de Equipe.         | Salário         |                 |
|        | Cr\$ 3.300,00               |                 |                 |
| -      | 24 meses de salário .....   | Cr\$ 396.000,00 |                 |
| -      | Encargos Sociais .....      | Cr\$ 237.600,00 |                 |
| -      | 800 diárias (Cond. 5) ..... | Cr\$ 176.000,00 |                 |
|        |                             | Sub-Total ..... | Cr\$ 809.600,00 |

- |        |                             |                 |                 |
|--------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| 1.3. - | 5 Geólogos Júniors.         | Salário         |                 |
|        | Cr\$ 2.637,00               |                 |                 |
| -      | 24 meses de salário .....   | Cr\$ 316.440,00 |                 |
| -      | Encargos Sociais .....      | Cr\$ 189.864,00 |                 |
| -      | 800 diárias (Cond. 5) ..... | Cr\$ 140.640,00 |                 |
|        |                             | Sub-Total ..... | Cr\$ 646.944,00 |

2. Apoio Técnico da Agência e da Sede

2.1. - Divisão de Recursos Minerais..	Cr\$ 42.000,00
2.2. - Fotointérprete DEGEO .....	Cr\$ <u>10.000,00</u>
Sub-Total .....	Cr\$ 52.000,00
<b>TOTAL:</b>	<b>Cr\$ <u>1.726.073,60</u></b>

### **III - ANALISES**

1. Análises Geoquímicas

- Preparação de 500 amostras a Cr\$ 5,00/	Cr\$ 5.000,00
cada .....	Cr\$ 2.500,00
- Determinações de 15 elementos por	
amostra, a Cr\$ 15,00 por elemento	
(7.500 elementos) .....	Cr\$ <u>112.500,00</u>
Sub-Total .....	Cr\$ 115.000,00

2. Análises Petrográficas

- Estudo completo de 500 amostras a	
Cr\$ 120,00/amostra .....	Cr\$ 60.000,00

3. Análises Minerais Pesados

- Contagem e identificação do resíduo	
pesado de 500 amostras, a Cr\$ 80,00/	
cada .....	Cr\$ 40.000,00

**TOTAL: Cr\$ 215.000,00**

### **IV - MATERIAL**

1. Equipamento Técnico (depreciação 66,44%).	Cr\$ 53.152,00
2. Material de Consumo .....	Cr\$ 40.000,00
<b>TOTAL:</b>	<b>Cr\$ <u>93.152,00</u></b>

### **V - APOIO AOS TRABALHOS DE CAMPO**

1. Avião (2 meses) .....	Cr\$ 105.000,00
2. Helicópteros	
- Utilização de equipamento HUGHES-500	
(2 meses) .....	Cr\$ 255.000,00
- Abertura de 20 Heliportos .....	Cr\$ <u>20.000,00</u>
Sub-Total .....	Cr\$ 380.000,00

<b>3.</b>	<b>Viaturas</b>	
	- 5 (cinco) Jeeps "Toyota" c/ guincho a Cr\$ 25.000,00/cada (depreciação 66,44%).	Cr\$ 83.050,00
	- 1 (uma) Pick-Up "Toyota" a Cr\$ 28.500,00 (depreciação 66,44%)...	Cr\$ 18.935,00
	- Combustível e Manutenção Viaturas...	Cr\$ <u>80.000,00</u>
	Sub-Total.....	Cr\$ 181.985,00
<b>4.</b>	<b>Barcos</b>	
	- 3 (tres) barcos de Duralumínio, capacidade para 6 pessoas (depreciação 20%).....	Cr\$ 3.600,00
	- 2 (dois) motores de 9 1/2 HP, Mercury a Cr\$ 4.500,00/cada (depreciação 66,44%).....	Cr\$ 5.979,00
	- 1 (um) motor de 20 HP, Mercury, Cr\$ 7.000,00 (depreciação 66,44%)....	Cr\$ 4.650,00
	- Combustível e manutenção .....	Cr\$ <u>15.000,00</u>
	Sub-Total.....	Cr\$ 29.229,00
<b>5.</b>	<b>Pessoal</b>	
5.1.	- 1 (um) motorista. Salário Cr\$ 600,00	
	- 18 meses de salários .....	Cr\$ 10.800,00
	- Encargos Sociais .....	Cr\$ 6.480,00
	- 90 diárias (Cond. 5).....	Cr\$ <u>6.500,00</u>
	Sub-Total.....	Cr\$ 23.780,00
	<b>TOTAL:</b> Cr\$ <u>614.994,00</u>	

#### VI - DESPESAS DE ESCRITÓRIO

1.	Aluguel (pro-partes) da Residência de Cuiabá, Cr\$ 1.000,00/mês.	
	- 24 meses de aluguel.....	Cr\$ 24.000,00
2.	Despesas com móveis de escritório.....	Cr\$ 4.000,00
3.	Despesas (pro-partes) com manutenção da Residência, Cr\$ 1.000,00/mês.	
	- 24 meses .....	Cr\$ 24.000,00
4.	Equipamento para o Projeto, na Residência (depreciação 10%).....	Cr\$ 4.000,00
5.	<b>Pessoal</b>	

5.1.	- 1 (uma) datilógrafa.	Salário	
	- Cr\$ 600,00		
	- 24 meses de salários .....	Cr\$ 14.400,00	
	- Encargos Sociais .....	<u>Cr\$ 8.640,00</u>	
	Sub-Total .....	Cr\$ 23.040,00	
5.2.	- 1 (um) desenhista.	Salário	
	- Cr\$ 700,00		
	- 20 meses de salários .....	Cr\$ 14.000,00	
	- Encargos Sociais .....	<u>Cr\$ 8.400,00</u>	
	Sub-Total .....	Cr\$ 22.400,00	
5.3.	- 1 (um) auxiliar administrati		
	vo. Salário (pro-partes)		
	- Cr\$ 500,00.		
	- 18 meses de salários .....	Cr\$ 9.000,00	
	- Encargos Sociais .....	<u>Cr\$ 5.400,00</u>	
	Sub-Total .....	Cr\$ 14.400,00	
6.	Material de Expediente .....	Cr\$ 50.000,00	
7.	Material de Desenho .....	Cr\$ 20.000,00	
8.	Rádio Receptor-Transmissor (depreciação 40%) .....	Cr\$ 8.000,00	
	TOTAL: Cr\$ <u>193.840,00</u>		
VII	- <u>SERVIÇOS DE TERCEIROS</u> .....	Cr\$ 35.000,00	
VIII	- <u>FRETES E TRANSPORTES</u> .....	Cr\$ 15.000,00	
IX	- <u>SERVIÇOS GRÁFICOS</u> .....	Cr\$ 40.000,00	
X	- <u>DESPESAS EVENTUAIS (5%)</u> .....	Cr\$ 162.627,00	
	CUSTO DIRETO .....	Cr\$ 3415.186,00	
	COTA PARTE DA AGÊNCIA (25%) .....	<u>Cr\$ 853.796,00</u>	
	<u>TOTAL</u> .....	Cr\$ 4268.982,00	
	TAXA DE ADMINISTRAÇÃO (20%) .....	Cr\$ 853.796,00	

TOTAL GERAL: Cr\$ 5.122.778,00

Obs.: Não estão computados:

1. Reajustamentos salariais.
2. Taxas anuais de elevação de custo de vida.

ATIVIDADE	DESCRICAÇÃO	DEPENDÊNCIA	TEMPO U=DIAS
A	<u>INÍCIO</u> <u>FASE INICIAL DA ETAPA DE CAMPO I</u> - Início efetivo dos trabalhos de reconhecimento geológico, com perfis ao longo de estradas, investigações em redes de drenagem; abertura de picadas perpendiculares à estrutura geológica regional; coleta de amostras de rochas de diferentes naturezas, bem como de solo para análise geoquímica; coleta de amostras para datação geocronológica pelos processos Rb/Sr e/ou K/Ar, de acordo com a natureza das rochas; prospecção aluvionar estratégica em uma malha de 200km <sup>2</sup> .	-	17/08/72
B	<u>PLANEJAMENTO DOS HELIPORTOS</u> - Planejar a abertura dos heliportos sobre o mapa fotogeológico e verificar sua localização com sobrevôo.	-	25
C	<u>PREPARAR E ENVIAR AMOSTRAS</u> - Preparação e envio das amostras para análises petrográficas, mineralógicas e espectrográficas, toda vez que houver retorno à sede da residência.	A	10
D	<u>FASE FINAL DA ETAPA DE CAMPO I</u> - Trabalhos de reconhecimento geológico, com perfis ao longo de estradas, investigações em redes de drenagem; abertura de picadas perpendiculares à estrutura geológica regional; coleta de amostras de rochas de diferentes naturezas, bem como de solo para análise geoquímica; coleta de amostras para datação geocronológica pelos processos Rb/Sr e/ou K/Ar, de acordo com a natureza das rochas; prospecção aluvionar estratégica em uma malha de 200km <sup>2</sup>	A	51
E	<u>ANALISAR AMOSTRAS</u> - Efetuar análises pe		

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	DEPENDÊNCIA	TEMPO U=DIAS
	trográficas, mineralógicas e espectrográficas das primeiras amostras, obedecendo as especificações solicitadas pelo Projeto, remetendo os resultados assim que forem sendo obtidos.	C	50
F	<u>ABERTURA DE HELIPORTOS</u> - Contratar pessoal e abrir os heliportos planejados.	B	120
G	<u>PREPARAR E ENVIAR AMOSTRAS</u> - Preparação e envio das amostras para análises petrográficas, mineralógicas e espectrográficas, toda vez que houver retorno à sede da residência.	D	10
H	<u>CONSOLIDAÇÃO PARCIAL DOS DADOS</u> - Retorno a sede da residência, finda a etapa de campo I, para a consolidação parcial e avaliação dos resultados obtidos; efetuar revisão da fotointerpretação; iniciar confecção dos mapas de caminhamento e geológicos sobre fotomosaicos, com a localização dos pontos descritos, amostras coletadas, ocorrências cadastradas etc; preenchimento das fichas de descrição de afloramentos, das de ocorrências minerais etc.	D	60
I	<u>ANÁLISE FINAL DAS AMOSTRAS</u> - Concluir análises petrográficas, mineralógicas e espectrográficas.	E, G	30
J	<u>RECEBER RESULTADOS</u> - Receber os últimos resultados das análises petrográficas, mineralógicas e espectrográficas.	I	10
K	<u>ELABORAR RELATÓRIO 03</u> - Término das atividades de consolidação e avaliação dos resultados e redação do texto do relatório 03, contendo: mapas de caminhamento, apresentados em folhas de serviços (1:100.000), fichas de descrição de afloramento e de cadastramento de ocorrências minerais, e boletins de análises, con-		



CPRM

16

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	DEPENDÊNCIA	TEMPO U=DIAS
L	forme especificado na Instrução nº 6, itens 4.2.3 e 4.2.4.	H, J	40
M	<u>ELABORAR SUB-PROJETOS</u> - Sugerir, caso haja interesse e possibilidades, sub-projetos, com base nos resultados obtidos das etapas anteriores, em áreas que mereçam estudos mais detalhados que o Projeto Básico.	K	30
N	<u>COMPLETAR RELATÓRIO 03</u> - Esta atividade complementa a atividade K e engloba os serviços de datilografia, desenho e encadernação. Compreende ainda, uma análise do mesmo, por parte de um assessor técnico da DO, que deverá vir à Goiânia quando da entrega deste trabalho.	K	20
O	<u>ENCAMINHAR RELATÓRIO 03</u> - Encaminhar ao DNPM, em 5 (cinco) vias, o relatório 03.	M	10
P	<u>ENCAMINHAR SUB-PROJETOS</u> - Apresentação ao DNPM das sugestões para execução de sub-projetos. Uma vez aprovados estes programas, será efetuada para cada um deles uma programação específica para a sua execução.	L	10
Q	<u>PLANEJAR ETAPA DE CAMPO II</u> - Acertos finais e preparativos para desenvolvimento da segunda etapa de campo. Solicitar helicópteros em Mato Grosso.	L	20
R	<u>FASE INICIAL DA ETAPA DE CAMPO II</u> - Idem atividade A.	P	60
S	<u>UTILIZAÇÃO DE HELICÓPTEROS</u> -	F, P	60
	<u>PREPARO E ENVIO DE AMOSTRAS</u> - Preparar e enviar amostras para análises petrográficas, mineralógicas e espectrográficas.	Q	10

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	DEPENDÊNCIA	TEMPO U=DIAS
T	<u>FASE FINAL DA ETAPA DE CAMPO II</u> - Idem atividade D.	Q, R	60
U	<u>ANALISAR AMOSTRAS</u> - Idem atividade E.	S	60
V	<u>PREPARO E ENVIO DE AMOSTRAS</u> - Idem atividade S.	T	10
W	<u>CONSOLIDAÇÃO PARCIAL DOS DADOS</u> - Retorno a sede da residência, finda a etapa de campo II, para a consolidação parcial e avaliação dos resultados obtidos; efetuar revisão da fotointerpretação; iniciar confecção dos mapas de caminhamento e geológicos sobre fotomosaicos, com a localização dos pontos descritos, amostras coletadas, ocorrências cadastradas etc; preenchimento das fichas de descrição de afloramentos; das de ocorrências minerais etc.	T	60
X	<u>ANÁLISE FINAL DAS AMOSTRAS</u> - Idem atividade I.	U, V	30
Y	<u>RECEBER RESULTADOS DE ANÁLISES</u> - Receber últimos resultados das análises petrográficas, mineralógicas e espectrográficas.	X	10
Z	<u>ELABORAR RELATÓRIO 04</u> - Idem atividade K.	Y, W	40
AA	<u>CONSOLIDAR RESULTADOS</u> - Integração dos resultados e preparação do mapa geológico em escala 1:500.000.	Y, W	30
AB	<u>COMPLETAR RELATÓRIO 04</u> - Idem atividade M.	Z	20
AC	<u>ELABORAR SUB-PROJETOS</u> - Idem atividade L.	Z	40
AD	<u>ENCAMINHAR RELATÓRIO 04</u> - Idem atividade N.	AB	10
AE	<u>ENCAMINHAR SUB-PROJETOS</u> - Idem atividade O.	AC	10



CPRM

18

ATIVIDADE	DESCRICAÇÃO	DEPENDÊNCIA	TEMPO U=DIAS
AF	<u>ETAPA FINAL DO PROJETO</u> - Compreendendo: - Redação e correção do texto do Relatório Final integrado; - Confecção de mapas e ilustrações; - Análise do Relatório por um assessor da DO.	AA	70
AG	<u>COMPLETAR RELATÓRIO FINAL</u> - Esta atividade inclui serviços: datilografia, desenho e encadernação.	AF	40
AH	<u>ENCAMINHAR RELATÓRIO FINAL</u> - Encaminhar o Relatório Final ao DNPM, em 10 (dez) vias.	AG	10
	Projeto Encerrado		25/02/74