




AS SA

PROJETO COITÉ - c.c.: 2154

COBRE

PLANO DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR

I-90

 CPRM	<b>SUREMI</b> SEDOE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	521
N.º de Volumes:	1 V: _____
PHL-011994	

PLANO DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR

COBRE

FAZENDA SACO DO SOARES - DNPM nº 815180/74 ✓  
Distrito - Andorinha ✓  
Município e Comarca - Senhor do Bonfim ✓

FAZENDA SACO DO SOARES - DNPM nº 815181/74 ✓  
FAZENDA BOQUEIRÃO - DNPM nº 815182/74 ✓  
Distrito, Município e Comarca - Itiúba ✓

ÁREA TOTAL: 3.000 ha (três mil hectares) ✓

REQUERENTE:

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM

## PLANO DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR PARA COBRE

### SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
2. LOCALIZAÇÃO, ACESSO E EXTENSÃO
3. ASPECTOS FISIAGRÁFICOS E GEOMORFOLÓGICOS
4. ASPECTOS GEOLÓGICOS REGIONAIS
5. ASPECTOS GEOLÓGICOS LOCAIS
6. PROGRAMA DE PROSPECÇÃO

#### Estudos de semi-detelhe

##### Fase I - Serviços preparatórios

- a - Consulta bibliográfica
- b - Fotointerpretação

##### Fase II - Execução de serviços de campo

- a - Mapeamento geológico sistemático
- b - Prospecção geofísica
- c - Prospecção geoquímica
- d - Serviços de apoio
  - d.1. Abertura de picadas

##### Fase III - Execução de serviços de laboratório

- a - Análises químicas
- b - Análises petrográficas

##### Fase IV - Integração de dados



**PLANO DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR PARA COBRE-PEDIDOS DE PESQUISA  
PROTOCOLADOS SOB OS N.ºs 815180/74, 815181/74 e 815182/74.**

**1. INTRODUÇÃO**

O presente plano tem como objetivo apresentar os trabalhos de pesquisa para COBRE que serão executados em 3 (três) áreas requeridas pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, protocolados no DNPM sob os números 815180 a 815182/74, situadas nos municípios de Senhor do Bonfim e Itiúba, no Estado da Bahia.

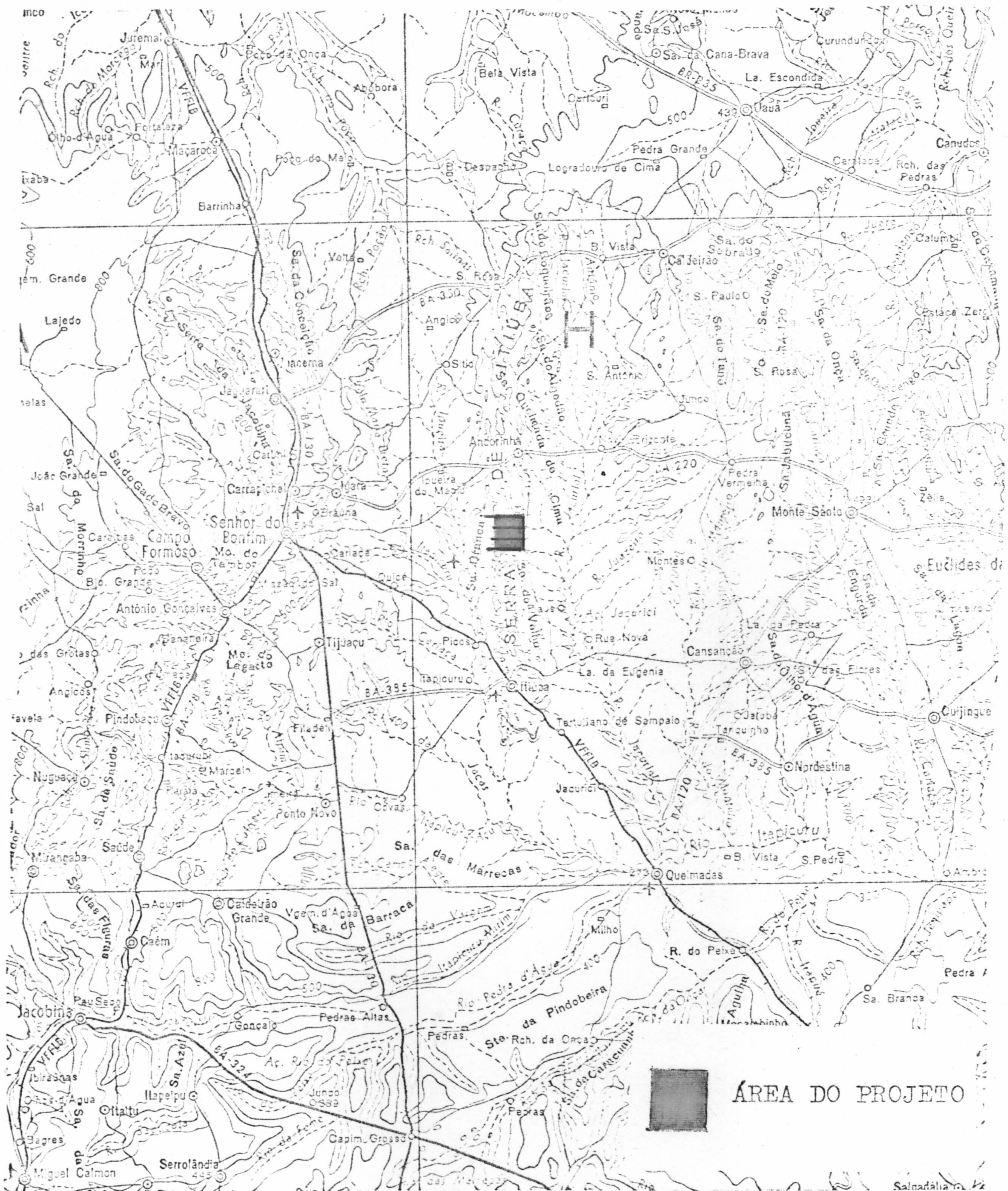
Geólogos da Seção de Pesquisa Própria-SEPEO / AGSA, constataram a existência de corpos anfíbolíticos encaixados no sienito-gnáissico da Serra de Itiúba.

Esses corpos apresentam mineralizações de pirita, calcopirita, bornita, pirrotita, hematita e magnetita, motivando o requerimento das áreas acima mencionadas.

Considerando-se que as áreas em questão são contíguas e estão sujeitas a um controle geológico-estrutural similar, apresenta-se um PLANO DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR para as áreas pretendidas.

**2. LOCALIZAÇÃO, ACESSO E EXTENSÃO**

As áreas pretendidas para pesquisa estão localizadas na região nordeste do Estado da Bahia, no bordo oriental da Serra de Itiúba, nos municípios de Senhor do Bonfim e Itiúba.



Partindo-se de Salvador, pela BR-324, alcança-se o povoado de Capim Grosso distante 270 quilômetros.

Deste povoado, prossegue-se, pela BR-425, até Senhor do Bonfim num percurso de 110 quilômetros.

O trecho Salvador - Senhor do Bonfim, 380 quilômetros, é totalmente feito por estradas asfaltadas.

De Senhor do Bonfim parte-se por estrada cascalhada até o povoado de Andorinha, distante 46 quilômetros. Daí prossegue-se em direção à cidade de Itiúba, por cerca de 11 quilômetros até a sede da fazenda Saco do Soares. Deste local alcança-se as áreas por meio de caminhos e trilhas, intransitáveis para carros.

As áreas que compõem o presente Plano de Prospeção Preliminar compreendem uma superfície de 3.000 hectares, delimitada por um retângulo, com maior comprimento na direção norte-sul.

### 3. ASPECTOS FISIográficos E GEOMORFOLÓGICOS

As áreas requeridas estão situadas na zona fisiográfica "Senhor do Bonfim" no denominado Polígono das Secas.

O clima, segundo Koppen, é do tipo BSh, semiárido, quente com uma estação chuvosa irregular de outubro a abril. É caracterizado por uma temperatura elevada (26° a 27° C em média), sendo o mês quente dezembro ou janeiro (34° C) e o mais frio o de julho (22° C).

A pluviosidade oscila entre 400 e 500 mm anuais, distribuída entre os meses de novembro a março.

A vegetação predominante é do tipo Caatinga,

tendo como principais representantes: cactáceas, bromeliáceas, umbuzeiros, barbaúnas, pau-ferro etc, em alguns pontos da serra e dos vales encontra-se uma vegetação mais densa, com árvores de porte médio, notando-se a presença de algumas madeiras de lei.

A região faz parte da bacia do Rio Itapicuruçu e próximo às áreas encontra-se o seu tributário mais importante o Rio Jacurici, cujo curso é mais ou menos paralelo a Serra de Itiúba. São rios de caráter perene e bastante caudalosos em alguns trechos.

Regionalmente, sobressai-se no relevo a Serra de Itiúba que apresenta formas residuais alinhadas, constituindo um eixo de arqueamento com direção norte-sul, permanecendo até os dias atuais, como testemunho da erosão pediplanadora.

Esta pediplanação generalizada cujas altitudes variam entre 500 e 600 metros é correlacionada com a mais jovem superfície ocorrida durante o terciário, chamada superfície Velhas por King. Sobre ela notam-se os retoques dos pedimentos mais recentes que precederam a instalação da drenagem atual.

O pronunciado escavamento dos rios, riachos e ravinaamentos torna o relevo ondulado e muito dissecado.

#### 4. ASPECTOS GEOLÓGICOS REGIONAIS

O embasamento cristalino regional é largamente exposto na região sendo formado por um conjunto de rochas de alto metamorfismo, pertencentes ao Grupo Carajás, litologicamente formado por gnaisses, migmatitos, anfíbolitos, leptinitos, xistos e quartzitos.

Os migmatitos são as rochas predominantes a apresentando texturas dos tipos "layered", "folded", "schlieren" e nebulítica. O paleossoma é constituído de gnaisses de granulometria média, bem foliados. Dentro dos migmatitos ocorrem com frequência lentos de anfíbolitos concordantes com a direção geral da encaixante.

O sienito-gnáissico, que constitui a Serra de Itiúba, exhibe uma textura aparentemente migmatítica, devido à foliação de fluxo e à presença de "augens" de feldspato, orientados na direção do fluxo.

A estrutura regional segue a direção preferencial norte-sul com mergulho para leste.

## 5. ASPECTOS GEOLÓGICOS LOCAIS

As áreas requeridas estão situadas na Serra de Itiúba que é constituída de sienito-gnáissico de coloração rósea, devido aos feldspatos e manchas preto esverdeadas alongadas, marcadas pela presença de hornblenda, algumas vezes transformadas para tremolita - actinolita e epídoto, por alteração hidrotermal.

O sienito apresenta-se bastante cataclasado e no contato com a rocha encaixante desenvolve-se uma zona de cisalhamento, onde ocorre rochas miloníticas e cataclásticas.

As mineralizações encontram-se em corpos anfibolíticos (hornblenditos) de formas alongadas a tabulares, encaixados no sienito-gnáissico. Estes corpos estão distribuídos erraticamente e possuem dimensões variadas.

A composição da mineralização dos corpos anfibolíticos é formada por pirita, calcopirita, bornita,



pirrotita, hematita, magnetita e eventualmente granadas.

## 6. PROGRAMA DE PROSPECÇÃO

### Estudos de semi-detalle

Nesta etapa os trabalhos executados visarão a seleção de alvos para os estudos de detalle.

#### Fase I - Serviços preparatórios

Trabalhos realizados no escritório visando o desenvolvimento dos trabalhos de campo.

##### a - Consulta bibliográfica

Compreenderá consulta aos trabalhos existentes sobre a geologia da área, bem como os trabalhos sobre tipos de mineralizações similares aos dos pedidos de pesquisa.

##### b - Fotointerpretação

Utilizando fotografias aéreas convencionais, escala 1:25.000, vôo Q 186 executado pela Cruzeiro do Sul, procurar-se-á identificar as texturas intrinsecamente ligadas às zonas mineralizadas, objetivando-se o apoio às atividades de mapeamento geológico que serão desenvolvidas na fase seguinte. Prevê-se a utilização de fotos aéreas ampliadas, escala 1:10.000, para a perfeita identificação das zonas mineralizadas e para a preparação das bases cartográficas nesta escala.

Fase II- Execução dos serviços de campo

a- Mapeamento geológico sistemático

Consistirá no mapeamento geológico na escala 1:10.000 de três áreas com 1.000 hectares cada, abrangendo totalmente a região requerida. No mapeamento, os trabalhos visarão principalmente os corpos máficos e ultra-máficos, seu comportamento lito estrutural com a rocha sienítica encaixante; suas formas e extensão, procurando-se delimitar precisamente os contatos e demais controles geológicos existentes. Serão elaborados perfis sobre as picadas transversais, de direção este-oeste, com piquetes espaçados de 100 em 100 metros.

b- Prospecção geofísica

Será realizada simultaneamente ao mapeamento geológico, visando auxiliar na elucidação dos problemas relacionados às grandes estruturas (falhas, contatos etc.); na delimitação de eventuais corpos abaixo da superfície e dar uma noção de profundidade e espessura dos corpos.

Nesta fase aplicar-se-á magnetometria, sobre uma malha de 200m x 100m.

Será utilizado um magnetometro da GEOMETRICS, modelo G-806 ou G-816, portátil, com precisão de um gama. Também será aplicado o método eletromagnético indutivo, pois devido as condições topográficas locais o método de IP pode não funcionar. Utilizar-se-á uma unidade

sendo colocados piquetes numerados de 100 em 100 metros. Estes piquetes marcarão os pontos de leitura geofísica e de coleta de amostras para geoquímica, como também auxiliarão na elaboração dos perfis geológicos. Calcula-se em cerca de 86 (oitenta e seis) o total de quilômetros de picadas para esta primeira malha. As picadas principal e secundárias serão locadas com auxílio de Teodolito.

### Fase III - Execução de serviços de laboratório

#### a- Análises químicas

Aplicar-se-á análises químicas por métodos rápidos com absorção atômica, em 160 amostras com determinação para 2 (dois) elementos - Cu e Au. Em 800 amostras serão feitas análises espectrográficas de emissão semi quantitativa, com determinação de 30 elementos.

A efetiva execução desses serviços fica condicionada a um estudo orientativo que será empreendido simultaneamente.

#### b- Análises petrográficas

O estabelecimento de diferentes tipos litológicos exigirá estudos petrográficos, divididos entre estudos de lâminas delgadas e seções polidas. Serão estudadas nesta etapa em torno de 60 amostras.

de ER/SP. Estima-se um total de 86 quilômetros de levantamento geofísico.

c- Prospecção geoquímica

Com a geoquímica visa-se obter pontos com valores anômalos que auxiliarão na seleção de alvos para estudos de detalhe. Devido à própria característica das áreas, que situadas na Serra de Itiúba, quase não possuem cobertura eluvionar, serão coletadas, predominantemente, amostras de rocha. Nos locais onde existir solo ou manto de alteração as amostras serão coletadas no horizonte "C". A amostragem será efetuada sobre uma malha de 200m x 100m estimando-se que sejam coletadas cerca de 800 amostras. Tais serviços, entretanto, serão precedidos de estudos orientativos.

d- Serviços de apoio

d.1. Abertura de picadas

Serão abertas picadas que auxiliarão no desenvolvimento dos trabalhos de mapeamento geológico, geofísica e geoquímica. Por serem as áreas contíguas será aberta uma picada - principal ou base - de direção norte-sul e comprimento em torno de 6 (seis) quilômetros, que passará pelo meio das áreas requeridas. Serão abertas dezesseis picadas transversais ou secundárias, perpendiculares à principal e equidistantes, uma da outra, duzentos metros. As picadas secundárias terão 5 (cinco) quilômetros de extensão cada ,

#### Fase IV - Integração de dados

Nesta fase serão compilados e analisados todos os dados obtidos no desenvolvimento dos trabalhos de mapeamento geológico, prospecção geoquímica e geofísica, tornando-se possível a seleção de alvos para os estudos de detalhe. Caso a Prospecção Preliminar revelar condições favoráveis para a realização da Pesquisa propriamente dita, será elaborado um Estudo de Viabilidade de Pesquisa, caso contrário, será preparado e encaminhado um Relatório de Verificação, conforme preceitua a Norma nº 009/PR.

## 7. ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA

7.1 PESSOAL ..... Cr\$ 227.314,00

### Equipe Técnica

#### Geólogo Chefe (1)

Salários ..... Cr\$ 50.232,00

Diárias (30) ..... Cr\$ 9.360,00

#### Geólogo (1)

Salários ..... Cr\$ 32.385,00

Diárias (40) ..... Cr\$ 8.046,00

#### Geofísico (1)

Salários ..... Cr\$ 10.782,00

Diárias (30) ..... Cr\$ 8.086,00

#### Geoquímico (1)

Salários ..... Cr\$ 28.362,00

Diárias (20) ..... Cr\$ 4.023,00

#### Técnico em Mineração (2)

Salários ..... Cr\$ 12.798,00

Diárias (2x40) ..... Cr\$ 8.532,00

#### Topógrafo (1)

Salários ..... Cr\$ 4.265,00

Diárias (40) ..... Cr\$ 4.266,00

#### Supervisão Técnica

Salários ..... Cr\$ 21.080,00

Diárias (10) ..... Cr\$ 5.270,00

Equipe de Apoio

Auxiliar de escritório (1)			
Salários .....	Cr\$	3.697,00	
Desenhista (1)			
Salários .....	Cr\$	4.683,00	
Motorista (1)			
Salários .....	Cr\$	1.500,00	
Diárias (40) .....	Cr\$	3.237,00	
Auxiliar de Campo (1)			
Salários .....	Cr\$	1.854,00	
Diárias (60) .....	Cr\$	4.856,00	
7.2	ENCARGOS SOCIAIS .....	Cr\$	119.992,00
7.3	SERVIÇOS .....	Cr\$	9.300,00
Abertura de picadas			
(Cr\$ 50,00/km) .....	Cr\$	4.300,00	
Manutenção de veículos..	Cr\$	5.000,00	
			34.300,00
7.4	MATERIAIS .....	Cr\$	34.300,00
Fotografias aéreas .....	Cr\$	300,00	
Material para escritório.	Cr\$	10.000,00	
Material para amostragem	Cr\$	12.000,00	
Combustível e Lubrifican te .....	Cr\$	10.000,00	
Ferramentas para pros - peção .....	Cr\$	2.000,00	
7.5	ENCARGOS .....	Cr\$	4.300,00
Aluguel (7x500,00)..	Cr\$	3.500,00	
Luz, água e outras ta zas .....	Cr\$	800,00	



7.6 DESPESAS APROPRIADAS ..... Cr\$ 175.346,00

Depreciação de 4  
veículos: Rural  
Ford-Willys -  
(2,77/mês) ..... Cr\$ 26.046,00

Depreciação magne  
tômetro GEOMETRICS  
(2,77/mês)..... Cr\$ 457,00

Depreciação de uma  
unidade ER/SP -  
(2,77/mês).....Cr\$ 443,00

160 análises por  
absorção atômica  
para Cu e Au .....Cr\$ 10.400,00

800 análises es-  
pectrográficas  
semi-quantitati-  
vas para 30 ele-  
mentos ..... Cr\$ 120.000,00

60 lâminas com  
estudos petrográfi-  
cos .....Cr\$ 18.000,00

7.7 CUSTO DIRETO ..... Cr\$ 570.552,00

7.8 EVENTUAIS (10%) ..... Cr\$ 57.055,00

7.9 CUSTO TOTAL ..... Cr\$ 627.607,00



		CRONOGRAMA MENSAL DOS TRABALHOS DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR								
		FASES	1	2	3	4	5	6	7	
		MESES								
ESTUDOS PRELIMINARES DE PROSPECÇÃO	I	CONSULTA BIBLIOGRÁFICA	■							
		FOTOINTERPRETAÇÃO	■							
	II	MAPEAMENTO GEOLÓGICO SISTEMÁTICO		■	■	■	■	■		
		GEOFÍSICA DE RECONHECIMENTO			■					
		GEOQUÍMICA DE RECONHECIMENTO			■					
		SERVIÇO DE APOIO DE CAMPO			■	■	■	■		
	III	SERVIÇO DE LABORATÓRIO				■	■	■	■	
	IV	INTEGRAÇÃO DE DADOS					■	■	■	