CPRM

PROSPECTO
RIO AREIAS

PRIORIDADE 2 - DE ACORDO COM TELEX

502/SUREG-GO/1982

ph/ 009325

I-96

CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1370
N.º de Volumes: 1 V: 1S
CONFIDENCIAL

CPRM

APRESENTAÇÃO

A sugestão do prospecto ora apresentada para requerimento de áreas de pesquisa, foi elaborada em atendimento à solicitação e orientação gerais e específicas contidas no Telex nº 548/DAP/81 e programada de acordo com a metodologia e sistemática aprovadas na reunião de Belém de 22 a 24/04/82, sobre ouro secundário.

Este prospecto tem como objetivo principal a pesquisa de ouro e diamante contidos em aluviões, visando ainda a prospecção de ouro secundário em coberturas detrito-lateríticas.

A seleção das áreas passíveis de encerrarem estes bens minerais baseia-se nos dados coligidos do Projeto Seleção de Áreas calcados nos mapas geológico, geoquímico e geofísico, parciais, que vêm sendo executados pela SUREG-GO, com vistas à elaboração de mapas metalogenéticos e previsionais. Por outro lado, vale salientar que as áreas em questão encontram-se livres, segundo o controle de áreas do DNPM 6º Distrito, última atualização datada de março/82.

As áreas aqui propostas encontram-se plotadas nos mapas citados, correspondentes à Folha SC.22-Z-B - Porto Nacional, na escala 1:250.000.

1. NOME DO PROSPECTO

Rio Areias.

2. LOCALIZAÇÃO

Município, distrito e comarca de Porto Nacional, região norte do Estado de Goiás.

3. ÁREAS A SERÉM INVESTIGADAS

Bloco I - 310 km^2
Bloco II - 40 km^2

4. ACESSO E INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS

4.1. Acesso

O principal acesso as áreas, a partir de Goiânia, é feito pela rodovia pavimentada BR-153 (Belém-Brasília), até o vilarejo de Fátima. Desta localidade, segue-se pela estrada de terra GO-262 até a cidade de Porto Nacional. A partir de Porto Nacional atinge-se as áreas dos Blocos I e II, respectivamente pelas estradas secundárias GO-364 e GO-134, sendo o percurso final feito através de estradas vicinais que interligam fazendas.

4.2. Infraestrutura

As áreas em questão são desprovidas de nú

cleos urbanos, fazendo-se necessário a instalação de acampamentos móveis durante a realização dos trabalhos de prospecção.

5. ANÁLISE DA FAVORABILIDADE EXPECTATIVA DE DEPÓSITOS, VOLUME, TONELAGEM E TEORES

5.1. Análise da Favorabilidade

O prospecto para ouro e diamante nas áreas sugeridas é orientado principalmente, para o bloqueio de possíveis depósitos aluvionares contidos nos vales dos rios Areias e Água Suja, afluentes da margem direita do rio Tocantins.

A favorabilidade daquelas aluviões a encerrarem placers auríferos ou diamantíferos é decorrência dos seguintes fatores:

a. A partir de informações obtidas na região, quando da realização da campanha de campo para elaboração dos mapas metalogenéticos e previsionais e ainda referências bibliográficas, foi constatado que os rios Areias e Água Suja encerram ocorrências de ouro e diamante, garimpadas intermitentemente.

b. Os mananciais dos rios Areias e Água Suja drenam áreas de rochas afetadas pela tectônica de borda da bacia sedimentar do Maranhão-Piauí e cortam sequências vulcano-sedimentares supra-crustais ("greenstone") portadoras de mineralizações auríferas do tipo filoneana.

c. Os diamantes que ocorrem nas aluviões, segundo BARBOSA et alii, 1966 (in SCHOBBENHAUS FILHO, 1975) seriam oriundas dos conglomerados da Formação Urucuia. Cumpre assinalar entretanto que, devido a proximidade das ocor

rências com a periferia da bacia Sedimentar do Maranhão-Piauí, não se descarta a possibilidade de os diamantes serem provenientes de corpos de quimberlitos associados tectonicamente, à borda desta sinéclise.

Cumpre assinalar ainda a prospectibilidade das coberturas detrito-lateríticas, pois neste ambiente o ouro é precipitado a partir de soluções complexas do processo de laterização, podendo constituir manchas enriquecidas, passíveis de aproveitamento econômico.

5.2. Expectativa de Depósitos, Volumes, Tonelagem e Teores

As aluviões potencialmente auríferas distribuídas nos blocos I e II, abrangem uma área de 80 km^2, onde se estima que possuam uma espessura média de 5 metros.

Tomando como base as dimensões acima citadas, pode-se supor um volume de sedimentos aluvionares da ordem de 400 milhões de m^3. Admitindo-se que as aluviões possuam em toda extensão uma camada pagante com 1 m de espessura e teor médio de 1 g/m^3 de ouro, calcula-se uma reserva de aproximadamente 80 t de ouro. No entanto, levando-se em conta o caráter descontínuo deste tipo de jazimento, pode-se considerar que apenas 50% da superfície total das aluviões encerrem camadas pagantes de minério, o que implica numa estimativa de reserva geológica da ordem de 40 t de ouro. Supondo-se uma perda de 20% por ocasião da lavra e do beneficiamento, teriamos uma reserva teoricamente recuperável de 32 t de ouro.

Quanto ao diamante, admitindo-se que ocorra com teor médio de 30 pontos/m^3, a reserva geológica teorica

mente recuperável seria de 9,6 milhões de quilates de diamante.

6. PLANO DE AVALIAÇÃO PRELIMINAR

O presente plano de avaliação preliminar, tem como objetivo a obtenção de dados para análise da viabilidade do prospecto em pauta, no que diz respeito ao volume de sedimentos aluvionares comprovadamente auríferos ou diamantíferos e aos teores de ouro ou/diamantes contidos. Nesta etapa, os trabalhos se restringirão à prospecção aluvionar não estando previstas atividades de pesquisa de ouro secundário nos platôs lateríticos.

6.1. Metodologia

Para atingir os objetivos acima formulados foram programadas as seguintes atividades:

- Fotointerpretação
- Investigações Geológicas de Subsuperfície
- Escavação de Poços
- Verificação com trado ou "vergalhão"
- Amostragem e Concentração
- Análises e Cálculo de Teores
- Elaboração de Relatório

6.2. Fotointerpretação

As áreas em questão contam apenas com mapea

mento geológico em escala 1:250.000 do Projeto Leste do Tocantins e Oeste do Rio São Francisco, tornando-se necessária a execução de fotointerpretação em escala de 1:60.000, para delimitação mais precisa das aluviões e confecção de mapa de serviço em escala mais apropriada.

6.3. Investigações Geológicas de Subsuperfície

Serão efetuadas através de poços e furos de trado, com vistas ao estudo da distribuição dos cascalhos mineralizados e capeamento estéril, bem como à caracterização litológica dos mesmos.

6.4. Escavação de Poços

Deverão ser executados poços de pesquisa com densidade de 1 poço para cada 5 km^2 de aluviões, visando a amostragem e cálculo dos teores de ouro ou diamante, bem como a obtenção de informações geológicas. Prevê-se a escavação de 16 poços circulares com seção média de 0,50 m^2, que serão aprofundados até penetrarem 20 cm no "bedrock". Estima-se que atingirão uma profundidade média de 5 m, o que perfaz um total de 40 m^3 de material a ser escavado. Os poços serão abertos manualmente e dependendo das condições locais, serão escavados com auxílio de anéis telescópicos de entivação ("cuvelages").

6.5. Verificação com Trado ou "Vergalhão"

Serão utilizados com a finalidade de determi

nar a espessura das aluviões e mais especificamente, a distribuição tanto lateral quanto vertical dos cascalhos potencialmente auríferos ou diamantíferos, obedecendo a uma densidade de 3 verificações para cada 5 km^2 de aluviões.

6.6. Amostragem e Concentração

A amostragem dos poços será integral, isto é, de todo volume de material escavado, com as amostras sendo retiradas nível a nível. O número de amostras será, obviamente, função do comportamento sedimentológico das aluviões estimando-se a coleta de 3 amostras por poço, totalizando 48 amostras.

Para avaliação dos teores de ouro, todas as amostras serão beneficiadas em equipamento de concentração hidrogravimétrica tipo "cobra fumando" e em seguida bateiadas até a obtenção de pré-concentrados, que serão remetidos a laboratório para análises quantitativas de ouro.

As amostras das camadas de cascalhos serão ainda submetidas a seleção granulométrica em um sistema de crivos, sendo as frações assim obtidas, pré-concentradas em "jiggs" portáteis e em seguida apuradas em bateia, sendo os concentrados enviados ao laboratório para análise mineralógica quantitativa para diamante.

6.7. Análise

Os pré-concentrados auríferos, em número previsto de 48, serão apurados em laboratório para separação e pesagem do ouro, com amalgamação da fração menor que 80 meshes. Os concentrados diamantíferos, em número estimado

de 16, serão submetidos a análises mineralógicas, com separação e pesagem do diamante.

6.8. Cálculos de Teores de Estimativas de Reservas

A partir dos resultados analíticos e das medidas dos volumes iniciais das amostras, serão calculados os teores de ouro e diamante nas aluviões amostradas. Estes dados, integrados às informações geológicas inerentes às espessuras e distribuição dos horizontes mineralizados, permitirão que sejam estimadas, preliminarmente, as reservas de ouro e diamante das áreas requeridas.

6.9. Relatório

As informações obtidas, serão integradas na forma de um relatório de avaliação preliminar que indicará áreas para descarte e/ou áreas selecionadas para pesquisa preliminar.

7. PRAZO

Conforme se verifica no cronograma anexo, estima-se um prazo de 2 (dois) meses para a execução dos trabalhos.

8. ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DETALHADA (EM Cr$ 1,00)

8.1. Código 270 - Duração 30 dias

8.1.1. Pessoal

01 Geólogo - Nível 75		
Salário durante 30 dias	Cr$	519.486
15 diárias CAT. C-1	Cr$	173.346
	Cr$	692.832
01 Motorista - Nível 30		
Salário durante 15 dias	Cr$	35.031
15 diárias CAT. C-1	Cr$	37.713
	Cr$	72.744

8.1.2. Veículo

Depreciação de um Pick-up Toyota a Cr$ 31.392,00/mês	Cr$	31.392

8.1.3. Materiais

Combustível e manutenção da viatura	Cr$	45.000
Diversos	Cr$	10.000
	Cr$	55.000

8.1.4. Encargos Diversos	Cr$	20.000
8.1.5. Sub-total	Cr$	871.968

8.2. Código 450 - Duração 30 dias

8.2.1. Pessoal

01 Técnico de Mineração - Nível 49		
Salário durante 30 dias	Cr$	162.591
30 diárias CAT. C-1	Cr$	136.007
	Cr$	298.598

CPRM

01 Motorista - Nível 30

Salário durante 15 dias	Cr$	35.031
15 diárias CAT. C-1	Cr$	37.713
	Cr$	72.744

01 Auxiliar de Campo - Nível 30

Salário durante 30 dias	Cr$	70.062
30 diárias CAT. C-1	Cr$	75.426
	Cr$	145.488

8.2.2. Equipamentos

Aquisição de equipamentos diversos.	Cr$	300.000
Depreciação de Motobombas e Equipamentos Diversos	Cr$	30.000
	Cr$	330.000

8.2.3. Veículos

Depreciação de uma Pick-up Toyota a Cr$ 31.392,00/mês	Cr$	31.392

8.2.4. Materiais

Combustível e Lubrificantes	Cr$	65.000
Diversos	Cr$	35.000
	Cr$	100.000

8.2.5. Serviços de Terceiros

Abertura de Poços, etc.....	Cr$	700.000
8.2.6. Encargos Diversos	Cr$	20.000
8.2.7. Sub-Total	Cr$	1.698.222

8.3. Código 600 - Duração 30 dias

8.3.1. 48 análises quantitativas para ouro a Cr$ 3.600,00/análise ..	Cr$	115.200

8.3.2.	16 análises mineralógicas quantitativas a Cr$13.734/ análise	Cr$	219.744
8.3.4.	Sub-Total	Cr$	334.944

8.4. <u>Código 730</u> - Duração 15 dias

8.4.1.	Pessoal		
	01 Geólogo - Nível 75		
	15 Dias de salário	Cr$	259.743
8.4.2.	Diversos	Cr$	10.000
8.4.3.	Sub-Total	Cr$	269.743

8.5. <u>Código 750</u> - Duração 15 dias

8.5.1.	Pessoal		
	01 Geólogo - Nível 75		
	15 Dias de salário	Cr$	259.743
	01 Auxiliar de Escritório - Nível 34		
	05 Dias de salário	Cr$	14.193
	01 Desenhista - Nível 35		
	05 Dias de salário	Cr$	14.903
8.5.2.	Materiais	Cr$	50.000
8.5.3.	Diversos	Cr$	50.000
8.5.4.	Sub-Total	Cr$	388.839
8.6.	Sub-Total I	Cr$	3.563.716
8.7.	Gastos Eventuais (10%)	Cr$	356.371
8.8.	Custo Direto	Cr$	3.920.087

8.9.	Supervisão Técnica (5%)	Cr$	196.004
8.10.	Sub-Total II	Cr$	4.116.091
8.11.	Custo Indireto (40%)	Cr$	1.646.436
8.12.	Custo Total	Cr$	5.762.527

9. ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA SUMÁRIA (EM Cr$ 1.000,00)

Código 270 - Investigações Geológicas de Subsuperfície	Cr$	872
Código 450 - Escavações de Poços, Verificação com trado e/ou "Vergalhão", amostragem e concentração..	Cr$	1.698
Código 610 - Análises	Cr$	335
Código 730 - Cálculos de Teores e Estimativas de Reservas	Cr$	270
Código 750 - Elaboração do Relatório de Avaliação Preliminar	Cr$	389
- Gastos Eventuais (10%)	Cr$	356
- Custo Direto	Cr$	3.920
- Supervisão Técnica (5%)	Cr$	196
- Custo Indireto (40%)	Cr$	1.646
- Custo Total	Cr$	5.762

Obs.: Este orçamento foi elaborado com as despesas de pessoal e análises acrescidas de 40%, tendo em vista os reajustes de 1º de julho próximo.

MAIO/1982

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

CÓDIGO	MÊS/SEMANA ATIVIDADE	1º MÊS				2º MÊS			
		1	2	3	4	5	6	7	8
270	Investigações Geológicas de Subsuper cie								
450	Escavação de Poços, Verificação com trado e/ou "Vergalhão" Amostragem e Pré-concentração								
600	Análises								
730	Interpretação: Cálculo de Teores Es timativas de Reservas								
750	Elaboração do Relatório de Avaliação Preliminar								

mesma coisa

1/3

FOLHA PORTO NACIONAL - SC.22-Z-B

CPRM
BIBLIOTECA
1870
S

PROGRAMA INTEGRAÇÃO METALOGENÉTICA DA REGIÃO DO CENTRO-OESTE

MAPA GEOLÓGICO

Base utilizada: Imagem de Radar - Escala 1:250.000 (1976)
Com apoio de: Imagem Land-Sat (canais 5 e 7) escala 1:250.000 (1975)
Fotografias aéreas da USAF, escala 1:60.000 (1967)
Projeto Araguaia (1962)
Projeto Leste do Tocantins (1976)
Projeto Geofísica BRASIL-canada volume nº 1 (1972) e volume nº 2 (1972)
Projeto Estudo Global das Reservas Ministério da Marinha sedimentar da Paranaíba
Folha SC. 22-Z-D (1978)

ESCALA 1:250.000

5Km 2,5 0 2,5 5 10 15 20Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

SC.22-X-C	SC.22-X-D	SC.23-V-C	
SC.22-Z-A	SC.22-Z-B	SC.23-Y-A	
SC.22-Z-C	SC.22-Z-D	SC.23-Y-C	

GEOLOGOS:
Gilberto Scislewski
Mario Cavalcanti de Albuquerque

SUPERVISÃO
Carlos Oiti Berbert

LEGENDA

QUATERNÁRIO
ALUVIONAR

Qa

Areias cascalho e siltes

TERCIÁRIO - QUATERNÁRIO

Tq sl

Cobertura detrito-laterítica

DEVONIANO
FORMAÇÃO PIMENTEIRAS

Dp

Siltitos e folhelhos cinza, avermelhados e laminados

SILURIANO - DEVONIANO
FORMAÇÃO SERRA GRANDE

SD sg

Arenitos grosseiros a conglomerados

JURÁSSICO - TRIÁSSICO

db

Diques de diabásio

PROTEROZÓICO SUPERIOR (?)
GRUPO TOCANTINS
FORMAÇÃO COUTO MAGALHÃES

II a3

Filitos com intercalações de quartzitos e lentes de calcário

Gr

Rochas graníticas intrusivas

II

Rochas ácidas, arenitos, metaconglomerados, quartzitos e diques de andesito

GRUPO ESTRONDO
FORMAÇÃO XAMBIOÁ

II a1

Estaurolita-biotita xisto, muscovita quartzo xisto, biotita-xisto, lentes de anfibolito e quartzito

I3

Complexo Charnockítico-Granulítico

I1

Complexo Granítico-Gnáissico com intrusões Lomalíticas

- Contato definido
- Contato litológico
- Contato provável
- Contato detectado por imagem de Radar
- Contato detectado por satélite
- Falha definida
- Falha aproximada
- Falha encoberta
- Falha com indicação do movimento relativo dos blocos
- Falha transcorrente
- Falha detectada por magnetometria
- Falha detectada por imagem de satélite
- Falha detectada por imagem de Radar
- Fraturas
- Diques de diabásio
- Braquianticlinal
- Camada horizontal
- Camada com mergulho de valor médio
- Camada com mergulho indicado
- Foliação vertical
- Foliação com mergulho de valor médio
- Foliação com mergulho indicado
- Lineamento estrutural
- Estrutura circular

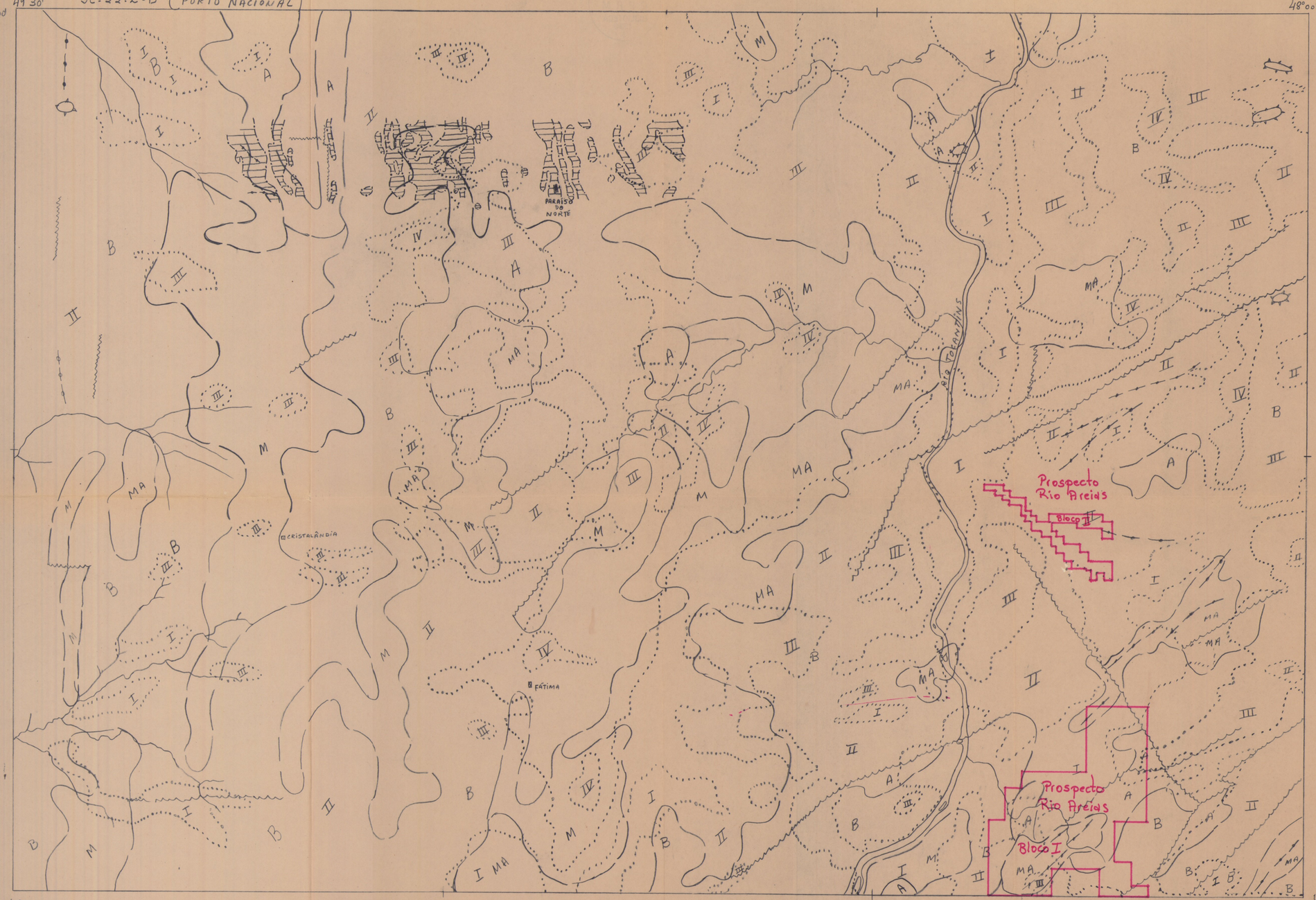
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA NO CENTRO DO MAPA

MN MG

16°15'

"VARIAÇÃO ANUAL 8'W"

SC-22-Z-B (PORTO NACIONAL)



CONVENÇÕES:

MAGNETOMETRIA:

UNIDADES MAGNÉTICAS

- MA - RELEVO MAGNÉTICO MUITO ALTO
- A - " " ALTO
- M - " " MÉDIO
- B - " " BAIXO
- MB - " " MUITO BAIXO

- CONTATO ENTRE UNIDADES
- FALHA
- DIQUE

RADIOMETRIA:

UNIDADES RADIOMÉTRICAS

- I - NÍVEL DE RADIAÇÃO GAMA < 500 CPS
- II - " " " " > 500 E < 1000 CPS
- III - " " " " > 1000 E < 1500 CPS
- IV - " " " " > 1500 CPS

- CONTATO ENTRE UNIDADES
- FALHA

OUTRAS INFORMAÇÕES:

(ANO 1976)

VALOR DO CAMPO MAGNÉTICO TOTAL	25.561 GAMAS
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA	15.92° W
INCLINAÇÃO MAGNÉTICA	-3.00°

ZONA ANÔMALA (CONDUTIVA) DE INPUT

INTERPRETAÇÃO REALIZADA SOBRE OS MAPAS MAGNETOMÉTRICO (CAMPO TOTAL) E RADIOMÉTRICO (CONTAGEM TOTAL) OBTIDOS PELO PROJETO GEOFÍSICO BRASIL-CANADÁ

PROGRAMA INTEGRAÇÃO METALOGENÉTICA DO CENTRO-OESTE

MAPA GEOFÍSICO INTERPRETATIVO

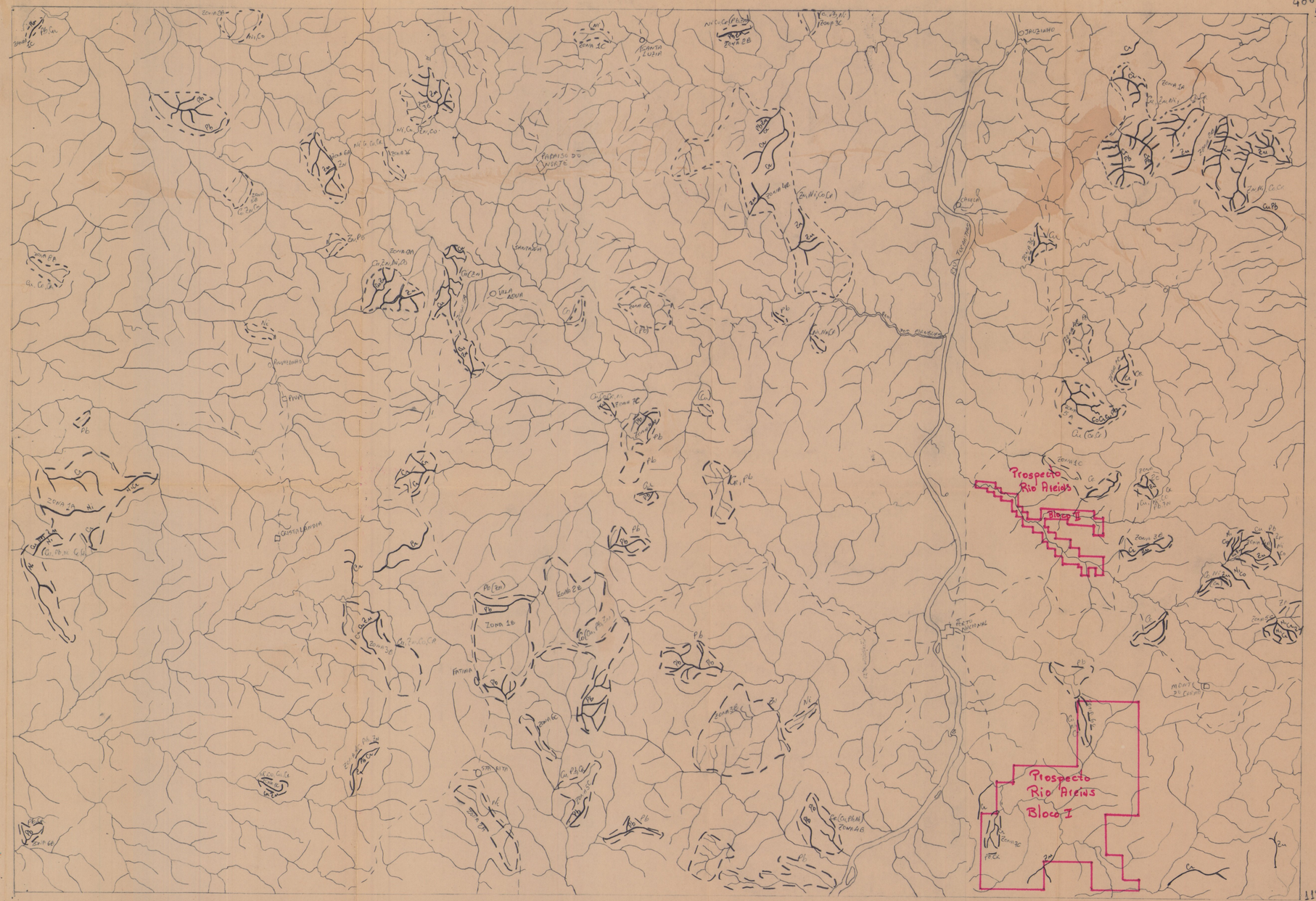
ESCALA 1:250.000

10Km 5 0 5 10 15Km

1981

SC-22-X-C	SC-22-X-D	SC-23-V-C
SC-22-Z-A	SC-22-Z-B	SC-23-Y-A
SC-22-Z-C	SC-22-Z-D	SC-23-Y-C

GEÓLOGOS EXECUTORES:
ANTÔNIO EULÁLIO FILHO
JOSÉ DOS ANJOS BARRETO FILHO
MURILO MACHADO PINHEIRO
COORDENAÇÃO:
CARLOS OITI BERBERT

49°30' SC-22-Z-B- PORTO NACIONAL

4800
1080