MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PHL
009664
2006

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

FOLHA SB.22-X-D MARABÁ

ESCALA 1:250 000

VOLUME I

TEXTO E MAPAS

José Roberto Menezes Carmona

I-96

CPRM - SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório nº 1565
N.º de volumes: 2 V: 1-S

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELÉM

1983

PROJETO
MAPAS METALOGENÉTICOS
E DE PREVISÃO
DE RECURSOS MINERAIS

FOLHA SB.22-X-D MARABÁ

COORDENADOR GERAL — *Luiz Peixoto de Siqueira (DEGEC / DIMETA)*

COORDENADOR REGIONAL — *Xafi da Silva Jorge João (COREMI / BE)*

EQUIPE EXECUTORA

Geologia / Metalogenia / Previsão — *José Roberto Menezes Cormono*

PARTICIPAÇÃO PARCIAL — *Francisco Assuero B. França (Ex-Coordenador Geral)*

COLABORAÇÃO ESPECIAL — *Arnaldo Böhn Vieira (Supervisor de Geofísica)*

PROJETO
MAPAS METALOGENÉTICOS
E DE PREVISÃO
DE RECURSOS MINERAIS
FOLHA SB.22-X-D MARABÁ

ÍNDICE DOS VOLUMES

Volume I - TEXTO E MAPAS

Volume II - MAPAS DE SERVIÇOS

SUMÁRIO

Pag.

APRESENTAÇÃO 01

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS 06

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 09

MAPAS FINAIS

- Carta Metalogenética (Anexo I)
- Carta de Previsão de Recursos Minerais (Anexo II)
- Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais (Anexo III)

APRESENTAÇÃO

O Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais teve seu início em agosto de 1981, visando cobrir progressivamente todas as áreas dos estados brasileiros, na escala 1:250.000, através de uma reavaliação de todas as informações geológicas existentes. Visa, a curto prazo, a obtenção de documentos cartográficos especializados, passíveis de possibilitar o planejamento governamental, na área da pesquisa mineral e, concomitantemente, orientar o minerador na seleção de áreas potenciais para a prospecção mineral, com minimização de riscos.

Pretende-se, através da compatibilização dos dados existentes e da uniformização de critérios e análise do significado das mineralizações e das anomalias geofísicas e geoquímicas, a elaboração de mapas metalogenéticos e previsionais, que possibilitem a identificação das leis que regem a distribuição dos depósitos minerais e a identificação de áreas mais favoráveis a mineralizações econômicas.

Assim, na área de atuação da Superintendência Regional de Belém, da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, foi esta Companhia incumbida, pelo Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, de efetuar o levantamento dos dados pertinentes à folha SB.22-X-D, localizada no sul do Estado do Pará, compreendendo a parte mais extrema do norte do Estado de Goiás e do oeste do Estado do Maranhão.

Foi realizada uma integração de dados de natureza geológica, geofísica e geoquímica, utilizando-se todos os meios disponíveis (mapas, relatórios, trabalhos inéditos e publicados, fotografias aéreas, imagens de radar, cadernetas de campo, fichas de afloramentos, fichas de análise petrográfica, etc.), reinterpretados à luz de novos conceitos, de forma a

se obterem Cartas Metalogenéticas e de Previsão que forneçam parâmetros mais seguros para investimentos em prospecção e pesquisa mineral e para o planejamento de trabalhos adicionais.

No desenvolvimento do Projeto, os mapas finais obtidos resultaram da integração de mapas de serviços, tais como, tectono-estrutural, lito-ambiental, geofísico, geoquímico, mineiro, geocronológico e geológico.

Após a compatibilização dos mapas de serviço, procedeu-se a elaboração das cartas Metalogenética, de Previsão de Recursos Minerais e de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais, que constituem o conjunto de Mapas Finais, anexados a este documento.

A Carta Metalogenética conta com a locação de indícios/ocorrências e garimpos, representados ou identificados por símbolos específicos, caracterizando a morfologia e tipo genético das mineralizações, bem como suas associações metalogenético-mineralógicas, sobre uma base tectono-geológica, permitindo a visualização do ambiente das mineralizações.

As Cartas de Previsão constituem a coroação de todo o Projeto, já que são a fonte básica para o planejamento de futuros serviços, não só dos órgãos governamentais como das empresas privadas.

A Carta de Previsão destinada ao empresário, denominada de "Carta de Previsão de Recursos Minerais", possibilitará ao minerador a indicação de áreas mais propícias à existência de bens minerais, classificadas por ordem de prioridade.

A Carta de Previsão para planejamento do DNPM e outros órgãos oficiais é designada de "Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais", na qual são indicadas as regiões ou áreas selecionadas, com necessidade de serviços específicos.

Ambas as cartas são simples, auto-explicativas e de fácil visualização, constituindo-se numa base lógica e racional para planejamento e investimento com menor risco de insucesso.

Na Carta Metalogenética, sob uma base tectono-geológica, foram individualizadas as unidades cronoestratigráficas, tectônicas e litológicas. No que concerne à cartografia metalogenética, indicaram-se, para cada tipo de ocorrência e garimpo, a morfologia, o tipo genético e as associações metalogenético-mineralógicas dos diferentes tipos de mineralização.

Na Carta de Previsão de Recursos Minerais, são destacadas as principais áreas, em número de 31 (trinta e um), favoráveis à exploração mineral por parte de mineradores. As referidas áreas são indicadas, através de símbolos apropriados, pelo seu grau de potencialidade, bem como pelo grau de prioridade das substâncias minerais conferido a cada uma delas.

Na Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais, foram sugeridas quatro categorias de áreas para pesquisa mineral, através de mapeamento geológico e prospecção geoquímica na escala de 1:100.000, uma categoria de área para pesquisa na escala de 1:50.000 e duas categorias de áreas para pesquisa na escala de 1:25.000. O tipo de prospecção geoquímica vai indicado, através de simbologia específica, consoante se trate de prospecção através de sedimento de corrente, concentrado de bateia, litogeoquímica e pedogeoquímica, além de prospecção aluvionar preliminar. Vale, ainda, salientar que, para cada área recomendada para trabalhos geológicos, é indicada a ordem de prioridade dos investimentos destinados à consecução dos trabalhos a serem efetuados, bem como a ordem de importância das substâncias recomendadas para cada área.

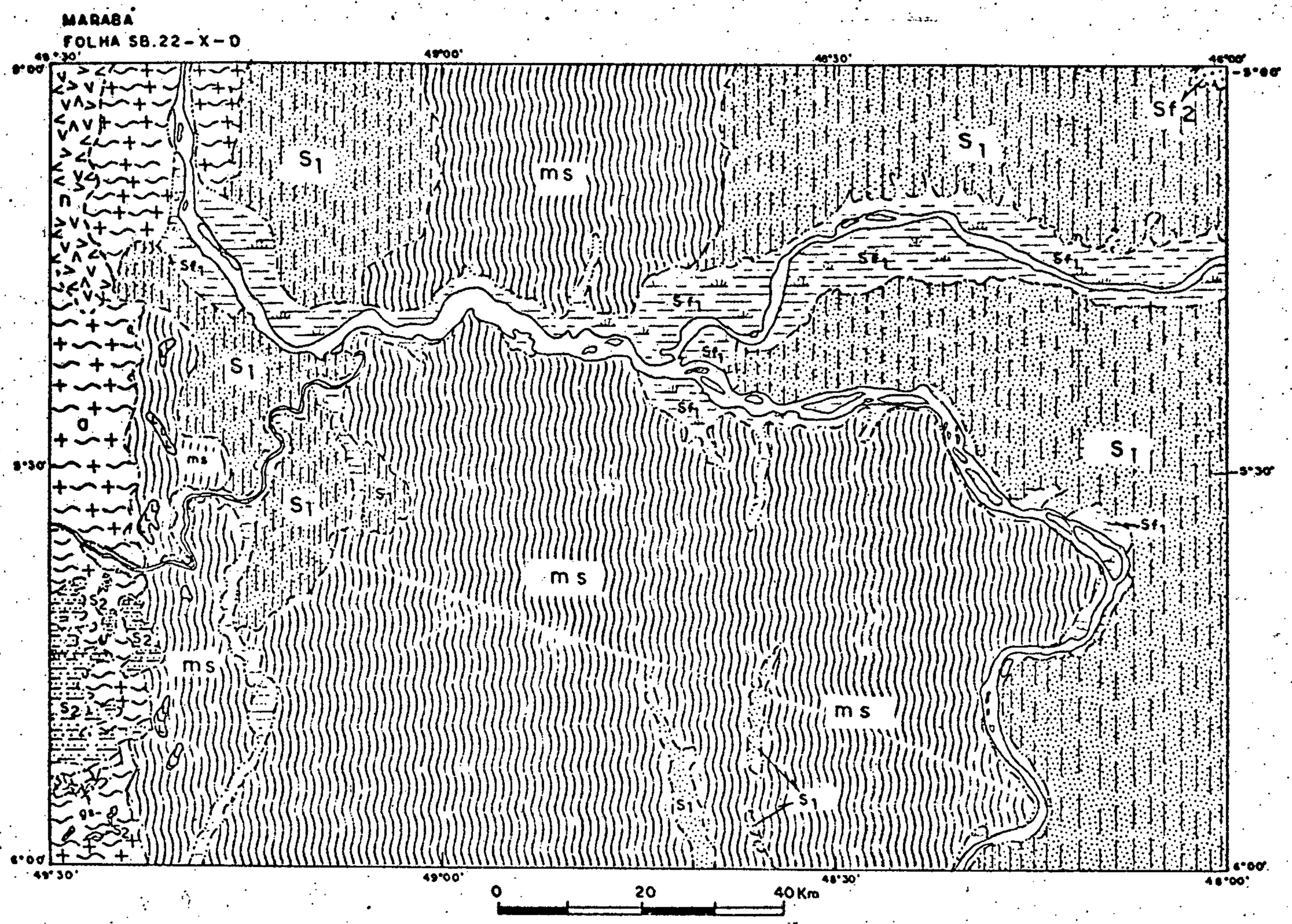
CARTA METALOGENÉTICA

DIVISÃO TECTONO-GEOLÓGICA

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA METALOGENÉTICA

ANEXO



DIVISÃO TECTONO - GEOLÓGICA

QUATERNÁRIO

Sf_1 Cobertura superimposta final.

TECIÁRIO

Sf_2 Cobertura superimposta final.

PALEOZÓICO

S_1 Cobertura sedimentar não dobrada.

PROTEROZÓICO SUPERIOR

ms Cinturão metamórfico sedimentar.

PROTEROZÓICO MÉDIO

S_2 Cobertura sedimentar não dobrada.

ARQUEANO SUPERIOR A PROTERÓZOICO INFERIOR

gs Complexo vulcano-sedimentar similar "Greenstone - belt"

ARQUEANO INFERIOR A MÉDIO

n a Núcleo - n ; área - a , de crosta antiga, remobilizada ou não.

NOTA : A diferenciação de unidades tectono - geológicas de mesma simbologia, é feita através de indices numéricos : ex : S_1 , S_2 e Sf_1 , Sf_2

Unidade tectono - geológica não definida.

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

ABREVIATURAS E CÓDIGOS UTILIZADOS NA LISTAGEM

Tipos Genéticos das Mineralizações

Ia - Residual detrítico aluvionar
IIIa - Sedimentar
VI - Hidrotermal

Idades das Encaixantes

Q - Quaternário
P - Permiano
Ps - Proterozóico Superior

Status das Mineralizações

1 - Ocorrência
6a - Garimpo a céu aberto abandonado

Substâncias Minerais

di - Diamante
Qz - Quartzo

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

FOLHA MARABÁ SB 22-X-D

CONVÊNIO DNPM-CPRM

Nº DE ORDEM	SUBSTÂNCIA MINERAL	LOCALIZAÇÃO					DADOS DA MINERALIZAÇÃO				ROCHAS ENCAIXANTES		STATUS DAS MINERALIZAÇÕES	DADOS ECONÔMICOS	REF. BIBLIOGRÁFICAS
		MUNICÍPIO	UF	LOCAL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		MORFOLOGIA	TEXTURA/ESTRUTURA	TIPO GENÉTICO	PARAGÊNESE MINERAL	LITOLOGIA	IDADE			
01	Calcário	Itupiranga	PA	Ig. Lago Vermelho	5°13'47" S	49°22'10" W	Lenticular		IIIa		Siltitos Argilosos	P	1		06
02	Calcário	Marabá	PA	Rio Itacaiunas	5°26'05" S	49°09'44" W	Lenticular		IIIa		Siltitos Argilosos	P	1		06
03	Diamante	São João do Araguaia	PA	Rio Tocantins	5°18'06" S	48°52'34" W	Lenticular		Ia	di	Aluviões	Q	6a		03
04	Quartzo	São João do Araguaia	PA	Rio Tocantins	5°22'42" S	48°44'52" W	Filoneano	Veios	VI	Qz hialino	Meta-sedimentos pelíticos	Ps	6a		06

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais

Folha Rio Itacaiunas SB.22-X-C

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01 - AGUIAR, G. de - Bacia do Maranhão, geologia e possibilidades de petróleo. Belém, PETROBRÁS-RENOR, 1969. 55 p. (Relatório Interno, 371-A).

02 - BARBOSA, O. et alii - Geologia estratigráfica estrutural e econômica da área do "Projeto Araguaia". Rio de Janeiro, DNPM - DGM, 1966. 94 p., il. (Monografia, 19).

03 - BRASIL. DNPM, Projeto RADAM - Folha SB.22 Araguaia e parte da folha SC.22 Tocantins; geologia, geomorfologia, solos, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1974. 5 mapas (Levantamento de Recursos Minerais, 4)

04 - LIMA, E. de A. M. & LEITE, J. F. - Projeto estudo global dos recursos minerais da bacia sedimentar do Parnaíba; integração geológico-metalogenética - relatório final da etapa III. Recife, Convênio DNPM-CPRM, 1978. 4 v., il.

05 - PROJETO Geofísico Brasil-Canadá - Geoquímica regional no centro-oeste do Brasil (fase brasileira); texto. Goiânia, Mar. 1979. 1989 p., il. (Relatório nº 7).

06 - PUTY, C. O. F.; MARTINS, R. C.; CARREIRA, J. de M. - Projeto Marabá; folha Marabá - relatório. Belém, Convênio DNPM - CPRM, 1972. v. 2 mapas.

07 - SANTOS, B. A. dos - Amazônia; potencial mineral e perspectivas de desenvolvimento. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1981. 256 p., il.

08 - SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA. Anais do ... Belém, SBG-Núcleo Norte, 1982. v. 1., il.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

FOLHA SB. 22-X-D MARABÁ

ESCALA 1: 250.000

ANEXOS

CPRM

Projeto Executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM
Elaboração: José Roberto Menezes Carmona
Coordenação Regional: Xafi da Silva Jorge João
Coordenador Geral: Luiz Peixoto de Siqueira

MAPAS FINAIS

ANEXOS

I - *Carta Metalogenética*

II - *Carta de Previsão de Recursos Minerais*

III - *Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais*

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

MARABÁ
FOLHA SB. 22-X-D

ÁREAS PARA PROSPECÇÕES E PESQUISAS MINERAIS COMPLEMENTARES

ÁREA I
Características Gerais - Área dominada por rochas graníticas a tonalíticas, quer gnáissicas quer migmatíticas, eventualmente isotrópicas e granulíticas, com anfibolitos, diaritos, anfibolitos e rochas calcissilicáticas, subordinadamente.
Trabalhos Propostos - Embora não se tenha informação de mineralização relacionada a estes litotipos, sabe-se haver em outras regiões (Topázio), de semelhante evolução crustal, áreas reconhecidamente ricas. De igual modo, as rochas granulíticas e calssilicáticas, deste contexto, merecem especial atenção. Assim, convista à delimitação e reconhecimento dos diferentes litologias deste Complexo, bem como objetivando o estudo das áreas passíveis de se apresentarem mineralizadas, sugere-se mapeamento geológico e prospecção geoquímica (concentrado de bateia e sedimento de corrente) 1:100.000.

ÁREA II
Características Gerais - Sequência de rochas metavulcânico-sedimentares, admitido, em recentes trabalhos da DOCEGEO, como similar a um "Greenstone Belt".
Trabalhos Propostos - As condições litó-ambientais, associadas de ocorrência de cromita e jazida de ferro (folha SB. 22-X-C), justificam o mapeamento geológico, na escala 1:50.000 e prospecção geoquímica (concentrado de bateia e sendimento de corrente) 1:50.000.

ÁREA III
Características Gerais - Filitos, sericita-clorita-xistos, muscovita-biotita-xistos, calco-xistos e quartzitos, pertencentes aos grupos Tocantins e Estrondo, que se posicionam em ambiente tectônico de "faixa móvel".
Trabalhos Propostos - Propondo-se o conhecimento do potencial metalogenético desta área, sugere-se mapeamento geológico e prospecção geoquímica (sedimento de corrente) 1:100.000.

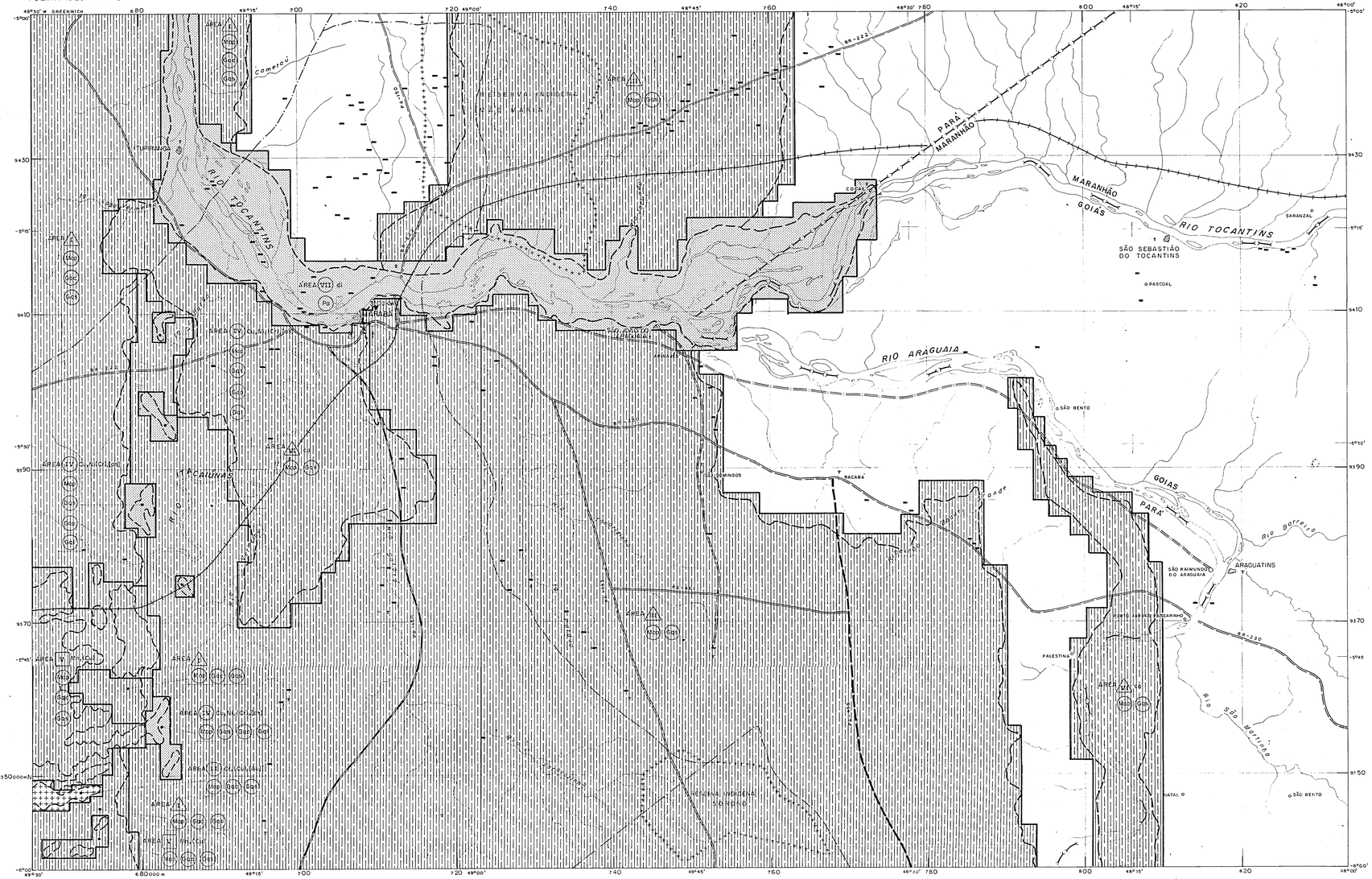
ÁREA IV
Características Gerais - Corpos de rochas ultrabásicas, encaixados nos litotipos do Grupo Tocantins.
Trabalhos Propostos - Para melhor delimitação e caracterização desses corpos e tendo em vista o potencial das ultrabásicas para Ni, Cu e Cr, sugere-se mapeamento geológico e prospecção geoquímica (sedimento de corrente, solo e rocha) 1:25.000.

ÁREA V
Características Gerais - Arenitos, arcósios, grauvacas, siltitos, folhelhos carbonosos, com Formação Ferrífera associada. A unidade estratigráfica a que pertencem é ainda duvidosa, a julgar pelo fato de, na folha SB.22-Z-A, encontrar-se intrudida por granito de 1,8 bilhões de anos.
Trabalhos Propostos - As significativas mineralizações de Cu, associado a Au e Ag (folha SB.22-Z-A), preferencialmente nos horizontes de grauvacs, apresentando largo favorabilidade para Pb e Zn, bem como o depósito de Mn, localizado no canto sudoeste da folha contígua (SB.22-X-C), levam a julgar o mapeamento geológico e prospecção geoquímica (contrado de bateia e sedimento de corrente) 1:100.000.

ÁREA VI
Características Gerais - Sedimentos pertencentes à Formação Pedra de Fogo (Bacia Paleozóica do Maranhão), caracterizado pelo presença de siltitos c/ lentes de calcário e sílex.
Trabalhos Propostos - Para melhor avaliação do potencialidade desta área, sugere-se mapeamento geológico e prospecção geoquímica (sedimento de corrente) 1:100.000.

ÁREA VII
Características Gerais - Aluviões ao longo do Rio Tocantins (areias, silte, argila e cascalhos).
Trabalhos Propostos - O potencial diamantífero das aluviões do Tocantins é, há muito, conhecido. A fim de determinar zonas prioritárias para futura implantação de lavras manuais ou semi-mecanizadas, sugere-se efetuar prospecção aluvionar preliminar, na escala 1:25.000.

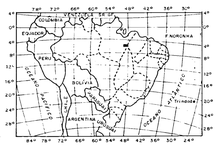
Trabalhos Executados - Não obstante a presença de indícios/ocorrências de mineralizações e garimpo, existentes na área da folha SB.22-X-D, são bastante incipientes as informações sobre a evolução geológica de uma boa parte da área em questão, quer sob o ponto de vista tectônico, estratigráfico ou metalogenético. Apenas um dos trabalhos de mapeamento regional que cobrem esta folha foi executado na escala 1:250.000 (Projeto Marabá), sendo que os outros apresentam escalas menores, envolvendo ceitos nem sempre satisfatórias, quanto à natureza geológica da área, em contraste com os dados disponíveis para regiões correlacionáveis. A empresa DOCEGEO conta com razoável acervo de informações sobre a geologia de determinadas zonas pertinentes à esta folha. Em decorrência do exposto, a área ressente-se de mapas geológicos mais convincentes, objetivando um melhor planejamento para os trabalhos de pesquisa mineral. A área da folha é coberta por fotografias aéreas 1:45.000 e cartas aerogeofísicas com magnetômetros e magnetômetros, nas escalas 1:250.000 e 1:100.000.



Base planimétrica obtida a partir de mosaicos semi-controlados de radar em escala 1:250.000 executados pela LASA em 1973, para o DNPM
Projeto RADAM.
Sistema de Projeção UTM. Origem da quilometragem UTM: Equador e meridiano 51° W Gr acrescidos as constantes de 10.000 Km e 500 Km respectivamente.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA DO CENTRO DA FOLHA EM 1982: 17°29' W. VARIAÇÃO ANUAL 8' W

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA DE PREVISÃO PARA PLANEJAMENTO DE AÇÕES GOVERNAMENTAIS

ESCALA 1:250.000

5 0 5 10 15 20 Km

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

REMANSÃO SB. 22-X-A	JACUNDÁ SB. 22-X-B	RIO CAJUPARA SB. 23-V-A
RIO ITACAIÚNAS SB. 22-X-C	MARABÁ SB. 22-X-D	IMPERATRIZ SB. 23-V-C
RIO PARAUAPEBAS SB. 22-Z-A	XAMBIOÁ SB. 22-Z-B	TOCANTINÓPOLIS SB. 22-Y-A

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degeo / Dimeta)
Folha executada pela Superintendência Regional de Belém, sob a coordenação regional de Xafi da Silva Jorge João e elaboração de José Roberto Menezes Carmona.

Trabalho executado com base em informações disponíveis até outubro / 82.

ATIVIDADES RECOMENDADAS

LEVANTAMENTOS SISTEMÁTICOS

MAPEAMENTO GEOLÓGICO

Mdp

PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA

Gac — CONCENTRADO DE BATEIA

Gas — SEDIMENTO DE CORRENTE

PROSPECÇÃO ALUVIONAR PRELIMINAR

Po

ESCALA DOS LEVANTAMENTOS

1:100.000

1:50.000

1:25.000

LEVANTAMENTOS ESTRATÉGICOS

GQI — LITOGEOQUÍMICA

GQP — PEDOGEOQUÍMICA

ORDEM DE PRIORIDADES DE INVESTIMENTOS NAS ÁREAS RECOMENDADAS

PRIORIDADE 1	ÁREA VII
PRIORIDADE 2	ÁREA V
PRIORIDADE 3	ÁREA I

ORDEM DE IMPORTÂNCIA DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS NAS ÁREAS RECOMENDADAS

1-Cu 2-(Cr) 3-[Au]

SÍMBOLOS DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS

as - asbesto ca-calcário Cu-cobre Mn-manganês
Au- ouro Cr-cromo di-Diamante Ni-Níquel

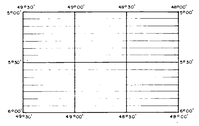
CONTORNO DA ÁREA RECOMENDADA

CONTORNO DE ÁREA PRIORITÁRIA PARA AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS INDICADAS

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade de 50.000 a 100.000 hab.
- Cidade de 10.000 a 50.000 hab.
- Vila
- Povoado
- Lugarejo e fazenda
- Estrada pavimentada
- Estrada c/revestimento solto
- Estrada c/revestimento solto em construção
- Estrada planejada
- Estrada secundária
- Ferrovia (1,60m) em construção
- Pista de pouso pavimentada
- Pista de pouso
- Telefone - Serviço DDD
- Telex
- Usina termoelétrica
- Drenagem principal
- Drenagem secundária
- Lago
- Limite estadual
- Limite intermunicipal
- Reserva indígena

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



Projeto Araguaia, 1:1000.000, D.N.P.M - SPUEA / PROSPEC, 1966.
Projeto Marabá, 1:250.000 - D.N.P.M. / CPRM - 1972.
Projeto Radam, 1:250.000 - D.N.P.M. - 1974.
Projeto Geofísico Brasil - Canada, 1:100.000 - D.N.P.M. - 1978.
Projeto Estudo Global dos Recursos Minerais da Bacia Sedimentar do Paraíba, 1:500.000 - DNPM/CPRM-1978.

NOTA:
As fontes de informações adicionais consultadas constam das referências bibliográficas, em listagem anexa.

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 - Interpretação de fotografias aéreas, 1:45.000, PROSPEC-TEC, 1955.
2 - Interpretação de radargramas, 1:250.000, Projeto Radam, D.N.P.M., 1973/74
3 - Interpretação de mapas aeromagnéticos, 1:250.000, PSAC, 1977/78

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA DE PREVISÃO PARA PLANEJAMENTO DE AÇÕES GOVERNAMENTAIS
MARABÁ
FOLHA SB. 22 - X - D
1:250.000

MARABÁ
FOLHA SB.22-X-D

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DAS ÁREAS FAVORÁVEIS

CALCÁRIO

POTENCIALIDADE 2 - ÁREAS VIII, XII, XIII
Ocorrências conhecidas (áreas VIII, XII)
Prolongamento do corpo das (áreas VIII, XII, XIII)
Existência de lentes de Ca, na unidade estratigráfica em questão, em áreas contigráfico em questão, em áreas contiguas à folha.

POTENCIALIDADE 3 - ÁREAS XXVIII, XXIX
Litologia semelhante à das (áreas VIII, XII), nas quais existem ocorrências conhecidas.

DIAMANTE

POTENCIALIDADE 1 - ÁREA I
Garimpo conhecido (abandonado)
Região de intensa atividade garimpeira, no passado, ao longo dos aluviões do rio Tocantins

POTENCIALIDADE 2 - ÁREAS II, V e VII
Áreas de aluviões, ao longo do rio Tocantins, semelhantes àquelas encontradas na (área I.)

POTENCIALIDADE 3 - ÁREAS III, IV
Áreas de aluviões, em afluentes do rio Tocantins, às proximidades do garimpo conhecido.

ASBESTO

POTENCIALIDADE 3 - ÁREAS IX, X, XI, XV, XX, XXI
Áreas de rochas ultrabásicas
Ocorrência conhecida, em corpos de litologia semelhante, em área próxima à folha em questão.

NÍQUEL

POTENCIALIDADE 3 - ÁREAS IX, X, XI, XV, XX, XXI
Áreas de rochas ultrabásicas
Ocorrência conhecida, em corpos de litologia semelhante, em área próxima à folha em questão

COBRE

POTENCIALIDADE 3 - ÁREAS IX e X; XIV e XVII, XXII, XXIII
Áreas de rochas básicas (áreas XXX, XXXI), ultrabásicas (IX, XXI)
Ocorrência conhecida, em corpos de litologia semelhante, em área próxima à folha em questão.
Sequência similar a "greenstone - belt" (área IV)
Sequência de rochas sedimentares (áreas XVI, XXVI)

CROMO

POTENCIALIDADE 2 - ÁREA XXIII
Sequência similar à "greenstone-belt"
Ocorrência conhecida na folha contígua

POTENCIALIDADE 3 - ÁREAS IX e XI, XV, XX, XXI
Áreas de rochas ultrabásicas
Ocorrências conhecidas, em corpos de litologia semelhante, em áreas próximas à folha em questão

OURO

POTENCIALIDADE 3 - ÁREA XXIII
Sequência similar à "greenstone-belt"

MANGANÊS

POTENCIALIDADE 1 - ÁREA XVI
Prolongamento do corpo da folha contígua, na qual há uma jazida conhecida

POTENCIALIDADE 3 - ÁREA XIV, XVII, XVIII, XIX, XII, XXIV e XXVI
Áreas de litologia semelhante à da (área XVI)

CARVÃO

POTENCIALIDADE 3 - ÁREA XXVII
Área de rochas sedimentares paleozóicas
Ocorrência de carvão em áreas de litologia semelhante

ORDEM DE PRIORIDADES DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS NAS ÁREAS FAVORÁVEIS

1º PRIORIDADE : ca
2º PRIORIDADE : (Cu)
3º PRIORIDADE : [Au]

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

ca - Calcário
di - Diamante
cr - Cristal de rocha

STATUS DAS CONCENTRAÇÕES MINERAIS

INDÍCIO/OCORRÊNCIA: presença ou concentração natural de um ou mais minerais ou substâncias úteis, que por si só, não é economicamente aproveitável ou que, por insuficiência de parâmetro técnico-econômicos não pode ser ainda caracterizada como depósito mineral.

GARIMPO A CÉU ABERTO (abandonado): concentração mineral em explotação por processos rudimentares.

ÁREAS FAVORÁVEIS PARA EXPLORAÇÃO MINERAL

POTENCIALIDADE 1 : áreas de rocha(s) hospedeira(s) e/ou estruturas favoráveis, com minas, garimpos, jazidas, depósitos, além de ocorrências/indícios e/ou anomalias geoquímica(s) e geofísica(s) superpostos.

POTENCIALIDADE 2 : áreas de rocha(s) hospedeira(s) e/ou estruturas favoráveis, com ocorrências/indícios e/ou anomalias geoquímica(s) ou geofísica(s)

POTENCIALIDADE 3 : áreas de rocha(s) hospedeira(s) e/ou estruturas favoráveis, sem registros diretos ou indiretos da mineralização e demandando estudos básicos complementares

NOTA: As áreas isentas de simbologia gráfica representam aquelas de potencialidades não definidas por falta de condicionamentos geológicos favoráveis e/ou por insuficiência de informações

EXPLOTABILIDADE E INVESTIMENTO

Área indicada para explotação semi-mecanizada, exigindo razoável investimento.

Áreas indicada para explotação mecanizada exigindo elevado investimento

PA Ponto de amarração do sistema de controle de áreas — PRG SIG-DNPM

DADOS DE INFRAESTRUTURA

Cidade de 50.000 a 100.000 habitantes
Cidade de 10.000 a 50.000 habitantes
Vila
Povoado
Lugarejo e fazenda
Estrada pavimentada
Estrada com revestimento solto
Estrada com revestimento solto em construção
Estrada planejada
Estrada secundária
Ferrovia (1,60m) em construção
Pista de pouso pavimentada
Pista de pouso
Telefone — Serviço DDD
Telex
Usina termoelétrica
Drenagem principal
Drenagem secundária
Lago
Área sujeita a inundação
Limite interestadual
Limite intermunicipal
Reserva indígena

Base planimétrica obtida a partir de mosaicos semi-controlados de radar em escala 1:250.000, executados pela LASA em 1973, para o DNPM Projeto RADAM.
Sistema de Projeção UTM. Origem da quilometragem UTM. Equador e meridiano 51° W Gr acrescidos as constantes de 10.000 km e 500 km respectivamente.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA DO CENTRO DA FOLHA EM 1982
17°29' W VARIAÇÃO ANUAL 8' W

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

ESCALA 1 : 250.000

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

REMANSÃO SB.22-X-A	JACUNDÁ SB.22-X-B	RIO CAJUPARÁ SB.23-Y-A
RIO ITACAIÚNAS SB.22-X-C	MARABÁ SB.22-X-D	IMPERATRIZ SB.23-Y-C
RIO PARAUAPEBAS SB.22-Z-A	XAMBIOÁ SB.22-Z-B	TOCANTINÓPOLIS SB.22-Y-A

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação-geral de Luiz Pereira de Siqueira (Degeo/Dimeta).
Folha executada pela Superintendência Regional de Belém, sob a coordenação regional de Xafi da Silva Jorge João e elaboração de José Roberto Menezes Carmona.

Trabalho executado com base em informações disponíveis até outubro/82

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
MARABÁ
FOLHA SB. 22-X-D
1:250.000

2

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

MARABÁ
FOLHA SB.22-X-D

CARACTERÍSTICAS METALOGENÉTICAS

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

cr - Cristal de Rocha
di - Diamante
ca - Calcário

MORFOLOGIA

Lenticular

TIPO GENÉTICO

Sedimentar
Residual detrítico - "placer"
Hidrotermal

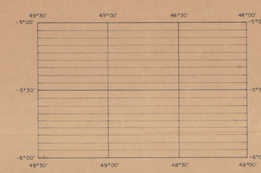
MINERALIZAÇÃO SEM ORIENTAÇÃO DETERMINADA

Lenticular
Filoneano

ASSOCIAÇÕES METALOGENÉTICAS/MINERALÓGICAS

ca 1, 2 : calcário
di 3 : diamante
cr 4 : quartzo-hialino

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO

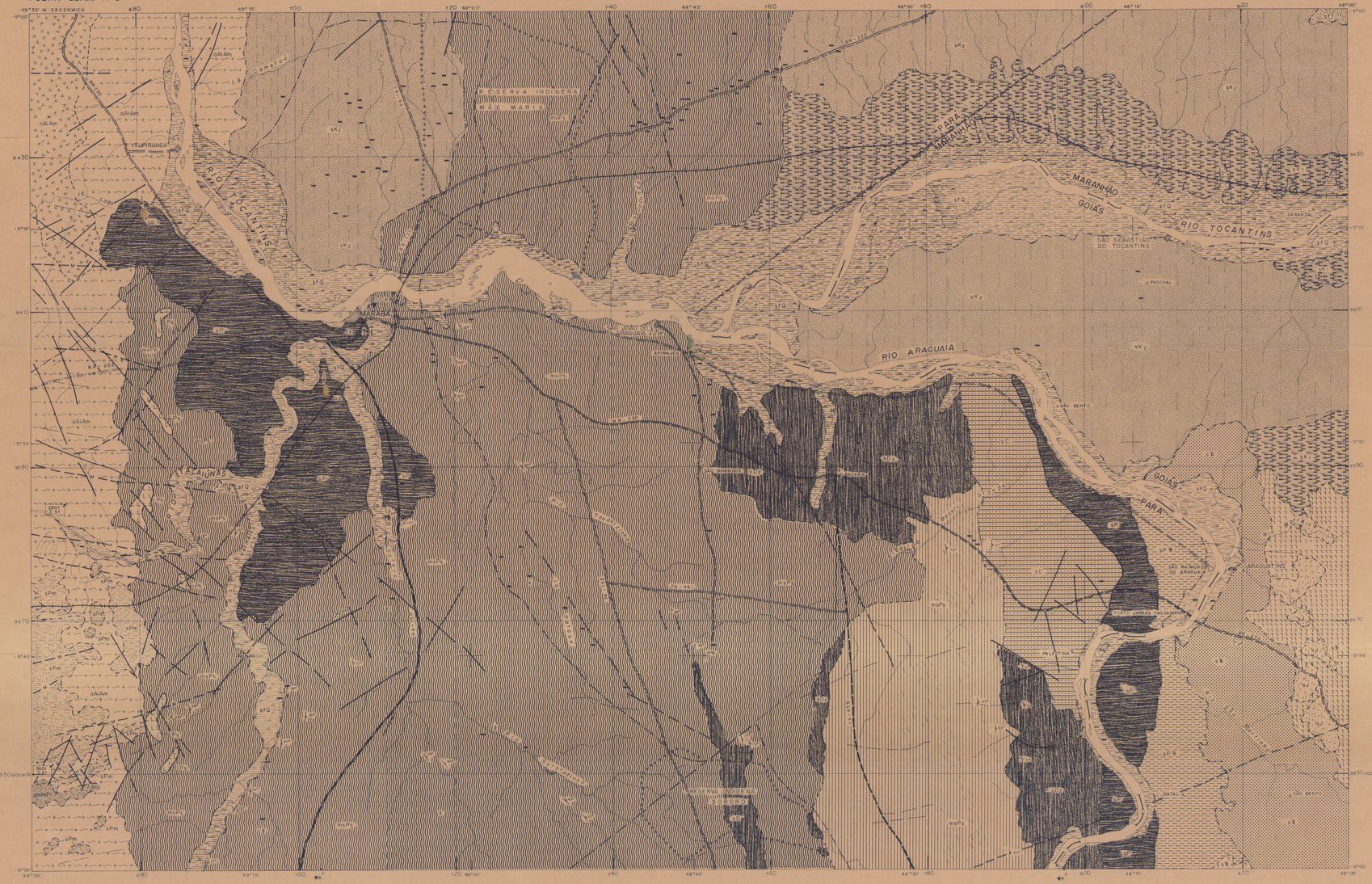


Projeto Araguaia, 1:1.000.000, D.N.P.M. - DNPEA / PROSPEC, 1966
Projeto Mineral, 1:1.000.000, D.N.P.M. / D.F.P.M., 1973
Projeto Metallogenia, 1:1.000.000, D.N.P.M., 1974
Projeto Geofísico Brasil - Canadá, M.M.E. / D.N.P.M. - COLERMINGO, 1979
Projeto Estudo Global dos Recursos Minerais da Bacia Sedimentar do Paraíba - 1:500.000, DNPM/CPRM-1978

NOTA
As fontes de informações adicionais consultadas constam das referências bibliográficas, em listagem anexa

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

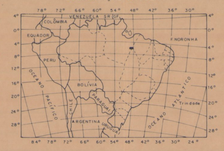
1 - Interpretação de fotografias aéreas, 1:45.000, PROSPEC-(3), 1955
2 - Interpretação de radargramas, 1:250.000, Projeto Radam - D.N.P.M., 1973/74
3 - Interpretação de mapas aeromagnetométricos, 1:250.000, PIBC, 1977/78



Base planimétrica obtida a partir de mosaicos semi-controlados de radar em escala 1:250.000 executados pela LASA em 1973, para o DNPM Projeto RADAM.
Sistema de Projeção UTM. Origem do quilometragem UTM Equador e meridiano 51° W Gr acrescidos as constantes de 10.000 Km e 500 Km respectivamente.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA DO CENTRO DA FOLHA EM 1982
17°29' W VARIAÇÃO ANUAL 8'W

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA METALOGENÉTICA

ESCALA 1:250.000

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

REMANSÃO SB.22-X-A	JACUNDÁ SB.22-X-B	RIO CAJUPARA SB.23-V-A
RIO ITACAIÚNAS SB.22-X-C	MARABÁ SB.22-X-D	IMPERATRIZ SB.23-V-C
RIO PARAUA PEBAS SB.22-Z-A	XAMBIOÁ SB.22-Z-B	TOCANTINÓPOLIS SB.22-Y-A

CPRM

Projeto executado para o DNPM pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM sob a coordenação - geral de Luiz Peixoto de Siqueira (Degec / Dimeta).
Folha executada pela Superintendência Regional de Belém, sob a coordenação regional de Xafi da Silva Jorge João e elaboração de José Roberto Menezes Carmona.

Trabalho executado com base em informações disponíveis até outubro / 82

BASE TECTONO-GEOLÓGICA

TECTÔNICA-ESTRATIGRAFIA

DIVISÃO ESTRATIGRÁFICA

		M.a.	
Q		1,8	Quaternário
	T	65	Terciário
	K_2	100	Cretáceo Superior
	K_1	141	Cretáceo Inferior
	J	195	Jurássico
PTR	TR	235	Triássico
	P	280	Permiano — Permo-Triássico PTR
	C	345	Carbonífero
		360	
	D_2	370	Devoniano Médio
		570	
	Ps	1.100	Proterozóico Superior - Ps
Pm		1.900	Proterozóico Médio - Pm
AsPi		3.200	Arqueano Superior a Proterozóico Inferior - AsPi
AiAm			Arqueano Inferior a Médio - AiAm

Intervalo de tectonismo, metamorfismo, magmatismo, erosão

DIVISÃO TECTONO-GEOLÓGICA

sf — Cobertura superimposta final
s — Cobertura sedimentar não dobrada
ms — Cinturão metamórfico sedimentar
gs — Complexo vulcano-sedimentar similar a "Greenstone"
n/o — Núcleo-n; área-o; de crosta antiga remobilizada ou não

EVENTOS TECTONO-TERMAIS/MAGMÁTICOS

Brasiliano: 700 - 550 m.a.
Jequié/Aroense: 2.800 - 2.600 m.a.
Transamazônico: 2.100 - 1.900 m.a.
Guriense: > 3.100 m.a.

IDADES RADIOMÉTRICAS

Convencional

LITOLOGIA / PETROGRAFIA

ROCHAS SEDIMENTARES

- Areia, siltes, argilas e cascalhos
- Arenitos argilosos com intercalações de folhelhos
- Arenitos e siltitos
- Folhelhos com leitos de calcários
- Arenitos com intercalações de siltitos
- Basaltos
- Arenitos
- Arenitos e siltitos argilosos
- Siltitos argilosos com intercalações de sílex e calcário
- Siltitos e arenitos carbonosos
- Siltitos e folhelhos
- Arenitos, siltitos, folhelhos, níveis carbonatados, chert, formação ferrífera bandeada

ROCHAS INTRUSIVAS

- Rochas ultrabásicas (Peridotitos ?)

ROCHAS METAMÓRFICAS

- Filitos, sericita-clorita xistos, calco-xistos, quartzitos
- Muscovita-biotita-xistos, clorita-xistos, calco-xistos
- Meta-ultrabásicos-básicas, formação ferrífera bandeada
- Gnaisses, migmatitos, granitos, anfibolitos
- Granulitos básicos-ultrabásicos, granulitos ácidos-intermediários

ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS

- Limite de cobertura superimposta final
- Contato concordante e de corpos intrusivos
- Discordância
- Contato interpretado pela geofísica: magnetometria (M)
- Falha indiscriminada e fraturas diversas
- Falha interpretada por magnetometria
- Alinhamentos estruturais
- Atitude de estratificação
- Atitude de foliação
- Alinhamentos de eixos magnéticos negativos

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Cidade de 50.000 a 100.000 hab.
- Cidade de 10.000 a 50.000 hab.
- Vila
- Povoado
- Lugarejo e fazenda
- Estrada pavimentada
- Estrada com revestimento solto
- Estrada com revestimento solto em construção
- Estrada planejada
- Estrada secundária
- Ferrovia (1,60 m) em construção
- Pista de pouso pavimentada
- Pista de pouso
- Telefone - Serviço DDD
- Telex
- Usina termoelétrica (5500 KW)
- Drenagem principal
- Drenagem secundária
- Lago
- Limite interestadual
- Limite intermunicipal
- Reserva indígena

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA METALOGENÉTICA
MARABÁ
FOLHA SB.22-X-D
1:250.000