MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PHL
009767
2006

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS FOLHA SB.24-Y-D JUAZEIRO DO NORTE

ESCALA 1:250 000

VOLUME I

TEXTO E MAPAS

Paulo Roberto de Assunção

Jorge Luiz F. de Miranda

I96

CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1618
N.º de Volumes: 2 V: 1-S

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE RECIFE

1983

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS FOLHA SB.24-Y-D JUAZEIRO DO NORTE

COORDENADOR GERAL	*Luiz Peixoto de Siqueira (DEGEC / DIMETA)*
COORDENADOR REGIONAL	*Alfeu Levy da S. Caldasso (DIVGEC / RE)*
EQUIPE EXECUTORA	
Geologia / Metalogenia / Previsão	*Paulo Roberto de Assunção*
	Jorge Luiz F. de Miranda
Geoquímica	*Carlos Alberto C. Lins*
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.24-Y-D JUAZEIRO
DO NORTE

ÍNDICE DOS VOLUMES

Volume I - TEXTO E MAPAS

Volume II - MAPAS DE SERVIÇOS

SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO

2 - LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

3 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

4 - MAPAS FINAIS

I - Carta Metalogenética

II - Carta de Previsão de Recursos Minerais

III - Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais

1 - APRESENTAÇÃO

O Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais derivou-se do Programa de Seleção de Áreas da CPRM, que foi implantado no primeiro semestre de 1981, com o intuito de selecionar áreas favoráveis para a prospecção mineral, partindo-se da análise dos dados geológicos disponíveis de uma determinada área. O DNPM fundamentou-se na idéia original e instituiu um projeto de integração geológico-metalogenética, com amplitude nacional e objetivos mais amplos.

A fase inicial de operações do recém criado projeto foi a partir de meados de agosto de 1981, estando em elaboração pela CPRM para a DGM/DNPM até o presente, assumindo assim, caráter plurianual e tencionando cobrir todo o território nacional.

A folha Juazeiro do Norte-SB.24-Y-D, razão deste relatório, insere-se no conjunto de folhas escolhidas prioritariamente para serem elaboradas em uma etapa primeira do projeto. As tarefas de integração da presente folha, com previsão de um prazo médio de nove meses, desenrolaram-se de agosto/1981 a setembro/1982.

A coordenação geral do projeto foi de Francisco Assuero Bezerra de França até maio de 1982, sendo substituído por Luiz Peixoto de Siqueira a partir de junho de 1982. A coordenação regional esteve a cargo de Alfeu Levy da S. Caldasso. A supervisão técnica emanada do escritório do Rio de Janeiro foi de Emiliano C. de Souza, Arnaldo B. Vieira e Gilberto Machado. Os resultados finais da folha Juazeiro do Norte são apresentados através de dois volumes. O volume I é composto das cartas Metalogenética, de Previsão de Recursos Minerais e de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais. O volume II, por sua vez,

compõe-se dos seguintes mapas temáticos: geológico, tectono-estrutural, lito-ambiental, geocronológico, recursos minerais, geoquímico e geofísico.

As cartas finais metalogenética e de previsão de recursos minerais apresentadas em anexo, apesar de concebidas para reproduções em preto e branco, podem ser coloridas pelo usuário ou mesmo impressas em cores, dependendo da disponibilidade de recursos financeiros do DNPM, contribuindo para facilitar a leitura e compreensão dos seus elementos metalogenéticos. Na forma como são apresentadas ou impressas a cores, as cartas finais são auto-explicativas, dispensando qualquer texto adicional para entendimento dos elementos nelas contidos.

Objetivos

O projeto tem como principais objetivos os seguintes:

1 - elaboração de mapas metalogenéticos, na escala 1:250.000, fazendo-se a integração de todas as informações geológicas, geofísicas, geoquímicas, mineiras e outras disponíveis, onde sejam identificados os controles lito-estruturais-ambientais das mineralizações existentes em cada folha e indicados os sítios mais favoráveis à existência de depósitos minerais;

2 - elaboração de mapas previsionais, na escala 1:250.000, delimitando-se claramente áreas prioritárias para investimentos em pesquisa mineral, os quais propiciarão ajuda tanto ao minerador na seleção de áreas de menor risco, como ao DNPM no planejamento de seus programas de ação, conforme os recursos financeiros disponíveis.

Fica explicitado, assim, que o projeto objetiva, através da compatibilização de dados já existentes, uniformização de critérios e análise do significado das mineralizações e das anomalias geofísicas e geoquímicas, a elaboração de mapas metalogenéticos, nos quais estejam identificados as leis que regem a distribuição dos depósitos minerais, e a confecção de mapas previsionais indicando as áreas mais favoráveis a conterem mineralizações econômicas.

Justificativas

A evolução dos conhecimentos sobre o subsolo brasileiro, principalmente nos últimos 15 anos, tem experimentado um avanço extraordinário, consubstanciado num enorme acervo de informações, resultantes de levantamentos geológicos de reconhecimento e semidetalhe, aerogeofísicos, gravimétricos e geoquímicos promovidos pelo DNPM, através da CPRM, outros organismos do Ministério das Minas e Energia e por diversas empresas estaduais e privadas.

Entretanto, a dinâmica de execução desses levantamentos, considerando a necessidade de rapidamente serem obtidos dados geológicos de grande parte do território nacional, não permitiu o tratamento pormenorizado das informações coletadas, através do qual fossem gerados produtos cartográficos que servissem de base para a orientação dos investimentos governamentais e privados no planejamento e exploração mineral. Em outras palavras, raras vezes foram reunidos, num só documento, de fácil consulta, os resultados integrados dos levantamentos geológicos, geofísicos e geoquímicos, que permitissem a seleção de áreas mais favoráveis para investimentos, visando a aceleração do desenvolvimento mineral.

Por outro lado, deve ser considerado que as ciências geológicas têm um caráter extremamente dinâmico e a evolução dos conceitos, no campo nacional e internacional, vem em muito, modificando o caráter da prospecção mineral. Por isto a grande maioria dos levantamentos executados carece de adaptação às concepções atuais, mais precisas e objetivas no que concerne à pesquisa e exploração de nossos recursos minerais.

Assim, é de extrema importância para o desenvolvimento da indústria mineral brasileira uma reavaliação de todas as informações geológicas já coligidas, de maneira que se obtenha, à curto prazo, documentos cartográficos especializados que permitam, além do planejamento da atuação governamental na pesquisa mineral, orientar o minerador na seleção de áreas para investimento em prospecção mineral, com menor risco e mais rápido retorno.

Tais justificativas estão de acordo com aquelas constantes no plano de trabalho elaborado pela DGM/DNPM, quando da concepção do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais.

Metodologia

Os mapas finais da folha Juazeiro do Norte (Carta Metalogenética, Carta de Previsão de Recursos Minerais e Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais) foram obtidos a partir da elaboração dos seguintes mapas de serviço: geológico, lito-ambiental, tectono-estrutural, geofísico, geocronológico, geoquímico e de recursos minerais.

Para a elaboração individual dos mapas de serviço, partiu-se da base planimétrica única, gravada em papel poliester com a finalidade de se obter comparação e compatibilização

com os demais temas. Sendo assim, cada mapa temático, somente foi considerado finalizado após ter sido revisado à luz dos demais, permitindo a sua aplicação clara aos objetivos finais do projeto (cartas metalogenéticas e previsionais).

Assim, a confecção, em folhas separadas e transparentes dos mapas de serviço, serviu de forma eficaz para que se obtivesse, através de cada um, a eliminação de critérios interpretativos puramente subjetivos, permitindo, ao mesmo tempo, serem modificados mais facilmente no futuro, a partir de novos dados específicos.

A carta final metalogenética representa a visualização dos controles lito-estruturais-ambientais das mineralizações conhecidas da área, assim como,dos ambientes favoráveis à sua existência. Constitui-se em uma integração de todos os mapas de serviço, com uma apresentação a mais completa e simples possível, contendo basicamente um fundo geológico-tectônico-ambiental, bem como a localização de todos os jazimentos minerais, representados por símbolos específicos, caracterizando sua morfologia, associação mineral e tipo genético.

No que diz respeito a folha Juazeiro do Norte, esta localiza-se em área do embasamento cristalino, encontrando - se rochas arqueanas, constituindo um núcleo de crosta antiga, cinturões metamórficos vulcano-sedimentares de diferentes graus de metamorfismo e a presença de diversos corpos de rochas graníticas e granodioríticas. Encimando ocorre uma cobertura sedimentar não dobrada representada por rochas do Grupo Araripe, tendo-se ainda as aluviões e coberturas lateríticas compondo a cobertura superimposta final, como mostrado em anexo.

O quadro metalogenético tem o seu maior destaque no Grupo Cachoeirinha, composto litologicamente de clorita-serici

ta-xistos, filitos e rochas metavulcânicas. As perspectivas de encerrar mineralização sulfetada e ouro são alentadoras, ratificadas por diversas ocorrências de cobre, chumbo, ouro associado a cobre e a chumbo e ouro aluvionar.

As cartas previsionais servem basicamente para o planejamento de trabalhos futuros, não só de órgãos do governo, como de empresas privadas. Indicam ao minerador as áreas que, a nível do conhecimento à sua época de elaboração, constituem-se mais propícias para investimentos na pesquisa, importando em riscos menores.

A Carta Previsional destinada ao minerador, contém dessa maneira, indicações das áreas mais propícias para investimentos de capital na pesquisa mineral, por intermédio da classificação de suas potencialidades. Possui ainda, todas as informações sobre a infra-estrutura da área, tais como, estradas, disponibilidade de energia elétrica, capacidade dos reservatórios de água, meios de telecomunicações, aeroportos, etc.

A Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais indica a necessidade de execução de serviços complementares e sua metodologia, para melhor avaliação das potencialidades minerais da área. Os serviços propostos, tanto os sistemáticos como os estratégicos, são classificados por graus de prioridades e foram idealizados dentro de uma ótica de maior abrangência regional e de menor custo, objetivando obter maiores conhecimentos sobre as unidades lito-ambientais mais favoráveis à metalogênese.

A Carta de Previsão de Recursos Minerais da folha Juazeiro do Norte, apresenta várias áreas prospectáveis, colocando-se as ocorrências de gipsita da Chapada do Araripe como altamente favoráveis. As outras áreas, inseridas no conjunto de ro

chas do Grupo Cachoeirinha, e consideradas prospectivas, estão ligadas a possíveis mineralizações de sulfetos de Cu e Pb relacionadas as rochas metavulcânicas, podendo-se ressaltar, por outro lado, as ocorrências de ouro associadas a chumbo, vinculadas a processos metamorfogênicos com possível contribuição vulcânica. A ocorrência de ouro aluvionar na região de Serrita, concorre para que seja intensificada as atividades de prospecção de detalhe e semi-detalhe na área, visando o conhecimento de possíveis jazimentos do precioso metal.

Enquanto isso, a Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais denota a necessidade de se acrescentar mais conhecimentos a área, recomendando trabalhos de diferentes escalas e prioridades, capazes de aumentar a sua potencialidade mineral.

CARTA METALOGENÉTICA

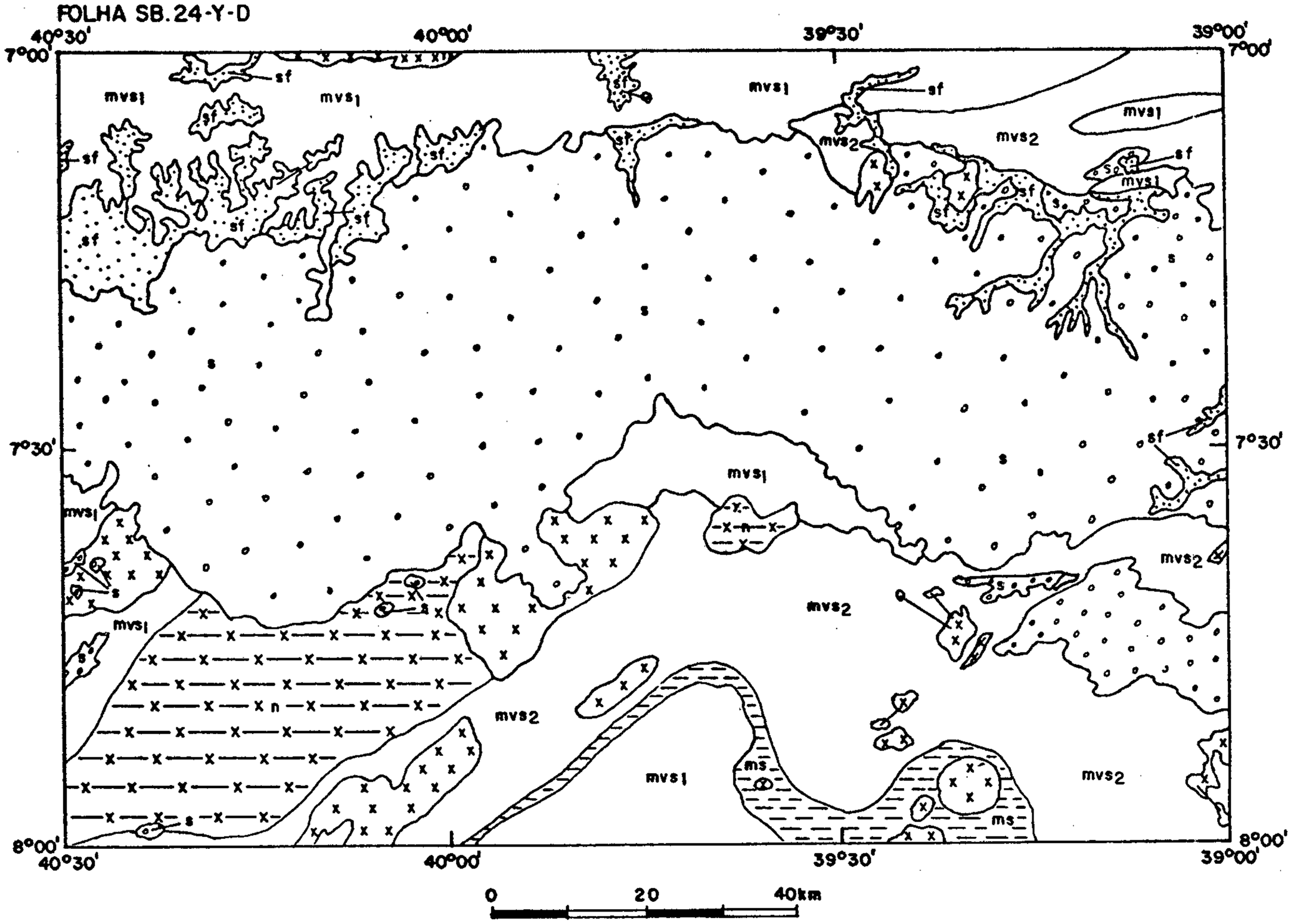
DIVISÃO TECTONO-GEOLÓGICA

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA METALOGENÉTICA

ANEXO

JUAZEIRO DO NORTE
FOLHA SB.24-Y-D



DIVISÃO TECTONO - GEOLÓGICA

TERCIÁRIO-QUATERNÁRIO

- sf — Cobertura superimposta final

CRETÁCEO INFERIOR-JURÁSSICO-SILURIANO-DEVONIANO

- s — Cobertura sedimentar não dobrada

PROTEROZÓICO SUPERIOR-PALEOZÓICO INFERIOR

- x x x x — Rochas plutônicas granulares

PROTEROZÓICO INFERIOR A MÉDIO

- ms — Cinturão metamórfico sedimentar
- mvs — Cinturão metamórfico vulcano-sedimentar

ARQUEANO INDIVISO

- Núcleo de crosta antiga remobilizado ou não

NOTA: A diferenciação de unidades tectono-geológicas de mesma simbologia, é feita através de índices numéricos. Ex. mvs_1, mvs_2

Cópia: RElma

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

CPRM
CONVÊNIO DNPM-CPRM

FOLHA JUAZEIRO DO NORTE SB.24-Y-D

Nº de ordem	Substância mineral	Localização					Dados da mineralização				Rochas encaixantes		Status da mineraliz	Dados econômicos	Ref. bibliográficas
		Município	UF	Local	Coordenadas geográficas		Morfologia	Textura/estrutura	Tipo genético	Paragênese mineral	Litologia	Idade			
01	Ferro	Jati	CE	Sítio Rch. do Meio	07°42'12"	39°00'45"	Estratiforme		III	he, ma, qz	Metavulcânica	Pm_2	1	-	7
02	Ferro	Ipueira	PE	Lagoa Grande	07°54'00"	39°34'10"	Estratiforme		III	he, ma, qz	Xistos e Filitos	Pm_2	1	-	6
03	Grafita	Bodocó	PE	Barro	07°59'08"	39°46'28"	Estratiforme		IIb		Gnaisses e Migmatitos	Pi	1	-	6
04	Calcário	Bodocó	PE	Barro	07°57'49"	39°45'00"	Estratiforme		IIb		Gnaisses e Migmatitos	Pi	1	-	6
05	Calcário	Bodocó	PE	Barro	08°00'00"	39°45'00"	Estratiforme		IIb		Gnaisses e Migmatitos	Pi	1	-	6
06	Calcário	Farias Brito	CE		07°00'50"	39°35'00"	Estratiforme		IIb		Gnaisses e Migmatitos	Pi	1	-	10
07	Chumbo	Porteiras	CE	Rch.dos Bois	07°31'27"	39°09'10"	Estratiforme		IIb		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
08	Chumbo e Pirita	Brejo Santo	CE	São Felipe	07°24'08"	39°03'05"	Estratiforme		IIb	pi	Rochas carbonáticas	K	1	-	19
09	Chumbo	Abaira	CE	Rch.da Encruzilhada	07°22'21"	39°04'58"	Estratiforme		IIb		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
10	Chumbo	Abaira	CE	Rch.Salobro	07°21'30"	39°05'09"	Estratiforme		IIb		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
11	Chumbo/Zinco e Cobre	Missão Velha	CE	Rch.Carrancudo	07°23'35"	39°08'45"	Estratiforme		IIb		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
12	Chumbo e Zinco	Missão Velha	CE	Gameleiro	07°24'00"	39°14'00"	Estratiforme		IIb		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
13	Chumbo e Zinco	Barbalha	CE	Rch. Correntinho	07°20'30"	39°21'50"	Estratiforme		IIb		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
14	Argila	Crato	CE	Sítio Cafundó	07°15'00"	39°25'26"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
15	Chumbo/Fh. pirobet.	Crato	CE	Rch.Fundão	07°14'00"	39°27'00"	Estratiforme		IIb		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
16	Chumbo	Crato	CE	Faz.Sta.Rosa	07°11'40"	39°30'38"	Estratiforme		IIb		Rochas carbonáticas	K	1	-	4
17	Chumbo	Crato	CE	Tabocas	07°10'12"	39°31'22"	Estratiforme		IIb		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
18	Chumbo	Ipueira	PE	Faz. Ingá	07°05'50"	39°16'42"	Estratiforme		V		Metabásica	Pm_2	1	-	22
19	Gipsita	Ipubi	PE	Faz. Alto Bonito	07°45'30"	40°16'08"	Estratiforme		IIb		Folhelhos e Calcários	K	2	-	12
20	Gipsita	Trindade	PE	Fazenda Papa-Mel	07°45'00"	40°12'30"	Estratiforme		IIb		Folhelhos e Calcários	K	2	-	12
21	Ouro	Ipueira	PE	Poço dos Cachorros	07°48'50"	39°17'04"	Não Especificado		I		Metavulcânica(xisto)	Pm_2	1	-	6

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

CPRM

CONVÊNIO DNPM-CPRM

FOLHA JUAZEIRO DO NORTE SB.24-Y-D

Índice Cadastral	Substância Mineral	Localização					Dados da Mineralização				Rochas Encaixantes		Status da Mineraliz.	Dados Econômicos	Ref. Bibliográficas
		Município	UF	Local	Coordenadas Geográficas		Morfologia	Textura/Estrutura	Tipo Genético	Paragênese Mineral	Litologia	Idade			
22	Cobre	Juazeiro do Norte	CE	Bom Sucesso	07°06'50"	39°20'55"	Filoniana		IV		Microbrechas Milonito	Pm_2	1	-	26
23	Cobre	Juazeiro do Norte	CE	Est.p/Cícero, Caririaçu	07°07'40"	39°17'45"	Filoniana		IV		Microbrechas Milonito	Pm_2	1	-	26
24	Cobre	Juazeiro do Norte	CE	Sítio Espinho	07°07'00"	39°15'00"	Filoniana		IV		Microbrechas Milonito	Pm_2	1	-	26
25	Cobre	Juazeiro do Norte	CE	Faz.Taquará	07°09'00"	39°14'00"	Filoniana		IV		Microbrechas Milonito	Pm_2	1	-	26
26	Cobre	Missão Velha	CE	Faz.Lameiro	07°09'38"	39°09'45"	Filoniana		IV		Microbrechas Milonito	Pm_2	1	-	26
27	Cobre	Missão Velha	CE	Faz.Lameiro	07°09'48"	39°09'45"	Filoniana		IV		Microbrechas Milonito	Pm_2	1	-	26
28	Cobre/Ouro	Missão Velha	CE	Missão Velha	07°10'53"	39°09'15"	Filoniana		IV		Microbrechas Milonito	Pm_2	1	-	26
29	Cobre	Bodocó	PE	Barro	08°00'00"	39°45'00"	Filoniana		V		Calcários Cristalino	Pm_2	1	-	22
30	Cromo/Titânio	Bodocó	PE	Barro	07°54'20"	39°49'50"	Estratiforme		V		Anfibolitos/ Clorititos	Pi	1	-	14
31	Cromo/Titânio	Bodocó	PE	Barro	07°53'10"	39°47'50"	Estratiforme		V		Anfibolitos/ Clorititos	Pi	1	-	14
32	Cromo/Titânio	Granito	PE	Faz. Esperança	07°49'30"	39°43'00"	Estratiforme		V		Anfibolitos/ Clorititos	Pi	1	-	14
33	Fh.Pirobetuminoso	Santana do Cariri	CE		07°14'30"	39°27'00"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	10
34	Fh.Pirobetuminoso	Araripina	PE		07°35'00"	39°43'00"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	10
35	Gipsita	Araripina	PE	Sede do Município Congo	07°46'11"	40°29'01"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	RM = 9.702.000	19
36	Gipsita	Araripina	PE	Faz. Cristovão	07°45'00"	40°27'30"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	RM = 183.000	10
37	Gipsita	Araripina	PE	Sítio Flamengo	07°41'50"	40°27'48"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	1
38	Gipsita	Ouricuri	PE	Faz. Poço Verde	07°42'38"	40°14'19"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	16
39	Gipsita	Ipubi	PE	Casa de Pedra	07°41'40"	40°12'55"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	3
40	Gipsita	Ipubi	PE		07°43'41"	40°11'21"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	13
41	Gipsita	Ipubi	PE		07°43'12"	40°10'54"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	24
42	Gipsita	Ipubi	PE	Sítio Bela Vista	07°43'21"	40°11'00"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	11

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

CPRM
CONVÊNIO DNPM-CPRM

FOLHA JUAZEIRO DO NORTE SB.24-Y-D

NÚMERO ORDEM	SUBSTÂNCIA MINERAL	LOCALIZAÇÃO					DADOS DA MINERALIZAÇÃO				ROCHAS ENCAIXANTES		STATUS DA MINERALIZ.	DADOS ECONÔMICOS	REF BIBLIOGRÁFICAS
		MUNICÍPIO	UF	LOCAL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		MORFOLOGIA	TEXTURA/ESTRUTURA	TIPO GENÉTICO	PARAGÊNESE MINERAL	LITOLOGIA	IDADE			
43	Gipsita	Ipubi	PE	Sítio Buracão e Baixas	07°42'00"	40°10'46"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	23
44	Gipsita	Ipubi	PE	Sítio Pinhões Bibiu	07°42'00"	40°12'56"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	19
45	Gipsita	Ipubi	PE	Sítio Barbosa	07°40'08"	40°09'51"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	24
46	Gipsita	Ipubi	PE	Sítio Quixaba	07°38'23"	40°07'30"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
47	Gipsita	Bodocó	PE	Lagoa de Dentro	07°37'38"	40°05'30"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	-	2
48	Gipsita	Bodocó	PE	Lagoa do Massapê	07°36'40"	40°03'15"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	RM = 1.494.260	3
49	Gipsita	Bodocó	PE	Lagoa de Dentro	07°41'15"	40°00'00"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	20
50	Gipsita	Exu	PE	Queimada Grande	07°31'00"	39°50'28"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	17
51	Gipsita	Exu	PE	Riacho do Meio	07°28'45"	39°51'30"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	4
52	Gipsita	Exu	PE	Zé Gomes	07°31'00"	39°36'20"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	6
53	Gipsita	Exu	PE	Zé Gomes	07°30'50"	39°34'50"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	6
54	Gipsita	Jardim	CE	Rch.da Pinga	07°33'58"	39°09'00"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
55	Gipsita	Porteiras	CE	Ao sul de Boqueirão	07°29'50"	39°06'00"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	-	19
56	Gipsita	Brejo Santo	CE	Faz.Massapê	07°28'26"	39°05'53"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	30
57	Gipsita	Brejo Santo	CE	Rch. Prensa	07°28'03"	39°05'21"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
58	Gipsita	Abaiara	CE	Sítio Filipe	07°24'59"	39°04'30"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	-	19
59	Gipsita	Missão Velha	CE	Faz.Poções	07°22'17"	39°06'02"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	-	9
60	Gipsita	Missão Velha	CE	Morro da Mãozinha	07°21'30"	39°06'58"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	-	19
61	Gipsita	Missão Velha	CE	Sítio Canafístula	07°18'17"	39°07'20"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	-	19
62	Gipsita	Missão Velha	CE	Sítio Canafístula	07°18'35"	39°06'21"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	10
63	Gipsita	Missão Velha	CE	Sítio Sta. Maria	07°25'20"	39°07'50"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	-	19

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

CPRM
CONVÊNIO DNPM-CPRM

FOLHA JUAZEIRO DO NORTE SB.24-Y-D

NÚMERO ORDEM	SUBSTÂNCIA MINERAL	LOCALIZAÇÃO					DADOS DA MINERALIZAÇÃO				ROCHAS ENCAIXANTES		STATUS DA MINERALIZ.	DADOS ECONÔMICOS	REF. BIBLIOGRÁFICAS
		MUNICÍPIO	UF	LOCAL	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		MORFOLOGIA	TEXTURA/ESTRUTURA	TIPO GENÉTICO	PARAGÊNESE MINERAL	LITOLOGIA	IDADE			
64	Gipsita	Missão Velha	CE	Sítio Cercadinho	07°23'00"	39°08'15"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	-	19
65	Gipsita	Missão Velha	CE	Sítio Valentino	07°23'24"	39°11'00"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
66	Gipsita	Barbalha	CE	Sítio Santa Rita	07°21'34"	39°19'25"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
67	Gipsita/ Calcário	Crato	CE	Sítio Romualdo	07°16'33"	39°23'20"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
68	Gipsita/ Calcário	Santana do Cariri	CE	Sítio Desterro	07°11'48"	39°43'03"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	-	27
69	Gipsita/ Calcário	Santana do Cariri	CE	Sítio Belmonte	07°07'49"	39°42'51"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
70	Gipsita/ Calcário	Santana do Cariri	CE	Sítio Pedra Branca	07°08'00"	39°43'04"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2a	-	19
71	Gipsita/ Calcário	Nova Olinda	CE	Sítio Pedra Branca	07°05'51"	39°42'47"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	18
72	Gipsita/ Calcário	Santana do Cariri	CE	Faz. Liberdade	07°07'50"	39°46'18"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	19
73	Gipsita/ Calcário	Santana do Cariri	CE	Sítio Bomfim	07°09'56"	39°45'58"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	18
74	Gipsita/ Celestita	Santana do Cariri	CE	Mina Conceição Preta	07°12'30"	39°46'27"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	2	-	18
75	Celestita	Santana do Cariri	CE	Brejo Grande	07°14'49"	39°45'46"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
76	Celestita	Santana do Cariri	CE	Sítio Casa de Pedra	07°09'50"	39°44'25"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	19
77	Calcário	Santana do Cariri	CE	Faz.Macacos	07°11'03"	39°44'53"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	18
78	Asbesto	Campos Sales	CE	Sítio Juazeiro	07°02'20"	40°24'47"	Irregular		III		Gnaisses e Migmatitos	Pi	2a	-	18
79	Talco/Asbesto	Santana do Cariri	CE	Faz. Chico Dias	07°04'27"	39°45'53"	Irregular	Amas	III		Gnaisses e Migmatitos	Pi	1	-	18
80	Asbesto/ Granada	Sítio dos Moreiras	PE	Sítio Lagoa de Dentro	07°41'17"	39°25'51"	Irregular	Amas	V	gr	Xistos e Filitos	Pm_2	1	-	22
81	Caulim	Nova Olinda	CE	Sitio Grossas/Jurema	07°05'46"	35°47'58"	Estratiforme		IIa		Arenitos Conglomeráticos	SD	2	-	18

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

LISTAGEM DOS RECURSOS MINERAIS

CONVÊNIO DNPM-CPRM

FOLHA JUAZEIRO DO NORTE SB.24-Y-D

Nº de ordem	Substância mineral	Localização					Dados da mineralização				Rochas encaixantes		Status da mineraliz.	Dados econômicos	Ref. bibliográficas
		Município	UF	Local	Coordenadas geográficas		Morfologia	Textura/estrutura	Tipo genético	Paragênese mineral	Litologia	Idade			
82	Caulim/Montmoril.	Crato	CE	Sítio Lagoinha	07°09'41"	39°24'26"	Estratiforme		IIa		Arenitos	K	1	-	18
83	Diatomito	Missão Velha	CE	Faz. Cachoeirinha	07°17'26"	39°08'30"	Estratiforme		IIa		Arenitos	Q	1	-	18
84	Gipsita	Brejo Santo	CE	Faz. Lima	07°27'19"	39°06'30"	Estratiforme		IIa		Rochas carbonáticas	K	1	-	30
85	Ferro	Salgueiro	PE		07°57'32"	39°07'01"	Estratiforme		V		Metavulcânica	Pm_2	1	-	29
86	Chumbo	Cedro	PE		07°50'40"	39°15'30"	Estratiforme		V		Metavulcânica	Pm_2	1	-	28
87	Chumbo/Ouro	Cedro	PE		07°51'00"	40°09'00"	Estratiforme		V		Metavulcânica	Pm_2	1	-	28

ABREVIATURAS E CÓDIGOS UTILIZADOS NA LISTAGEM

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

gr - Granada
he - Hematita
ma - Martita
pi - Pirita
qz - Quartzo

IDADE DAS ENCAIXANTES

Q - Quaternário
K - Cretáceo Inferior
J - Jurássico
SD - Siluriano-Devoniano
PPz- Proterozóico Superior-Paleozoico Inferior
Pm_2- Proterozóico Médio Final
Pm_1- Proterozóico Médio Inicial
Pi - Proterozóico Inferior
A - Arqueano

TIPOS GENÉTICOS DAS MINERALIZAÇÕES

I - Residual detrítico - "placer"
IIa - Sedimentar
IIb - Sedimentar-metamórfico
III - Plutônico metamórfico
IV - Hidrotermal
V - Metamórfico

STATUS DAS MINERALIZAÇÕES

1 - Ocorrência
2 - Mina a céu aberto em explotação
2a- Mina a céu aberto abandonada

DADOS ECONÔMICOS

R.M. = Reserva medida

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BONAS JÚNIOR, O. - Relatório de Mina de Gipsita-Araripina. Recife, DFPM. 1955.

2. BRASIL. DNPM - Cadastro jazidas e ocorrências minerais. Rio de Janeiro, DGM, s.d. Ficha 63.

3. BRASIL. DNPM - Cadastro jazidas e ocorrências minerais. Rio de Janeiro, DGM, s.d. Fichas 64 e 69.

4. BRASIL. DNPM - Cadastro jazidas e ocorrências minerais. Rio de Janeiro, DGM, s.d. Fichas 346 e 756.

5. BRITO NEVES, B.B. de - Geologia de Espírito Santo - SSW Chapada do Araripe. Recife, Universidade Federal de Pernambuco/Escola de Geologia, 1962. p. ilust.

6. CALDASSO, A.L. da S. - Geologia da quadrícula E-93 - Folha Crato. Recife, SUDENE - Div. de Documentação, 1967. 39 p. ilust. 4 map. in bolso (Brasil SUDENE. Série Geologia Regional, 4).

7. _____ - Geologia da quadrícula E-94 - Folha Crato. Recife, SUDENE, Div. de Documentação, 1967. 35 p. ilust. 4 map. in bolso (Brasil SUDENE. Série Geologia Regional, 3).

8. COSTA W.D. - A Chapada do Araripe nos municípios de Ipubi e Bodocó-PE. Relatório de Graduação em Geologia. Recife, Universidade Federal de Pernambuco/Escola de Geologia, 1962. p. ilust.

9. COUTO PINTO, J.F. - Relatório de Mina de Gipsita - Missão Velha. Recife, DNPM, 1971.

10. DANTAS, J.R.A. - Projeto carta geológica do Brasil ao milionésimo: Folha Jaguaribe SB.24, Folha Fortaleza SA.24. Brasília, DNPM, 1967. 74 p. ilust. 2 map. color in bolso.

11. DIAS, J.B. & DUARTE, L.F. - Relatório de Mina de Gipsita-Ipubi. Recife, DFPM, 1968. p. ilust.

12. DUARTE, L.F. - Relatório de Mina de Gipsita-Ipubi. Recife, DNPM, 1972.

13. GONÇALVES, J.S. - Relatório de Mina de Gipsita-Ouricuri. Recife, DNPM. 1961.

14. HORIKAWA, Y. et alii - Projeto Bodocó: Relatório final de pesquisa. Texto e Anexo. Alvarás nºs 1058/78; 1055/78; 1422/78. Recife, CPRM, 1979.

15. LEAL, A.de S. - Geologia da área meridional de Serra Branca-Ipubi-PE. Relatório de Graduação em Geologia. Recife, Universidade Federal de Pernambuco/Escola de Geologia, 1962. p. ilust.

16. LEONARDOS, O.H. - Origem/importância econômica da gipsita da Bacia do Parnaíba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 5, Curitiba, 1951. Anais do... Curitiba, Soc. Bras. Geol., 1951.

17. LIMA, F.V. - Relatório de Mina de Gipsita-Exu. Recife,DNPM, 1974.

18. MORAES, J.F.S. de et alii - Projeto levantamento dos recursos minerais do Estado do Ceará. Programa minerais industriais. Relatório final. Recife, Governo do Estado do Ceará, CPRM, 1973. 2 v. ilust.

19. MORAES, J.F.S. de et alii - Projeto Santana. Relatório final da etapa I. Recife, DNPM/CPRM, 1976. 8 v.

20. MORAES, L.J. - Relatório de Mina de Gipsita-Bodocó. Recife, DNPM, 1959.

21. MUNIS, M.de B. - Quantificação dos depósitos de gipsita do Araripe. Recife, SUDENE, Div. de Documentação, 1972. 45 p. 1 map. in bolso (Brasil. SUDENE. Série Geologia Econômica, 9).

22. _____ & SANTOS, E.J. dos - Prospecto cobre, chumbo e zinco na faixa Cachoeirinha-Salgueiro. Relatório Técnico Científico. Recife, CPRM, 1980. p. ilust.

23. NUNES, A. - Cadastro de jazidas e ocorrências minerais. Relatório de Mina de Gipsita-Ipubi. Recife, DFPM, 1975.

24. OLIVEIRA, S.R. - Relatório de Mina de Gipsita-Ipubi. Recife, DNPM, 1974.

25. PINTO, J.F.C. - Relatório de Mina de Gipsita-Trindade. Recife, DNPM, 1968. p. ilust.

26. PRADO, F. da S. et alii - Projeto Lavras da Mangabeira. Relatório da etapa I. Texto e Anexo. Fortaleza, DNPM/CPRM, 1981. v. 1.

27. QUESADO, J.A. - Relatório de Mina de Gipsita-Santana do Cariri. Recife, DFPM, 1952.

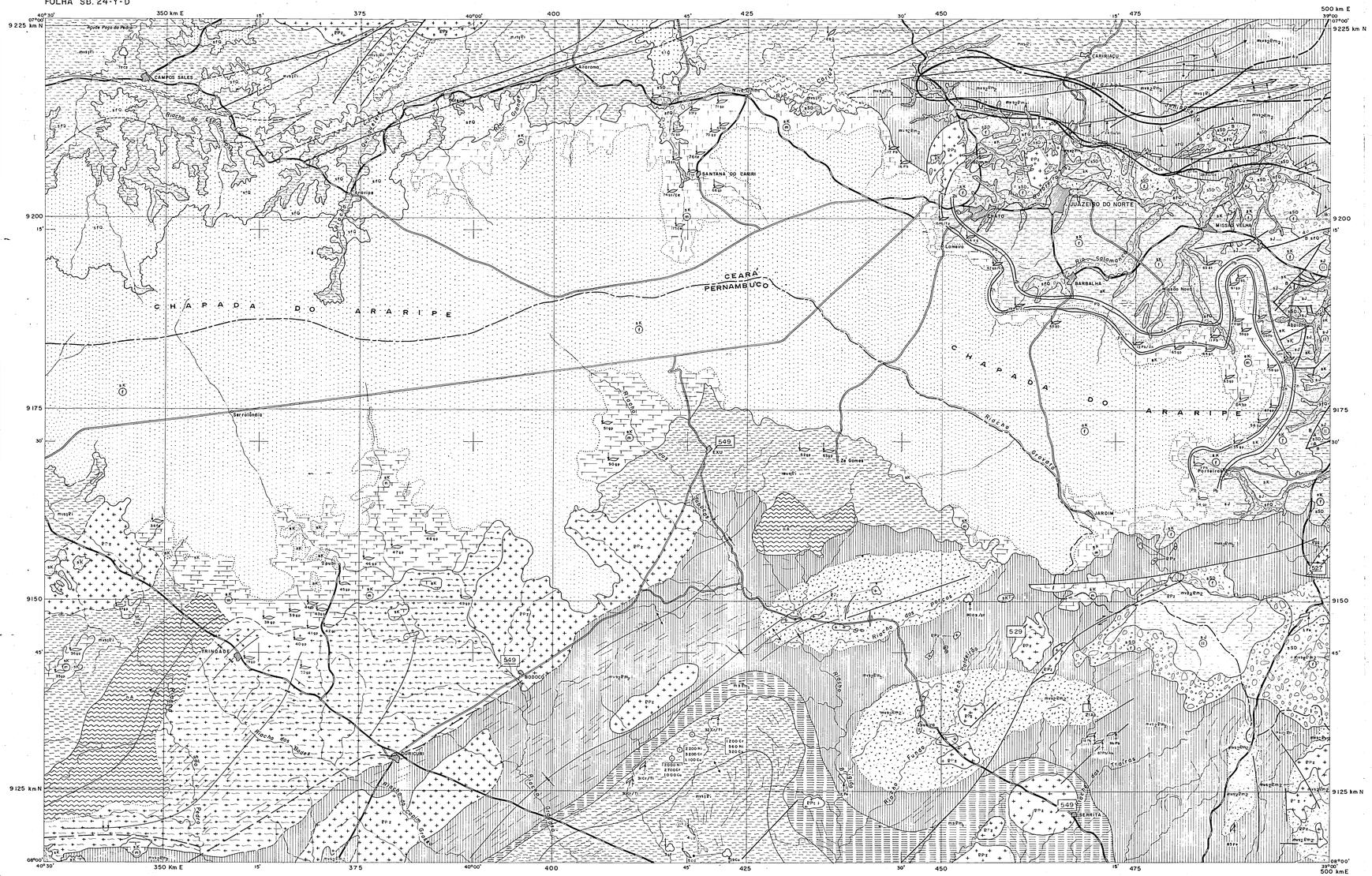
28. SILVA FILHO, Marinho Alves da - Projeto Cachoeirinha. Recife, DNPM/CPRM, 1982. (Informação verbal em junho de 1982).

29. TORRES, H.H. Falcão - Projeto Serrita. Recife, CPRM, 1982. (Informação verbal em junho de 1982).

30. VEIGA, P.M. de O. - Geologia da quadrícula Juazeiro do Norte (E-082) Folha Crato Ceará. Recife, SUDENE, Div. de Documentação, 1966. 57 p. ilust. 1 map. in bolso (Brasil SUDENE. Série Geologia Regional, 1).

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

JUAZEIRO DO NORTE
FOLHA SB. 24-Y-D



CARACTERÍSTICAS METALOGENÉTICAS

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

- Fe - Ferro
- gf - Grafita
- Pb - Chumbo; Zn - zinco
- Cu - Cobre; pi - pirita
- Cr - Cromo; Ti - titânio
- Au - Ouro
- ce - Celestita
- gp - Gipsita
- as - Asbesto; gr - granada; Ti - talco
- cm - Caulim; oc - argila; dt - diatomita; ca - calcário
- fp - Folhelho betuminoso

MORFOLOGIA

- Estratiforme
- Lenticular
- Filoniano
- Não especificado
- Irregular

OUTROS CARACTERES

- Mineralização extensiva aflorante, com indicação da morfologia
- Continuidade lateral dos níveis mineralizados

ÁREAS E PONTOS GEOQUIMICAMENTE ANÔMALOS

- Conterno de áreas anômalas associadas às mineralizações, com as traços descontínuos indicando interfácies no continuidade de sedimento da corrente e litogeoquímico
- 2.200 Ni, 3.200 Cr, 1.100 Co — Anomalia geoquímica em solo (valores máximos em ppm obtidos)

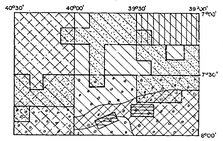
TIPO GENÉTICO

- Residual detrítico — "placer"
- Sedimentar e sedimentar-metamórfico
- Plutônico metamórfico
- Hidrotermal
- Metamorfogênico

ASSOCIAÇÕES METALOGENÉTICAS / MINERALÓGICAS

Fe	Itabirito (hematita, martita, quartzo)
gf	Grafita-gf, em gnaisse
c	Calcário
Pb	Galena, em níveis de marga pelítica e carbonoso
Pb/pi	Galena, pirita
Pb/Zn	Galena, minerais de Zn
Pb/fp	Pacíltos de galena em folhelho pirobetuminoso
Pb	Galena em metabásico
Pb/Au	Galena e Au, em metabásico
Au	Ouro em aluvião
Cu	Oxidados de Cu em veios
Cu/Pb	Oxidados de Cu e Pb em veios
Au/Cu	Ouro e oxidados de Cu em veios
Cu	Sulfatos de Cu, em mármore
Cr/Ti	Cromito e ilmenita, em metabásico
fp	Folhelho pirobetuminoso
gp	Gipsita
gp/cc	Gipsita e calcário laminado
gp/ce	Gipsita e celestita
ce	Celestita
cc	Calcário laminado
as	Asbesto anfibólico, em metabásico
ti/as	"Amas" de talco e asbesto em metabásico
as/gr	"Amas" de asbesto-as, com granada-gr
cm	Caulim
cm/mt	Argilas cauliníticas-cm e montmorilonítico-mt
dt	Diatomita
oc	Argila montmorilonítica

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



- Mapeamento geológico 1:50.000, SUDENE, 1967
- Projeto Santana, 1:25.000, CPRM/DNPM, 1976
- Projeto Barda Leste da Bacia do Maranhão (CPRM/ENCAL), 1:250.000, CPRM, 1980
- Projeto Badocó, 1:25.000 e 1:10.000, 1977
- Projeto Levas do Mangabeira, 1:100.000, DNPM/CPRM, 1980
- Projeto Cobre, Chumbo e Zinco na Faixa Cachoeirinha-Salgueiro, 1:250.000, CPRM, 1980
- Projeto Paranamirim, 1:250.000 e 1:100.000, NUCLEBRÁS, 1974/75

ATIVIDADES ADICIONAIS DE INTEGRAÇÃO EXECUTADAS

1 - Interpretação de radargramas, 1:250.000 e 1:100.000, Projeto Radambrasil-DNPM, 1976
2 - Interpretação de imagens do satélite Landsat, 1:250.000, INPE, 1980
3 - Interpretação de fotografias aéreas, 1:70.000, SACS, 1966

BASE TECTONO - GEOLÓGICA

TECTÔNICA / ESTRATIGRAFIA

DIVISÃO ESTRATIGRÁFICA

Q		Quaternário
K	65	Cretáceo Inferior
J	141	Jurássico
SD	195 / 370	Siluriano-Devoniano
ℰPz	435	Proterozóico Superior-Paleozóico Inferior
ℰm2	1100	Proterozóico Médio final
ℰm1	1900	Proterozóico Medio inicial
ℰi	2600	Proterozóico Inferior
A		Arqueano Indiviso

Intervalo de tectonismo, metamorfismo, magmatismo, erosão

DIVISÃO TECTÔNICA/GEOLÓGICA

- sf — Cobertura superimposta final
- s — Cobertura sedimentar não dobrada possivelmente do tipo "Rift"
- mvs1 — Cinturão metamórfico vulcano-sedimentar facies anfibolito
- mvs2 — Cinturão metamórfico vulcano-sedimentar facies xisto-verde
- ms — Cinturão metamórfico sedimentar facies anfibolito
- n — Núcleo de crosta antiga remobilizada ou não

EVENTOS TECTONO - TERMAIS / MAGMÁTICOS

Brasiliano: 430 - 700 m.a.; Espinhaço/Uruaçuano: 900 - 1300 m.a.; Transamazônico: 1900 - 2100 m.a.; Guriense: 3100 - 3300 m.a.

IDADES RADIOMÉTRICAS

Convencional	K/Ar	529
Isocrônica	Rb/Sr	549

LITOLOGIA / PETROGRAFIA

ROCHAS SEDIMENTARES

- Arenitos e coberturas arenosas
- Arenitos conglomeráticos e coberturas de areia e cascalho
- Argilas e folhelhos
- Sequência areno-argilosa
- Calcários e sedimentos calcíticos dominantes

ROCHAS PLUTÔNICAS

- Ácidos: granitos, granodiorito

ROCHAS METAMÓRFICAS

- Calcário
- Clorito-sericita-xisto, filito
- Sequência metavulcano-sedimentar
- Biotita-muscovita-xisto
- Complexo grássico-migmático
- Complexo migmático-granítico
- Gnaisses, gnaisses e hornblenda migmatitos diversos
- Complexo granito-grássico

Fácies sedimentares: marinha (M); lacustre (L); fluvial (F) onde indicada.

ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS

- Atitude de foliação
- Contato definido
- Contato aproximado
- Limite litológico
- Falha de gravidade com indicação do movimento relativo
- Falha transcorrente
- Falhas e fraturas indiscriminadas
- Falhas e fraturas aproximadas
- Anticlinal normal
- Sinclinal normal, com ou sem caimento
- Sinclinal invertido
- Antiforme com caimento
- Sinforme com caimento
- Zona de milonitização e cizalhamento
- Alinhamento estrutural
- Falha encoberta

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

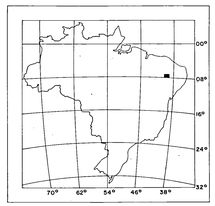
- CIDADE
- POVOADO, VILA OU PEQUENA CIDADE
- LIMITE INTERESTADUAL
- RIO E RIACHO INTERMITENTE
- ESTRADA PAVIMENTADA
- ESTRADA COM REVESTIMENTO SOLTO
- FERROVIA
- AÇUDE E BARRAGEM

Base geográfica obtida pela CPRM a partir da carta imagem de radar SB.24-Y-D — JUAZEIRO DO NORTE, resultante do convênio DNPM-PROJETO RADAMBRASIL e DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO, em escala 1:250.000 publicado pela DSG, 1980.
Origem da quilometragem UTM, Equador e meridiano 39° W.Gr. acrescidos as constantes 10.000 km e 500 km, respectivamente.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1979 E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 3,8' ANUALMENTE

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA METALOGENÉTICA

ESCALA 1:250000

5000 0 5000 10000 15000 20000 25000 m

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

VALENÇA DO PIAUÍ SB.24-Y-A	IGUATU SB.24-Y-B	SOUZA SB.24-Z-A
PICOS SB.24-Y-C	JUAZEIRO DO NORTE SB.24-Y-D	PENA TALHADA SB.24-Z-C
PAULISTANA SC.24-V-A	SÃO RAIMUNDO SC.24-V-B	FLORÂNIA SC.24-X-A

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM, Coordenação Geral DIMETA / DEGEC.
Coordenador Geral do Projeto: Francisco Assuero Bezerra de França (até maio/82).
Luiz Peixoto de Siqueira (a partir de junho/82).
Executado pela Divisão de Geologia Econômica do Superintendência Regional de Recife.
Coordenação Regional: Alfeu Levy da S. Caldasso.
Executores: Paulo Roberto Siqueira de Assunção.
Jorge Luiz Fortunato de Miranda
Trabalho executado com base em informações disponíveis até 09/82

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA METALOGENÉTICA
JUAZEIRO DO NORTE
FOLHA SB. 24-Y-D
1:250.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

JUAZEIRO DO NORTE
FOLHA SB. 24-Y-D

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DAS ÁREAS FAVORÁVEIS

GIPSITA

POTENCIALIDADE 1 – ÁREAS I_A, I_B e II – : Minas conhecidas: 38, 39, 41, 42, 47, 48 (ÁREA I_A); 70, 71, 73, 68, 74 (ÁREA II), 35, 36 e 37 (ÁREA I_B). Ocorrências: 45, 46 (ÁREA I), 69 (ÁREA II)

CROMITA / ILMENITA

POTENCIALIDADE 2 – ÁREA III – : Ocorrências ligadas a complexo meta-mófico-ultramáfico: 30, 31 e 32.

COBRE

POTENCIALIDADE 2 – ÁREA IV – : Ocorrências de características tafrogênicas, alinhados ao longo de falha: 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 28.

OURO / CHUMBO

POTENCIALIDADE 2 – ÁREA V – : Ocorrências ligadas a processos metamorfogênicos com suspeita de contribuição vulcânica: 18, 21, 86 e 87.

CHUMBO

POTENCIALIDADE 2 – ÁREAS VI, VII, VIII e IX : Ocorrências associadas a rochas sedimentares carbonáticas: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 e 16.

SIESITA

POTENCIALIDADE 2 – ÁREAS X e XI – : Minas conhecidas: 50 (ÁREA X), 55, 56, 58, 59, 60, 61, 63 e 64 (ÁREA XI). Ocorrências: 51 (ÁREA X), 54, 57, 62 e 65 (ÁREA XI).

CALCÁRIO

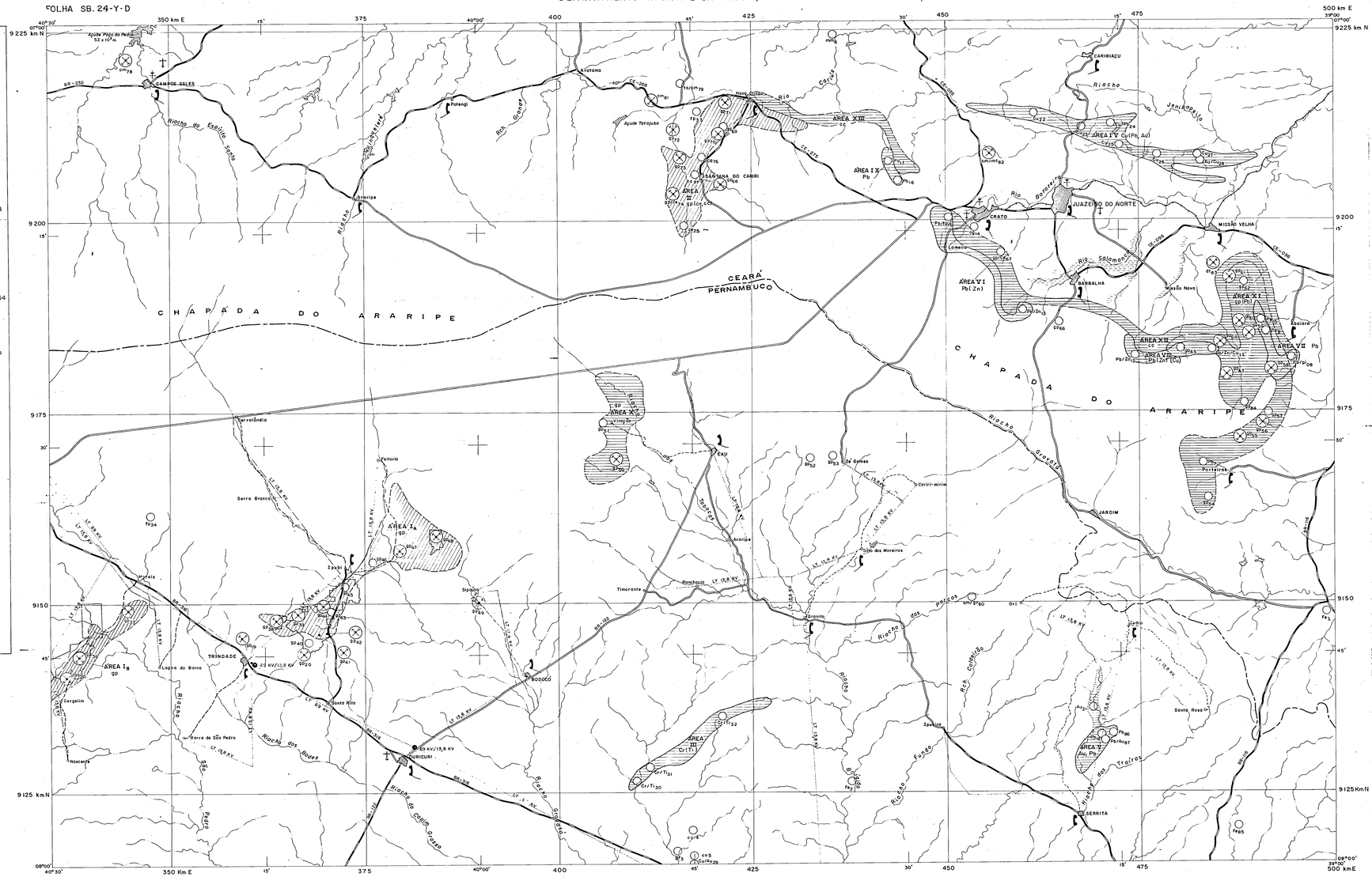
POTENCIALIDADE 2 – ÁREAS XII e XIII – : Ocorrências de calcário nº 67 (ÁREA XII); afloramentos de calcário laminado no terço inferior da Formação Santana (ÁREA XII e XIII).

RESERVAS DAS MINAS

MINA		SUBSTÂNCIA	RESERVA (t)			
Nº	NOME		MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	TOTAL
35	SOTURNO	GIPSITA	6.626.000	807.000	—	7.433.000
35	SOTURNO	GIPSITA	3.076.000	2.776.000	—	5.852.000
36	PONTA DA SERRA	GIPSITA	183.000	—	—	183.000
48	OLHO D'ÁGUA	GIPSITA	1.494.260	2.665.091	15.961.091	20.120.442
38,39,40,41,42,20	AGRUPAMENTO MINEIRO OPERANDO NOS MUNICÍPIOS DE QUIXELÔ, IPU-BI E RODOCÓ	GIPSITA	55.349.062	21.799.779	83.363.194	160.512.035

ORDEM DAS PRIORIDADES DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS NAS ÁREAS FAVORÁVEIS

1ª PRIORIDADE: (gp)
2ª PRIORIDADE: (Cu),(Pb),(Co)



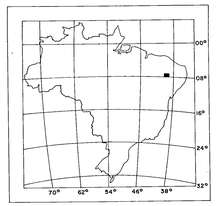
Base geográfica obtida pela CPRM a partir da carta Imagem de Radar SB.24-Y-D–JUAZEIRO DO NORTE, resultante do convênio DNPM–PROJETO RADAMBRASIL, e DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO, em escala 1:250.000, publicado pela DSG 1980. Origem da quilometragem UTM, Equador e meridiano 39° W.Gr. acrescidas as constantes 10.000 km e 500 km, respectivamente.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1979 E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA

NM NQ NO
20°47'
5°52'

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 3,6' ANUALMENTE

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

ESCALA 1:250000

5000 0 5000 10000 15000 20000 25000m

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

VALENÇA DO PIAUÍ SB.24-Y-A	IGUATU SB.24-Y-B	SOUZA SB.24-Z-A
PICOS SB.24-Y-C	JUAZEIRO DO NORTE SB.24-Y-D	SERRA TALHADA SB.24-Z-C
PAULISTANA SC.24-V-A	SALGUEIRO SC.24-V-B	FLORESTA SC.24-X-A

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

- Ferro (Fe)
- Cobre (Cu), pirita (pi).
- Cromo (Cr), Titânio (Ti)
- Chumbo (Pb), Zinco (Zn) e Prata (Ag)
- Ouro (Au)
- Grafita (gf)
- Asbesto (as), talco (tc), granada (gr)
- Gipsita (gp)
- Folhelho pirobetuminoso (fp)
- Calcário (co), diatomita (dt), caulim (cm), argila (ag)
- Celestita (ce)

STATUS DAS CONCENTRAÇÕES MINERAIS

Indício/Ocorrência mineral: Presença da concentração natural de um ou mais minerais ou substâncias úteis, que por si só, não é economicamente aproveitável ou que, por insuficiência de parâmetros técnico-econômicos, não pode ser ainda caracterizado como depósito mineral.

Mina: Concentração mineral em que se realizou uma pesquisa segundo as exigências do Código de Mineração, ficando estabelecida a sua viabilidade econômica, estando ou tendo estado em exploração.

Mina a céu aberto em exploração.

Mina a céu aberto abandonada

ÁREAS FAVORÁVEIS PARA EXPLORAÇÃO MINERAL

POTENCIALIDADE 1 – Áreas de rocha hospedeira e de estruturas favoráveis, com minerais indícios/ocorrências.

POTENCIALIDADE 2 – Áreas de rocha hospedeira e de estruturas favoráveis com indícios/ocorrências e anomalias geoquímicas.

NOTA: As áreas isentas de simbologia gráfica representam áreas de potencialidades não definidas, por falta de conhecimentos geológico-geofísicos e/ou por insuficiência de informações

EXPLOTABILIDADE E INVESTIMENTO

Áreas indicadas para exploração manual e semi-mecanizada, exigindo baixo investimento.

Áreas indicadas para exploração semi-mecanizada, exigindo razoável investimento.

Áreas indicadas para exploração mecanizada, exigindo elevado investimento.

ÁREAS DE PESQUISA APROVADA

Área com relatório de pesquisa aprovado

DADOS DE INFRAESTRUTURA

LOCALIDADES

Cidade

Cidade, vila ou povoado

HIERARQUIZAÇÃO DAS CIDADES

JUAZEIRO DO NORTE, CRATO: 20.001–100.000 habitantes.

OURICURI, MISSÃO VELHA, CAMPOS SÁLES: 5.001–20.000 habitantes.

Ipubi, Trindade, Araripe: até 5.000 habitantes.

RODOVIAS E FERROVIAS

Estrada pavimentada ou em pavimentação

Estrada com revestimento solto

Estrada transitável em tempo bom e seco

Ferrovia de bitola normal, via simples

AERÓDROMOS

Pista de pouso, de emergência

TERMINAIS DE COMUNICAÇÃO

Telefone – serviço interurbano

Telefone – serviço DDD

Telex

DISPONIBILIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA

Subestação em operação

13,8 KV Linha de transmissão simples e potência

DADOS HIDROGRÁFICOS

Curso d'água intermitente

Barragem e açude com indicação do volume quando $\geq 10^6 m^3$

Área sujeita a inundação

DIVISA

Interestadual

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, Coordenação Geral DIMETA/DEGEC.

Coordenador Geral do Projeto Francisco Assuero Bezerra de França (até maio/82)
Luiz Pereira de Siqueira (a partir junho/82).

Executado pela Divisão de Geologia Econômica da Superintendência Regional de Recife.

Coordenação Regional: Alfeu Levy da S. Caldasso.

Executores: Paulo Roberto S. de Assunção
Jorge Luiz Fortunato de Miranda

Trabalho executado com base em informações disponíveis até 09/82

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
JUAZEIRO DO NORTE
FOLHA SB. 24-Y-D
1:250.000

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

JUAZEIRO DO NORTE
FOLHA SB. 24-Y-D

ÁREAS PARA PROSPECÇÕES E PESQUISAS MINERAIS COMPLEMENTARES

ÁREA I

CARACTERÍSTICAS GERAIS - Área contendo litotipos variados, do Grupo Salgueiro descritos como biotita-muscovita-xistos, do Grupo Cachoeirinha como clorita-sericita-xistos, filitos e metavulcânicas; rochas plutônicas características por granitos e granodioritos. São registradas ocorrências de chumbo e ouro relacionadas as rochas metabásicas.

TRABALHOS EXECUTADOS - Foram executados trabalhos de mapeamento geológico na escala 1:50.000 nos anos de 1967 e 1976, destacando-se diversas ocorrências de gipsita. Mapeamento na escala 1:250.000 no ano de 1980 confirmando diversas ocorrências de chumbo e ouro e registro de anomalias de cobre, chumbo, zinco, relacionadas as rochas metavulcânicas. Foi efetuado um levantamento, por métodos aerogeofísicos, na escala 1:250.000, nos anos de 1974 e 1975. Toda a área inclui-se no Cadastro de Ocorrências Minerais realizado no ano de 1982.

TRABALHOS PROPOSTOS - A folha, com cerca de 756,25 km^2, apresenta-se com perspectivas alentadoras para mineralizações economicamente viáveis, ratificadas por: anomalias de Pb, Zn, Cu, Ag e As; ocorrências de Au e Pb e um vulcanismo do tipo andesítico-traquítico-dacítico de reconhecida associação às anomalias e ocorrências citadas. Justifica-se assim, um mapeamento geológico e geoquímico, na escala 1:50.000, com o objetivo de se reconhecer litotipos mineralizados, que externem indícios da existência de depósitos do tipo Pb-Zn-Cu-Ag proterozóicos, o que vem despertando interesse entre as empresas privadas. Considerando as características da área, as amostragens de sedimento de corrente, de concentrado de bateia, de solo e litogeoquímica devem ser utilizadas, harmonizando-as, na medida do possível, à escala do mapeamento geológico. Em determinadas áreas, o adensamento é aconselhável, a exemplo da região de Ipueira, onde uma concentração de ocorrências (Au e Pb) vem tomando configuração a cada novo trabalho realizado. A área considerada prioritária é a dos litotipos do Grupo Cachoeirinha que exibem amplas possibilidades para conterem depósitos de minerais sulfetados e ouro.

ÁREA II

CARACTERÍSTICAS GERAIS - Área com predominância de rochas proterozóicas, descritas como pertencentes a sequência metamórfica sedimentar com contribuição vulcanogênica de baixo a médio grau de metamorfismo, do tipo Salgueiro-Cachoeirinha, incluindo xistos verdes, filitos e metavulcânicas, biotita-xistos e xistos a duas micas; algumas exposições de granitos e granodioritos. Rochas sedimentares com pequenas exposições, do Jurássico, da Formação Aliança; do Siluro-devoniano da Formação Tacaratu e do Cretáceo representado pelas formações Missão Velha, Santana e Exu.

TRABALHOS EXECUTADOS - Mapeamento geológico, na escala 1:50.000, no ano de 1967, visando o reconhecimento geológico, os recursos minerais e o aproveitamento do solo. O mapeamento geológico na escala 1:100.000, no ano de 1980, cadastrou várias ocorrências de cobre, de características trafogênicas, alinhadas ao longo de traços de falhamentos regionais de direção aproximada E-W, em rochas proterozóicas.

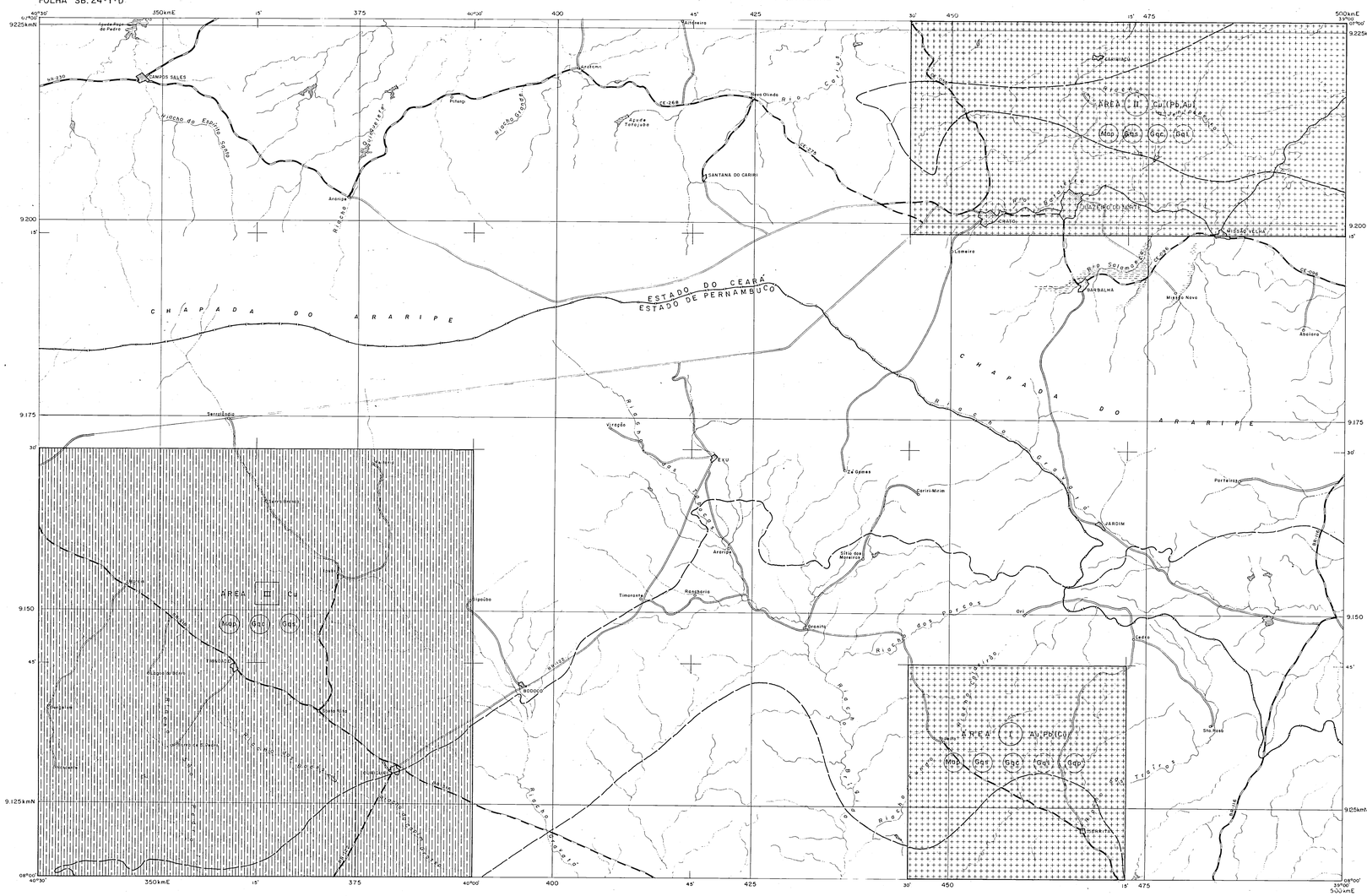
TRABALHOS PROPOSTOS - A sugestão da retomada das pesquisas nesta área tem como respaldo maior o conhecimento de sete ocorrências de cobre (sulfetos), associados de quando em vez a minérios de Pb e Au. Também surge como elemento alentador o quadro metalogenético que apresenta uma íntima associação entre estas mineralizações, processos vulcano-sedimentares e um tectonismo de características trafogênicas. O mapeamento na escala proposta, 1: 50.000, conjugado com mapeamento geoquímico permitiria um conhecimento mais realista da área e forneceria dados para uma melhor compreensão de áreas potencialmente mineralizadas, situadas nas folhas adjacentes. Na prospecção geoquímica, na medida do possível, deve-se evitar a uniformidade de distribuição da amostragem reservando um maior adensamento entre -1 amostra/km^2 e 1 amostra/5 km^2 - para áreas de características metalogenéticas e minerais mais promissoras. Nas outras porções deve-se manter uma distribuição compatível com a escala do mapeamento geológico. A amostragem de sedimento de corrente, concentrado de bateia e o litogeoquímico parecem ser os métodos indicados, devendo a aplicação do segundo, em maior escala, restringir-se às áreas onde as associações de Cu com Au sejam conhecidas. A área considerada prioritária limita-se aos metabasitos do Grupo Cachoeirinha pelas perspectivas de conter depósitos de minerais sulfetados e Au. A folha sugerida mede cerca de 1.512,5 km^2.

ÁREA III

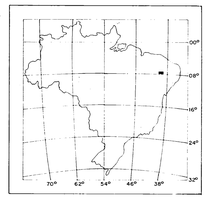
CARACTERÍSTICAS GERAIS - Exposições de tipos litológicos diversos, abrangendo rochas arqueozóicas, constituindo os complexos de mínimo antigos, compostos de gnaisses à biotita, gnaisses facoidal, gnaisses à hornblenda, migmatitos diversos, migmatitos à hornblenda e migmatitos graníticos. Rochas do Proterozóico Médio, do denominado Complexo Gnáissico-Migmatítico, com granitos gnáissicos, às vezes, encerrando pequenas lentes de calcário; e a sequência metamórfico-sedimentar com micaxistos, xistos verdes, filitos e metavulcânicas. Ocorrem também rochas sedimentares do Grupo Araripe de idade cretácica, contendo importantes depósitos de gipsita.

TRABALHOS EXECUTADOS - Mapeamento geológico na escala 1:50.000, nos anos de 1962, 1967, 1968 e 1976, confirmando a existência de importantes depósitos de gipsita. Toda a faixa sul foi levantada por métodos aerogeofísicos, escala 1:250.000, nos anos de 1974 e 1975. O Cadastramento dos Recursos Minerais cobriu a referida área, no ano de 1981.

TRABALHOS PROPOSTOS - Sabendo-se da importância do Grupo Cachoeirinha pelas perspectivas de mineralizações sulfetadas, corroborado por ocorrências de chumbo, ouro e anomalias de cobre em áreas vizinhas, justifica-se um mapeamento geológico e geoquímica na escala 1:100.000, visando reconhecer, na área, os litotipos com possíveis mineralizações de sulfetos, associados a rochas vulcânicas e vulcano-sedimentares. Deverá ser efetuada amostragem de concentrado de bateia e sedimento de corrente com a finalidade de auxiliar no mapeamento geológico, a localização de possíveis alvos de mineralização de Cu, Pb e Au. A área considerada prioritária, abrange toda a extensão do Grupo Cachoeirinha em função do seu condicionamento geológico para minerais sulfetados. Os demais tipos litológicos da parte ocidental da folha, por falta de melhor conhecimento metalogenético, ficam excluídos de diagnóstico imediato. A folha sugerida mede cerca de 3.025,0 km^2.



LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



Base geográfica obtida pela CPRM a partir do corte Imagem de Radar SB.24-Y-D-JUAZEIRO DO NORTE, resultante do convênio DNPM-PROJETO RADAMBRASIL e DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO, em escala 1: 250.000, publicado pela DSG 1980.

Origem da quilometragem UTM, Equador e meridiano 39° W.Gr. acrescidas as constantes 10.000 km e 500 km, respectivamente.

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1979
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA CRESCE 3,6' ANUALMENTE

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS

CARTA DE PREVISÃO PARA PLANEJAMENTO DE AÇÕES GOVERNAMENTAIS

ESCALA 1: 250.000

1982

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

VALENÇA DO PIAUÍ SB.24-Y-A	IGUATU SB.24-Y-B	SOUZA SB.24-Z-A
PICOS SB.24-Y-C	JUAZEIRO DO NORTE SB.24-Y-D	SERRA TALHADA SB.24-Z-C
PAULISTANA SC.24-V-A	SALGUEIRO SC.24-V-B	FLORESTA SC.24-X-A

ATIVIDADES RECOMENDADAS

LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO

MAPEAMENTO GEOLÓGICO

Map

PROSPECÇÃO GEOQUÍMICA

Gqc CONCENTRADO DE BATEIA

Gqs SEDIMENTO DE CORRENTE

ESCALAS DOS LEVANTAMENTOS SISTEMÁTICOS

ESCALA 1:100.000

ESCALA 1:50.000

LEVANTAMENTOS ESTRATÉGICOS

Gqp PEDOGEOQUÍMICA

Gql LITOGEOQUÍMICA

ORDEM DE PRIORIDADES DE INVESTIMENTOS NAS ÁREAS RECOMENDADAS

1ª PRIORIDADE: ÁREAS I e II

2ª PRIORIDADE: ÁREA III

ORDEM DE IMPORTÂNCIA DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS NAS ÁREAS RECOMENDADAS

1 - Cu 2 - (Pb, Au)

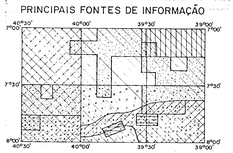
SÍMBOLOS DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS

Au - ouro Pb - chumbo
Cu - cobre

CONTORNO DE ÁREA RECOMENDADA

CONTORNO DE ÁREA PRIORITÁRIA PARA AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS INDICADAS

PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO



- Mapeamento geológico, 1: 50.000, SUDENE, 1967.
- Projeto Sobral, 1: 25.000, CPRM/DNPM, 1976.
- Projeto Barda Leste da Bacia do Maranhão, (CPRM/ENCAL), 1:250.000, CPRM, 1980.
- Projeto Badoeira, 1: 25.000 e 1: 10.000, CPRM, 1979.
- Projeto Levantamento do Mangabeira, 1: 100.000, DNPM/CPRM, 1980.
- Projeto Sobral-Chaves, 1: 250.000, CPRM, 1980.
- Projeto Cobre, Chumbo e Zinco no Baixo Coreaú-Acaraú - Salgueiro, 1: 250.000, CPRM, 1980.
- Projeto Paramirim, 1: 250.000 e 1: 100.000, NUCLEBRÁS, 1974/75.

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- CIDADE, POVOADO
- ESTRADA DE TERRA
- LIMITE ESTADUAL
- FERROVIA
- RIO E RIACHO INTERMITENTE
- AÇUDE E BARRAGEM
- ESTRADA PAVIMENTADA

CPRM

Projeto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, Coordenação Geral DIMETA/DEGEC.

Coordenador Geral do Projeto Francisco Assuero Bezerra de França (até maio/82).
Luiz Peixoto de Siqueira (a partir junho/82).

Executado pela Divisão de Geologia Economica da Superintendência Regional de Recife.

Coordenação Regional: Alfeu Levy da S. Caldasso.

Executores: Paulo Roberto S. de Assunção
Jorge Luiz Fortunato de Miranda

Trabalho executado com base em informações disponíveis até 05/82

DNPM
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS E DE PREVISÃO DE RECURSOS MINERAIS
CARTA DE PREVISÃO PARA PLANEJAMENTO DE AÇÕES GOVERNAMENTAIS
JUAZEIRO DO NORTE
FOLHA SB. 24-Y-D
1: 250.000

Cópia: REimo