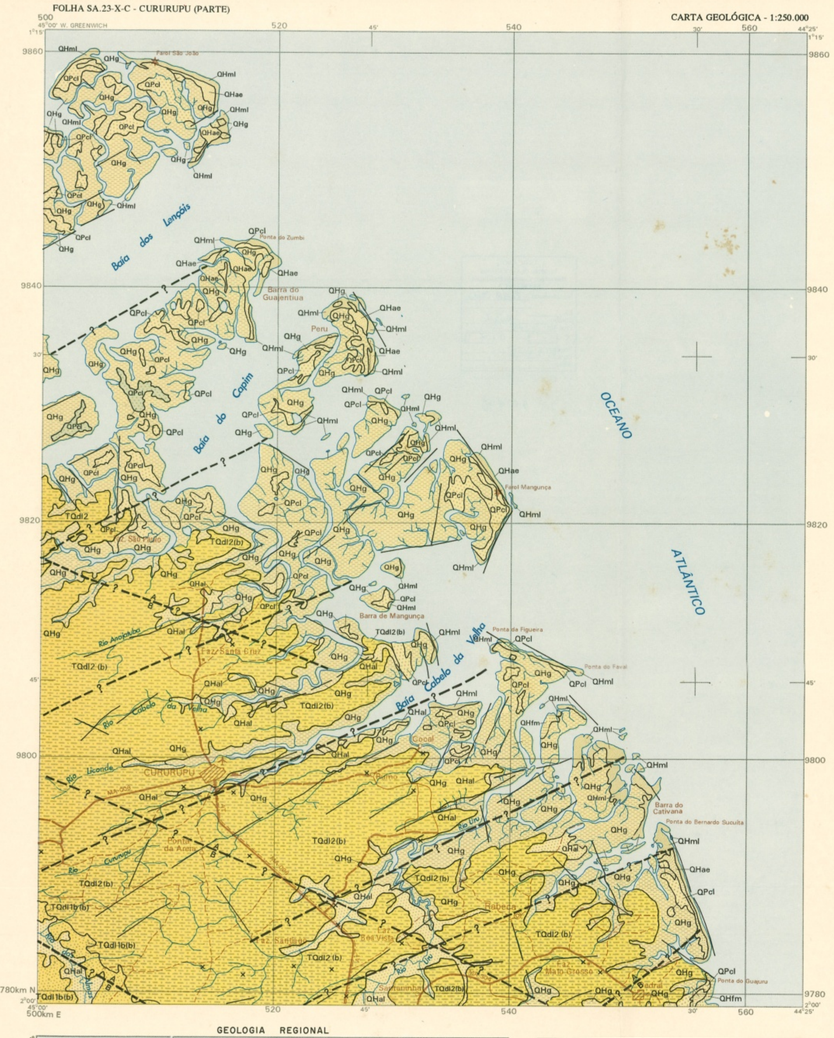
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE MINAS E METALURGIA
COMPANHIA DE PESQUISADERECURSOS MINERAIS

CARTA GEOLÓGICA / RECURSOS MINERAIS / ZONEAMENTO HIDROGEOLÓGICO E DE PONTOS DE ÁGUA
FOLHA CURURUPU - SA.23-X-C - ESCALA 1:250.000 - CPRM - 1994

PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS DO BRASIL

CARTA DE ZONEAMENTO HIDROGEOLÓGICO E DE PONTOS DE ÁGUA - ESCALA 1:250.000

FOLHA SA.23-X-C - CURURUPU (PARTE)

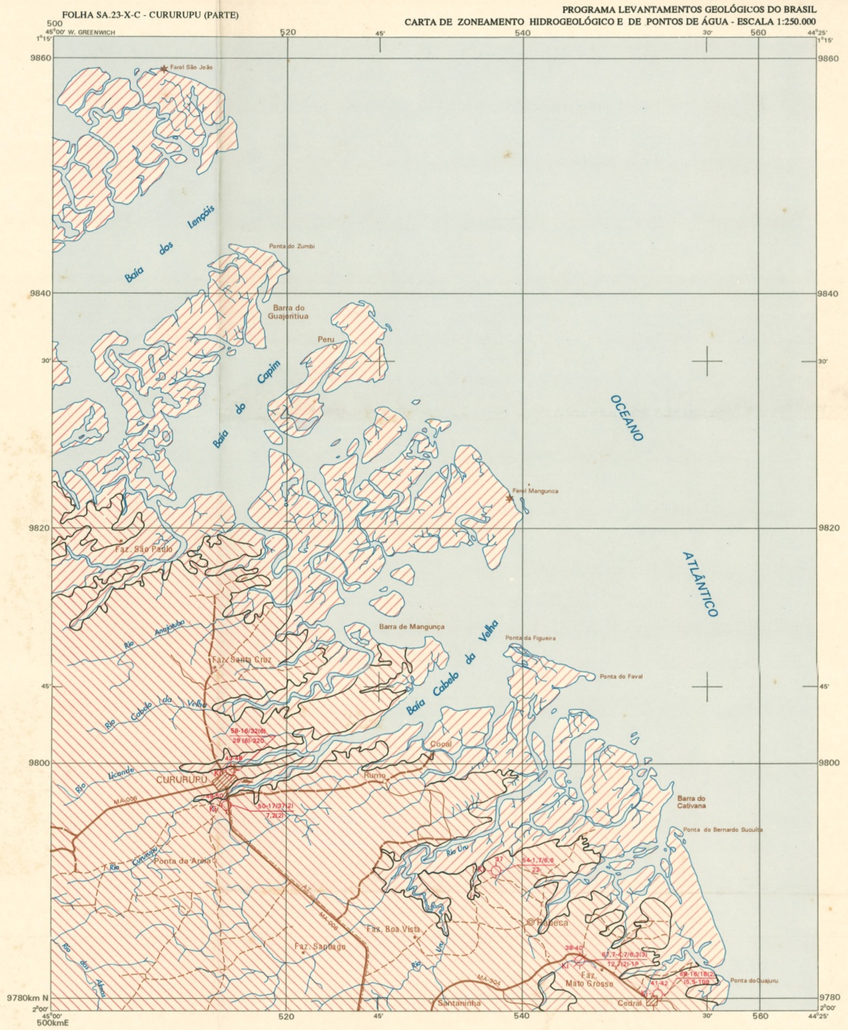


CARTA GEOLÓGICA - 1:250.000

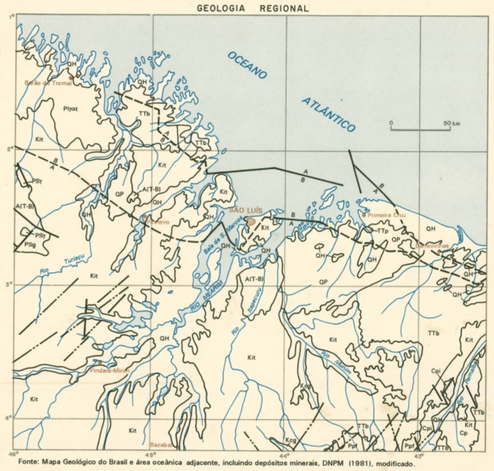
FOLHA SA.23-X-C - CURURUPU (PARTE)

CARTA DE RECURSOS MINERAIS - ESCALA 1:250.000

FOLHA SA.23-X-C - CURURUPU (PARTE)



GEOLOGIA REGIONAL



Fonte: Mapa Geológico do Brasil e área oceânica adjacente, incluindo depósitos minerais, DNPM (1981), modificado.

EON	ERA	PERÍODO	ÉPOCA	UNIDADE	DESCRIÇÃO DAS UNIDADES
					COBERTURA QUATERNÁRIA
FANEROZÓICO	CENOZÓICO	QUATERNÁRIO	HOLOCENO	QHai	Aluviões e coluviões fluviais e de leques terrígenos.
				QHfm	Areias flúvio-marinhas de canais confinados.
				QHae	Areias eólicas e dunas costeiras.
				QHml	Areias marinhas litorâneas.
				QHg	Lamas de manguesais com *mangroves*.
			PLEISTOCENO	QPcl	Areias de cordões litorâneos.
					COBERTURA TÉRCIO-QUATERNÁRIA LATERÍTICA
		TERCIÁRIO-QUATERNÁRIO	PLIO-PLEISTOCENO	TQdl2	Plintitos (b) derivados da Fm. Barreiras
				TQdl1b	Petroplintitos (b) derivados da Fm. Barreiras

FORMAÇÃO AÇUÍ

Contato.

Falha inferida.

Falha inferida com indicação de movimento; A - bloco alto, B - bloco baixo.

Lineamentos fotogeológicos.

× Estação com afloramento descrito.

QUATERNÁRIO

- QH — Aluviões fluviais; depósitos marinhos, eólicos e flúvio-marinhos (Holoceno).
- QP — Aluviões fluviais; depósitos marinhos (Pleistoceno).

TERCIÁRIO

- TTb — Grupo Barreiras: sedimentos detríticos e areníticos, arenitos, argilitos e conglomerados.
- TTp — Formação Pirabas: calcários argilosos com intercalações de folhelhos.

CRETÁCEO

- Kit — Formação Itapecuru: arenitos, argilitos e calcários.
- Kcg — Formação Codó/Grajaú: arenitos,conglomerados,folhelhos, siltitos e calcários.

PERMIANO

- Ppf — Formação Pedra de Fogo: siltitos e folhelhos com laminação de carbonato e silexisto intercalados com siltos.

CARBONÍFERO

- Cpi — Formação Piauí: arenitos finos a grosseiros, com níveis de siltitos argilosos.
- Cp — Formação Poti: arenitos e siltitos com intercalações de folhelhos carbonosos e arenito calcífero.

PROTEROZÓICO SUPERIOR

- PSy — Granitóides de Ney Peixoto e outros, alcalinos e sin-tectônicos.
- PSg — Grupo Gurupi: metamorfitos de baixo grau (ardósias, filitos, metagrauvacas e quartzitos).

PROTEROZÓICO INFERIOR

- Ptyst — Formação Tromal: granitóides andesitos e riolitos.

ARQUEANO

- A(T-Bi) — Complexo Maracaçumé: gnaisses, migmatitos e anfibolitos.

Contato definido

Fratura

Falha com indicação de movimento.

Falha inferida com indicação de movimento.

A - bloco alto

B - bloco baixo

O Programa Grande Carajás - PGC, vem sendo executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, para o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, desde o ano de 1983.
Esta carta do PGC foi executada pela Superintendência Regional de Porto Alegre - SUREG/PA, tendo sido concluída em dezembro de 1988.
Coordenador nacional do PLGB: Valter José Marques.
Coordenador nacional do PGC: Odair Olivatti.
Coordenador regional: Eduardo Camozzato.
Supervisores: Gilberto Emílio Ramgrab e
Luiz Fernando Fontes de Albuquerque.
Responsáveis técnicos: Telmo L. N. Rodrigues e
Carlos A. C. Favilla.
As informações cartográficas e demais dados gerados e utilizados para a execução deste documento, estão disponíveis em meios convencionais e magnéticos nos Sistemas de Cartografia Digital - SCD e de Informações Geológicas do Brasil - SIGA, ambos concebidos e implantados pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM para o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM.

SUBSTÂNCIAS MINERAIS

ag - argila; cc- calcário; csc - cascalho

SITUAÇÃO ATUAL DAS CONCENTRAÇÕES MINERAIS

● 05 csc — Ocorrência / indício: presença em concentração natural de um ou mais minerais ou substâncias úteis que, por si só, não são economicamente aproveitáveis ou que , por insuficiência de parâmetros técnico-econômicos, não podem ainda ser caracterizados como depósito mineral.

ÁREAS FAVORÁVEIS PARA EXPLORAÇÃO

POTENCIALIDADE 1 : áreas de rocha(s) hospedeira(s) e/ou estrutura(s) favorável(is) com garimpos e/ou ocorrências/indícios.

POTENCIALIDADE 2 : áreas de rocha(s) hospedeira(s) e/ou estrutura(s) favorável(is) sem registros diretos ou indiretos de mineralização e demandando estudos básicos complementares.

CACTERÍSTICAS DAS ÁREAS FAVORÁVEIS

ARGILA - ag

POTENCIALIDADE 1 – Existência de argila tércio-quaternária, vinculada a planície aluvial do rio Uru.
ÁREA I

POTENCIALIDADE 2 – Argila proveniente da cobertura detrítico e/ou laterítica, tércio-quaternária (pontos 01 ag e 02 ag - área II) e planície aluvial quaternária do rio das Almas - área III.
ÁREAS II e III

CALCÁRIO - cc

POTENCIALIDADE 2 – Segundo o Mapa Geológico do Estado do Maranhão, escala 1:1.000.000, há quatro ocorrências minerais de calcário, em prováveis dolinas.
ÁREA II

CASCALHO - csc

POTENCIALIDADE 2 – Presença de cascalho, atribuído à cobertura detrítico e/ou laterítica, de idade tércio-quaternária.
ÁREA III

ORDEM DE PRIORIDADE DAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS NAS ÁREAS FAVORÁVEIS

1ª PRIORIDADE: ag 2ª PRIORIDADE: cc 3ª PRIORIDADE: csc

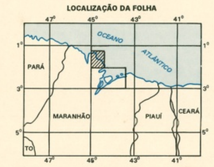
EXPLOTABILIDADE E INVESTIMENTO

Áreas indicadas para explotação manual a semimecanizada, exigindo baixo investimento.

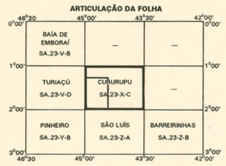
NÚMERO DE ORDEM	SUBSTÂNCIA	LOCAL
01	argila	Cururupu
02	argila	Areia Branca
03	cascalho	Calabouço
04	cascalho	Próximo a Santiago
05	cascalho	Boa Vista
06	cascalho	Deus me Vale
07	cascalho	Mato Grosso
08	calcário	Próximo a Cururupu
09	calcário	Próximo a Cururupu
10	calcário	Próximo a Cururupu
11	calcário	Próximo a Rumo e Cocal

O Programa Grande Carajás - PGC, vem sendo executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, para o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, desde o ano de 1983.
Esta carta do PGC foi executada pela Superintendência Regional de Porto Alegre SUREG/PA.
Coordenador nacional do PLGB: Valter José Marques.
Coordenador nacional do PGC: Odair Olivatti.
Coordenador regional: Eduardo Camozzato.
Supervisores: Gilberto Emílio Ramgrab e
Luiz Fernando Fontes de Albuquerque.
Responsáveis técnicos: Telmo L. N. Rodrigues e
Carlos A. C. Favilla .

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA



ARTICULAÇÃO DA FOLHA



ZONEAMENTO HIDROGEOLÓGICO

Área de captação pouco profunda para poços com até 250 m, aqüíferos nos sedimentos Itapecuru e coberturas aluviais, água de boa qualidade, regionalmente satisfatórios para vazões abaixo de $40m^3/h$.

Área de predominância de manguesais e planícies fluviais em sua maioria temporariamente afogadas, não recomendada para empreendimentos hidrogeológicos.

PONTOS DE ÁGUA

CLASSIFICAÇÃO:

POÇO TUBULAR POÇO TUBULAR ABONDONADO

CARACTERÍSTICAS:

2
1 - 3 - 4
5 - 6

1 - Aqüífero (Ki - Itapecuru);
2 - Número de ordem;
3 - Profundidade (m);
4 - NE/ND (m);
5 - Vazão (m^3/h);
6 - Resíduo seco (mg/l) e/ou CE
CE - Condutividade elétrica (µ ohms/cm)

Quando em um ponto forem agrupados diversos poços próximos e da mesma classe:

43-40
1 - 3 - 4 (6)
5 (6) - 6

Entre parênteses o número de dados para a obtenção da média indicada.

- = a (Ex.: 43-48 = 43 a 48)

CIDADE
Vila
Fazenda e outras localidades
Estrada pavimentada
Estrada sem pavimentação, tráfego permanente
Estrada sem pavimentação, tráfego periódico
Caminho
Linha de transmissão
Campo de Pouso
Porto
Curso de água permanente

Base planimétrica digitalizada pelo Centro de Cartografia a partir da Carta Imagem Radar Preliminar da folha SA.23-X-C Cururupu, escala 1:250.000, 1ª edição, 1ª impressão, DSG, 1984.
Dados temáticos e atualização da base planimétrica , foram transferidos pelos técnicos da REFO e SUREG/PA, responsáveis pelos trabalhos de campo, visualmente, a partir da interpretação de aerofotos e imagens de satélite.
Compilação e orientação na REFO: Clodionor Carvalho de Araujo.
Compilação e orientação na SUREG/PA: Telmo Luiz das Neves Rodrigues e Luiz Carlos De Godoy.
Tratamento cartográfico dos elementos da base, do tema e digitalização da base sob a responsabilidade do Centro de Cartografia - CECAR / Superintendência de Apoio e Desenvolvimento Tecnológico - SUDETE.
Superintendente da SUDETE: Guiseppina Giaquinto de Araújo.
Chefe do CECAR:: Manoel Leite de Sá.
Supervisão da digitalização: Paulo Roberto Macedo Bastos.
Editoração cartográfica: Marília Gomes dos Santos, Wilhelm Petter de Freire Bernard, Carlos Alberto da S. Copolillo , Maria Luiza Poucinho e José Henrique da Silva.
Revisão do tema na SUDETE/ NUTEC: Antonio Lagarde.

O Programa Grande Carajás - PGC, vem sendo executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, para o Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, desde o ano de 1983.
Esta carta do PGC foi executada pela Residência de Fortaleza - REFO da Superintendência Regional de Recife - SUREG/RE.
Coordenador nacional do PLGB:Valter José Marques.
Coordenador nacional do PGC: Odair Olivatti.
Coordenador nacional de Hidrogeologia: Antonio de Souza Leal
Coordenador regional: Marinho Alves da Silva Filho.
Supervisor: José Carvalho Cavalcante.
Responsável técnico: Clodionor Carvalho de Araújo .
Para a realização desta carta foi utilizada como base a Carta Geológica da folha Cururupu.

ESCALA 1:250.000

5 0 10 15 20 25 km

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 45°W.Gr., acrescidas as constantes: 10 000 e 500km, respectivamente.

Datum horizontal: SAD-69 - MG

Declinação magnética do centro da folha em 1994: 20°17'W.,cresce 5'anualmente.

CPRM
1994