MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

CONVÊNIO DNPM - CPRM

PROJETO SANTANA

RELATÓRIO FINAL DA ETAPA I

VOLUME IV

CPRM SUREMI SEDOTE
I.9
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 581 - S
N.º de Volumes: 8 V.: 4
OSTENSIVO

João Francisco Silveira de Moraes
José da Silva Amaral Santos
João de Castro Mascarenhas

PHL
012607
2007

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO RECIFE

1976

PROJETO SANTANA

RELATÓRIO FINAL DA ETAPA I

ÍNDICE DOS VOLUMES

VOLUME I - Texto e Anexos (Mapa Geológico da Bacia Sedimentar do Araripe, escala 1:500.000, e Perfis de Correlação Estratigráfica).

VOLUME II - Anexos (Mapas Geológicos e de Pontos de Afloramentos, na escala 1:25.000, pertencentes as quadrículas SB.24-Y-D-III e SB.24-Y-D-VI).

VOLUME III - Anexos (Mapas Geológicos e de Pontos de Afloramentos, na escala 1:25.000, pertencentes as quadrículas SB.24-Y-D-I e SB.24-Y-D-II).

VOLUME IV - Anexos (Mapas Geológicos e de Pontos de Afloramentos, na escala 1:25.000, pertencentes as quadrículas SB.24-Y-D-IV e SB.24-Y-D-V).

VOLUME V - Anexos (Mapas Geológicos e de Pontos de Afloramentos, na escala 1:25.000, pertencentes as quadrículas SB.24-Y-C-III e SB.24-Y-C-VI).

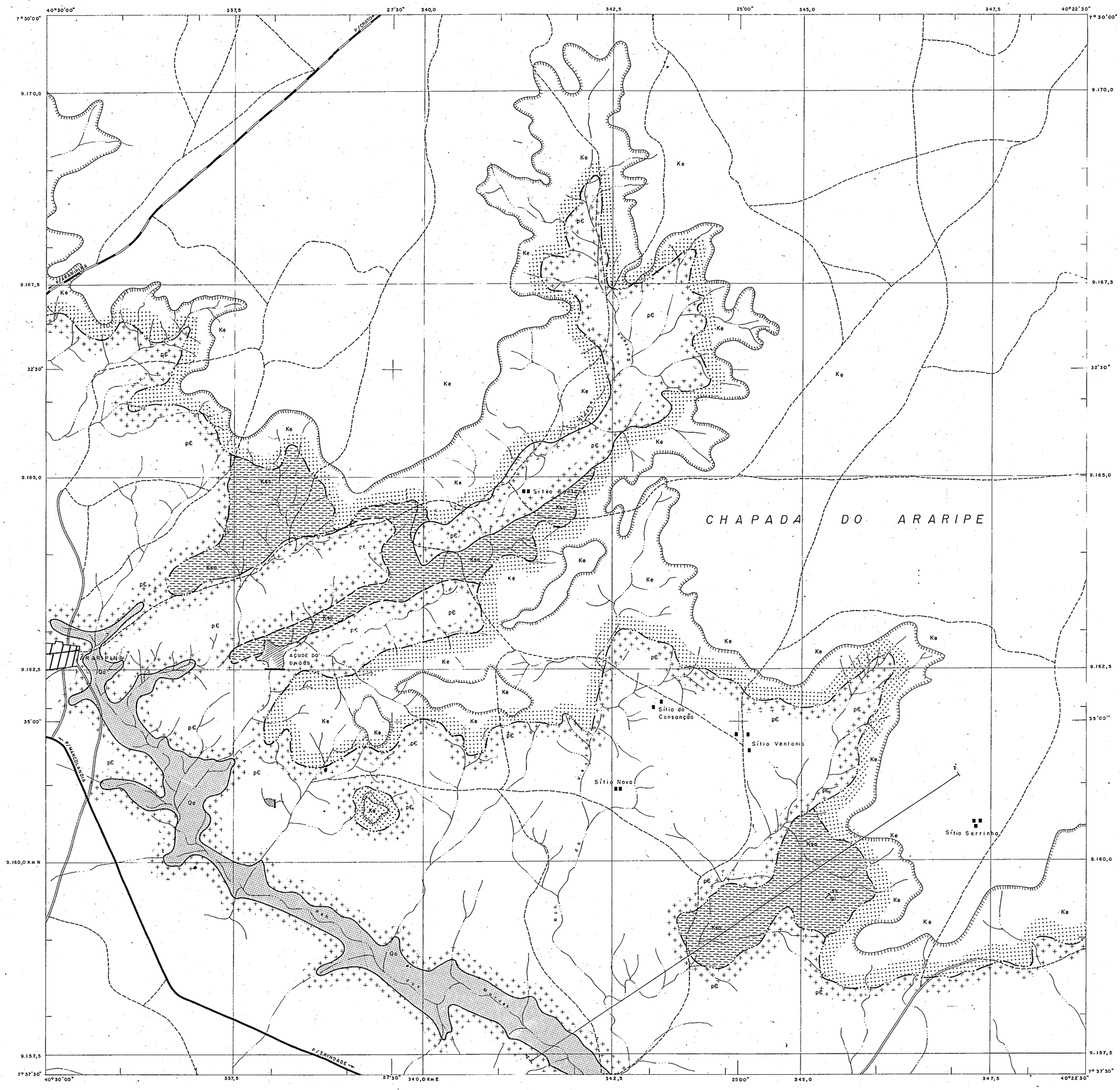
VOLUME VI - Anexos (Fichas de Cadastro de Ocorrência Mineral e Fichas de Descrição de Afloramentos).

VOLUME VII - Anexos (Resultados Analíticos).

VOLUME VIII - Anexos (Processamento de Dados Geoquímicos: 1 - Arquivo Geral do Projeto; 2 - Contagens das Matrizes PRESTA do Arquivo Geral do Projeto; 3 - Sumário dos Estimadores das Amostras de Sedimento de Corrente).

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB. 24-Y-D-IV-1-NO-ARARIPINA



LEGENDA

CENOZÓICO	QUATERNÁRIO	ALUVIÃO	Qa — Areia esbranquiçada, fina a grosseira, em parte argilosa e com matéria orgânica
			DISCORDÂNCIA
MESOZÓICO	CRETÁCEO — ALBIANO	FORMAÇÃO EXU	Ke — Arenito amarelo-avermelhado, médio a grosseiro, em parte caulínico ou conglomerático, por vezes silicificado; friável, poroso e permeável, com estratificação cruzada. Ambiente fluvial.
	CRETÁCEO — APTIANO/ALBIANO	FORM. SANTANA — FACIES ARGILO-SÍLTICA E EVAPORÍTICA	Ksa — Folhelho cinza, algo calcífero, com níveis de marga creme e concreções calcárias contendo ictiólitos; folhelho cinza-esverdeado a avermelhado, em parte síltico; gipsita esbranquiçada. Ambiente lagunar.
			DISCORDÂNCIA
PRECAMBRIANO			pЄ — Granitóides e migmatitos, indiferenciados.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato definido
- Contato aproximado
- Contato encoberto
- gi — Ocorrência de gipsita
- A — A' — Traço de Seção Geológica

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

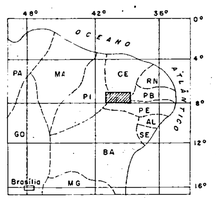
- Cidade
- Povoado e fazenda
- Rodovia pavimentada e não pavimentada
- Estrada secundária e caminho
- Rio e riacho
- Açude
- Linha de escarpa

NM — NG — 2°10'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB.24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO



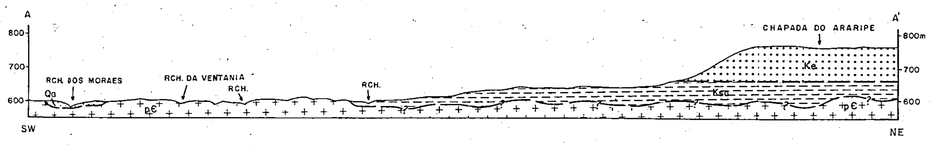
PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

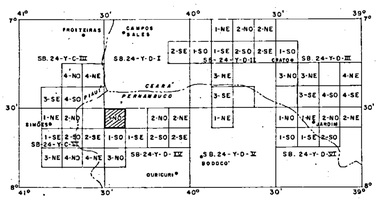
0 25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

SEÇÃO GEOLÓGICA

ESCALA VERTICAL 1:10.000



ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

MAPA GEOLÓGICO DE PARTE DA ÁREA DO PROJETO

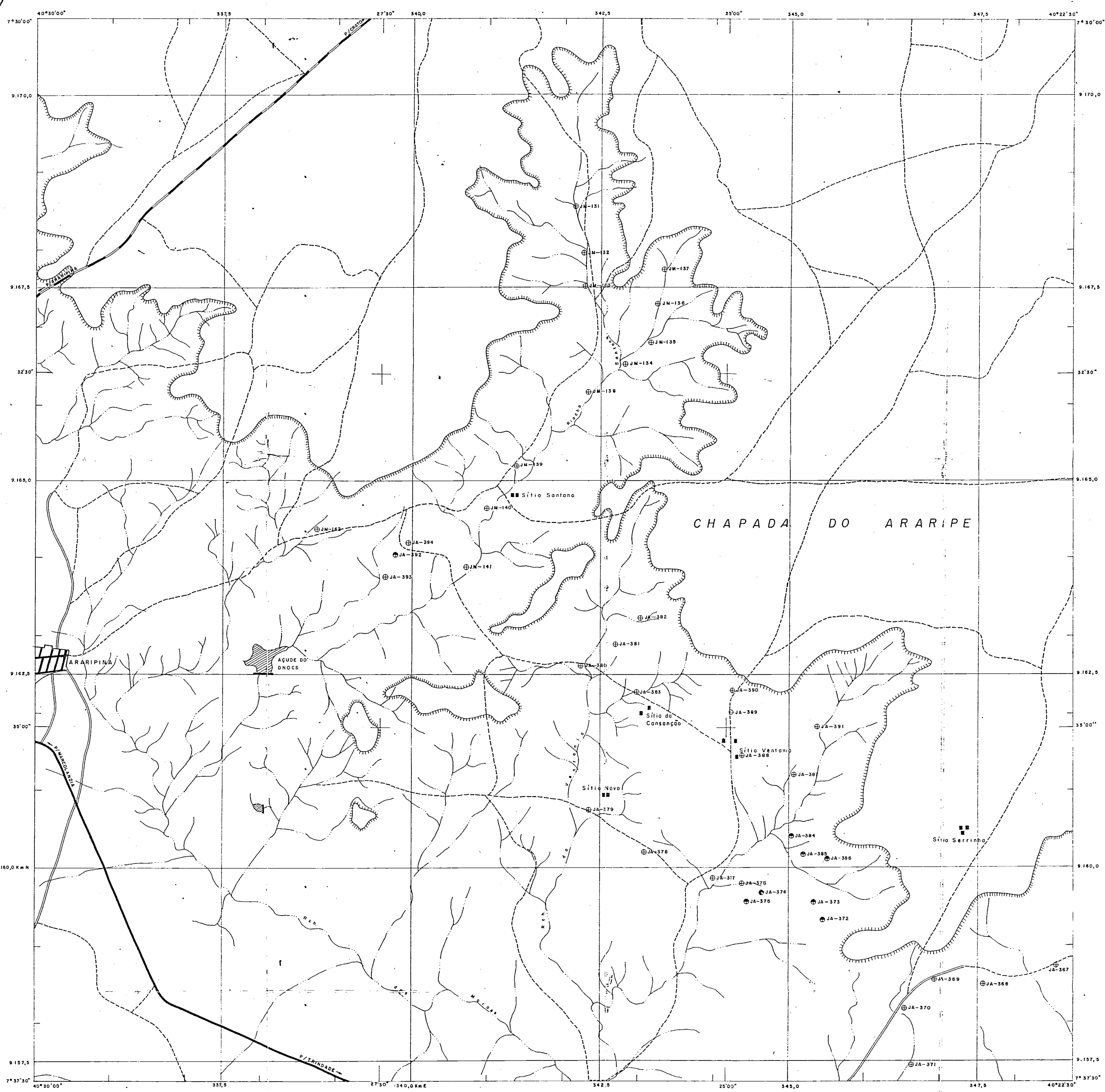
GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

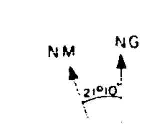
FOLHA SB.24-Y-D-IV-1-NO-ARARIPINA

CPRM Biblioteca 581 v.4 S



CONVENÇÕES

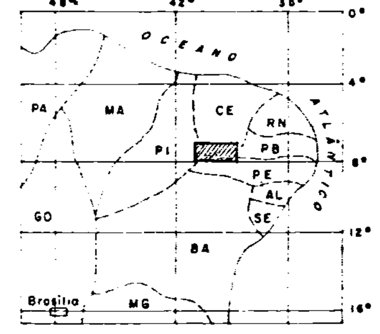
- Cidade
- Povoado e Fazenda
- Rodovia pavimentada e não pavimentada
- Estrada secundária, caminho
- Rios e riachos
- Açudes
- Linha de escarpa
- Afloramento
- Afloramento com amostra coletada e análise química
- Afloramento com amostra coletada, análise química e bioestratigráfica



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975 CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB.24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

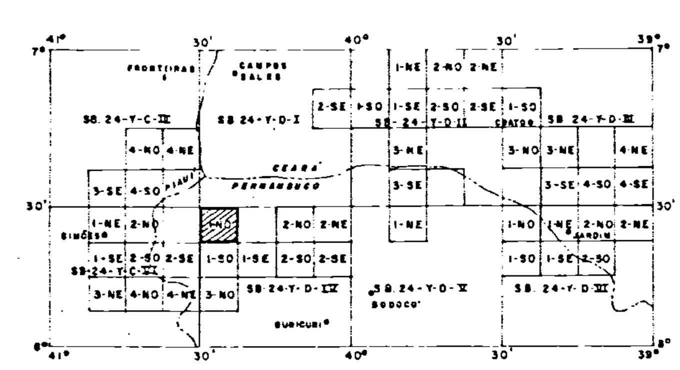


PROJETO SANTANA

ESCALA 1:25.000

0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

MAPA DE PONTOS DE AFLORAMENTOS

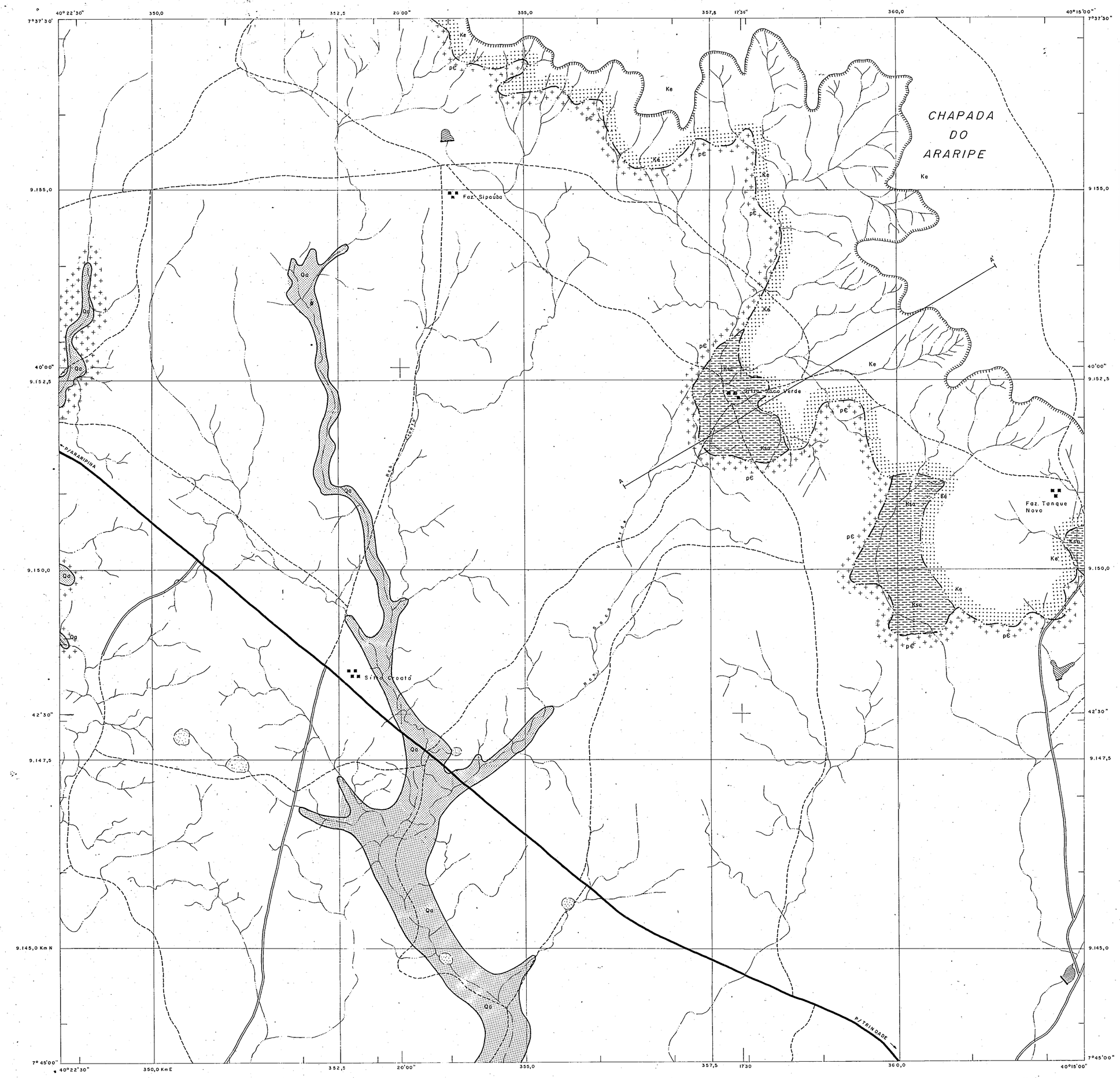
GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

1883-11

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB. 24-Y-D-IV-I-SE-SÍTIO CROATÁ



LEGENDA

CENOZÓICO	QUATERNÁRIO		ALUVIÃO	Qa — Areia esbranquiçada, fina a grosseira, em parte argilosa e com matéria orgânica.
				DISCORDÂNCIA
MESOZÓICO	CRETÁCEO	ALBIANO	FORMAÇÃO EXU	Ke — Arenito amarelo-avermelhado, médio a grosseiro, em parte conglomerático, silicificado ou friável, poroso e permeável com estratificação cruzada. Ambiente fluvial.
		APTIANO/ALBIANO	FORMAÇÃO SANTANA — FACIES ARGILO-SÍLTICA	Ksa — Siltito cinza-esverdeado, friável, laminado, com muscovita; folhelho cinza. Ambiente flúvio-lacustre.
				DISCORDANCIA
PRECAMBRIANO				pЄ — Migmatitos e granitóides, indiferenciados.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato definido
- Contato encoberto
- A — A' Traço de Seção Geológica

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

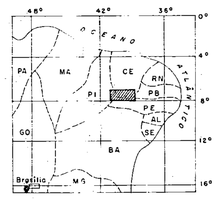
- Povoado e fazenda
- Rodovia pavimentada
- Estrada secundária e caminho
- Rio e Riacho
- Açude e lagoa
- Linha de escarpa

NM NG 21°10'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB.24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

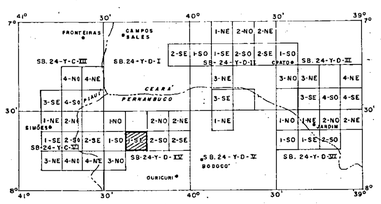


PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

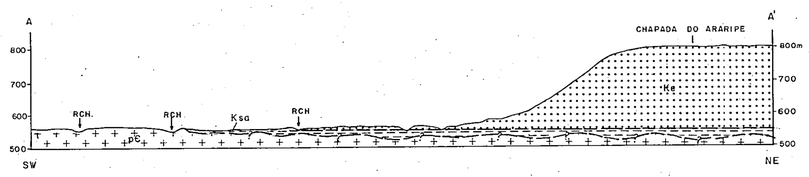
MAPA GEOLÓGICO DE PARTE DA ÁREA DO PROJETO

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

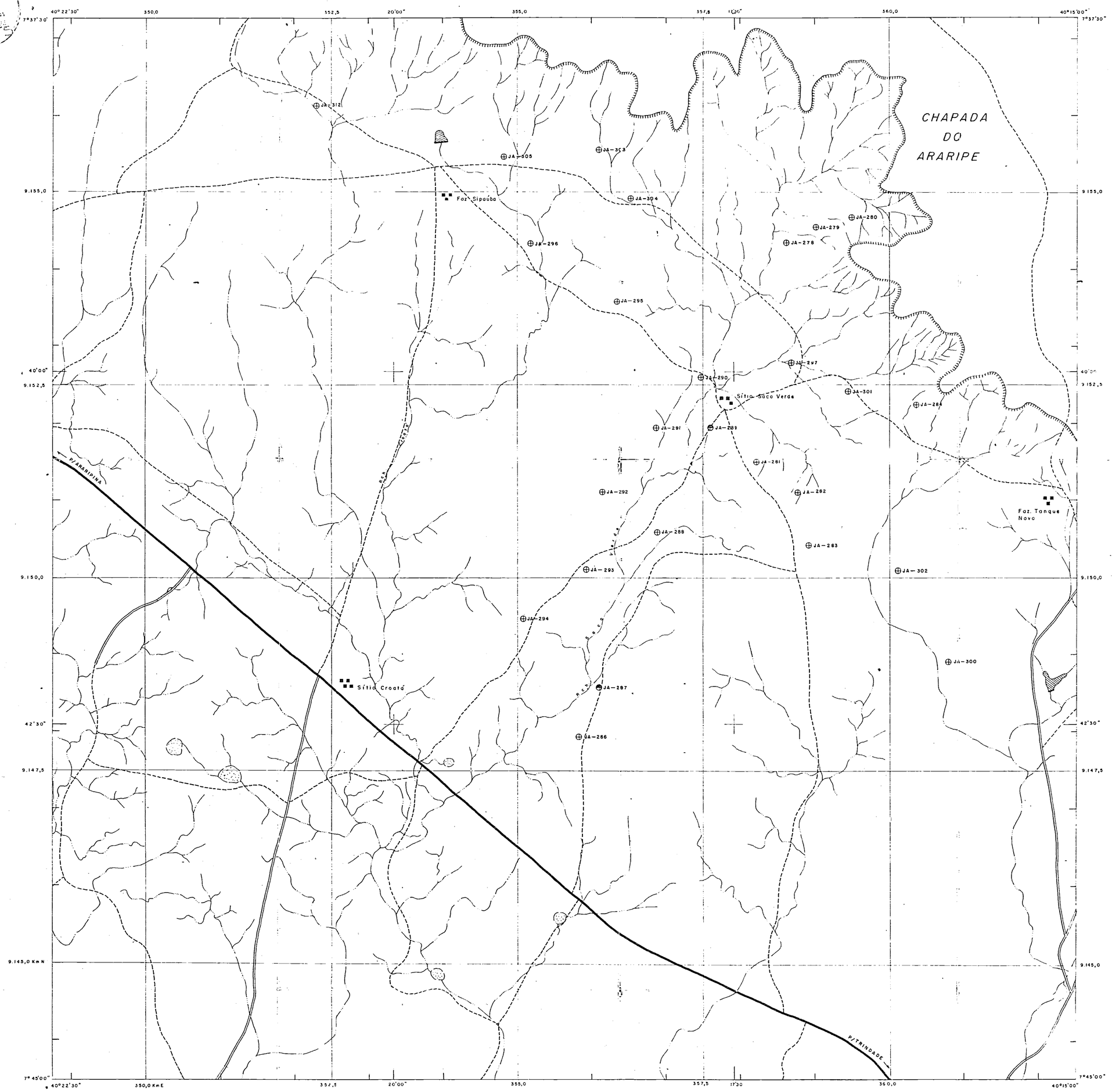
SEÇÃO GEOLÓGICA

ESCALA VERTICAL 1:10.000



MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB. 24-Y-D-IV-I-SE-SÍTIO CROATÁ



CONVENÇÕES

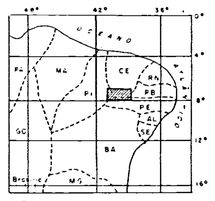
- Povoado e Fazenda
- Rodovia pavimentada
- Estrada secundária, caminho
- Rios e riachos
- Açudes e lagoas
- Linha de escarpa
- Afloramento
- Afloramento com amostra coletada e análise química

NM NG 21°00'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB 24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

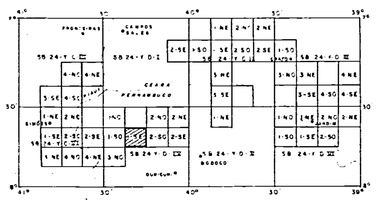


PROJETO SANTANA

ESCALA 1:25.000

0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

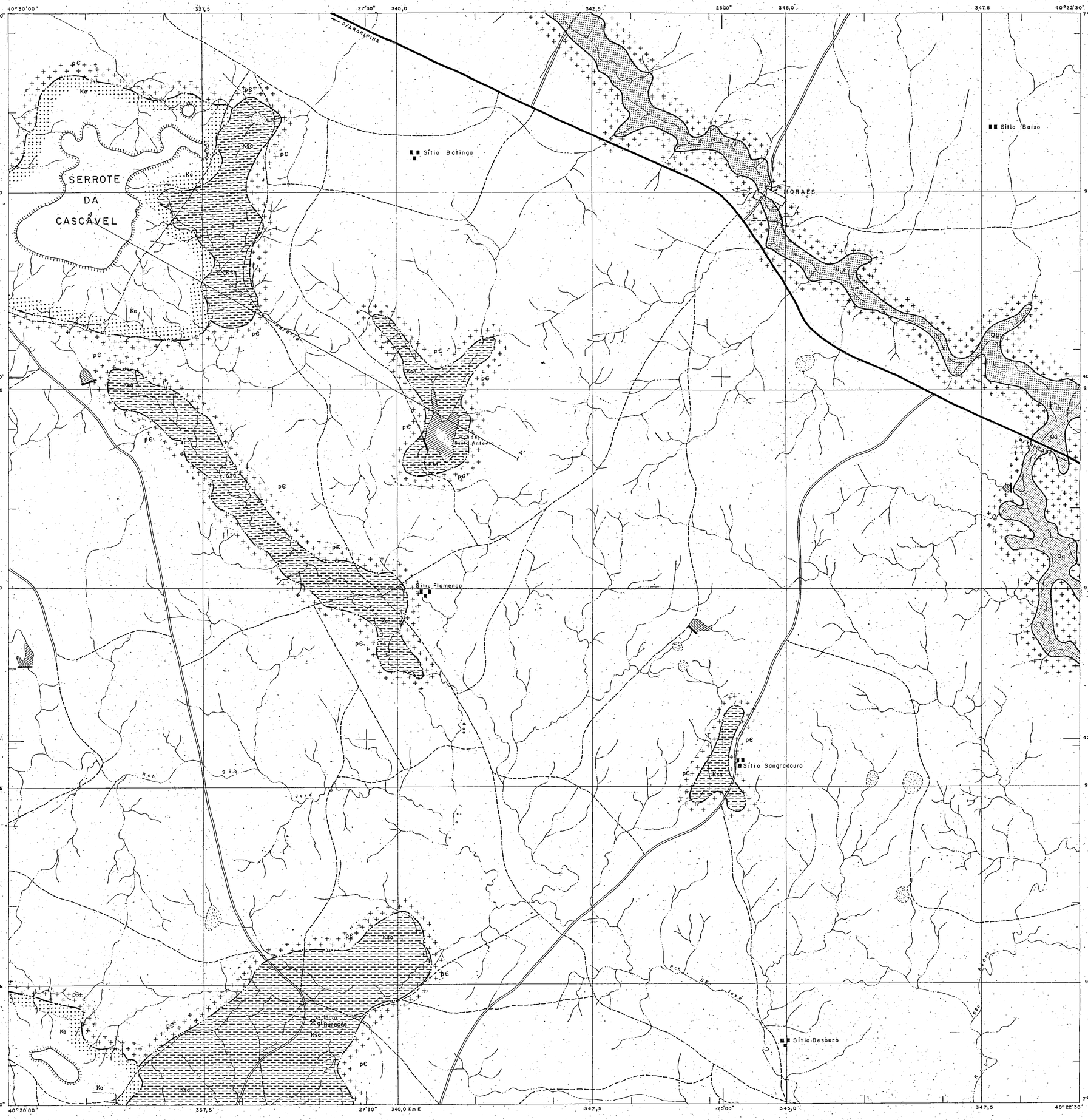
MAPA DE PONTOS DE AFLORAMENTOS

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS
JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

1083.1.4

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB.24-Y-D-IV-I-SO-MORAES



LEGENDA

CENOZÓICO	QUATERNÁRIO		ALUVIÃO — Qa — Areia esbranquiçada, fina a grosseira, em parte argilosa e com matéria orgânica.
			DISCORDÂNCIA
MESOZÓICO	CRETÁCEO	FORMAÇÃO EXU	Ke — Arenito amarelo-avermelhado, médio a grosseiro, por vezes silicificado, friável, poroso e permeável, com estratificação cruzada. Ambiente / fluvial.
	APTIANO/ALBIANO — FORM. SANTANA	FACIES ARGILO-SILTICA E EVAPORÍTICA	Ksa — Siltito cinza a amarelo-avermelhado, friável, laminado; folhelho cinza com níveis de marga creme e concreções calcárias com ictiólitos; siltito argiloso avermelhado a cinza, calcífero; gipsita. Ambiente lagunar.
			DISCORDÂNCIA
PRECAMBRIANO			pЄ — Migmatitos e granitóides, indiferenciados.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato definido
- Contato aproximado
- Contato encoberto
- gi — Mina de gipsita
- A — A' Traço de Seção Geológica

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

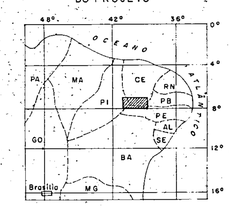
- Vila
- Povoado e fazenda
- Rodovia pavimentada
- Estrada secundária e caminho
- Rio e riacho
- Açude e lagoa
- Linha de escarpa

NM — NG — 2°10'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB.24-Y-D-IV ESC. 1:100 000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

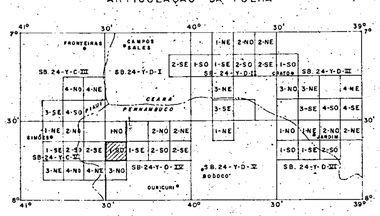


PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

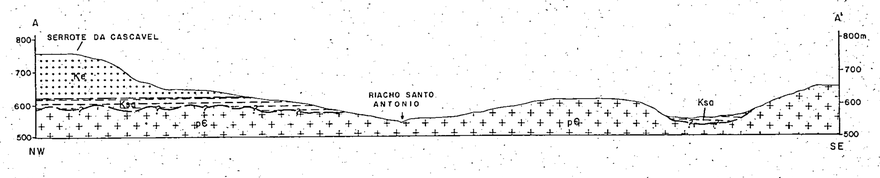
MAPA GEOLÓGICO DE PARTE DA ÁREA DO PROJETO

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

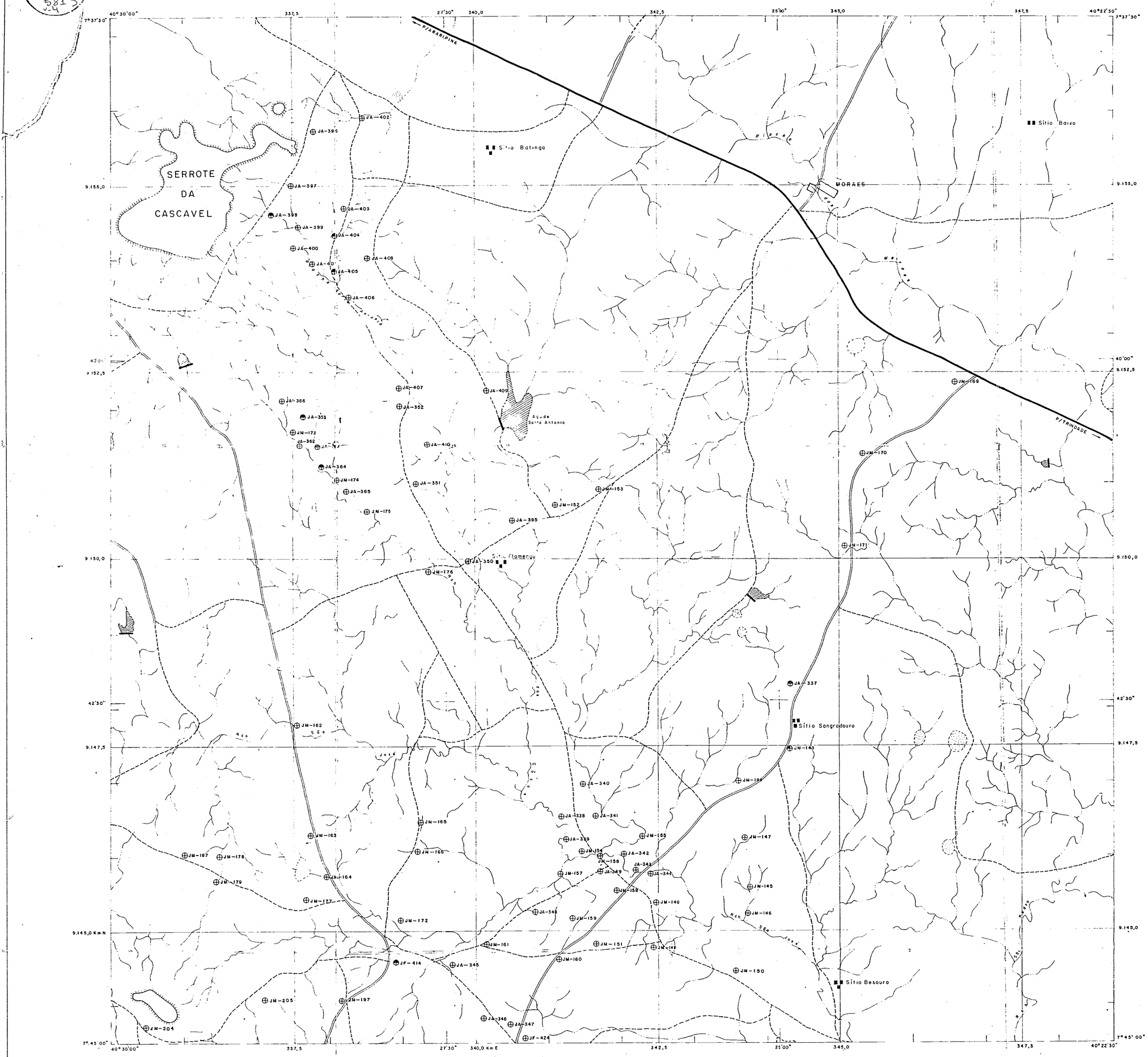
SEÇÃO GEOLÓGICA

ESCALA VERTICAL 1:10.000



MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB. 24 – Y – D – IV – I – SO – MORAES



CONVENÇÕES

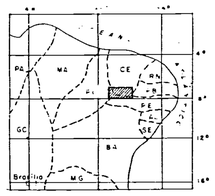
- Vila
- Povoado e Fazenda
- Rodovia pavimentada
- Estrada secundária, caminho
- Rios e riachos
- Açudes e lagoas
- Linha de escarpa
- Afloramento
- Afloramento com amostra coletada
- Afloramento com amostra coletada e análise química

NM NG 21°40'

DECLINAÇÃO MAGNETICA EM 1973
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB 24 Y-D-IV ESC. 1:100.000 DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

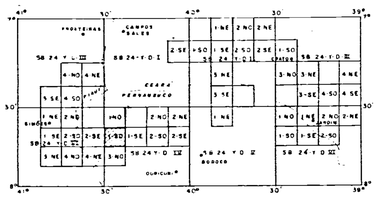


PROJETO SANTANA

ESCALA 1:25.000

0 25 0,25 0,50 0,75 1,0 1,25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

MAPA DE PONTOS DE AFLORAMENTOS

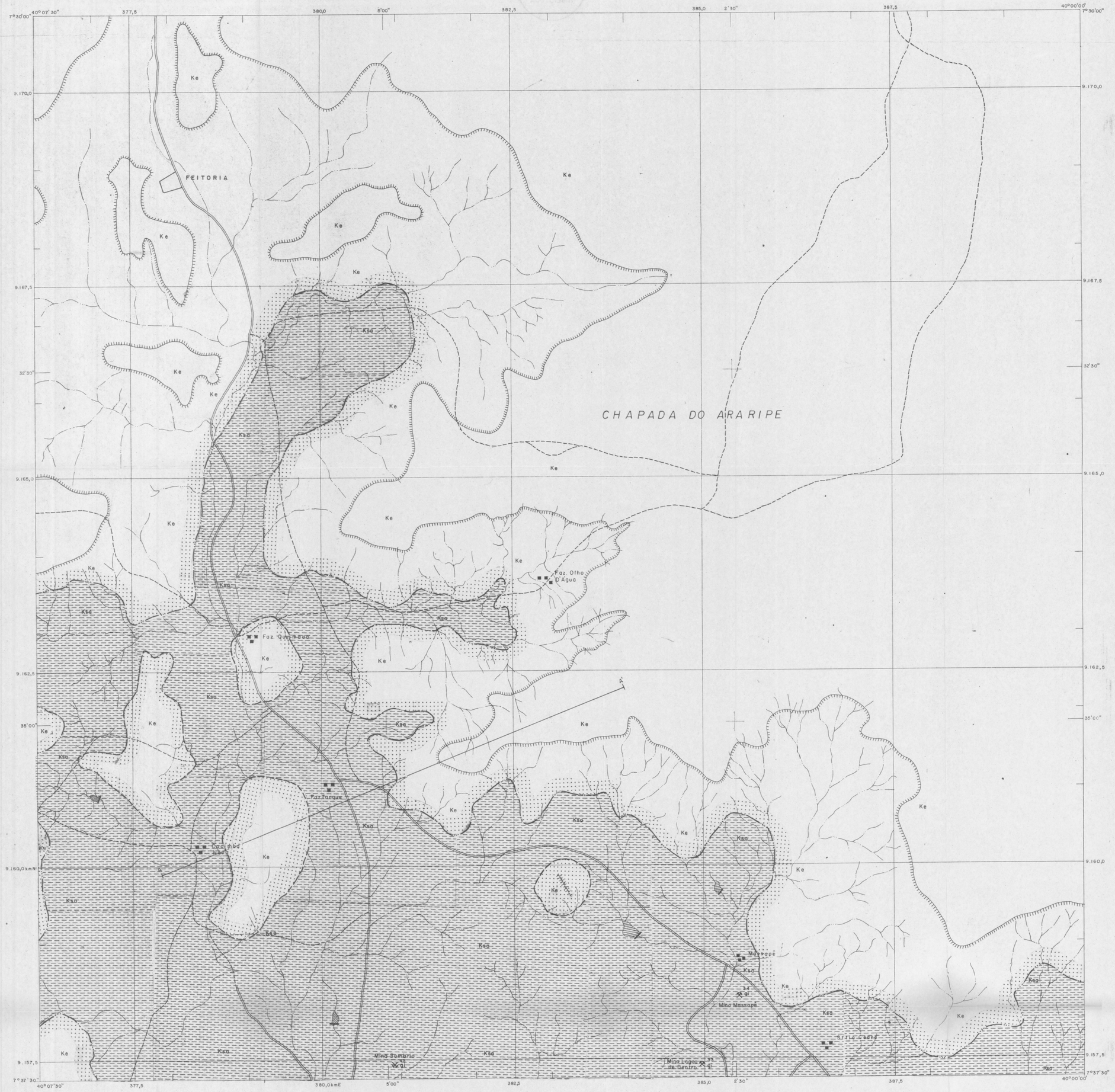
GEOLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

E.1.0801

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB. 24-Y-D-IV-2-NE-FEITORIA



LEGENDA

MESOZÓICO	CRETÁCEO	APTIANO/ALBIANO	FORM. EXU — Ke — Arenito amarelo-avermelhado, médio a grosseiro, por vezes conglomerático, friável, poroso e permeável, com estratificação cruzada. Ambiente fluvial.
		APTIANO/ALBIANO	FORM. SANTANA — FACIES ARGILO-SÍLTICA E EVAPORÍTICA — Ksa — Siltito argiloso, cinza esverdeado, laminado, com intercalações de marga creme; folhelho cinza, algo calcífero com concreções calcárias contendo ictiólitos; folhelho cinza a avermelhado, em parte sílitico e calcífero, marga cinza, estratificação fina; gipsita; Ambiente lagunar.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato encoberto
- Contato aproximado
- Mina em atividade
- Mina abandonada
- gi — Gipsita
- A — A' — Traço de Seção Geológica

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

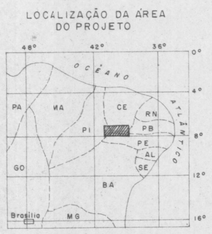
- Vila
- Povoado e fazenda
- Estrada secundária e caminho
- Rio e riacho
- Açude
- Linha de escarpa e crista

NM — NG — 21°10'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB. 24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO



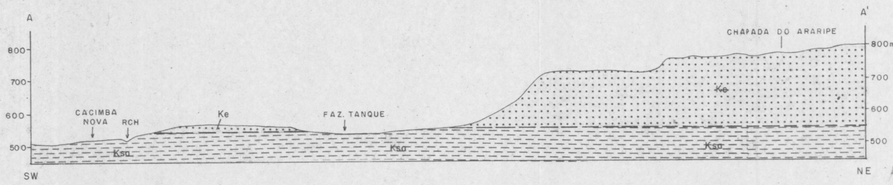
PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

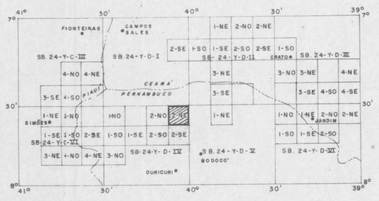
0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

SEÇÃO GEOLÓGICA

ESCALA VERTICAL 1:10.000



ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

MAPA GEOLÓGICO DE PARTE DA ÁREA DO PROJETO

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

CPRM

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB 24-Y-D-IV-2-NE-FEITORIA

CONVENÇÕES

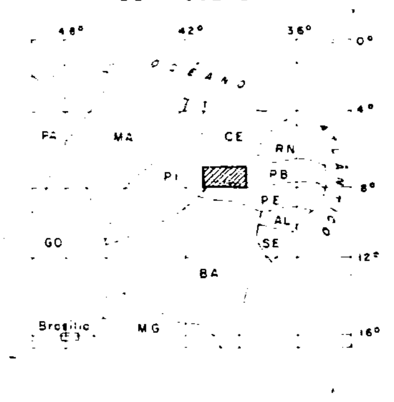
- Vila
- Povoado e Fazenda
- Estrada secundária, caminho
- Rios e riachos
- Açudes
- Linha de escarpa
- Afloramento
- Afloramento com amostra coletada
- Afloramento com amostra coletada e análise química
- Afloramento com amostra coletada, análise química e bioestratigráfica

NM NG 21°10'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB 24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

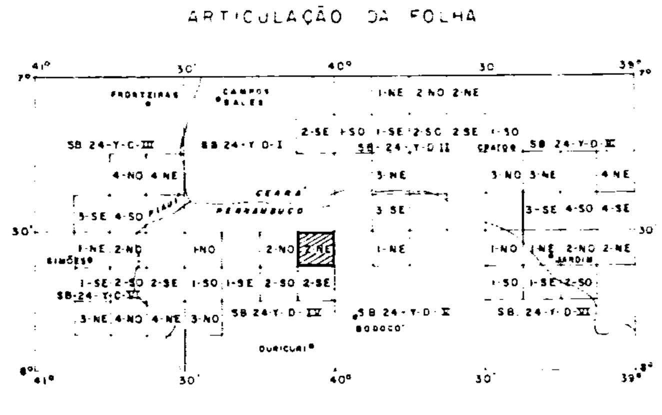


PROJETO SANTANA

ESCALA 1:25.000

0,25 0 0,25 0,50 0,75 1,0 1,25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

MAPA DE PONTOS DE AFLORAMENTOS

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS
JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

00.880

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB. 24-Y-D-IV-2-NO-SERRA BRANCA

CHAPADA DO ARARIPE

SERRA BRANCA

SERROTE DO CHICÃO

SERROTE DA CACIMBINHA

SERROTE DOS PEBAS

Sítio Lagoa

Sítio Serra Traíra

Sítio Baixio

Riacho Serrinha

Riacho Cacimbinha

LEGENDA

MESOZÓICO	CRETÁCEO	APTIANO/ALBIANO	FORM. SANTANA	FORMAÇÃO EXU — Ke — Arenito amarelo-avermelhado, médio a grosseiro, por vezes conglomerático e silicificado, friável, poroso e permeável, com estratificação cruzada. Ambiente fluvial.
			FACIES ARGILO-SÍLTICA	Ksa — Folhelho cinza a avermelhado, em parte síltico. Ambiente provavelmente flúvio-lacustre.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

Contato encoberto

A — A' Traço de Seção Geológica

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

Vila

Povoado e fazenda

Estrada secundária e caminho

Rio e Riacho

Açude

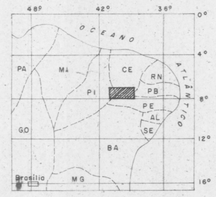
Linha de escarpa

NM NG 21°10'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB.24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

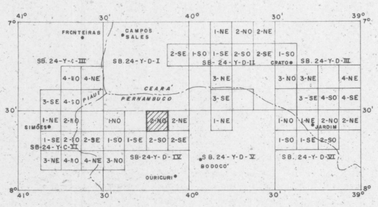


PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

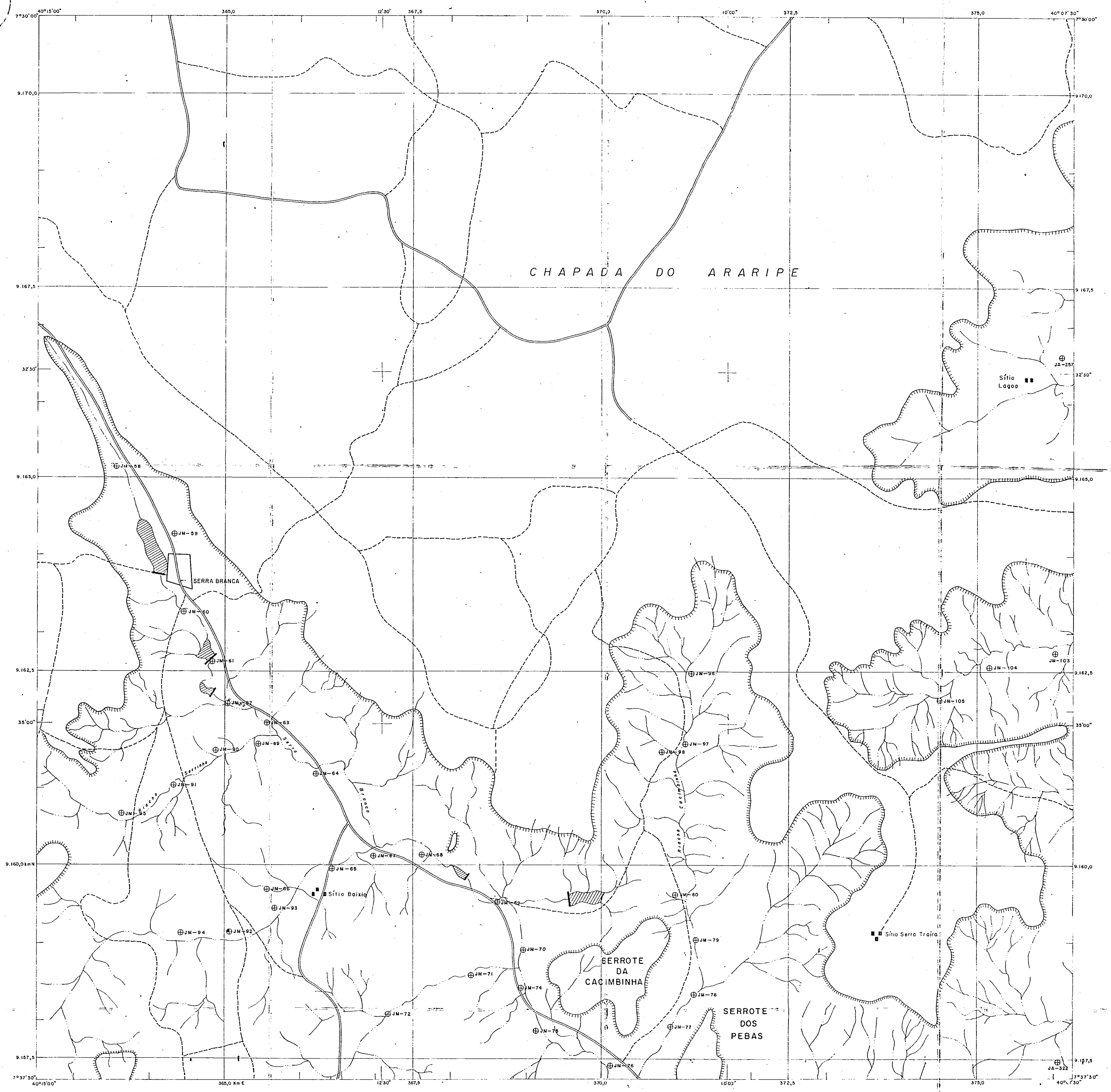
0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA


FRONTEIRAS
CAMPOS SALES
CEARÁ
PERNAMBUCO
CRATEUS
SB.24-Y-C-III
SB.24-Y-D-I
SB.24-Y-D-II
SB.24-Y-D-IV
SB.24-Y-C-VI
SB.24-Y-D-V
SB.24-Y-D-VI
SB.24-Y-D-VII
SB.24-Y-D-VIII
SB.24-Y-D-IX
SB.24-Y-D-X
SB.24-Y-D-XI
SB.24-Y-D-XII
SB.24-Y-D-XIII
SB.24-Y-D-XIV
SB.24-Y-D-XV
SB.24-Y-D-XVI
SB.24-Y-D-XVII
SB.24-Y-D-XVIII
SB.24-Y-D-XIX
SB.24-Y-D-XX
SB.24-Y-D-XXI
SB.24-Y-D-XXII
SB.24-Y-D-XXIII
SB.24-Y-D-XXIV
SB.24-Y-D-XXV
SB.24-Y-D-XXVI
SB.24-Y-D-XXVII
SB.24-Y-D-XXVIII
SB.24-Y-D-XXIX
SB.24-Y-D-XXX
SB.24-Y-D-XXXI
SB.24-Y-D-XXXII
SB.24-Y-D-XXXIII
SB.24-Y-D-XXXIV
SB.24-Y-D-XXXV
SB.24-Y-D-XXXVI
SB.24-Y-D-XXXVII
SB.24-Y-D-XXXVIII
SB.24-Y-D-XXXIX
SB.24-Y-D-XXXX
SB.24-Y-D-XXXXI
SB.24-Y-D-XXXXII
SB.24-Y-D-XXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXV
SB.24-Y-D-XXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXIV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXV
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVI
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVII
SB.24-Y-D-XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXVIII
SB.24-Y-D-XXXX

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB.24-Y-D-IV-2-NO-SERRA BRANCA



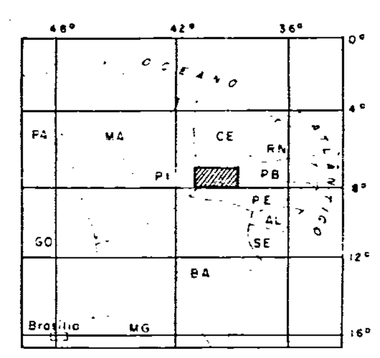
CONVENÇÕES

- Vila
- Povoado e Fazenda
- Estrada secundária, caminho
- Rios e riachos
- Açudes
- Linha de escarpo
- Afloramento
- Afloramento com amostra coletada

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB 24-Y-D-IV ESCALA 1:100 000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

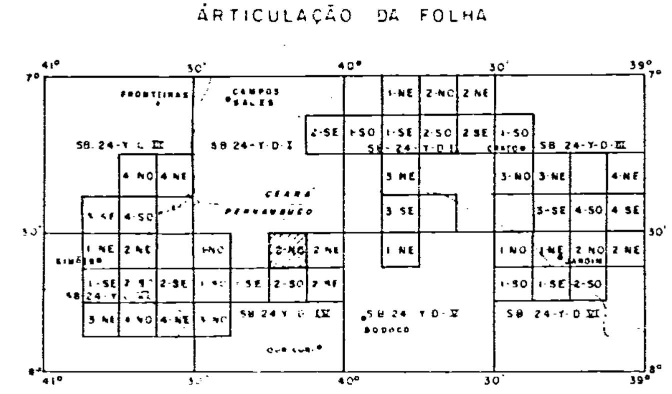


PROJETO SANTANA

ESCALA 1:25 000

0,25 0 0,25 0,50 0,75 1,0 1,25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

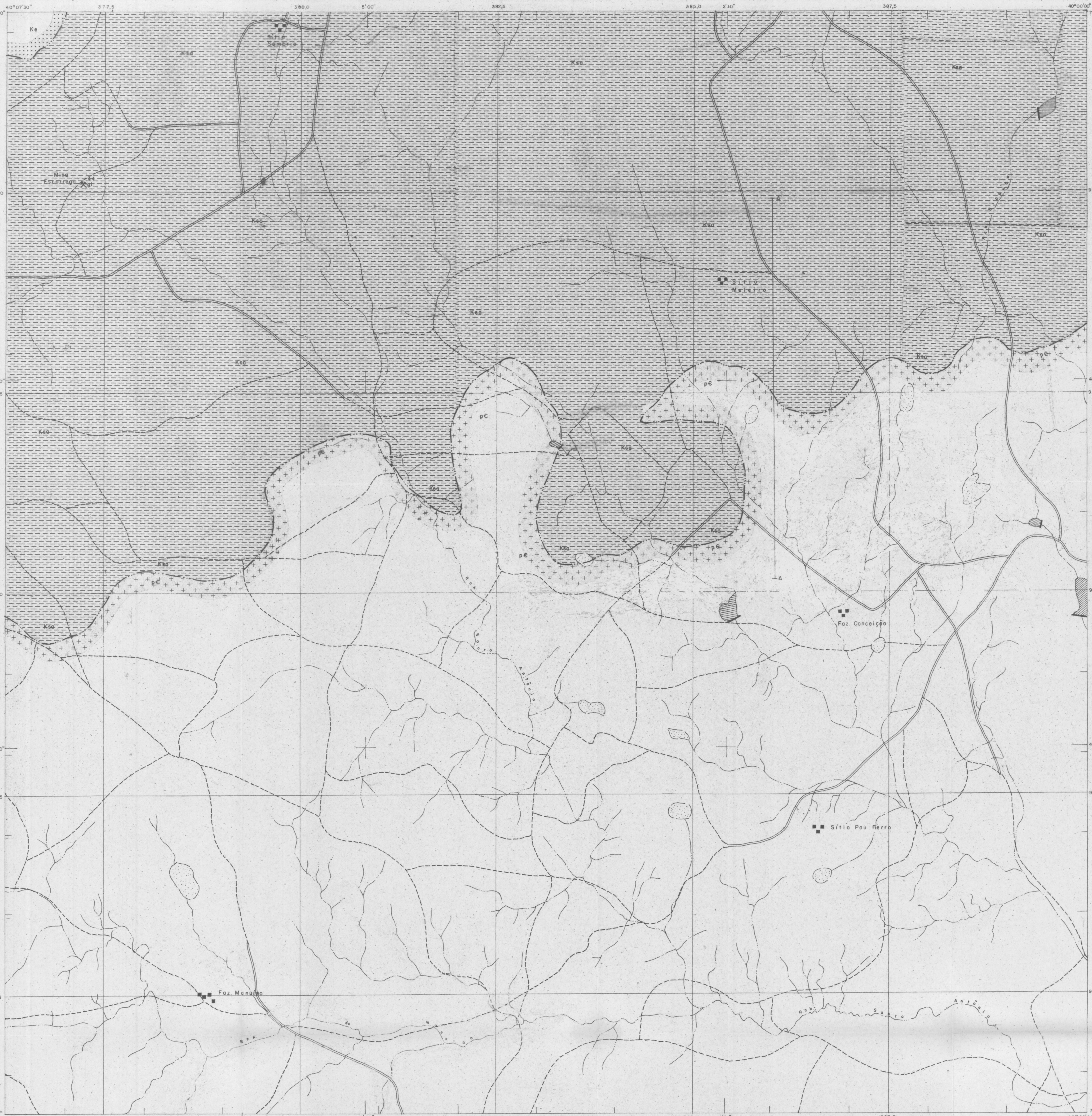
MAPA DE PONTOS DE AFLORAMENTOS

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS
JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

18937

FOLHA SB. 24—Y—D—IV-2—SE—MANUÍNO

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL



LEGENDA

MESOZÓICO	CRETÁCEO	ALBIANO — FORM. EXU		Ke — Arenito amarelo-avermelhado, médio a grosseiro, friável, poroso e permeável, com estratificação cruzada. Ambiente fluvial.
		APTIANO/ALBIANO — FORM. SANTANA	FÁCIES ARGILO-SÍLTICA E EVAPORÍTICA	Ksa — Folhelho síltico avermelhado; folhelho cinza esverdeado, fossilífero; gipsita impura com fraturas e estruturas de colapso preenchidas por material argiloso. Ambiente lagunar.
				DISCORDÂNCIA
PRECAMBRIANO				pЄ — Migmatitos e granitóides, indiferenciados.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

Contato encoberto

Mina de gipsita (gi)

Traço de seção geológica (A — A')

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

Povoado e fazenda

Estrada secundária e caminho

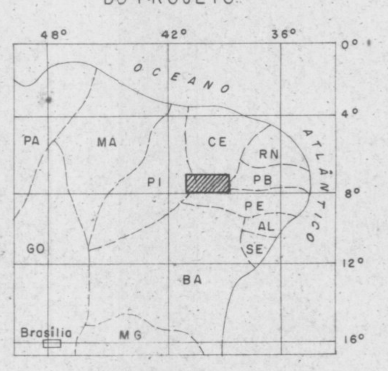
Rio e riacho

Açude e lagoa

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB. 24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

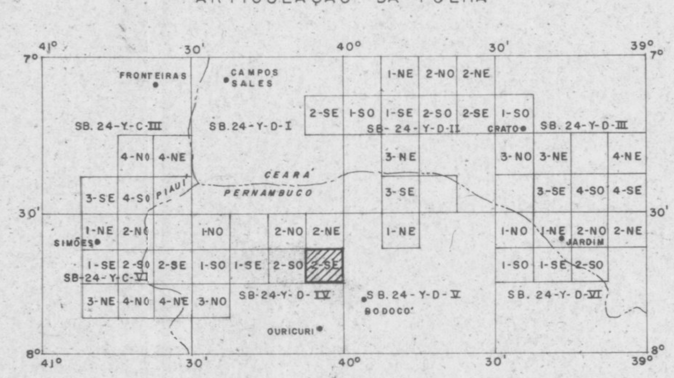


PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

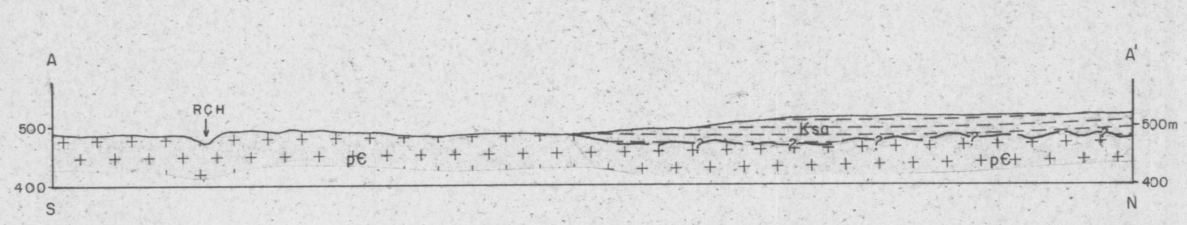
0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



SEÇÃO GEOLÓGICA

ESCALA VERTICAL 1:10.000



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

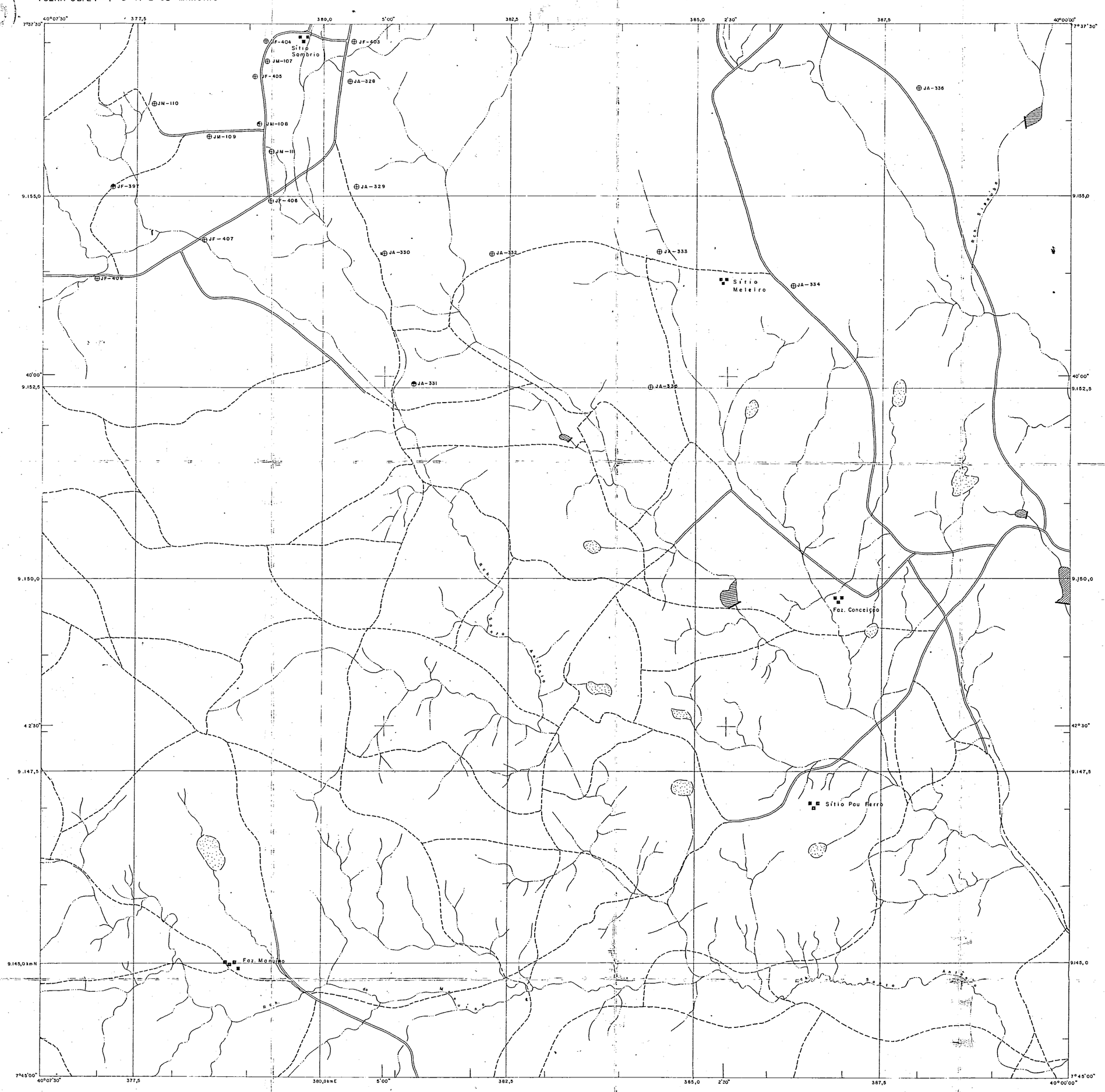
MAPA GEOLÓGICO DE PARTE DA ÁREA DO PROJETO

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB. 24—Y—D—IV—2—SE— MANUÍNO



CONVENÇÕES

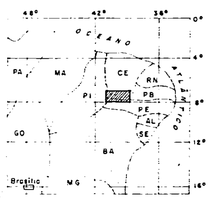
- Povoado e Fazenda
- Estrada secunddria, caminho
- Rios e riachos
- Açudes e lagoas
- Afloramento
- Afloramento com amostra coletada
- Afloramento com amostra coletada e análise química

NM NG 3°10'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB.24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

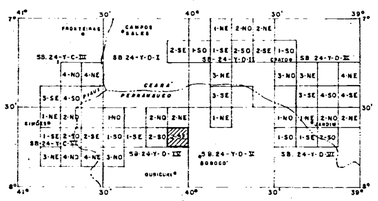


PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

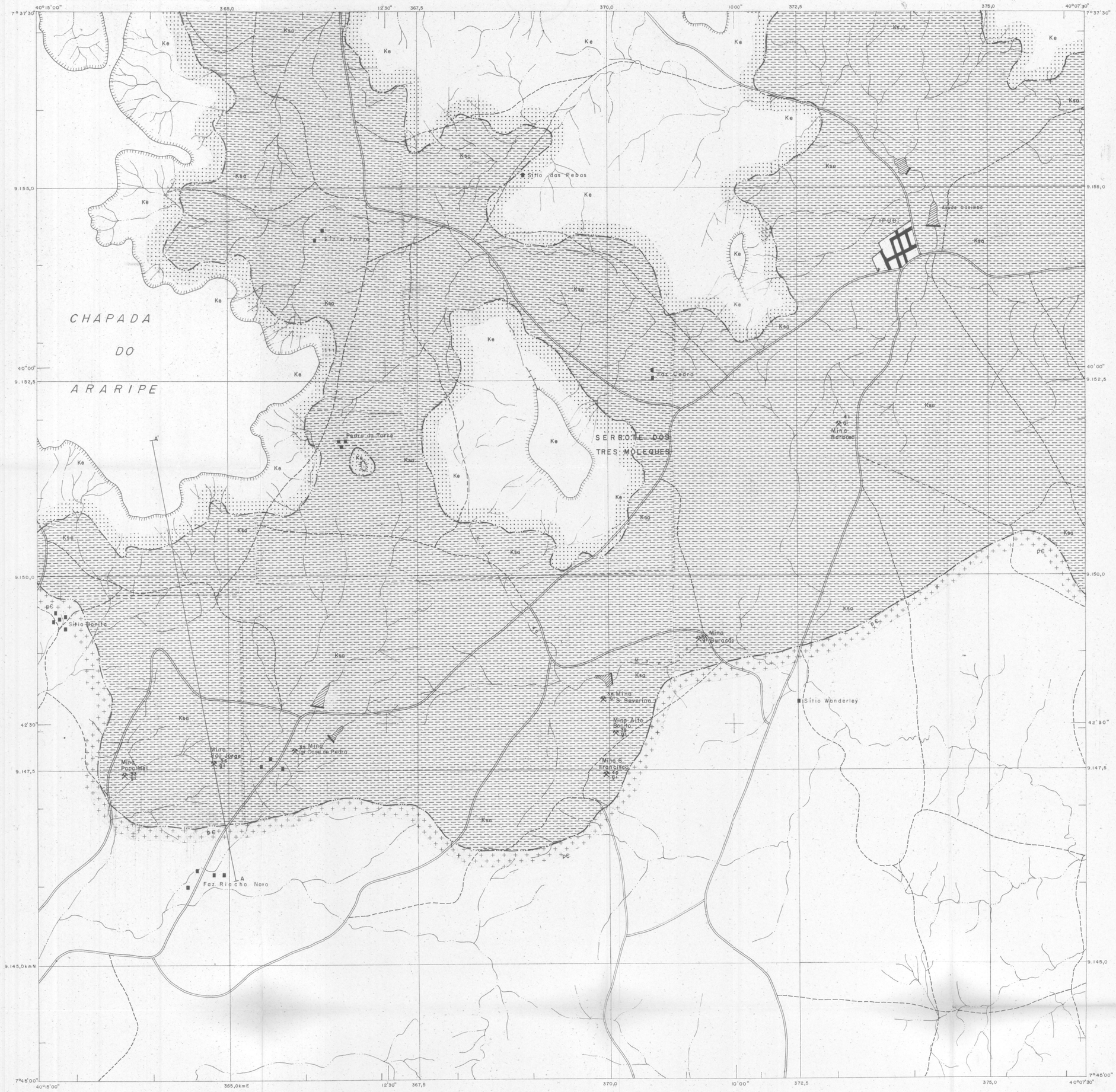
MAPA DE PONTOS DE AFLORAMENTOS

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS
JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

N.C.6801

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB.24-Y-D-IV-2-SO-IPUBI



LEGENDA

MESOZÓICO	CRETÁCEO	APTIANO/ALBIANO	FORMAÇÃO EXU	Ke — Arenito amarelo-avermelhado, médio a grosseiro, em parte caulínico ou conglomerático, por vezes silicificado; friável, poroso e permeável, com estratificação cruzada. Ambiente fluvial.
		APTIANO/ALBIANO	FORMAÇÃO SANTANA — FACIES ARGILO-SILTICA E EVAPORÍTICA	Ksa — Folhelho cinza, algo calcífero, com concreções calcárias contendo ictiólitos; folhelho cinza a avermelhado, em parte sílitico e calcífero; gipsita esbranquiçada com estruturas de colapso. Ambiente lagunar.
				DISCORDÂNCIA
PRECAMBRIANO				pЄ — Migmatitos indiferenciados.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato encoberto
- gi — Mina de gipsita
- A — A' Traço de Seção Geológica

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

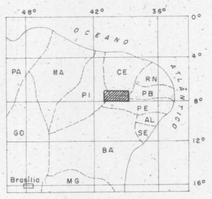
- Cidade
- Povoado e fazenda
- Estrada secundária e caminho
- Rio e riacho
- Açude
- Linha de escarpa e crista

NM NG 21°10'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB.24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

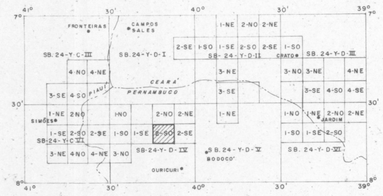


PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO-1976

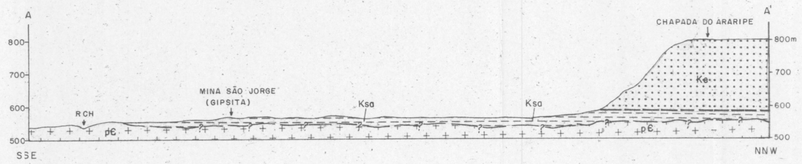
MAPA GEOLÓGICO DE PARTE DA ÁREA DO PROJETO

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

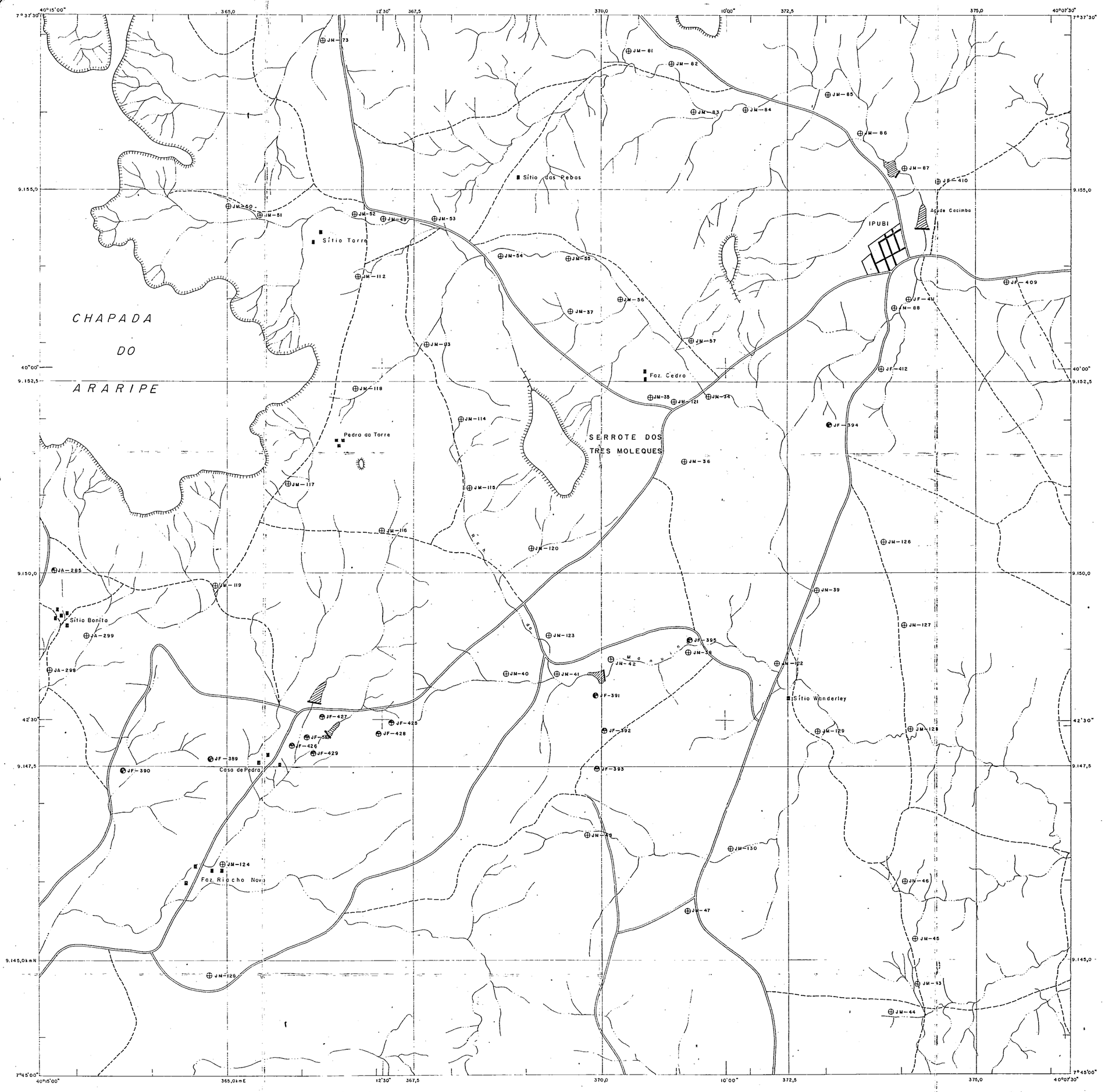
SEÇÃO GEOLÓGICA

ESCALA VERTICAL 1:10.000



MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB.24-Y-D-IV-2-SO-IPUBI



CONVENÇÕES

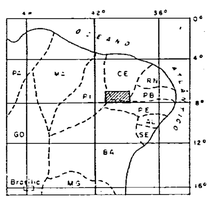
- Cidade
- Povoado e Fazenda
- Estrada secundária, caminho
- Rios e riachos
- Açudes
- Linha de escarpa e cristo
- Afloramento
- Afloramento com amostra coletada
- Afloramento com amostra coletada e análise química
- Afloramento com amostra coletada, análise química e bioestratigráfica

NM NG 21°10'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB 24-Y-D-IV ESCALA 1:100.000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

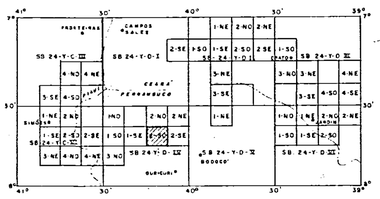


PROJETO SANTANA

ESCALA 1:25.000

0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

MAPA DE PONTOS DE AFLORAMENTOS

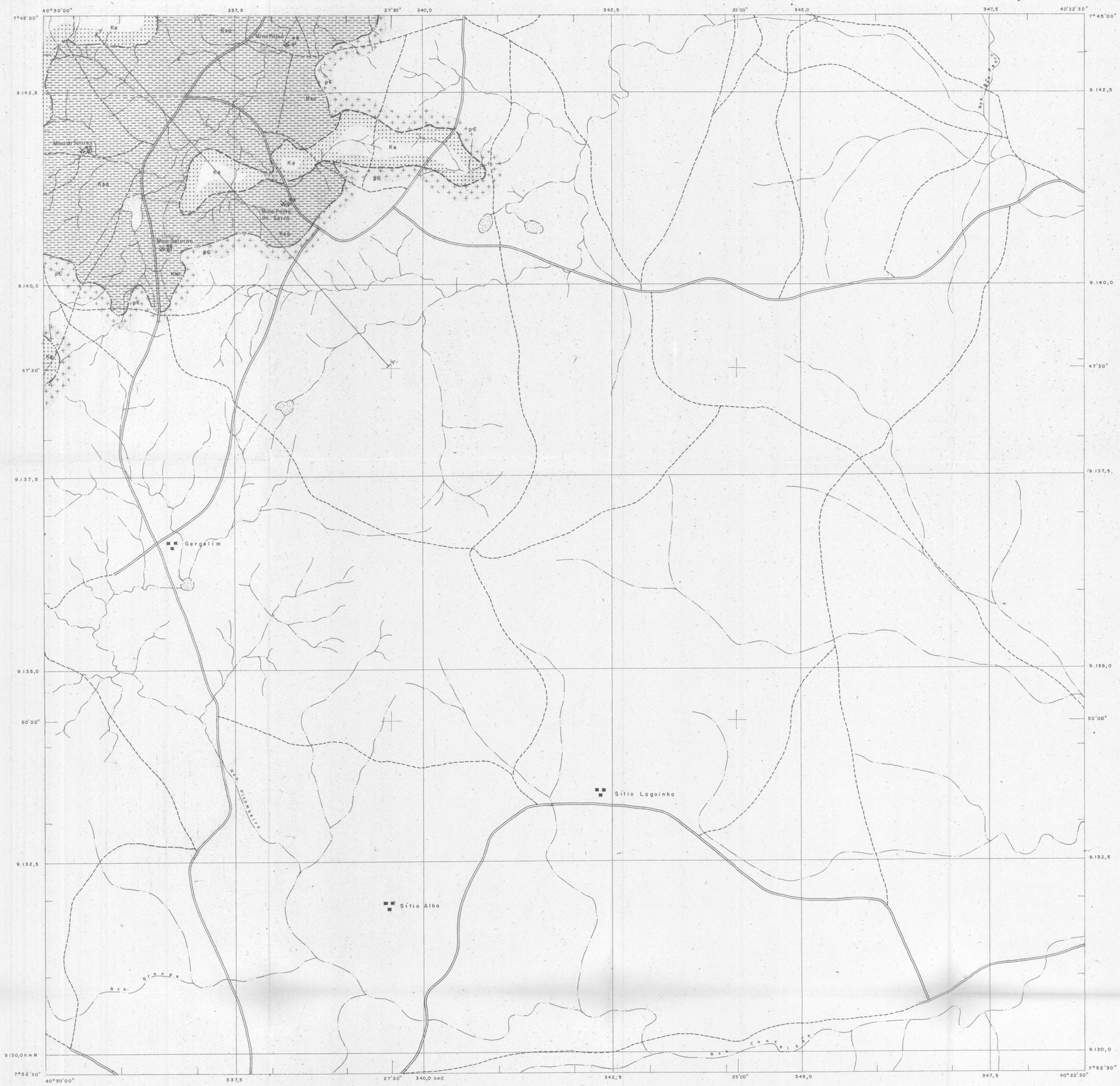
GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

E.C.6861

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB. 24-Y-D-IV-3-NO-GERGELIM



LEGENDA

MESOZÓICO	CRETÁCEO	APTIANO/ALBIANO	FORM. EXU	Kaa — Arenito amarelo-avermelhado, médio a grosseiro, friável, poroso e permeável, com estratificação cruzada. Ambiente fluvial.
		FORM. SANTANA	FACIES ARGILO-SILTICA E EVAPORÍTICA	Ksa — Siltito cinza a avermelhado, friável; folhelho sílticо cinza a avermelhado, com intercalações de marga creme; gipsita esbranquiçada a cor de mel, fraturada, com estrutura de colapso. Ambiente lagunar.
				DISCORDÂNCIA
PRECAMBRIANO				pЄ — Migmatitos e granitóides, indiferenciados.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato encoberto
- Contato aproximado
- gi — Mina abandonada de gipsita
- A — A' Traço de Seção Geológica

CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

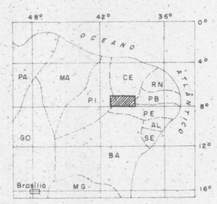
- Povoado e fazenda
- Estrada secundária e caminho
- Rio e riacho
- Lagoa

NM NG 21°10'

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB.24-Y-D-IV ESC. 1:100 000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO



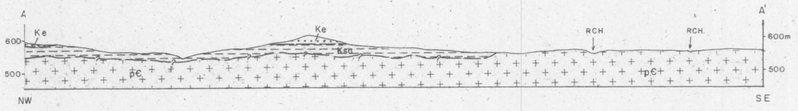
PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

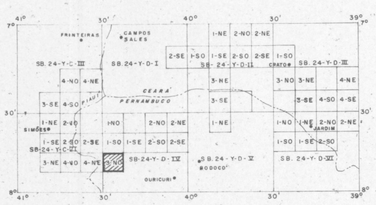
0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

SEÇÃO GEOLÓGICA

ESCALA VERTICAL 1:10.000



ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

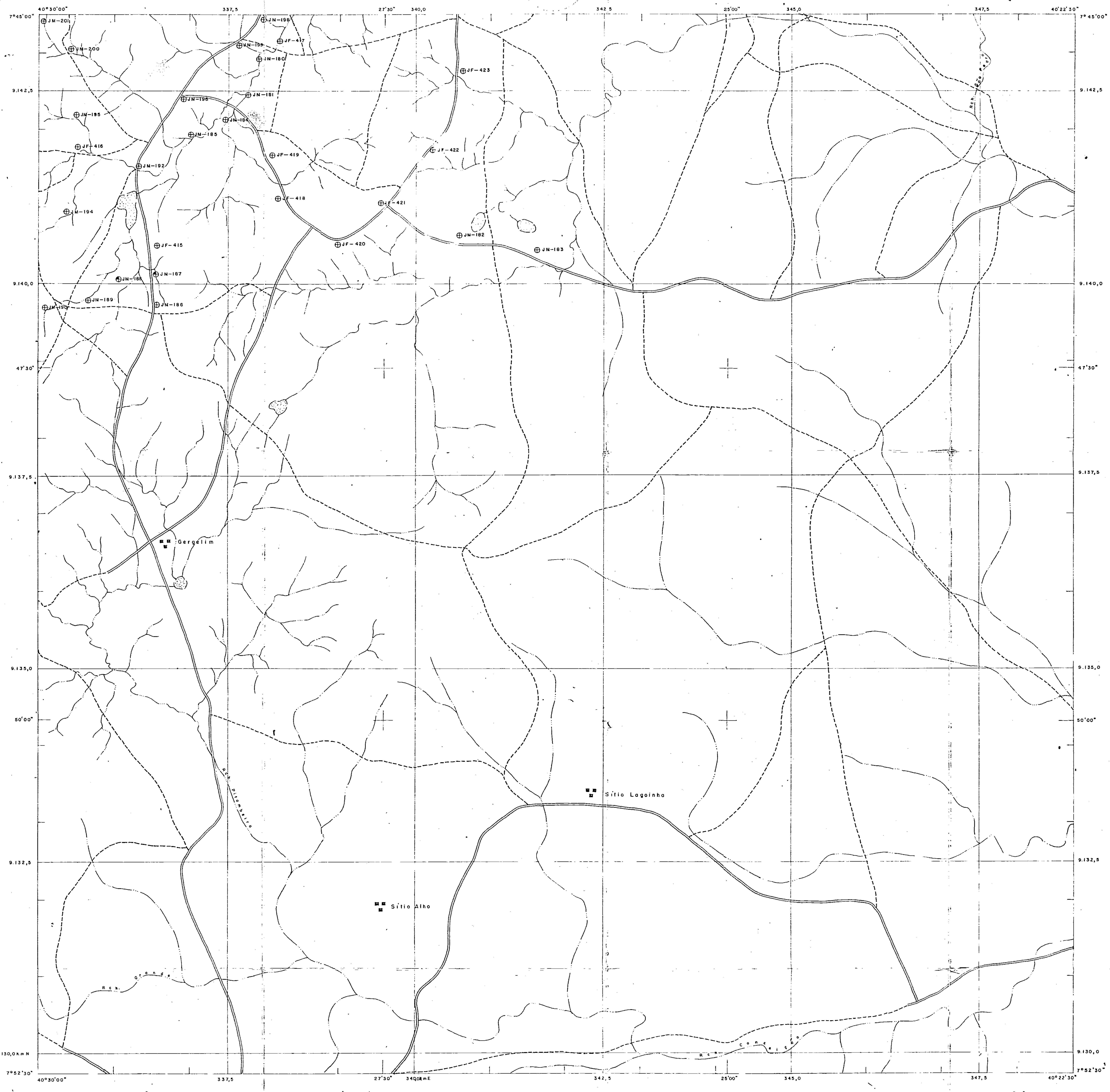
MAPA GEOLÓGICO DE PARTE DA ÁREA DO PROJETO

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS
JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

BIBLIOTECA

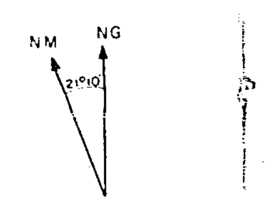
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB. 24-Y-D-IV-3-NO-GERGELIM



CONVENÇÕES

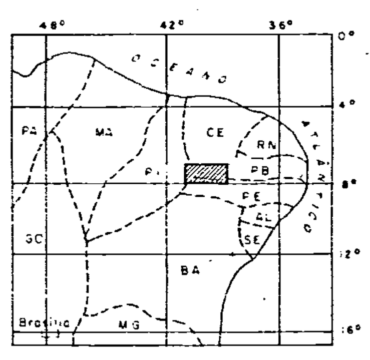
- Povoado e Fazenda
- Estrada secundária, caminho
- Rios e riachos
- Lagoas
- Afloramento
- Afloramento com amostra coletada



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB 24-Y-D-IV ESC. 1:100 000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

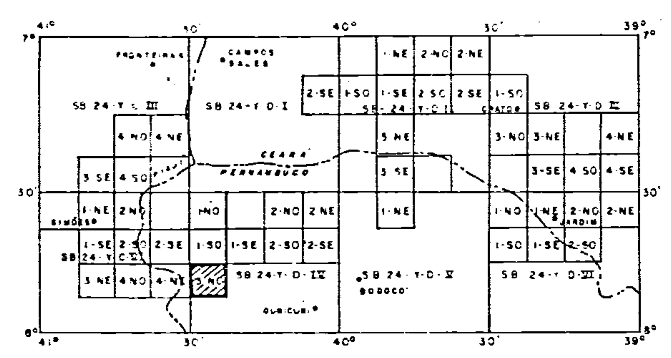


PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

0,25 0 0,25 0,50 0,75 1,0 1,25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

MAPA DE PONTOS DE AFLORAMENTOS

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

10893.1

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB.24-Y-D-V-I-NE-BARRO

LEGENDA

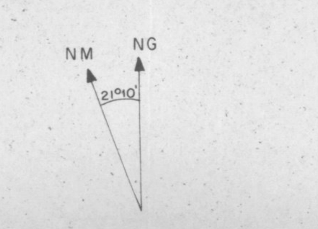
MESOZÓICO	CRETÁCEO	ALBIANO	FORMAÇÃO EXU		Ke	Arenito amarelo-avermelhado, médio a grosseiro, em parte caulínico ou conglomerático, por vezes silicificado, friável, poroso e permeável, com estratificação cruzada. Ambiente fluvial.
		APTIANO/ALBIANO	FOR. SANTANA	FACIES ARGILO-SÍLTICA E EVAPORÍTICA	Ksa	Marga creme; folhelho cinza, em parte calcífero, com concreções calcárias contendo ictiólitos, gipsita cinza-esbranquiçada. Ambiente lagunar.
						DISCORDÂNCIA
PRECAMBRIANO					p€	Granitos e granitóides, indiferenciados.

CONVENÇÕES GEOLÓGICAS

- Contato encoberto
- Contato aproximado
- Ocorrência de gipsita
- Traço de Seção Geológica

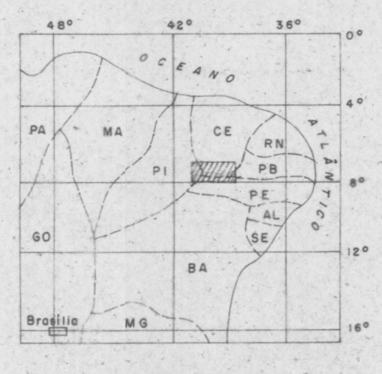
CONVENÇÕES GEOGRÁFICAS

- Povoado e fazenda
- Rodovia não pavimentada
- Estrada secundária e caminho
- Rio e riacho
- Açúde e lagoa
- Linha de escarpa



BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB.24-Y-D-V ESCALA 1:100 000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO



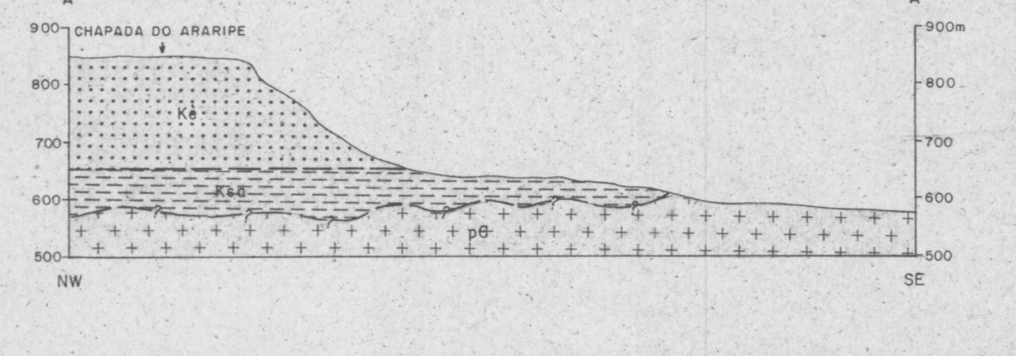
PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

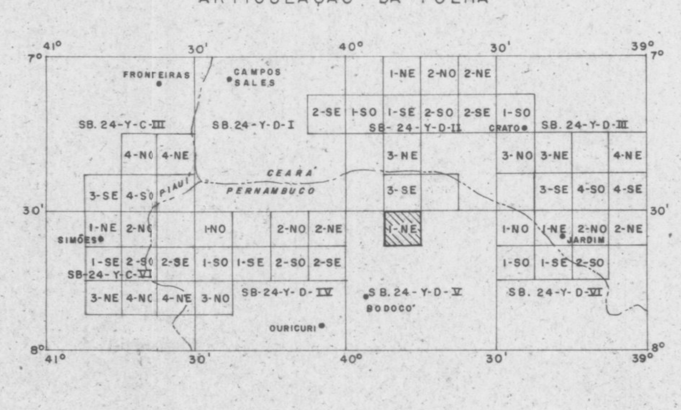
0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

SEÇÃO GEOLÓGICA

ESCALA VERTICAL 1:10.000



ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

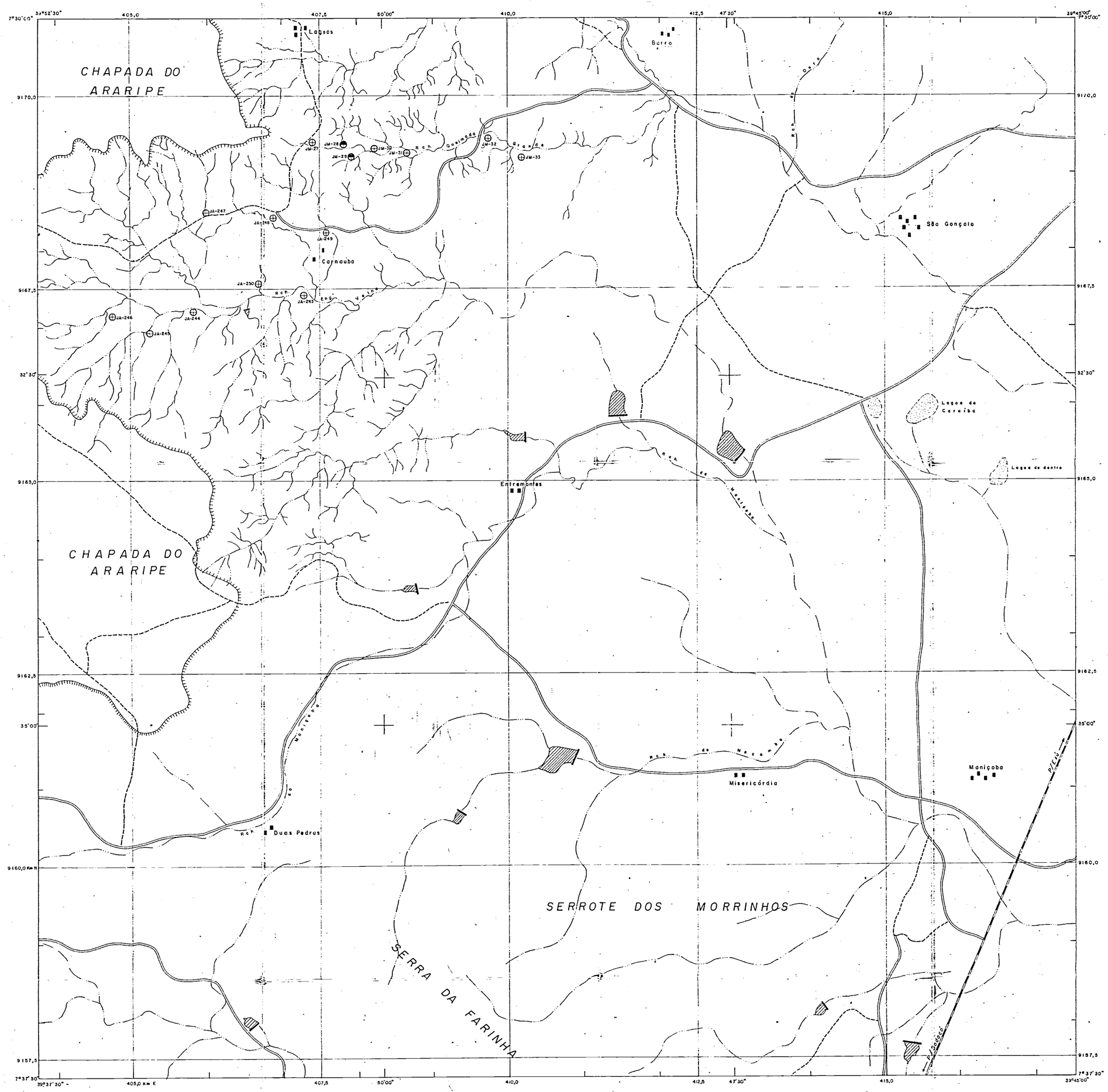
MAPA GEOLÓGICO DE PARTE DA ÁREA DO PROJETO

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

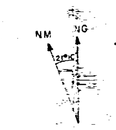
MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

FOLHA SB. 24-Y-D-V-I-NE-BARRO



CONVENÇÕES

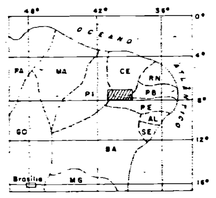
- Povoado e Fazenda
- Rodovia não pavimentada
- Estrada secundária, caminho
- Rios e Riachos
- Açudes e Lagoas
- Linha de Escarpa
- Afloramento
- Afloramento com amostra coletada e análise química



DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1975
CRESCE 6' OESTE, ANUALMENTE

BASE CARTOGRÁFICA: AMPLIAÇÃO DA FOLHA TOPOGRÁFICA SB.24-Y-D-V ESCALA 1:100 000, DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 1969.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

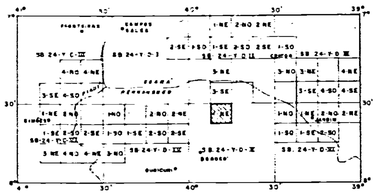


PROJETO SANTANA

ESCALA 1 : 25.000

0.25 0 0.25 0.50 0.75 1.0 1.25 Km

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL
RECIFE
FEVEREIRO - 1976

MAPA DE PONTOS DE AFLORAMENTOS

GEÓLOGOS RESPONSÁVEIS

JOÃO FRANCISCO S. DE MORAES
JOSÉ DA SILVA AMARAL SANTOS
JOÃO DE CASTRO MASCARENHAS

1983.1.9