

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais



SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

020

PROJETO CABOCLO  
RELATÓRIO DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA  
FASE: PROSPECÇÃO PRELIMINAR  
RELATÓRIO nº 2206.160.00.00

**Autores:** João Pedreira das Neves (Geólogo-Chefe  
do Projeto)  
Jessé Figueiredo da Silva (Geólogo)



AEL 3473

Superintendência de Recursos Minerais  
Departamento de Pesquisas Próprias  
Abril de 1978



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	
2. SITUAÇÃO LEGAL .....	
3. LOCALIZAÇÃO, VIAS DE ACESSO E COMUNICAÇÃO .....	
4. FISIOGRAFIA .....	
4.1 Geomorfologia .....	
4.2 Clima .....	
4.3 Hidrografia .....	
4.4 Vegetação .....	
5. INFRAESTRUTURA SÓCIO-ECÔNOMICA .....	
6. GEOLOGIA REGIONAL .....	
7. DADOS DE PREVISÃO E EXECUÇÃO .....	
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	

## 1. INTRODUÇÃO

Ocorrências de oxidados de cobre, especialmente malaquita e azurita, são conhecidas no bordo norte da Chapada Diamantina, especificamente nas localidades do Cumbe e Brejinho, sem que, até então, tivessem sido objeto de uma avaliação de suas possibilidades econômicas. Uma ocorrência de chumbo, no local denominado Galena, completa o quadro das mineralizações conhecidas nesta região, pertencente ao município de Sento-Sé (Bahia).

O programa de Seleção de Áreas executado pela SUREG/SA, reconhecendo a importância de tais ocorrências em função da ambiência geológica constatada, recomendou a área como de grande prospectividade, possível que é de conter depósitos cupríferos, do tipo estratiforme, de interesse econômico, bem como de chumbo e zinco.

## 2. SITUAÇÃO LEGAL

O Projeto Caboclo compunha-se originalmente de 73 áreas contíguas, perfazendo um total de 128.000 hectares cujos requerimentos de pesquisa foram protocolizados no DNPM em datas distintas: 21.07.77, 08.08.77 e 14.12.77, respectivamente sob os números de DNPMs 804.328 a 804.337/77, 804.629 a 804.684/77 e 807.359 a 807.365/77.

Tendo em vista as interferências havidas nas áreas relativas aos DNPMs 804.334 a 804.336/77, parte das mesmas foram desmembradas, sendo posteriormente, reincorporadas ao Projeto Caboclo, embora constituindo atualmente uma nova área sob o DNPM 800.340/78 e protocolizada em 24.01.78.

### 3. LOCALIZAÇÃO, VIAS DE ACESSO E DE COMUNICAÇÃO

A área de pesquisa está localizada na região centro-norte do Estado da Bahia, que por sua vez integra a Região Nordeste do Brasil.

O polígono irregular que delimita a área do Projeto estende-se, aproximadamente, do meridiano  $41^{\circ}00'$  ao  $42^{\circ}00'W$  em torno do paralelo  $10^{\circ}00'S$ , conforme melhor visualizado na figura 1. Totaliza  $1.280 \text{ km}^2$  e abrange terras, principalmente, do município de Sento-Sé e com pequena proporção do município de Campo Formoso.

O acesso à área é feito a partir da cidade de Juazeiro a qual é servida por linhas regulares de ônibus e também por via aérea. Partindo-se de Juazeiro, que dista cerca de 85 km do extremo nordeste do Projeto, atinge-se a área do mesmo através da nova rodovia (pavimentada), a BA-210, que liga aquela cidade à de Sento-Sé, rodovia esta que cruza algumas estradas secundárias, através das quais conclui-se o percurso alcançando a área reportada, conforme mostrado ainda na figura 1.

### 4. FISIOGRAFIA

#### 4.1 Geomorfologia

A área do Projeto situa-se no extremo setentrional da Chapada Diamantina que se caracteriza pela presença de superfícies aplainadas do tipo tabular erosiva, limitadas por escarpas subverticais no bordo norte e formando uma cuesta com caimento para sul, bastante suave.

Os níveis erosivos mais elevados acham-se representados pelos topos das serras do Boqueirão da Onça, Milagre e do Escurial, dentre outras, com cotas médias compreen-

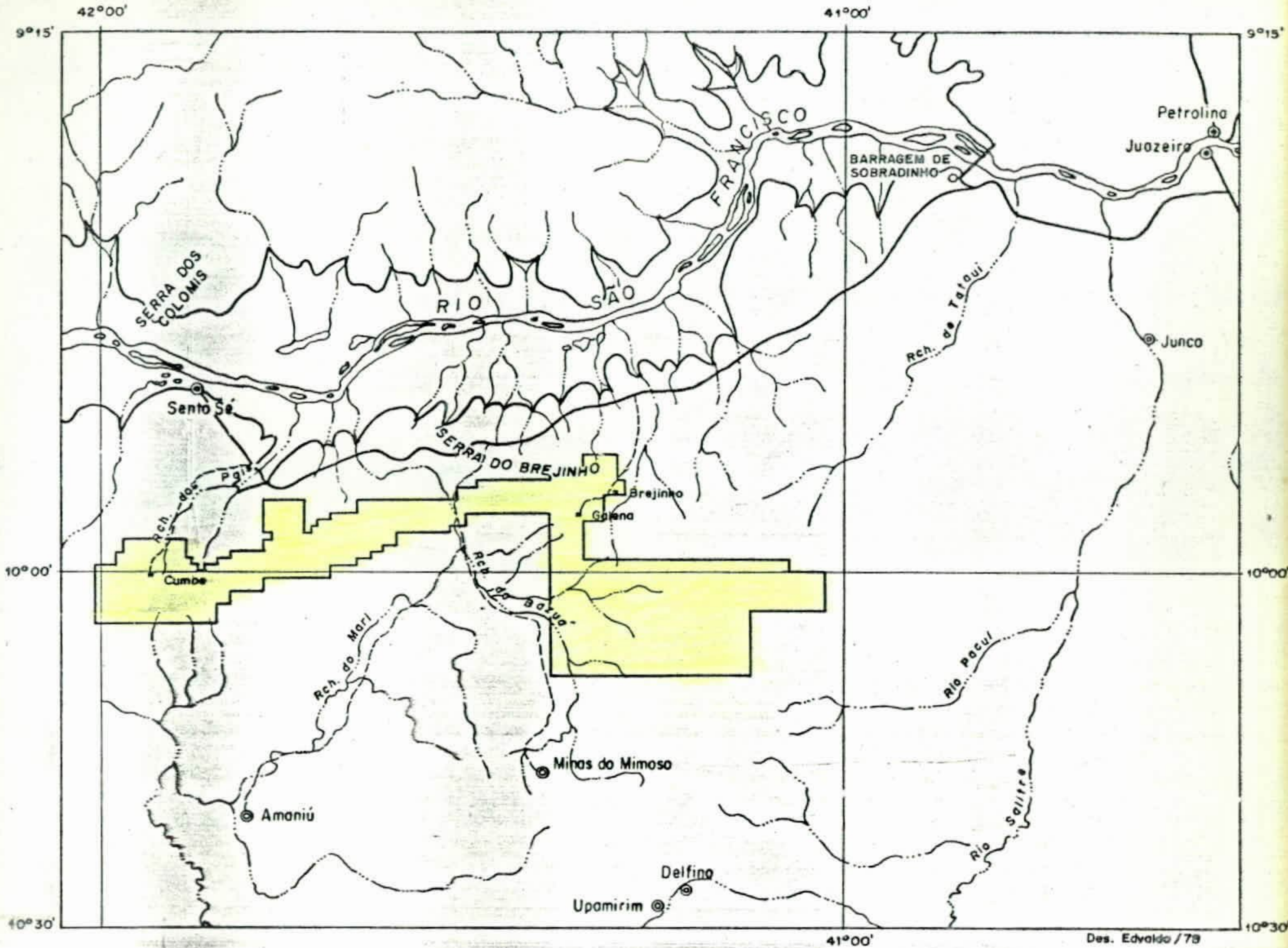




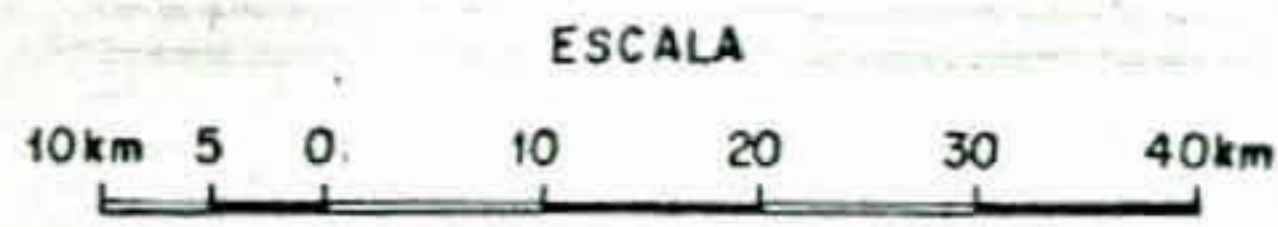
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

# PROJETO CABOCLO

## MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO



Des. Edvaldo / 78



- Cidade
- Vila
- Sítio
- Estrada principal
- - - Estrada secundária
- ~ Rios
- ~ Área de inundação



1978







didadas entre 800-900 metros e os relevos residuais com cotas entre 550-800 metros, representados pelas serras da Bicuda, Olho de Bomba e outras, que estariam relacionados ao Ciclo de Pediplanação Sul-Americano ou representaria uma coincidência de remanescentes de pediplanação mais antiga (pós-Gondwana?) com a Superfície Sul Americana.

Outra feição geomorfológica também observada na área, embora em pequenos trechos, é a superfície erosiva pediplanizada da margem do rio S. Francisco que integra a unidade morfológica regional, denominada Depressão Periférica do Médio São Francisco (Projeto Radam, 1973) e correspondente à Superfície de Pediplanação Velhas.

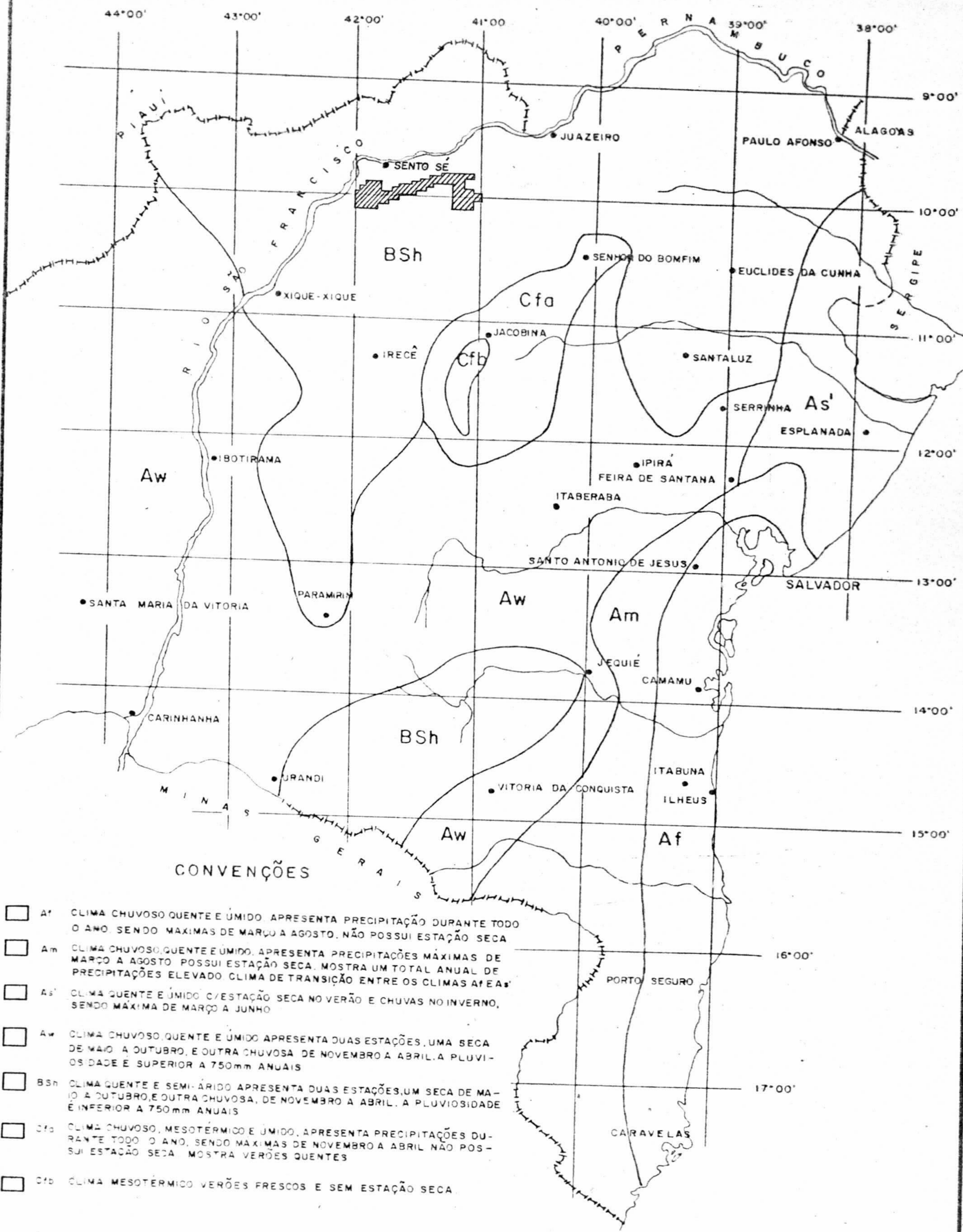
#### 4.2 Clima

Baseada na classificação de Koeppen, conforme representado na figura 2, a área em prospecção enquadra-se no clima do tipo semi-árido quente (Bsh) com chuvas de verão (W), caracterizado, pela alternância de duas estações bem definidas, a da chuva (inverno) e a da seca (verão).

Utilizando-se a classificação bioclimática de Ganssen, a região situa-se no clima tropical quente (termoxeroquimênico) subclasse de clima tropical (xeroquimênico), caracterizada por dias curtos secos e por apresentar um período seco e um período úmido, ambos bem acentuados e nitidamente distintos, com a temperatura, do mês mais frio acima de 15°C.

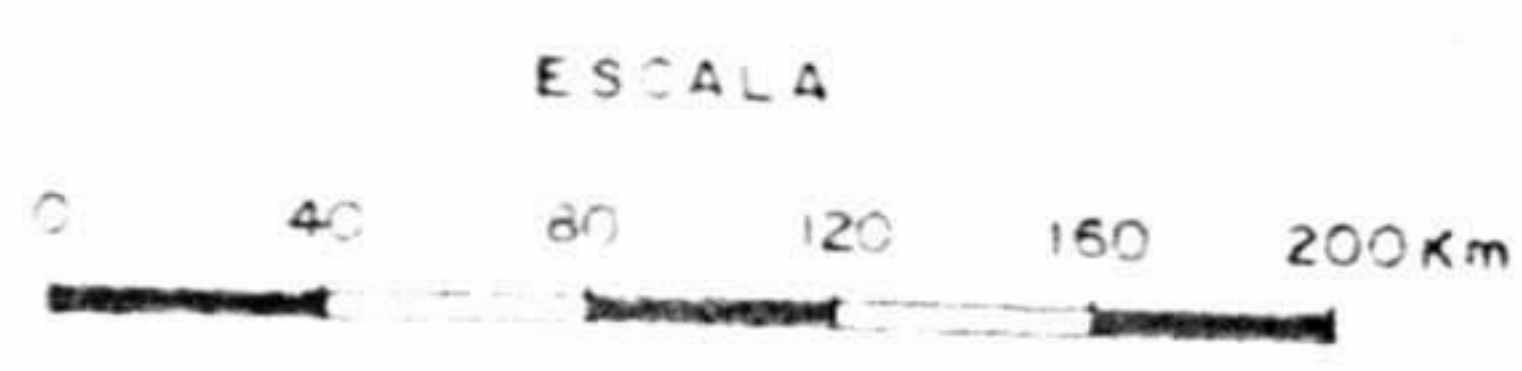
É provável que o grande lago em formação resultante da barragem de Sobradinho venha condicionar a criação de um microclima na região. Todavia, não se dispõe ainda de elementos referentes à influência do aludido lago no clima regional.





CONVENÇÕES

- A' CLIMA CHUVOSO QUENTE E ÚMIDO. APRESENTA PRECIPITAÇÃO DURANTE TODO O ANO, SENDO MÁXIMAS DE MARÇO A AGOSTO. NÃO POSSUI ESTAÇÃO SECA
- Am CLIMA CHUVOSO, QUENTE E ÚMIDO. APRESENTA PRECIPITAÇÕES MÁXIMAS DE MARÇO A AGOSTO. POSSUI ESTAÇÃO SECA. MOSTRA UM TOTAL ANUAL DE PRECIPITAÇÕES ELEVADO. CLIMA DE TRANSIÇÃO ENTRE OS CLIMAS A' E A'
- As' CLIMA QUENTE E ÚMIDO COM ESTAÇÃO SECA NO VERÃO E CHUVAS NO INVERNO, SENDO MÁXIMA DE MARÇO A JUNHO
- Aw CLIMA CHUVOSO, QUENTE E ÚMIDO. APRESENTA DUAS ESTAÇÕES, UMA SECA DE MAIO A OUTUBRO, E OUTRA CHUVOSA DE NOVEMBRO A ABRIL. A PLUVIOSIDADE É SUPERIOR A 750mm ANUAIS
- BSh CLIMA QUENTE E SEMI-ÁRIDO. APRESENTA DUAS ESTAÇÕES, UMA SECA DE MAIO A OUTUBRO, E OUTRA CHUVOSA, DE NOVEMBRO A ABRIL. A PLUVIOSIDADE É INFERIOR A 750mm ANUAIS
- Cfa CLIMA CHUVOSO, MESOTÉRMICO E ÚMIDO. APRESENTA PRECIPITAÇÕES DURANTE TODO O ANO, SENDO MÁXIMAS DE NOVEMBRO A ABRIL. NÃO POSSUI ESTAÇÃO SECA. MOSTRA VERÕES QUENTES
- Cfb CLIMA MESOTÉRMICO. VERÕES FRESCOS E SEM ESTAÇÃO SECA



MAPA CLIMÁTICO DO ESTADO DA BAHIA

MAPA EXTRA DO DO TRABALHO "CHUVAS NA BAHIA (MÁXIMAS E MÍNIMAS) DE RAYMUNDO FORTUNA ANDREIA DOS SANTOS, PUBLICADO PELO DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS - DINCOS EM 1962

PROJETO CABOCLO 1978



#### 4.3 Hidrografia

A área reportada é banhada totalmente pela bacia hidrográfica do médio rio São Francisco, estando o curso do referido rio a cerca de 20 km além dos limites do Projeto. Este constitui o único curso d'água perene na região, enquanto que os afluentes, integrantes da sua rede hidrográfica, são intermitentes a exemplo dos riachos dos Paes do Banzuá, os mais importantes dentre os que drenam a área relatada.

Há a ressaltar ainda neste item o lago que está sendo formado, desde a vila de Sobradinho pelo represamento do rio São Francisco, lago este cujos limites situar-se-ão em alguns locais, provavelmente a menos de 10 km da faixa em prospecção.

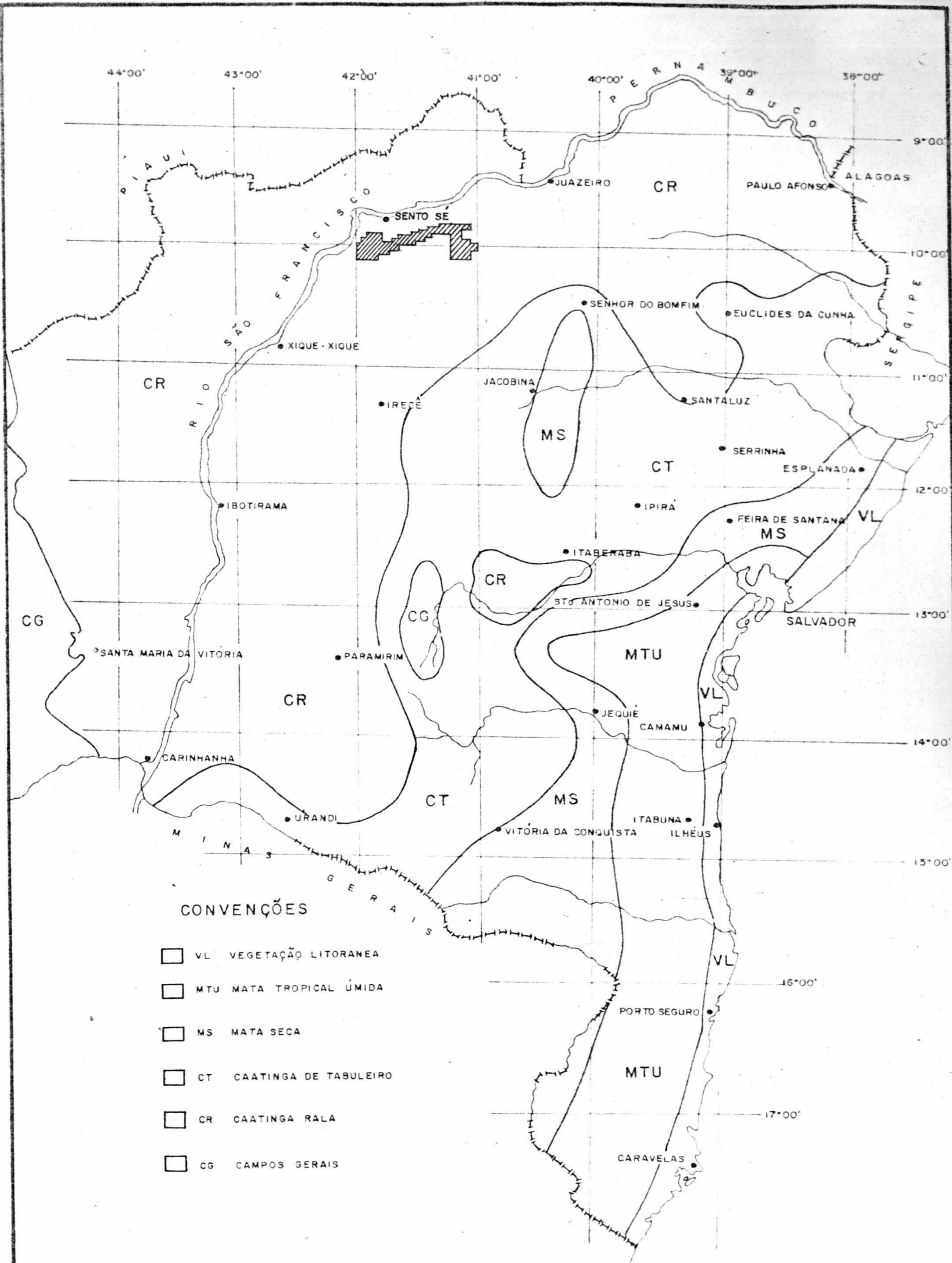
#### 4.4 Vegetação

Segundo o Mapa Fitogeográfico da Bahia (SILVA et alii, figura 03) a vegetação da área é caracterizada pela presença de caatinga rasteira, que se apresenta ora como cerrados de médio a alto porte encontrados geralmente às margens dos cursos d'água intermitentes ora como caatinga de médio porte e ainda como caatinga aberta de pequeno porte a rala. A distribuição dessa vegetação bastante homogênea e tipicamente xerófila, está condicionada ao tipo de solo. Nos terraços aluvionares dominam os tipos baraúna, angico, juruma, mata-pasto, catingueira, imburana de cheiro e juazeiro; em solos ácidos dominam, entre outros os seguintes tipos: catingueira, carquejo, imburana de cheiro, quebra-facão, canção, mandacaru, juazeiro e favela.

#### 5. INFRAESTRUTURA SÓCIO-ECONÔMICA

A área é praticamente destituída de condições in

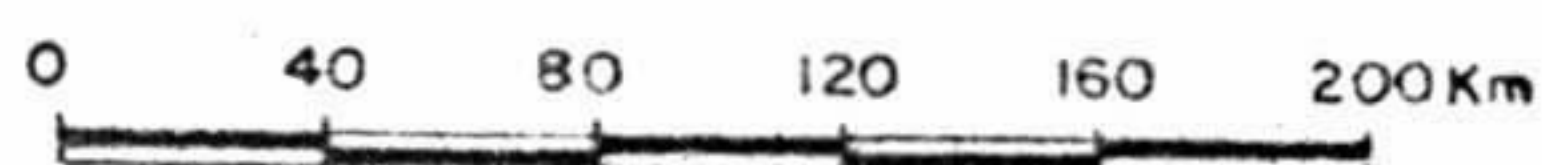




CONVENÇÕES

- VL VEGETAÇÃO LITORANEA
- MTU MATA TROPICAL ÚMIDA
- MS MATA SECA
- CT CAATINGA DE TABULEIRO
- CR CAATINGA RALA
- CG CAMPOS GERAIS

ESCALA



MAPA FITOGEOGRÁFICO DO ESTADO DA BAHIA

MAPA EXTRAÍDO DO TRABALHO "COMENTÁRIO DA CARTA FITOGEOGRÁFICA DO ESTADO DA BAHIA", DE TEREZA CARDOSO DA SILVA, CÉLIA SIMÕES PEIXOTO, EUDA MARIA CALDAS DE SOUZA, PUBLICADO NO BOLETIM BAIANO DE GEOGRAFIA, DO LABORATÓRIO DE GEOMORFOLOGIA E ESTUDOS REGIONAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA / EM 1967.

PROJETO CABOCLO 1978

FIG. 03



fra-estruturais sendo que a zona Sento-Sé e a estrada que liga esta cidade à de Juazeiro representarão fatores significativos no desenvolvimento sócio-econômico da região.

Não existem vilas ou povoados importantes dentro dos limites do Projeto, podendo-se mencionar como os núcleos populacionais mais expressivos, aqueles representados pelo Brejo Grande da Martinha, Careta, Cabeluda, Calabaço, Bata - teira e Limoeiro. Na região de um modo geral caracterizada como de baixa densidade demográfica, as atividades econômicas verificadas resumem-se à prática de uma agricultura es - sencialmente de subsistência e de uma pecuária, também, sem recursos técnicos, onde, respectivamente, cultiva-se a mandioca e cria-se os gados bovino e caprino principalmente.

Com a formação do lago, pela represa de Sobradi - nho, por certo será fomentada a pesca na região, bem como a agropecuária tenderá a ser incrementada em função da criação de condições bioclimáticas menos adversas, propiciadas pelo referido lago.

## 6. GEOLOGIA REGIONAL

No bordo norte da Chapada Diamantina afloram os metassedimentos pertencentes ao Grupo Superior (ou Grupo Chapa da Diamantina) do Supergrupo Espinhaço, objeto da presente prospecção, que repousam discordantemente sobre o Pré-Espi - nhaço, representado na área pelo Pré-Cambriano Indiferencia - do e pelo Grupo Colomi, os quais tem pequena extensão na á - rea do Projeto (vide figura 04).

A descrição sumária da sequência estratigráfica que ocorre no âmbito do Projeto, da base para o topo, é a seguinte:

O Pré-Cambriano Indiferenciado, também denominado Complexo

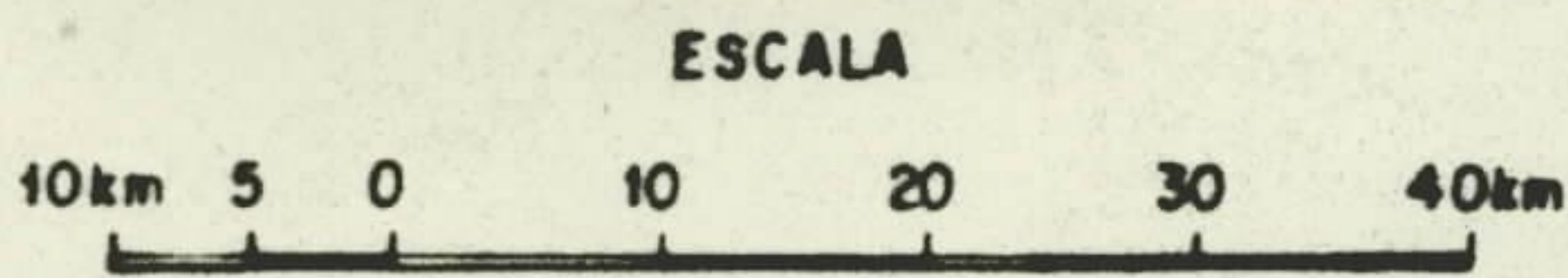
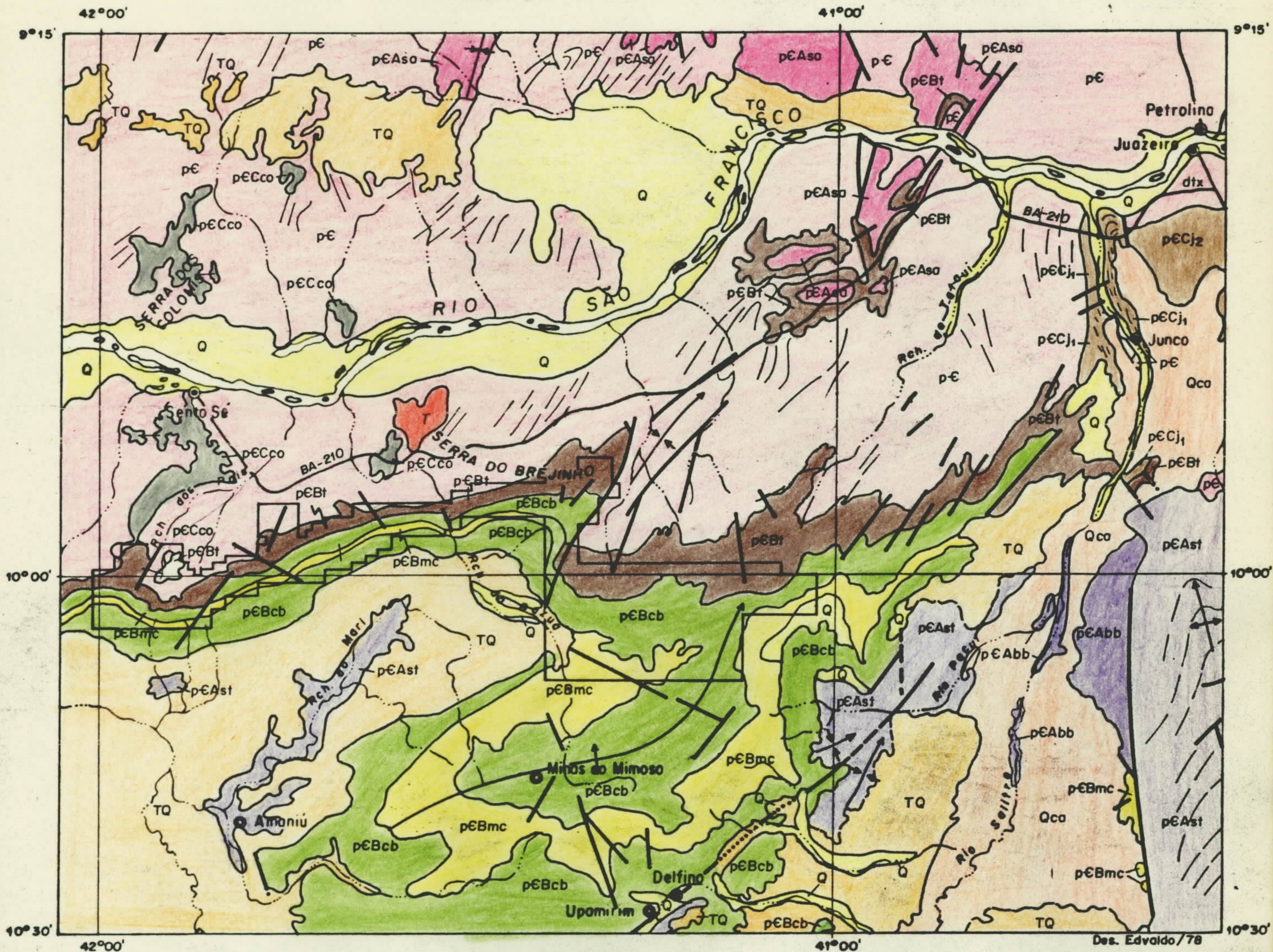




SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

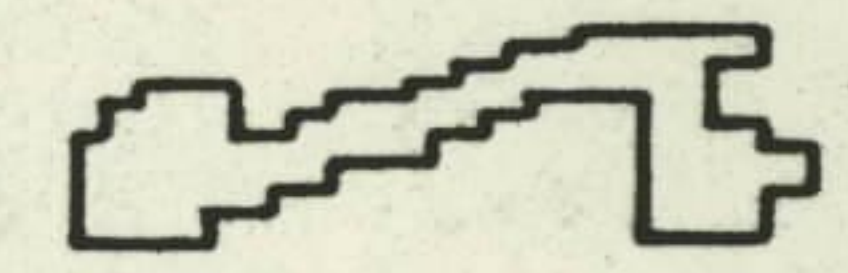
PROJETO  
CABOCLO

MAPA GEOLÓGICO REGIONAL



- Q Aluviões e Coluviões
- TQ Depósitos Detríticos Lateríticos
- Qca Formação Coatinga
- pEAsst Formação Salitre
- pEAbb Formação Bebedouro
- pEBmc Formação Morro do Chapéu
- pEBcb Formação Caboclo
- pEBt Formação Tombador
- pEAsa Grupo Salgueiro
- pECco pECj Grupos Colomi e Jacobina
- pE Pré - Cambriano Indiferenciado
- T Granitos Diversos

- Contato definido
- Contato aproximado
- Folha definida
- Folha encoberta
- ↓  
↑ Eixo de sinclinal
- ↑  
↓ Eixo de anticlinal



Contorno da Área do Projeto

- Cidade
- Vila ou povoado
- Rodovia pavimentada
- Rios

FONTE: Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo. Folha ARACAJU SC.24 (Adaptado).



Metamórfico Migmatítico é constituído essencialmente de metatextos e subordinadamente diatextos e gnaisses, além de granitóides. Níveis de rochas metassedimentares e metavulcânicas encaixam-se concordantemente na sequência anteriormente referida.

O Grupo Colomi engloba rochas de baixo grau de metamorfismo do facies xisto verde e muito localmente rochas anfibolíticas, pertencentes a uma sequência de metassedimentos clásticos e químicos, tendo associados, subordinadamente, níveis de rochas metavulcânicas.

O Supergrupo Espinhaço é caracterizado por três formações nomeadas e descritas a seguir:

A Formação Tombador é essencialmente clástica, psamítica, caracterizada pela predominância de metarenitos e subordinadamente contendo metaconglomerados e metarcósios descontínuos. A unidade pode iniciar-se com um metaconglomerado polimítico muito grosseiro, denominado Conglomerado São Pedro por Barbosa (1965).

Estratificação cruzada e marcas de ondas são estruturas primárias conservadas em toda a sequência completando um quadro de ambiência tipicamente continental. Sua espassura é variável de 80 a 400 metros.

A Formação Caboclo compõe-se de uma parte inferior metarenítica, gradando na parte superior para metassiltitos e metargilitos de coloração roxa e violeta, bem laminados. A sequência metapelítica predomina na unidade, sendo que em alguns locais os níveis psamíticos. A espessura média é estimada em 300 m. Localmente aparecem estreitos níveis de margas, calcários e dolomitos.

A Formação Morro do Chapéu completa o ciclo de sedimentação do Grupo Superior sendo constituída de metareni-





tos com lentes de metaconglomerados descontínuos e intercalações de metassiltitos. A unidade em questão, que apresenta contato gradacional com a Formação Caboclo, tem espessura estimada em torno de 40 metros.

Os Depósitos Detríticos Lateríticos, estão representados pelas coberturas areno-lateríticas às vezes conglomeráticas que ocorrem com frequência sobre o Pediplano Velhas e por sedimentos detríticos de natureza areno-argilosa e arenosa.

As Aluviões e Coluviões ocorrem, respectivamente, em alguns trechos do riacho Bazuá e nos sopés das escarpas.

#### 7. DADOS DE PREVISÃO E EXECUÇÃO

Conforme o Plano de Prospeção Preliminar foi previsto o prazo de um mês para desenvolvimento da PESQUISA BIBLIOGRÁFICA, sendo que se dispõe de até 30 dias, após o término da atividade para apresentação do respectivo relatório, de acordo com a Ct. 02/DEPEP.

A tabela 01 apresentada a seguir reúne os dados de previsão e execução relativos à atividade em foco.

TABELA 01 - DADOS DE PREVISÃO E EXECUÇÃO			
ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE, TIPOS E OUTROS		UNIDADE
	Prevista	Concluída	
Execução	01	01	mês
Data de Início	03.78	03.78	mês/ano
Data de Conclusão	04.78	04.78	mês/ano
Orçamento Aprovado	23.410	//////////	Cr\$
Custo de Execução Aproximado	//////////		Cr\$





## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBOSA, O. - Geologia das folhas Remanso, Sento Sé, Estado da Bahia. Petropolis, PROSPEC/Div. Est. Rec., 1965. 28 p. il mapas.
- CAIA, J. - Paleogeographical and sedimentação controls of copper, lead, and zinc mineralizations in the Lower Crataceous Sandstones of Africa. Economic Geology, 71 (2): 409-422, Mar./Apr. 1976.
- CLARK, A. L. - Strata-bound copper sulfides in the Precambrian belt supergroup, Northern Idaho and Northwestern Montana. Soc. Mining. Japan, 3:261 - 267, 1971. il. Spec. issue.
- FEOKTISTOV, V. P. & KOCHIN, G.G. - Partain distinctions in localization of stratified deposits of copper. Internat. Geology Rev., 14 (10): 1138-1146, 1972.
- FLEISCHER, V. D. et alii - Geology of the zambian copperbelt. In. WOLF, K.H. ed. - Handbook of stratabound and stratiform ore deposits. Amsterdam, Elsevier, 1976. v. 6. chap. 6 p. 223-352.
- GARLICK, W. G. - Criteria for recognition of syngenetic sedimentary mineral deposits and veins formed by their remobilization. Proc. Aust. Inst. Min. Metall., 6, 1964.
- GUILLOUX, L. & PELISSONNIER, H. - Les Gisements de schistes, marnes et grès cuprifères. In: BARTHLOMÉ, P. Coord. - Gisements Stratiformes et Provinces Cuprifères. Liège, Société-Geologique du Belgique, 1974. p. 35 - 55.



KONSTANTYNOWICS, E. - Genesis of Permian copper deposits in Poland. Internat. Geology Rev., 15 (9): 1054-1066, 1973.

MASCARENHAS, J. de F. et alii - Geologia da região centro oriental da Bahia. Relatório integrado projetos Bahia, Bahia II a sul da Bahia. Salvador, CPRM, 1976. v.I. Convênio DNPM/CPRM.

NICOLINI, P. - L'utilisation les Jonnés sedimentologiques - dans l'etude e la recherche les gisements etablissement les courbes previsionnelles. Chron. Mines Recher. Min., (309): 155 - 167, Juin 1962.

NICOLINI, P. - L' application des courbes previsionnelles à la recherche des gisements stratiformes de plomb. In: SEDIMENTOLOGY and ore genesis. Amsterdam, Elsevier, 1964. v.z. p. 53-64.

NICOLINI, P. - Geologia des concentrations minerales stratiformes. Paris, Gauthier - Villars, 1970. 792 p. il.

RENTSCH, J. - The Kupferschiefer in comparison with the deposits of zambian copperbelt. In: BARTHOLOME, Paul coord. - Gisements et provinces cuprifères. Liege, Societe - Geol. Belgique, 1974. 427 p. il. p: 395 - 418.

RICHARD, D. T. - Limiting conditions for synsedimentary sulfide ore formations. Economic Geology, 68 (5): 605 - 617, 1973.

ROUTHIER, P. - Les Gisements metalliferes; Geologie et principe de recherche. Paris, Masson, 1963. 2 v.





SAMAMA, J. C. - Comparative review of the genesis of the copper - lead sandstone - type deposits. In: WOLF, K. H. ed. Handbook of stratabound and stratiform deposits. Amsterdam, Elsevier, 1976. v. 6. chap. 1 p. 1 - 20.

SMIRNOV, V. I. - The relation between syngenetic and epigenetic processes during the formations of stratiform ore deposits in URSS. In: INTERNAT. GEOL. CONG., 24, Montreal, 1972 Section 4, p. 404 - 410.

SOUZA, J. D. et alii - Projeto Colômi, relatório da 1ª etapa de campo. Salvador, CPRM, 1977. 2v. Convênio DNPM/CPRM.