



# PROGRAMA GESTÃO E ADMINISTRAÇÃO TERRITORIAL - GATE

2423

## DIAGNÓSTICO GEOECONÔMICO ACOPIARA - CE

### *Execução*

**Marcelo de Freitas Medeiros ✓**  
**José Ferreira de Souza ✓**  
**Clodionor Carvalho de Araújo ✓**

### **EQUIPE TÉCNICA**

<i>Programa GATE - Coordenação Nacional</i>	<b>Helion França Moreira ✓</b>
<i>Programa GATE - Supervisão de Projetos</i>	<b>Clodionor Carvalho de Araújo ✓</b>
<i>Editoração Eletrônica</i>	<b>José Alberto Ribeiro ✓</b>
<i>Desenho Digital</i>	<b>Ana Carmen Cavalcante ✓</b>
<i>Digitação</i>	<b>Maria Ednir de Vasconcelos ✓</b>

**SÉRIE RECURSOS MINERAIS  
VOLUME 2**

**Fortaleza  
Junho/1995**

## **APRESENTAÇÃO**

O interesse demonstrado, atualmente, pelos gestores dos órgãos públicos, em melhorar o padrão de vida de seus habitantes, tem contribuído para acelerar o desenvolvimento regional de seus municípios, com a implantação de novos investimentos sociais e industriais, que visem de imediato, absorver a mão-de-obra excedente e abundante, visando com isso fixar o homem à terra, evitando ao mesmo tempo o êxodo rural para os grandes centros urbanos e industriais.

Assim sendo, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, como empresa pública e prestadora de serviços, vem colaborar de uma maneira ímpar, com a Prefeitura de Acopiara, diagnosticando as potencialidades minerais existentes em seu território, como uma maneira de contribuir e viabilizar investimentos de recursos financeiros em prospecção e pesquisa mineral, e de seu aproveitamento econômico, com desenvolvimento de projetos industriais mineiros.

# S U M Á R I O

---

<b>I - INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>II - FISIOGRAFIA</b> .....	3
2.1 - Clima.....	3
2.2 - Vegetação.....	3
2.3 - Solo.....	3
2.4 - Hidrografia.....	3
2.5 - Geologia.....	4
<b>III - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS</b> .....	7
3.1 - Atividades Agrícolas.....	7
3.2 - Atividades de Pesquisa.....	7
3.3 - Atividades Minerais.....	7
3.3.1 - Calcário.....	10
3.3.2 - Talco.....	10
3.3.3 - Ametista.....	12
3.3.4 - Cristal de Rocha.....	13
3.3.5 - Feldspato.....	13
3.3.6 - Grafita.....	13
3.3.7 - Granito.....	14
3.3.8 - Quartzito.....	14
<b>IV - RECURSOS HÍDRICOS</b> .....	15
4.1 - Superficial.....	15
4.2 - Subterrâneo.....	15
<b>V - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	17
<b>VI - BIBLIOGRAFIA CONSULTADA</b> .....	19

**ANEXO I - Cadastro de Poços Tubulares do Município de Acopiara**

## **I - INTRODUÇÃO**

---

O município de Acopiara está situado na região centro-sul do Estado do Ceará, distando 340 km de Fortaleza, e sua sede tem as seguintes coordenadas geográficas: 06° 05' 43" de latitude sul e 39° 27' 09" de longitude oeste.

Para efeito de política administrativa, o município de Acopiara está incluído na microrregião geográfica Sertão de Senador Pompeu e na área de desenvolvimento regional Jaguaribe Centro/Sul, ocupando uma área de 2.046 km<sup>2</sup> (CEARÁ, 1992a).

### 2.1 - Clima

O município está inserido no contexto do sertão, na zona de predominância dos climas tipo Bsw"h" e Aw da classificação de Köppen, com clima quente, semi-árido e com chuvas às vezes prolongando-se até o outono e cujas precipitações pluviométricas medem em torno de 850 mm anuais.

As temperaturas médias anuais oscilam entre 25 e 28 °C.

### 2.2 - Vegetação

A vegetação nativa é fundamentalmente típica de região do semi-árido, com destaque para o tipo de caatinga arbórea, constituída de árvores de pequeno e médio portes (angico-vermelho, aroeira etc) e onde são encontradas plantas herbáceas, cuja degradação evolui para caatinga arbustiva, com seus caules retorcidos, e presença de cactáceas.

Localmente, nos níveis inferiores das vertentes das serras, ainda se encontra uma vegetação mais densa, do tipo Floresta Subcaducifolia Tropical Pluvial (matas secas), onde existem árvores do porte do angico-vermelho, aroeira, mulungu, sipaúba, catolé etc (CEARÁ, 1989).

### 2.3 - Solo

No geral predominam os solos podzólicos moderadamente profundos a rasos, de boa fertilidade natural e médio a alto potencial agrícola, prestando-se para culturas de subsistência (mandioca, milho, feijão), algodão e formação de pastagens para a pecuária, exceto onde há restrição decorrente da falta de água.

Nas áreas com relevo mais acidentado desenvolvem-se os solos litólicos eutróficos e distróficos, geralmente rasos ou muito rasos, não hidromórficos, pouco desenvolvidos e normalmente pedregosos e rochosos. Seu uso é bastante limitado, devido a escassez de água e suscetibilidade à erosão e degradação do relevo, sendo apenas utilizados de forma primitiva para cultura do milho, feijão e algodão (CEARÁ, 1989).

### 2.4 - Hidrografia

Grande parte do município é coberta pelas bacias hidrográficas do rio Truçu e de seu afluente rio Quincoê, todos na margem esquerda do rio Jaguaribe, formando o interflúvio entre as bacias do alto Banabuiú e daqueles rios.

O rio Truçu nasce próximo à vila São Vicente, passa pelo povoado de São Paulo num sentido aproximado NW-SE, recebendo tributários à margem direita e esquerda, até desaguar ao norte da cidade de Iguatu.

No geral, o padrão de drenagem é dendrítico, com expressões locais de padrão retilíneo-retangular, em decorrência de uma evolução controlada por estruturas tectônicas.

## 2.5 - Geologia

O arcabouço geológico regional é

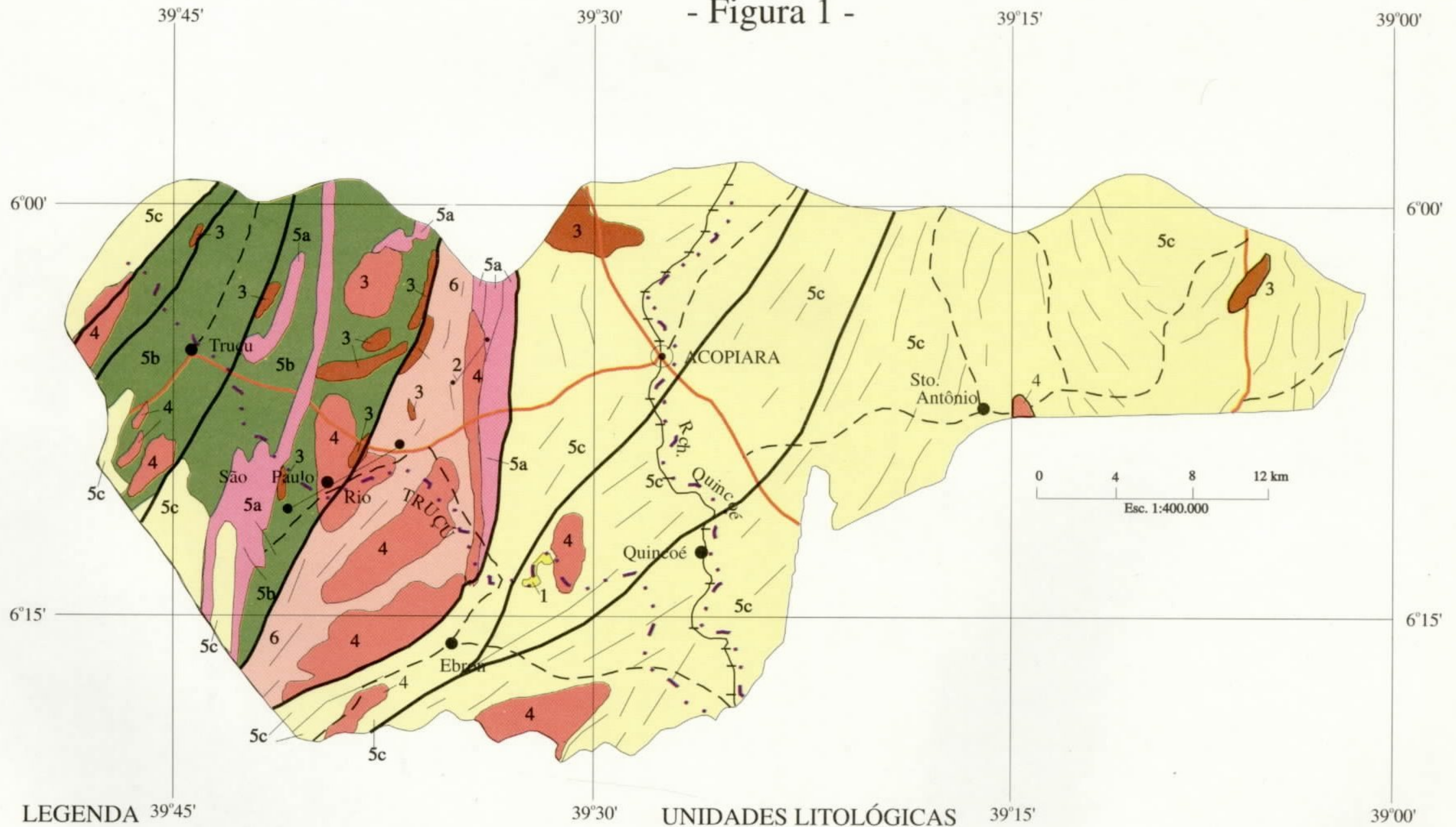
constituído por terrenos supracrustais e de infra-estrutura das faixas de dobramentos do Proterozóico Inferior, com inclusões de segmentos crustais arqueanos, onde estão presentes migmatitos, gnaisses, quartzitos, xistos, rochas carbonáticas e associações máfico-ultramáficas, além de granitóides, veios hidrotermais e diques pegmatóides (Fig.1).



# Município de Acopiara - CE

## Mapa Geológico

- Figura 1 -



### LEGENDA

- · · · · Curso fluvial
- Estrada asfaltada
- - - Estrada carroçável
- + + + Estrada de ferro
- ⊙ Cidade
- Vila

- 1 Aluviões (areias, argilas e cascalhos)
- 2 Rochas escuras (diques de gabro/diabásio)
- 3 Granitos finos (pós-tectônicos)
- 4 Granitóides grossos (pré-sin-tardi-tectônicos)
- / Rochas básicas filonianas
- Zona de cisalhamento
- Alinhamento estrutural

### UNIDADES LITOLÓGICAS

- 5 a,b,c - Associação de xisto-quartzito-calcissilicática (5a); gnaiss-metacalcário (5b); e, gnaiss-migmatito-xisto grafitoso (5c). Complexo Ceará.
- 6 Domínio de ortognaisses diversos contendo xistos máficos e ultramáficos, talcoxisto, metagabros, quartzitos e calcissilicáticas (Complexo Cruzeta).



### III - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

#### 3.1 - Atividades Agrícolas

A agricultura ainda é explorada de modo rudimentar, subordinada às condições climáticas. Segundo dados da SEPLAN de 1992 (CEARÁ, op. cit.), o município produziu algodões arbóreo e herbáceo, bem como as culturas de subsistência como feijão, milho, mandioca, banana, arroz e coco-da-baía.

#### 3.2 - Atividade de Pecuária

A pecuária apresenta-se com grande importância para a economia municipal, suplantando, às vezes, a agricultura. A criação de bovinos, suínos e ovinos é feita em caráter extensivo, principalmente para o abate e abastecimento de carne para as vilas e cidades circunvizinhas. Também pratica-se o comércio e criação de equinos para manejo das fazendas de gado e como transporte.

#### 3.3 - Atividades Mineraias

A atividade extrativista mineral é praticamente incipiente e/ou pouco significativa no momento, resumindo-se a pequenas escavações, onde se garimpa, em caráter intermitente, ametista e pequenos fornos onde se calcina calcário cristalino para o fabrico da cal, utilizado na construção civil, e argilas (cinco

cerâmicas) utilizadas na fabricação de cerâmica vermelha.

Excetuando-se as mineralizações de ametista, berilo, quartzo e cristal de rocha, formados pelo hidrotermalismo tardio do evento magmático Cangati (tardi e pós Ciclo Brasileiro), os demais depósitos de calcários, talco, grafita e cianita estão relacionados aos terrenos supracrustais dos domínios marinho e marinho plataformais dos complexos Cruzeta e Ceará, respectivamente (MEDEIROS et al, 1993; VASCONCELOS, 1994) Figura 2.

Do ponto de vista legal somente 26 áreas encontram-se cobertas com requerimento de pesquisa junto ao DNPM, estando assim discriminados: uma para grafita; uma para feldspato; duas para granito; três para quartzo; cinco para berilo; quatro para turmalina e dez para ametista, conforme figura 3 e tabela I.

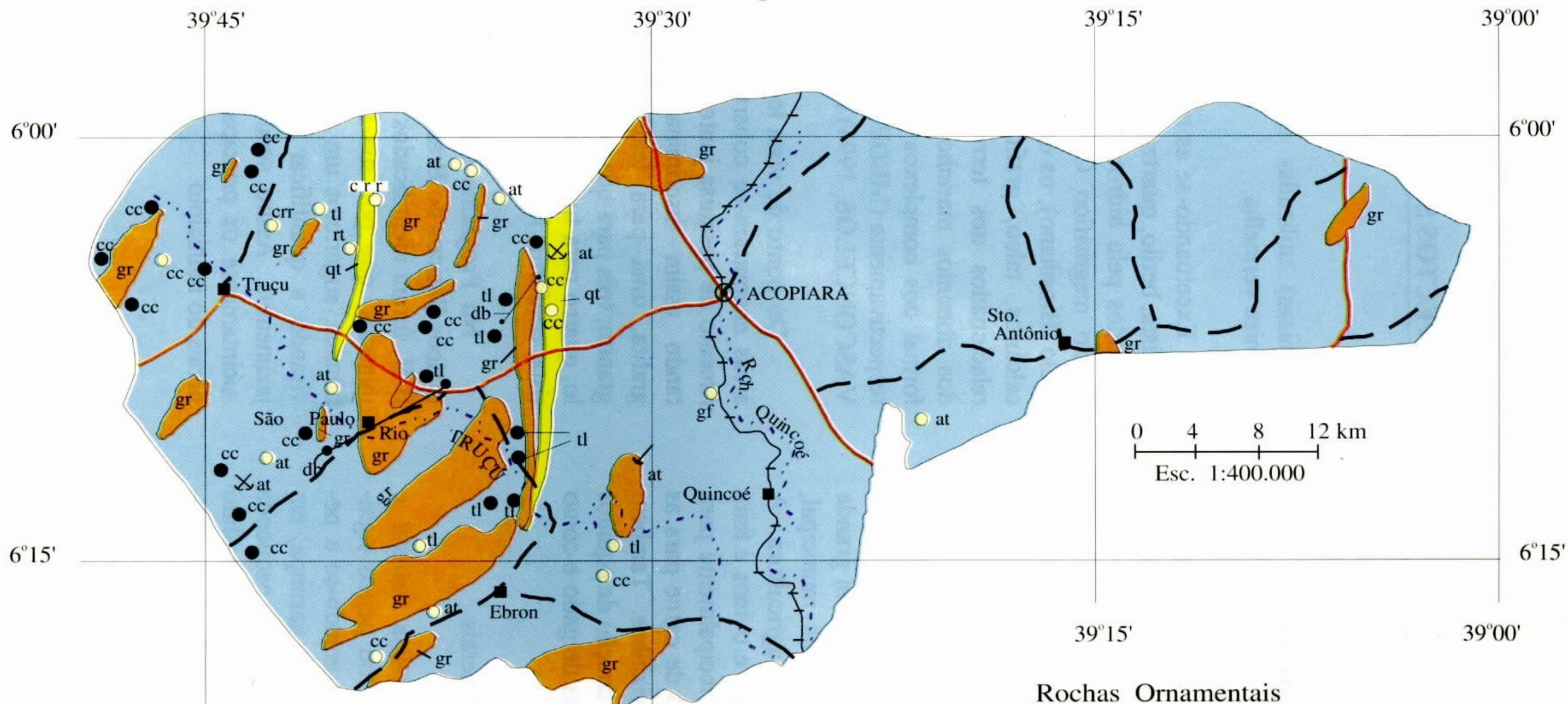
No Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil, folha SB-24-Y-B-II, foram identificados vários depósitos minerais, que por sua importância econômica, sugerimos um estudo de detalhe visando a quantificar e qualificar esses jazimentos. Assim sendo descreveremos sucintamente os principais depósitos minerais do município.



# Município de Acopiara - CE

## Mapa dos Recursos Minerais

- Figura 2 -



### LEGENDA

- |       |                    |                           |
|-------|--------------------|---------------------------|
| ..... | Curso fluvial      | Status das Mineralizações |
| —     | Estrada asfaltada  | ● Depósito mineral        |
| — — — | Estrada carroçável | ○ Ocorrência mineral      |
| + + + | Estrada de Ferro   | ⊗ Mina abandonada         |
| □     | Área do município  | ✓ Garimpo abandonado      |
| ⊙     | Cidade             |                           |
| ■     | Vila               |                           |

### Rochas Ornamentais

- |    |  |
|----|--|
| qt | Rocha quartzítica (pedra de talhe e revestimento)          |
| gr | Rocha granítica (pedra ornamental, brita e pedra de talhe) |
| db | Rochas básicas filonianas                                  |

### Minerais

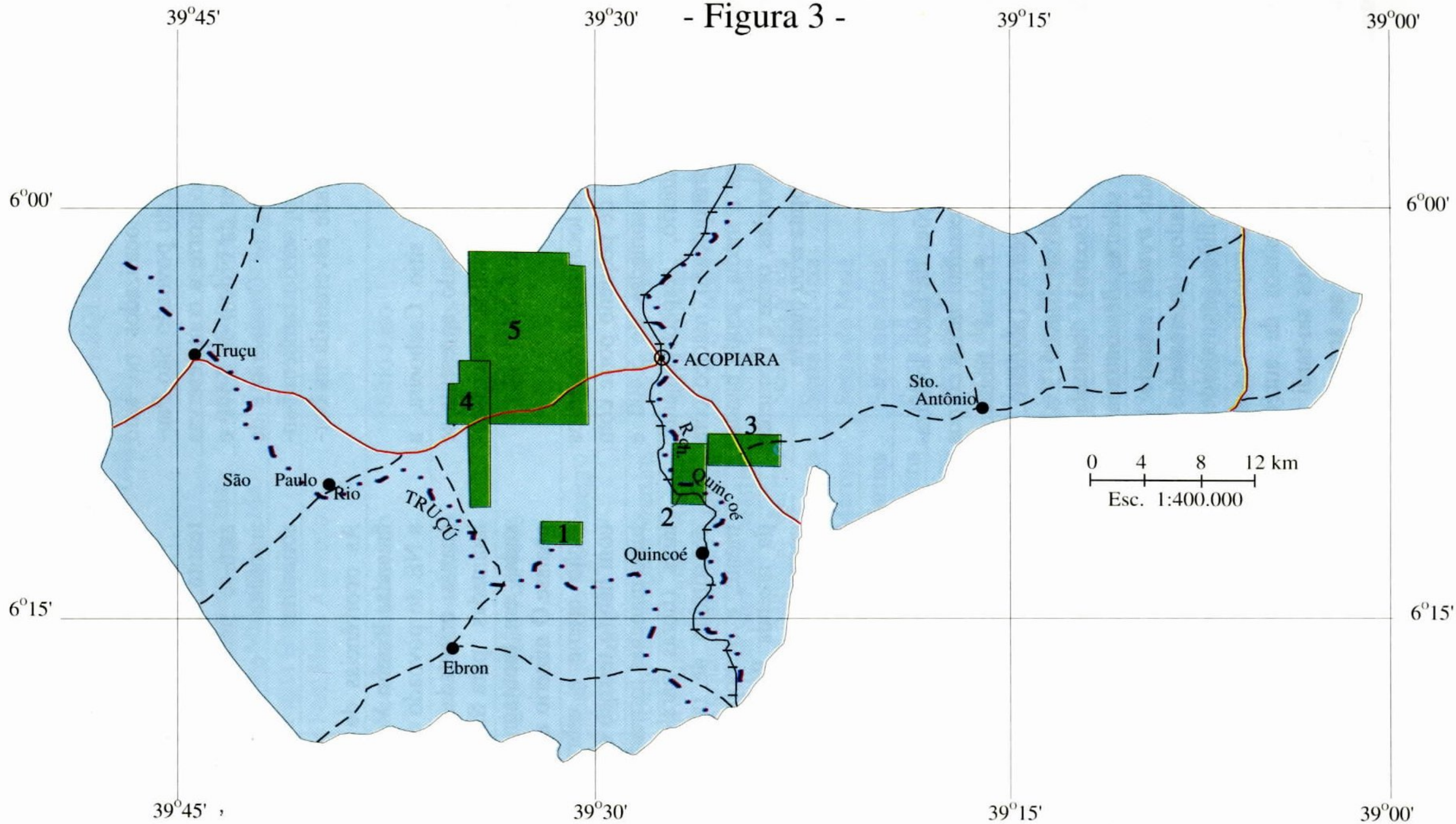
- |     |                      |    |         |
|-----|----------------------|----|---------|
| at  | Ametista             | gf | Grafita |
| crr | Cristal de rocha     | rt | Rutilo  |
| cc  | Calcário metamórfico | tl | Talco   |




# Município de Acopiara - CE

## Áreas requeridas para Pesquisa Mineral

- Figura 3 -



 Área requerida para pesquisa (1 - ametista, 2 - feldspato, 3 - grafita, 4 - granito, 5 - minerais pegmatíticos)

LEGENDA

-  Curso fluvial
-  Estrada asfaltada
-  Estrada carroçável
-  Estrada de ferro

-  Cidade
-  Vila



### 3.3.1 - Calcário

Os depósitos localizados no sítio Lagoas, a nordeste do povoado São Paulo, são de pequeno porte e com reservas inferidas exploráveis da ordem de 8.500 e 1.350 t, respectivamente. O minério é de cor branca e maciço, sendo também bandado, com tonalidade esverdeada na borda.

O depósito do sítio Cachoeira, a oeste do povoado São Paulo, apresenta-se com as mesmas características macroscópicas e reserva inferida de 5.400 t.

Os jazimentos localizados nos sítios Villar e Buriti são de pequeno porte com reservas inferidas estimadas de 5.400 e 4.050 t de minério, respectivamente. Apresenta-se esbranquiçado, maciço com granulometria fina a média, sendo bandado e impuro nas bordas, onde é frequente a presença de flogopita e/ou biotita.

### 3.3.2 - Talco

As mineralizações de talco localizadas na região compreendem vários corpos individualizados, em formas tabulares (sítios Boiote, Camboeiro, Tabuleiro do Meio, Manoel Gonçalves, Riacho Verde, Morada Nova e Escuro), lenticulares (budinados) e/ou soleiras, descontínuas e alinhadas, formando *trends*, estando frequentemente associados (intercalados) a rochas antofilíticas e filões pegmatóides, e localizam-se em zonas milonitizadas situadas dentro dos domínios de auréolas metassomáticas de granitos sin-tardi tectônicos. Esses corpos ora se apresentam maciços, com mergulhos fortes, ora xisti-

ficados e neste caso, com mergulhos suaves (CAMPOS et al, 1976; MEDEIROS et al, op. cit.; MEDEIROS, 1993).

As mineralizações são do tipo es-teatita, com coloração variada e caracterizam-se pelas associações: talco, talco-antofilita e talco-antofilita-tremolita-actinolita.

As ocorrências de talco localizadas nas fazendas Riacho Verde e Boiote, situadas a NE do povoado de São Paulo, são filonianas, orientadas para NE, e fortemente inclinadas para SE e NW, estando encaixadas em biotitagnaisse e hornblendagnaisse. O minério apresenta-se com coloração creme e esbranquiçada, untuoso, com hábito terroso e lamelar e com eventuais manchas formadas por cristais aciculares (fibras paralelas e radiais), sendo constituído de talco-antofilita, principalmente, e tremolita-actinolita. O depósito da fazenda Riacho Verde apresenta um comprimento aproximado de 1.000 m por 3 m de espessura, cuja reserva inferida explorável é da ordem de 25.700 t, enquanto o depósito da fazenda Boiote mede cerca de 200 m de comprimento por 3 m de espessura, com a reserva inferida de 4.700 t.

O depósito de Açude Novo é filoniano e está encaixado em rochas graníticas gnaissificadas. O minério tem cor creme, untuoso e constitui-se de talco-antofilita, na porção central, e de tremolita-actinolita nas faixas marginais, além de vermiculita na zona de contacto com a encaixante. Suas dimensões são pequenas, da ordem de 80 m de comprimento por 5 m de espessura. Sua reserva inferida explorável



TABELA I

## TÍTULOS EM VIGOR DE REQUERIMENTO DE PESQUISA NO MUNICÍPIO DE ACOPIARA-CE

DNPM	800 480/89	Derby Mineração Ltda.	Faz. Santa Cruz	Feldspato
DNPM	800 281/91	Derby Mineração Ltda.	Faz. Santa Cruz II	Grafita
DNPM	800 239/92	Fujita Granito Ltda	Faz. Riacho Verde	Granito
DNPM	800 162/93	Fco. Hélio Azevedo	Sítio Liso	Gema (ametista)
DNPM	800163/93	Fco. Hélio Azevedo	Sítio Liso	Gema (ametista)
DNPM	800 164/93	Fco. Hélio Azevedo	Sítio Liso	Gema (ametista)
DNPM	800 165/93	Fco. Hélio Azevedo	Sítio Liso	Gema (ametista)
DNPM	800 454/93	José Ricardo Montenegro Cavalcante	Sítio Boiote	Granito
DNPM	800 006/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Berilo
DNPM	800 007/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Berilo
DNPM	800 008/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Berilo
DNPM	800 009/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Berilo
DNPM	800 010/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Berilo
DNPM	800 011/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Turmalina
DNPM	800 012/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Turmalina
DNPM	800 013/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Turmalina
DNPM	800 014/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Turmalina
DNPM	800 015/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Quartzo
DNPM	800 016/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Quartzo
DNPM	800 017/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Ametista
DNPM	800 018/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Quartzo
DNPM	800 019/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Ametista
DNPM	800 020/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Ametista
DNPM	800 021/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Ametista
DNPM	800 022/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Ametista
DNPM	800 023/95	Joaquim Sampaio Martins	Serra do Maia	Ametista

Fonte: DNPM, Fortaleza-CE, abril/1995

foi avaliada em 5.200 t.

A análise química, granulometria e constituição mineralógica do talco de Escuro evidenciam, preliminarmente, sua

aplicação no fabrico de porcelanas de sanitários, isoladores elétricos e de carga industrial. Algumas dessas amostras são

similares à "pedra sabão" de Ouro Preto-

MG, conforme tabela II.

TABELA II  
ANÁLISE QUÍMICA DE TALCO

AMOSTRAS	ESCURO	TABULEIRO DO MEIO	OURO PRETO (Pedra Sabão)	
SiO <sub>2</sub>	56,6	56,6	57,5	56,5
MgO	29,2	27,4	28,8	27,9
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3,7	8,2	3,2	8,3
CaO	0,28	0,08	-	-

Fonte: PINHEIRO, 1973 e MEDEIROS et al, 1993

Na tabela III são mostradas as reservas inferidas exploráveis na região de Escuro, isto baseado exclusivamente nas

dimensões aflorantes dos corpos mineralizados.

TABELA III  
RESERVAS INFERIDAS

LOCALIDADE	VOLUME (t)
Boiote	4.700
Escuro I	15.600
Escuro II	3.100
Tabuleiro do Meio	28.000
Manoel Gonçalves	7.800
Camboeiro	10.400
Riacho Verde	25.700
Totais	95.300

Fonte: MEDEIROS, 1993

### 3.3.3 - Ametista

São inúmeras as ocorrências de ametista observadas no município, mormente nos setores setentrionais das serras do Maia e do Flamengo, as quais, contudo, devido as suas pequenas dimensões, não foram consideradas como depósito, exceto o garimpo de Guaribas. As ocorrências estão todas condicionadas principalmente aos domínios dos grandes falhamentos geológicos.

A ametista, de uma maneira geral, ocorre disseminada em filões de quartzo predominantemente verticalizados e orientados para E, N ou NE, onde formam drusas com cristais de tamanhos variados, geralmente menores do que 5 cm, excepcionalmente maiores, ou no núcleo dos cristais de rocha de grande porte, como observado no garimpo Guaribas.

Na localidade de Garimpo a ametista ocorre associada a um filão de quartzo verticalizado e orientado para NE, com

cerca de 60 m de comprimento por 1 a 2 m de largura, encaixado em biotitaxisto. A ametista é translúcida e de boa coloração, ocorrendo em cristais pequenos ou em massas irregulares no núcleo dos cristais de quartzo. A lavra do minério é feita por garimpagem, atualmente paralisada.

No garimpo de Guariba o corpo mineralizado situa-se na encosta oeste da serra do Maia, e está representado por veios de quartzo ramificados (vieiro múltiplo) com duas direções preferenciais, N60W/45NE e N10E/60NW, além de veios aparentemente horizontalizados, encaixados em muscovita quartzito, numa área aproximada de 1.500 m<sup>2</sup>. A ametista ocorre tanto em cristais centimétricos, quanto no núcleo de cristais de quartzo maiores, onde formam manchas de tamanhos variados de até 8 cm de diâmetro (MEDEIROS et al, op. cit.).

A lavra do minério vem sendo processada desde 1950 com períodos de interrupção, através da garimpagem, aproveitando-se apenas ametista e rejeitando-se o cristal de rocha, transformando-o em estéril.

A extração do minério vem sendo feita através de duas galerias inclinadas, uma com 6 e outra com 10 m, além de dois poços circulares com 3 e 15 m de profundidade, situados ao longo dos veios mineralizados.

No garimpo do Liso, a ametista ocorre disseminada em drusas de quartzo associadas a um filão com cerca de 1,5 m de espessura por 10 m de comprimento. Atualmente o garimpo está paralisado e a ametista apresenta as mesmas características físicas da fazenda Guaribas.

As ametistas são utilizadas na fabricação de jóias e bijouterias. Também são utilizadas como decoração e peças artesanais.

#### 3.3.4 - Cristal de Rocha

Ocorre formando drusas, cujos cristais apresentam tamanhos variados, chegando a atingir até 10 cm; são hialinos a branco-leitosos, translúcidos e opacos, formando bolsões descontínuos dentro do filão quartzoso. Os pegmatitos responsáveis pela mineralização são de pequeno porte, geralmente verticalizados e orientados para NE, coincidindo com os principais alinhamentos estruturais da área.

Na localidade de Timbaúba, ocorrem grandes cristais, hialinos, transparentes e medem até 10 cm de comprimento, cuja área mineralizada tem cerca de 2 m de comprimento por 0,6 m de largura. Ocorre também cristais de rocha associados à grande maioria das ocorrências de ametista.

Os cristais são utilizados como gema, nas indústrias eletrônica, elétrica e industrial, bem como na siderurgia.

#### 3.3.5 - Feldspato

Estão associados aos pegmatitos homogêneos, têm coloração geralmente rósea e formam corpos pequenos e grandes, e comumente acompanham os alinhamentos estruturais da região. A principal ocorrência está localizada na fazenda Santa Cruz, utilizada na fabricação de cerâmicas especiais.

#### 3.3.6 - Grafita



A grafita ocorre disseminada ou em filetes dentro do gnaisse xistificado (filonito) onde formam faixas com cerca de 2 a 3 m de espessura e 30 a 50 m de comprimento.

A grafita é utilizada na fabricação de lápis, graxas, tinturarias, lubrificantes, fundição etc.

### 3.3.7 - Granito

Em direção à cidade de Catarina, mais precisamente na fazenda Riacho Verde, em toda extensão norte-sul da serra do Maia, com aproximadamente 20 km de comprimento, ocorre um granito, que macroscopicamente apresenta-se com coloração rósea a avermelhada, contendo amêndoas (xenólitos) de rocha escura no seu interior, dando-lhe um aspecto altamente agradável do ponto de vista decorativo, podendo ser utilizado como rocha ornamental.

As áreas já foram requeridas pelas empresas Granito Fujita Ltda e Pedreira de Itaitinga Ltda.

Ainda é digno de nota a presença de vários serrotes constituídos de granitos finos, cinzentos e de textura homogênea, alguns dos quais já explorados na região para fabricação manual de brita e pedras de talhe (paralelepípedos e lajotões).

### 3.3.8 - Quartzito

As serras do Maia e do Flamengo são constituídas por extensos alinhamentos de rochas quartzíticas, de cores variando entre o branco e o cinza, de textura sacaroidal, localmente micácea, homogênea ou bandada, cujas características petrográficas possibilitam o seu emprego na fabricação de britas, lajotões e pedras para revestimento de paredes.

## IV - RECURSOS HÍDRICOS

---

### 4.1 - Superficial

As águas acumuladas e existentes nos açudes do município atingem a cifra de 68.630.000 m<sup>3</sup> d'água e nos lagos de 640.000 m<sup>3</sup>, sendo o principal açude o de Quincoê, com capacidade de armazenamento de 7.135.000 m<sup>3</sup> (CEARÁ, 1993).

### 4.2 - Subterrâneo

O contexto geológico da região permite a individualização de três unidades potencialmente aquíferas (Fig. 4): aluviões, domínio ígneo e domínio metamórfico, sendo que, genericamente, as duas últimas podem ser tratadas hidrogeologicamente como **meio cristalino**.

As aluviões constituem aquíferos porosos e livres, com nível estático subaflorante, e vazões que oscilam em

função da composição granulométrica presente, porém são sempre explorados por poços tubulares rasos, amazonas com ponteiros radiais, cacimbões, e barragens subterrâneas.

No meio cristalino a possibilidade de explorar as águas subterrâneas restringe-se às zonas fraturadas (ou manto de intemperismo), com fraturas abertas, interconectadas e ligadas a uma fonte de recarga. No município de Acopiara o contexto cristalino representa mais de 90% da área.

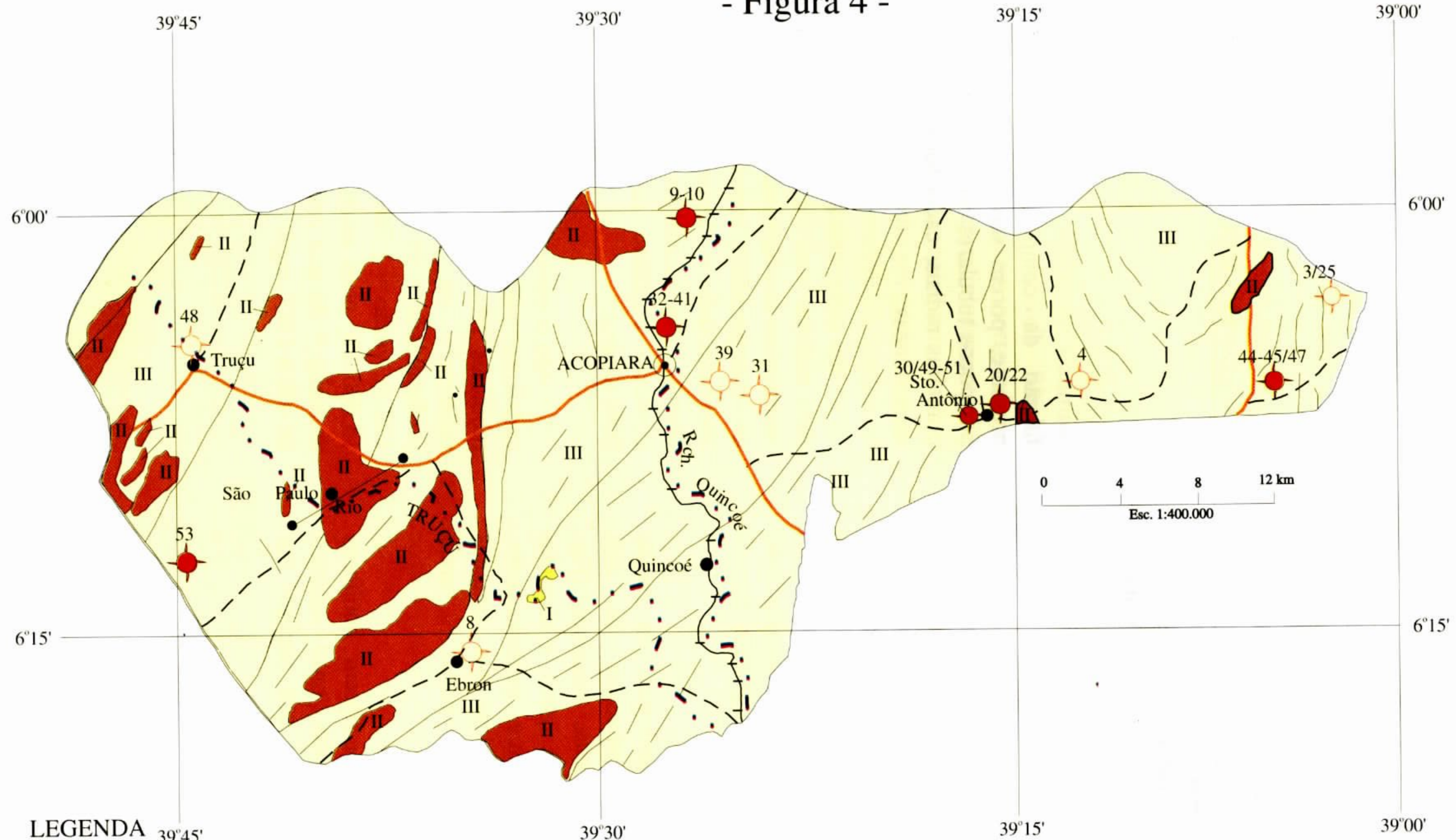
Até o início de 1989 o **perh** (1992) cadastrou para o município 53 poços tubulares (Anexo 1). Os dados médios refletem os seguintes valores: profundidade = 59 m, oscilando de 20 a 120 m; vazão = 1.700 l/h, alcançando até 15.800 l/h; nível estático = 10 m; nível dinâmico = 36 m e resíduo seco variando de 400 a 1.900 mg/l.



# Município de Acopiara - CE

## Mapa de Unidades Potencialmente Aquíferas

- Figura 4 -



LEGENDA 39°45'

- Curso fluvial
- Estrada asfaltada
- - - Estrada carroçável
- + + + Estrada de ferro
- Cidade
- Vila

- AQÜÍFEROS POROSOS**
- I Aluviões (areias, argilas e cascalhos)
- AQÜÍFEROS FRATURADOS**
- II Domínio ígneo (predomínio de granitos)
  - III Domínio metamórfico (predomínio de gnaisses, migmatitos e xistos)
- / Alinhamentos estruturais

- Diques de rocha básica
- 31 Poço tubular  
31- número de ordem
- 53 Poço tubular com análise físico-química
- = a (Ex.:32-41 = 32 a 41)
- / = e (Ex.:3/25 = 3 e 25)



## V - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

---

O município de Acopiara é possuidor de uma gama significativa de ocorrências minerais, destacando-se talco, calcário, granito e pedras semi-preciosas, tais como ametista, cristal de rocha etc.

Praticamente as ocorrências mais importantes estão cobertas por requerimentos de pesquisa junto ao DNPM, excetuando os de argilas, calcários e talco.

Especificamente, chamamos a atenção para o potencial das ocorrências minerais de talco, calcários e granitos, devendo ser palco de um intenso estudo de pesquisa de detalhe, visando bloquear reservas minerais economicamente exploráveis, podendo vir a ser no futuro próximo,

jazidas, cuja importância econômica poderá acarretar grandes investimentos pelo setor privado, contribuindo para o desenvolvimento de toda a região abrangida pelo povoado de São Paulo.

Todas as cerâmicas localizadas no município de Acopiara estão lavrando argila irregularmente, pois não possuem o diploma legal que lhe assegure o direito de explorar o minério.

Complementar o mapeamento geológico, escala 1:100.000, na porção oriental do município, mais precisamente entre os meridianos 39° e 39°30', para uma melhor definição do seu embasamento geológico e de suas potencialidades minerais.

# **A N E X O S**

ANEXO 1 - CADASTRO DE POÇOS TUBULARES DO MUNICÍPIO DE ACOPIARA - CE

	Fonte *	Localidade	Orgão Executor	Profundidade do poço (m)	Nível Estático NE (m)	Nível Dinâmico ND (m)	Rebaixa- mento (m)	Vazão Q (m <sup>3</sup> /h)	Análise Química sim/não	Em operação sim/não **
001	ACO-041	ALTO VISTOSO	CONESP	72,0	0,8	28,1	27,3	0,8	SIM	SI
002	ACO-020	AREIAS	SOEC	60,0	25,0	47,0	22,0	0,7	NÃO	SI
003	ACO-012	CACHOEIRA GRANDE	JANER	60,0	10,0	45,0	35,0	1,9	NÃO	SI
004	ACO-032	CALABAÇO	CONESP	-	-	-	-	-	NÃO	SI
005	ACO-039	CALABAÇO II	CONESP	70,0	9,5	47,3	37,8	0,8	SIM	SI
006	ACO-040	CATINGUEIRA	CONESP	70,0	5,6	45,1	39,5	0,1	SIM	SI
007	ACO-043	CERÂMICA TIMBAUBINHA	CONESP	70,0	-	-	-	-	NÃO	NÃO
008	ACO-015	EBRON	COCESP	37,0	12,5	23,0	11,0	2,6	NÃO	SI
009	ACO-008	ENG. VERAS LIMA	DNOCS	99,0	-	-	-	0,2	SIM	SIM
010	ACO-017	ENG. VERAS	SOEC	60,0	7,0	30,0	23,0	2,8	NÃO	SI
011	ACO-028	FAZENDA NOVA	CONESP	61,0	16,0	-	-	-	NÃO	SI
012	ACO-033	FAZ. SERRINHA	CONESP	52,0	3,3	35,0	32,0	3,2	NÃO	SIM
013	ACO-027	FAZ. TATU	CPRM	70,0	-	-	-	-	NÃO	NÃO
014	ACO-010	GAMELEIRA	JANER	35,0	4,0	28,0	24,0	4,0	NÃO	SI
015	ACO-019	GAMELEIRO	SOEC	60,0	2,5	22,0	19,5	15,8	NÃO	SI
016	ACO-004	GASPAR I	DNOCS	70,0	2,0	59,0	57,0	0,4	NÃO	SI
017	ACO-007	GASPAR II	DNOCS	52,0	1,5	36,0	34,5	1,4	NÃO	SI
018	ACO-005	GASPAR III	DNOCS	60,0	-	-	-	-	NÃO	SI
019	ACO-024	ISIDORO	HIDRALEX	29,0	0,0	17,0	17,0	3,0	SIM	SI
020	ACO-046	MADEIRA CORTADA	CONESP	-	-	-	-	-	SIM	SIM
021	ACO-053	MADEIRA CORTADA	3º BEC	35,0	2,5	2,5	-	0,8	NÃO	SI
022	ACO-050	MADEIRA CORTADA	1º BEC	40,0	-	-	-	5,0	SIM	SIM
023	ACO-029	MIRAMAR	CONESP	61,0	16,0	-	-	-	NÃO	SI
024	ACO-052	MULUNGU	3º BEC	34,0	7,0	30,0	28,0	0,5	NÃO	SI
025	ACO-014	OITICICA	COCESP	60,0	18,9	38,1	36,0	2,1	NÃO	SI
026	ACO-044	PISA NO FULÔ	CONESP	70,0	32,12	45,66	13,54	1,1	NÃO	SIM
027	ACO-006	PRIMAVERA (PÚBLICO)	DNOCS	82,0	34,0	67,0	33,0	0,2	NÃO	SI
028	ACO-016	REINALDO	SOEC	60,0	8,0	46,0	38,0	1,8	NÃO	SI
029	ACO-036	RIACHO DO "S"	CONESP	61,0	2,0	45,0	43,0	1,7	NÃO	SI

\* FONTE: Plano Estadual dos Estudos Hídricos - SRH

\*\* SI : Sem Informação



ANEXO 1 - CADASTRO DE POÇOS TUBULARES DO MUNICÍPIO DE ACOPIARA - CE

Nº	Fonte *	Localidade	Orgão Executor	Profundidade do poço (m)	Nível Estático NE (m)	Nível Dinâmico ND (m)	Rebaixamento (m)	Vazão Q (m³/h)	Análise Química sim/não	Em operação sim/não **
030	ACO-013	SANTA FELÍCIA	COCESP	55,0	15,5	39,5	24,0	1,8	NÃO	SI
031	ACO-009	SANTO ANTÔNIO	JANER	77,0	4,0	50,0	46,0	2,4	NÃO	SI
032	ACO-045	SEDE AABB	CONESP	60,0	-	-	-	-	SIM	SIM
033	ACO-002	SEDE ACOPIARA	DNOCS	55,2	9,0	50,0	41,0	1,0	NÃO	SI
034	ACO-025	SEDE BAIRRO MOREIRA	HIDRALEX	29,0	3,0	27,0	24,0	0,6	SIM	SIM
035	ACO-031	SEDE BAIRRO MOREIRA	CONESP	-	-	-	-	-	SIM	SI
036	ACO-037	SEDE CERÂMICA V. S. JOÃO	CONESP	60,0	-	-	-	-	SIM	SIM
037	ACO-003	SEDE FAB. SÃO FRANCISCO	DNOCS	32,5	7,0	27,5	20,5	1,0	SIM	SI
038	ACO-049	SEDE JÚLIO BARRETO	-	120,0	-	-	-	5,0	SIM	SIM
039	ACO-026	SEDE MAT. JÚLIA BARRETO	CPRM	100,0	25,0	-	-	0,2	NÃO	SI
040	ACO-001	SEDE PÇA METON ALENCAR	DNOCS	20,0	-	-	-	0,7	NÃO	SI
041	ACO-034	SEDE VILA MOREIRA	CONESP	60,0	8,0	38,0	30,0	2,7	NÃO	SIM
042	ACO-030	SÍTIO CROATÁ II	CONESP	70,0	2,0	55,0	53,0	0,9	NÃO	SI
043	ACO-047	SÍTIO LINO	CONESP	60,0	36,0	-	-	0,9	SIM	SIM
044	ACO-011	TAPERA	JANER	60,0	6,0	45,0	39,0	1,6	NÃO	SI
045	ACO-038	TAPERA	CONESP	-	-	-	-	-	SIM	SIM
046	ACO-051	TAPERA	1º BEC	50,0	5,0	-	-	2,0	NÃO	SI
047	ACO-048	TAPERA DE CIMA	CONESP	50,0	4,0	-	-	-	SIM	SIM
048	ACO-018	TRUSSU	SOEC	71,0	18,0	65,0	47,0	0,4	NÃO	SI
049	ACO-021	UMARI I	SOEC	60,0	-	-	-	-	NÃO	SI
050	ACO-022	UMARI II	SOEC	60,0	48,0	56,0	12,0	1,2	NÃO	SI
051	ACO-023	UMARI III	HIDRALEX	35,0	6,0	21,0	15,0	4,0	SIM	SI
052	ACO-042	VILA SÃO JOÃO	CONESP	60,0	-	26,8	-	6,6	SIM	SI
053	ACO-035	VILAR	CONESP	-	2,8	28,5	25,7	1,8	SIM	SIM

\*FONTE: Plano Estadual dos Estudos Hídricos - SRH

\*\* SI : Sem Informação

## Endereços da CPRM

---

### **Sede**

SGAN - 603 - Módulo "I" - 1º Andar  
CEP: 70830.030- Brasília - DF  
Telefones: (061)312-5121  
(061) 223-1059 (PABX)  
Telex: 611355 - Fax: (061) 225-3985

### **Escritório Rio**

Av. Pasteur, 404 - Urca  
CEP: 22290-240 - Rio de Janeiro - RJ  
Telefones: (021) 295-5337  
(021) 295-0032 (PABX)  
Telex: 2122685 - 2132525  
Fax: (021) 542-3647

### **Diretoria De Geologia e Recursos Hídricos**

Telefones: (021) 295-6647 - (021) 295-6797  
Fax: (021) 542-3647

### **Departamento de Geologia**

Telefone: (021) 295-4992  
Fax: (021) 295-6347

### **Centro de Documentação Técnica**

Telefone: (021) 295-5897  
Fax: (021) 295-6347

### **Superintendência Regional de Belém**

Av. Dr. Freitas, 3645 - Marco  
CEP: 66095-110 - Belém - PA  
Telefones: (091) 226-0016  
(091) 226-6066 (PABX)  
Telex: 911149 - Fax: (091) 226-0016

### **Superintendência Regional de Belo Horizonte**

Av. Brasil, 1731 - Funcionários  
CEP: 30140-000 - Belo Horizonte - MG  
Telefones: (031)261-3037  
(031) 261-5977 (PABX)  
Telex: 311011 - Fax: (031) 261-5585

### **Superintendência Regional de Goiânia**

Rua 148, 485 - Setor Marista  
CEP: 74170-110 - Goiânia - GO  
Telefones: (062) 281-1709  
(062) 281-1522 (PABX)  
Telex: 622157 - Fax: (062) 281-1709

### **Superintendência Regional de Manaus**

Av. Carvalho Leal, 1017 - Cachoeirinha  
CEP: 69065-000 - Manaus - AM

Telefones: (092)622-4387  
(092) 622-4723 (PABX)  
Telex: 922265 - Fax: (092) 622-2977

### **Superintendência Regional de Porto Alegre**

Rua Banco Da Província, 105 - Santa Tereza  
CEP: 90840-030 - Porto Alegre - RS  
Telefones: (051) 233-4643  
(051) 233-7311 (PABX)  
Telex: 511062 - Fax: (051) 233-7772

### **Superintendência Regional de Recife**

Av. Beira Rio, 45 - Madalena  
CEP: 50610-100 - Recife - PE  
Telefones: (081)228-2988  
(081) 227-0277 (PABX)  
Telex: 811368 - Fax: (081) 228-2142

### **Superintendência Regional de Salvador**

6ª Avenida Do Centro Administrativo da Bahia  
Estrada da Sussuarana, 2862  
CEP: 41213-000 - Salvador - BA  
Telefones: (071)371-2835  
(071) 230-9977 (PABX)  
Telex: 711182 - Fax: (071) 371-4005

### **Superintendência Regional de São Paulo**

Rua Domingos de Moraes, 2463 - Vila Mariana  
CEP: 04035-000 - São Paulo - SP  
Telefones: (011)575-2094  
(011) 549-1133 (PABX)  
Telex: 1123758 - Fax: (011) 549-1565

### **Residência de Fortaleza**

Av. Santos Dumont, 7700 - Papicu  
CEP: 60150-163 - Fortaleza - CE  
Telefones: (085) 265-1726  
(085) 265-1288 (PABX)  
Fax: (085) 265-2212

### **Residência de Porto Velho**

Av. Lauro Sodré, 2561 - Tanques  
CEP: 78904-300 - Porto Velho - RO  
Telefones: (069) 223-3544 (PABX)  
Telex: 0692124 - Fax: (069) 221-5435

### **Residência de Teresina**

Rua Goiás, 312 - Sul  
CEP: 64001-570 - Teresina - PI  
Telefones: (086)222-6963  
(086) 222-4153 (PABX)  
Telex: 862141 - Fax: (086) 222-6651