

Estado do Paraná
Secretaria de
Estado da Indústria
e do Comércio

OPORTUNIDADE DE INVESTIMENTOS NO SETOR MINERAL



3490

1988



MINEROPAR
Minerais do Paraná S/A.
BIBLIOTÉCA

Governo do Estado do Paraná

ALVARO DIAS

Governador

Secretaria de Estado da Indústria e do Comércio

JOSÉ CARLOS GOMES CARVALHO

Secretário

Minerais do Paraná S/A - MINEROPAR

DANIEL RUSSI FILHO

Diretor Presidente

MÁRIO LESSA SOBRINHO

Diretor Técnico

UBIRATAN U. TAMANDARÉ BARCELLOS

Diretor Administrativo-Financeiro

ELISEU CALZAVARA

Gerente de Oportunidade de Investimentos

F
338.45
622
m 664

MINEROPAR
Minerais do Paraná S/A.
BIBLIOTÉCA
REG. 1338 DATA 19.10.88

Registro n. f1338



Biblioteca/Mineropar

OPORTUNIDADE DE INVESTIMENTO NO SETOR MINERAL DO
ESTADO DO PARANÁ

Elaboração

Gerência de Oportunidade de Investimentos-GOIN

Colaboração

Gerência de Exploração-GEEEX

Revisão

Edir Edemir Arioli

Montagem

Carmen Lúcia Geray

Datilografia

Clarissa Nunes

Desenho

Roseneide Ogleari Gonçalves

MAIORES INFORMAÇÕES

Minerais do Paraná S/A - MINEROPAR

A/C Eliseu Calzavara

Gerência de Oportunidade de Investimentos

Rua Constantino Marochi, 800 - Juvevê

Telefone: (041) 252-7844

Caixa Postal 6143

Telex 41-5399 SIGS

CEP 80030 Curitiba - Paraná

APRESENTAÇÃO

Procurando ampliar a participação da indústria de extração de bens minerais na economia do Estado, a Minerais do Paraná S/A - MINEROPAR, empresa vinculada à Secretaria de Estado da Indústria e do Comércio, vem desenvolvendo um papel básico necessário ao conhecimento das potencialidades minerais do subsolo paranaense.

Firmado o princípio de não concorrer com a iniciativa privada, mas de viabilizar empreendimentos novos, cobrindo o risco da pesquisa, a Diretoria Executiva tem orientado a Gerência de Oportunidade de Investimentos, no sentido de estabelecer bases de negociação onde o Estado não participa das atividades de lavra.

O objetivo permanente é estimular a implantação de novas indústrias no Paraná. Para isso, o resultado das pesquisas próprias é repassado à iniciativa privada, mediante o reembolso apenas dos investimentos especificamente realizados, sendo a remuneração através de "royalties", uma forma de assegurar a capacidade de reinvestimento na geração de novas jazidas, cujo valor é determinado através de estritos critérios técnico-financeiros. Esse ressarcimento jamais poderá comprometer a viabilidade do empreendimento mineiro.

Daniel Russi Filho
Diretor Presidente

Índice

1. OURO PRIMÁRIO
 - a) Morretes
 - . Rio do Ouro
 - . São João
 - b) Campo Largo
 - . Povinho de São João
 - c) Pesquisa Regional
 - . São Pedro
 - . Caçador
 - . Pilão de Pedra
 - . Tijucas do Sul
 - . Piên

2. CALCÁRIO
 - a) Calcário Dolomítico
 - . Sapopema
 - . Joaquim Távora
 - b) Calcário Calcítico
 - . Adrianópolis/Cerro Azul

3. GABRO
 - a) Gabro Ornamental
 - . José Fernandes

4. ARGILA
 - a) Argila Industrial
 - . São Mateus do Sul

5. GRANITO
 - a) Granito Ornamental
 - . Bocaiúva do Sul

OURO MORRETES

- . Rio do Ouro
- . São João

1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A área envolvida, situa-se no município de Morretes, na região leste do Estado do Paraná (Fig. 01), distante 78 km de Curitiba.

2 - INFRA-ESTRUTURA

Energia elétrica a cerca de 3 km. Água disponível.

3 - SUBSTÂNCIA

Ouro primário.

4 - DADOS TÉCNICOS

Os trabalhos realizados pela MINEROPAR, abrangem as áreas Rio do Ouro (50 ha), a nível de pesquisa mineral preliminar e São João (aproximadamente 1.120 ha), a nível de avaliação de semidetalhe. Ambas as áreas representam, desta maneira, os dois níveis de pesquisa atingidos em setores diferentes de uma mesma região, portadores de mineralizações e indícios do mesmo tipo, e selecionados a partir de prospecção regional.

Na área Rio do Ouro, o ouro encontra-se associada

do a uma seqüência de gnaisses de composição predominantemente ácida, gnaisses magnetíticos e quartzo, com intenso cisalhamento e dobramento superimposto. O metal ocorre disseminado em sulfetos e óxidos, distribuídos nos três tipos de rochas, principalmente nos gnaisses ácidos. A mineralização é provavelmente de caráter hidrotermal, contendo elementos associados como Cu, Pb, F e Hg. As zonas mineralizadas, já delimitadas na área Rio do Ouro, deverão ser ampliadas, com base em análise estrutural detalhada, complementação de contagem de pintas de ouro no solo, checagem das anomalias magnetométricas e pesquisas complementares de subsuperfície.

Na área São João, os trabalhos mostraram indícios favoráveis à existência de depósitos de ouro semelhantes aos verificados na área Rio do Ouro. Esta afirmativa é calçada nas anomalias de pintas de ouro no solo, anomalias magnetométricas superpostas a anomalias de pintas de ouro e, ocorrência de rochas portadoras de mineralizações de ouro, semelhantes às rochas mineralizadas do depósito Rio do Ouro.

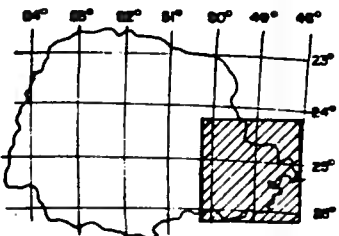
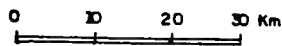
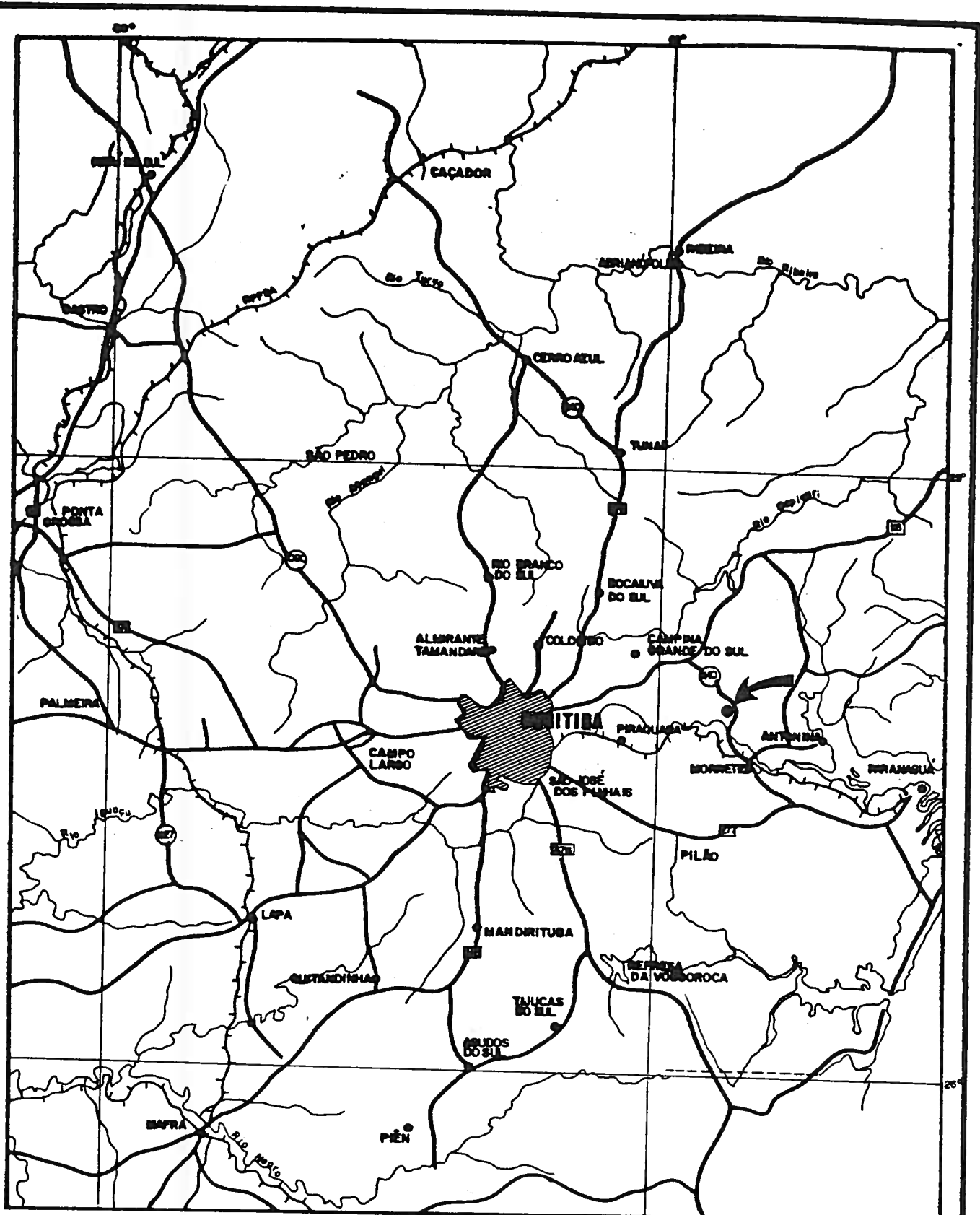
5 - PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

- **Rio do Ouro:** Reserva estimada em 614 kg de ouro, com teor médio de 2,80 g/t.

- **São João:** Caracterizado um "trend" de direção geral N5-10°W, demonstrando o prolongamento estrutural do depósito conhecido.

6 - SITUAÇÃO NEGOCIAL

A Mineropar deverá abrir licitação pública, até outubro de 1988.



MINEOPAR Minérios do Paraná S.A.		
Atividade	GERENCIA DE OPORTUNIDADE DE INVEST.	BASE CARTOGRAFICA
Projeto	OURO-RIO DO OURO / SÃO JOÃO	
Escala	1:1.000.000	
MAPA DE LOCALIZAÇÃO		

OURO CAMPO LARGO

. Povinho de São João

1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO

A área situa-se no município de Campo Largo, na região leste do Estado do Paraná (Fig. 02), distante 56 km de Curitiba.

2 - INFRA-ESTRUTURA

Energia elétrica a cerca de 4 km (alta tensão).
Água disponível.

3 - SUBSTÂNCIA

Ouro filoneano associado a sulfetos.

4 - DADOS TÉCNICOS

Os trabalhos realizados pela MINEROPAR na área, abrangem apenas 60 dos 582,13 ha correspondentes ao alvará de pesquisa. O nível de conhecimento até agora alcançado, é de semidetalhe, resultado de uma pesquisa seqüencial iniciada pela prospecção regional.

As principais mineralizações determinadas na área, estão associadas à veios de quartzo com sulfetos, encaixados em rocha granítica (Granito Passa Três), de caráter intrusivo. Foram selecionadas na região, pelo menos três categorias de veios de quartzo, a saber: filões N50°-60°E, dentre to

dos os mais espessos, em torno de 0,3 m e comprimentos que atingem até 20 m, com grande quantidade em sulfeto, ocorrem sob forma de diversos veios paralelos. Filões N-S, menos abundantes que os anteriores, também irregulares, porém apresentam os teores mais elevados. Filões N80°-90°E, também pouco expressivos, espessuras variadas, contêm mais quartzo que sulfetos, portanto são os mais pobres.

Os trabalhos de pesquisa estão em andamento, principalmente os serviços de escavações e análises químicas, que darão suporte à locação de sondagens, para posterior avaliação das reservas.

Outra área ainda pouco trabalhada é a porção sul do alvará, onde afloram rochas metabásicas (Formação Água Clara), com ocorrências de "mullions" de quartzo sulfetados, mineralizados a ouro. Estes trabalhos serão iniciados tão logo sejam processados os acordos com os superficiários.

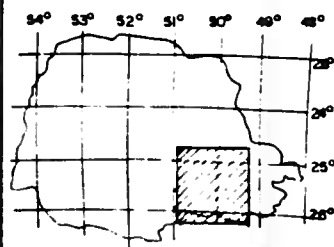
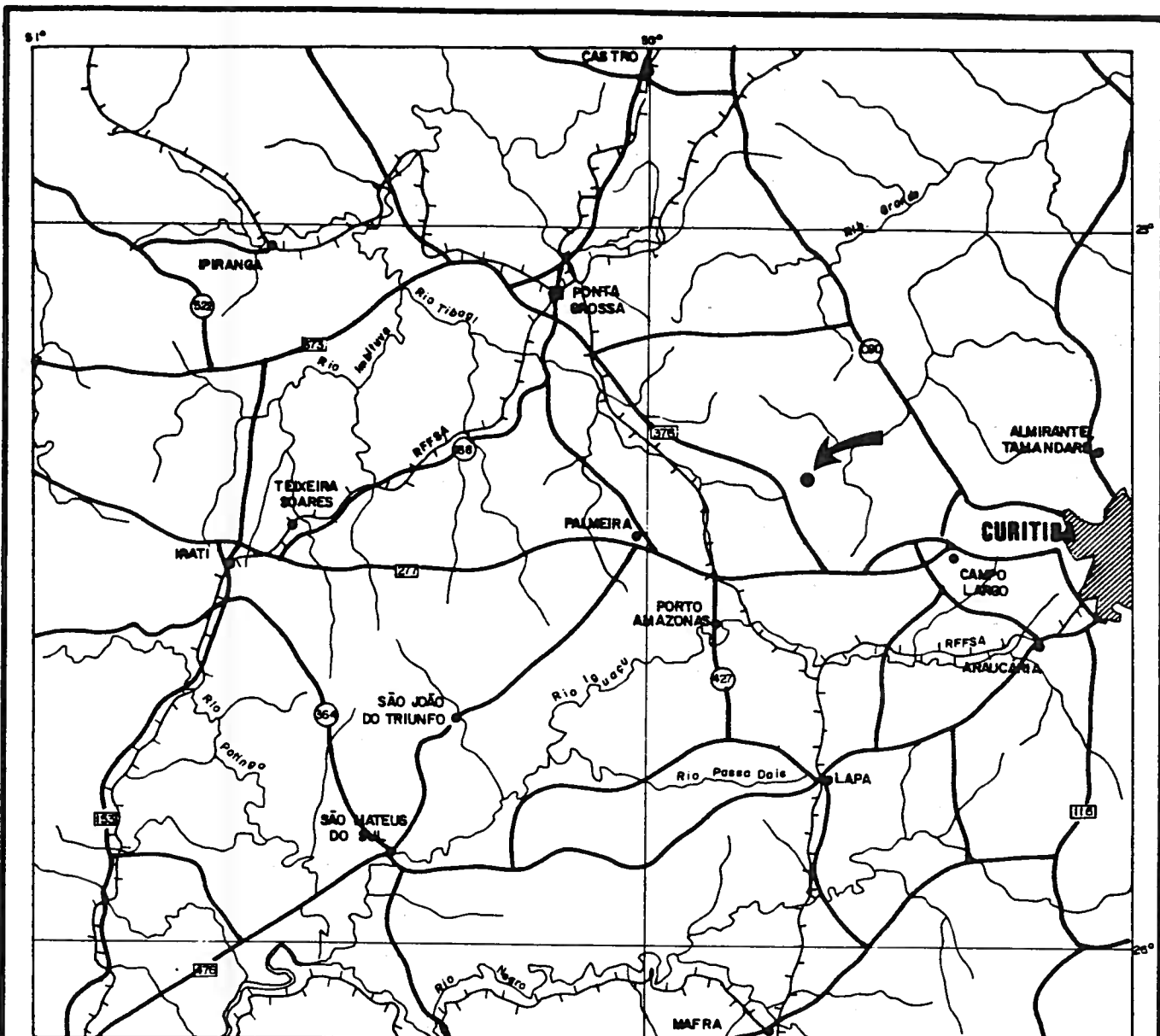
5 - PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

- De acordo com os trabalhos efetuados, o principal alvo geológico é o Granito Passa Três, portador dos filões de quartzo mineralizado e que representa 10% da área legal disponível.

- Os testes e análises realizados em amostras dos veios N50°-60°E, revelaram teor médio em torno de 20 g/t de Au.

- Os testes e análises realizados em amostras dos veios N-S, mostraram os mais altos teores, na ordem de 100 g/t de Au, mas são pouco abundantes.

- Os testes e análises realizados em amostras dos veios N80°-90°E, mostraram os mais baixos teores, na ordem de 0,2 g/t de Au, muitas vezes sendo até estéreis.



MINEROPAR Minerais do Paraná S.A.		
AUTOR	GERÊNCIA DE OPORTUNIDADE DE INVEST.	BASE CARTOGRAFICA
EXECUTOR		
TITULO	OURO - CAMPO LARGO	
ESCALA	1:1.000.000	
DESENVOLVIDOR	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	

FIG 02

PESQUISA DE OURO

- . São Pedro
- . Caçador
- . Pilão da Pedra
- . Tijucas do Sul
- . Piên

1 - LOCALIZAÇÃO

As áreas distribuem-se em vários municípios do Estado (Fig. 03), a saber:

- São Pedro, na região norte do município de Campo Largo.
- Caçador, na região norte do município de Cerro Azul.
- Pilão da Pedra, na região nordeste do município de São José dos Pinhais.
- Tijucas do Sul, na região nordeste do município de Tijucas do Sul.
- Piên, na região leste do município de Piên.

2 - SUBSTÂNCIA

Ouro primário.

3 - DADOS PRELIMINARES

As áreas referidas, fazem parte da programação da MINEROPAR e, encontram-se na fase pós-regional e constam das seguintes informações básicas:

São Pedro

A área São Pedro encontra-se em fase de semidetalhe. Os trabalhos executados foram o reconhecimento geológico preliminar, geoquímica de concentrado de bateia e de solo (furos à trado). As anomalias resultantes de contagem de pintas de ouro em amostras de solo são consistentes e interessantes, com alguns pontos chegando a mostrar até 100 pintas. O principal guia geológico a ser conferido é um sistema de fraturas e falhas com direção N-S, coincidentes com as anomalias geoquímicas. Os próximos trabalhos a serem implantados são de escavações e geologia de detalhe.

Caçador

A área Caçador abrange um corpo granítico, denominado Granito Caçador, semelhante ao Granito Passa Três, portador de veios de quartzo com sulfetos. Os trabalhos sobre a área estão em fase inicial, dentro de uma avaliação geral, que consta de mapeamento geológico e prospecção geoquímica de concentrado de bateia, que objetivam delimitar alvos para posteriores trabalhos de detalhe.

Pilão da Pedra

São poucos os trabalhos desenvolvidos nesta área. Apenas tem-se o conhecimento da ocorrência de antigos garimpos. Geologicamente esta zona está situada próxima à Formação Guaratubinha (rochas vulcânicas), cujo potencial para ouro é tradicionalmente reconhecido no Paraná.

Tijucas do Sul

Os trabalhos realizados, a nível de reconhecimento regional, demonstraram drenagens anômalas e afloramentos com veios de quartzo, sulfetados, encaixados em rochas do Embasamento Cristalino.

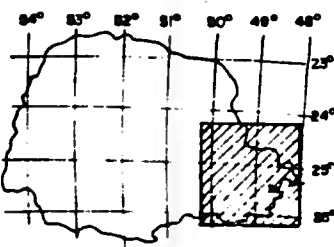
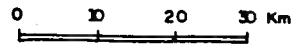
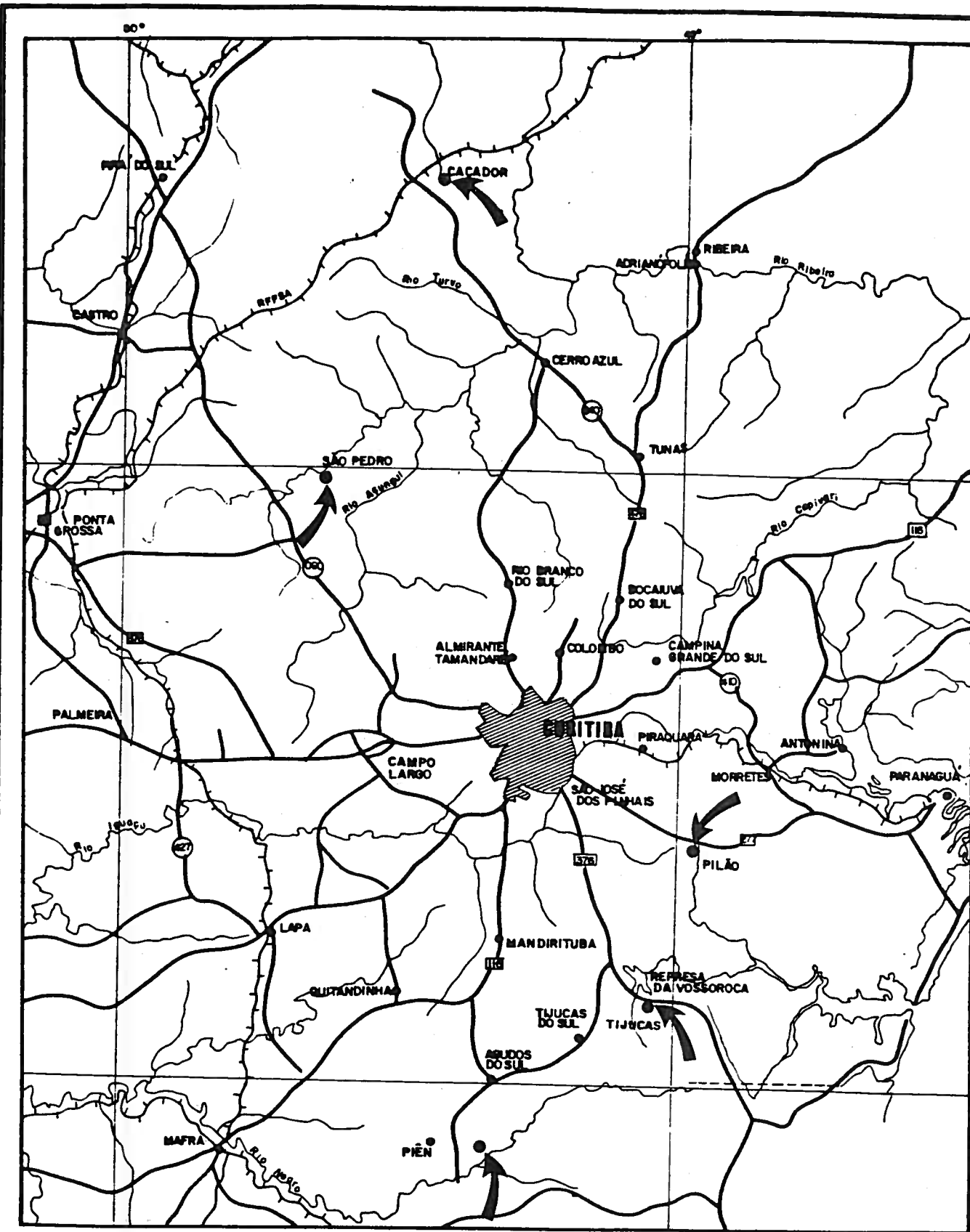
A MINEROPAR pretende iniciar os trabalhos a nível

vel de semidetalhe, para avaliação destes indícios, ainda este ano.

Piên

Trata-se de um Complexo Básico Ultrabásico, com potencial para Cromo, Níquel e Cobalto selecionado pela Mine-ropar, através de Prospecção Regional. Recentemente foram requeridas novas áreas para a pesquisa de Platina e Platinóides, neste Complexo.

Na região também são conhecidas ocorrências de ouro primário em veios de quartzo, encaixados em rochas do Em basamento Cristalino.



MINEROPAR Minerais do Paraná S.A.		
ALTO	GERENCIA DE OPORTUNIDADE DE INVEST.	BASE CARTOGRAFICA
SECRETARIA	PESQUISA DE OURO - PIEN/TIJUCAS/PILÃO/SÃO PEDRO/CAÇADOR	
ESCALA	1:1.000.000	
MAPA DE LOCALIZAÇÃO		

Calcário Dolomítico

. Sapopema

1 - Localização e Acesso

Distrito de Vida Nova, Município de Sapopema, distante 327 km de Curitiba, sendo 310 km em rodovia pavimentada e 17 km em estrada de leito natural.

2 - Infra-Estrutura

Disponibilidade de rede de eletrificação rural (220 v). Água disponível. Ferrovia a cerca de 50 km (Ventania).

3 - Substância

Calcário dolomítico para fins agrícolas.

4 - Fase do Projeto

Estudo de viabilidade técnico-econômica executada pela Minerais do Paraná S/A - MINEROPAR, em junho/1987.

5 - Principais Resultados Obtidos

- . Reserva: 1.540.000 t.
- . Teores: 21,7% de CaO e 14,95% de MgO.
- . Jazida tabular, praticamente horizontalizada e com espessura média do minério de 3,5 m.

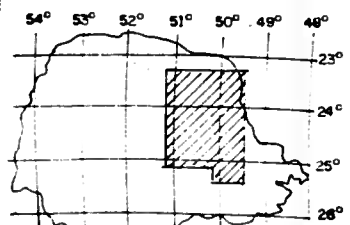
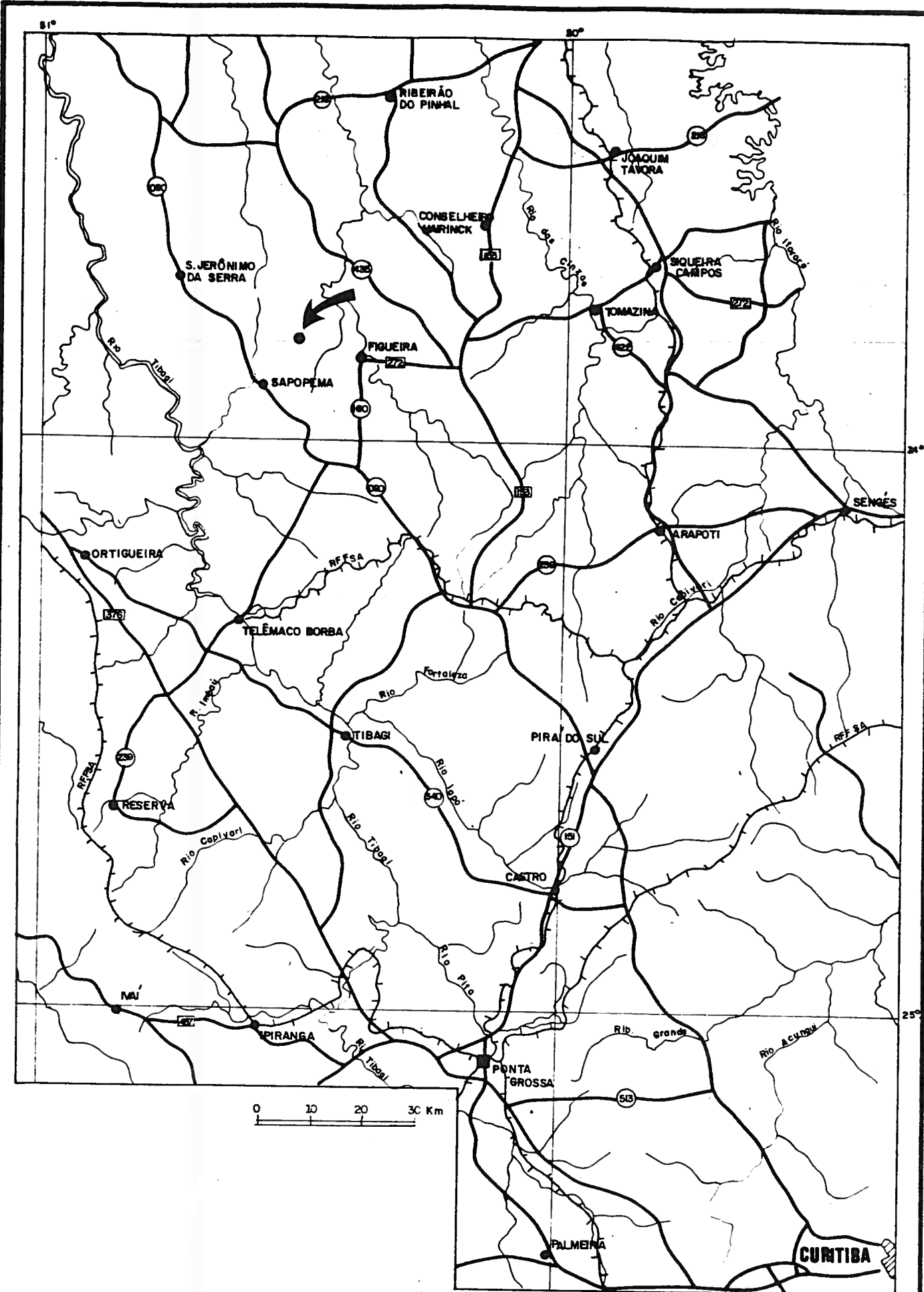
6 - Situação Atual

Jazida em fase de licitação para repasse à iniciativa privada com pesquisa geológica, estudos de engenharia e viabilidade técnico-econômica concluídos.

A ser executado projeto detalhado de engenharia para início das operações, cuja responsabilidade será definida quando do contrato com a iniciativa privada.

7 - Perspectivas Econômicas

As perspectivas econômicas para um empreendimento do porte do aqui proposto são boas, devido principalmente à privilegiada localização geográfica da jazida, pois mesmo apresentando custos operacionais relativamente elevados torna-se atrativa pela sua proximidade com as grandes regiões consumidoras deste bem mineral, no norte do Estado do Paraná.



MINEROPAR Minerais do Paraná S.A.		
AUTOR	GERÊNCIA DE OPORTUNIDADE DE INVEST.	BASE CARTOGRAFICA
EXECUTOR	CALCÁRIO - SAPOPEMA	
DATA		
ESCALA	1:1.000.000	
MAPA DE LOCALIZAÇÃO		

Calcário Dolomítico

. Joaquim Távora

1 - Localização e Acesso

Municípios de Joaquim Távora e Guapirama, distante 340 km de Curitiba por rodovias asfaltadas.

2 - Infra-Estrutura

Energia elétrica de alta tensão, passa sobre a área de pesquisa. Água disponível. Ferrovia secciona a área mineralizada, com estação Humberto Pederneiras localizada dentro da poligonal da pesquisa.

3 - Substância

Calcário dolomítico para fins agrícolas.

4 - Fase do Projeto

Projeto desenvolvido a nível regional, com dados suficientes para definir o potencial da área.

5 - Principais Resultados Obtidos

Potencial aparente: 55.000.000 t.

Espessura média do minério: 3,5 m.

Resultado de análises químicas (média):

. insolúvel em HCL: 22,95%

. Al_2O_3 : 0,81%

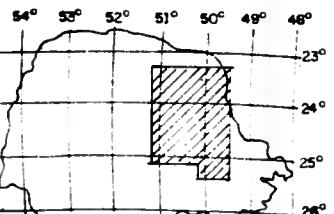
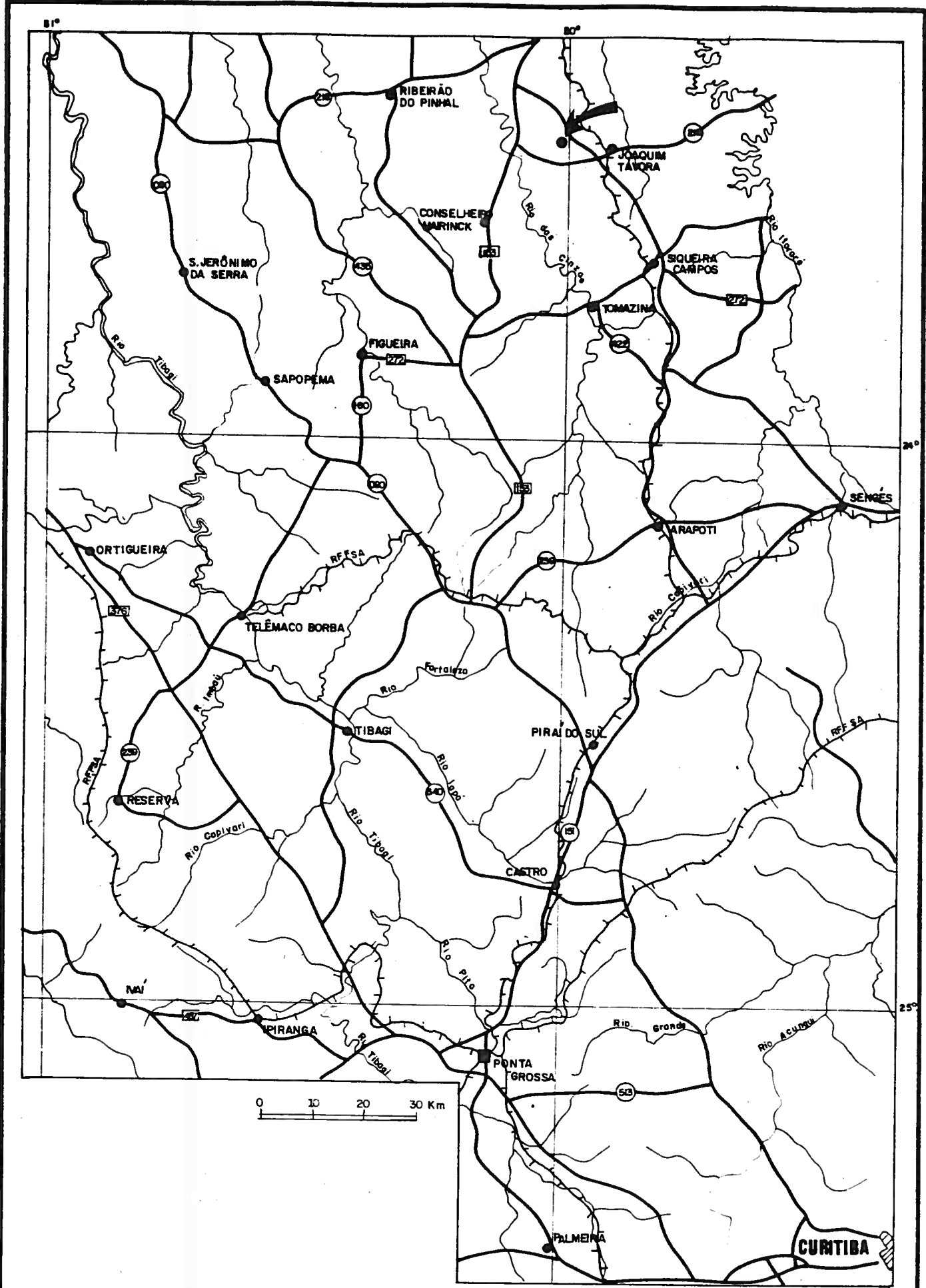
. CaO : 22,35%

. MgO : 16,40%

. PN : 78,25%

6 - Situação Geográfica para Consumo

Num raio de 150 km em termos de grandes centros consumidores, podemos citar todo o Norte Velho Paranaense, Telêmaco Borba, Arapoti, Ortigueira, Londrina, Apucarana, Rolândia, Cambé, Cornélio Procópio e também uma parte do sul do Estado de São Paulo. Essas localidades têm como fornecedores "cativos" de calcário para corretivo de solo, matérias-primas provenientes dos municípios de Bocaiúva do Sul, Rio Branco do Sul e Castro.



MINEROPAR Minerais do Paraná S.A.		
AUTOR	GERÊNCIA DE OPORTUNIDADE DE INVEST.	BASE CARTOGRAFICA
EXECUTOR	CALCÁRIO DOLOMITICO JOAQUIM TÁVORA	
DATA		
ESCALA	1:1.000.000	

Gabro Ornamental

. José Fernandes

1 - Localização e Acesso

Município de Adrianópolis, distante 12 km de Curitiba, sendo 36 km em rodovia pavimentada e 76 km em rodovia em fase de asfaltamento e em bom estado de conservação.

2 - Infra-Estrutura

Energia elétrica de alta tensão, passa sobre o depósito. Água disponível. BR-476 (Estrada da Ribeira), secciona o corpo mineralizado no sentido N-S.

3 - Substância

Gabro ornamental.

4 - Fase do Projeto

Relatório parcial de pesquisa concluído em 1988. A MINEROPAR deverá licitar brevemente este projeto à iniciativa privada.

5 - Principais Resultados Obtidos

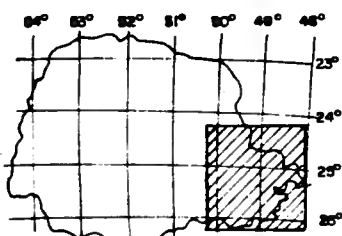
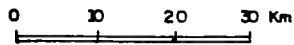
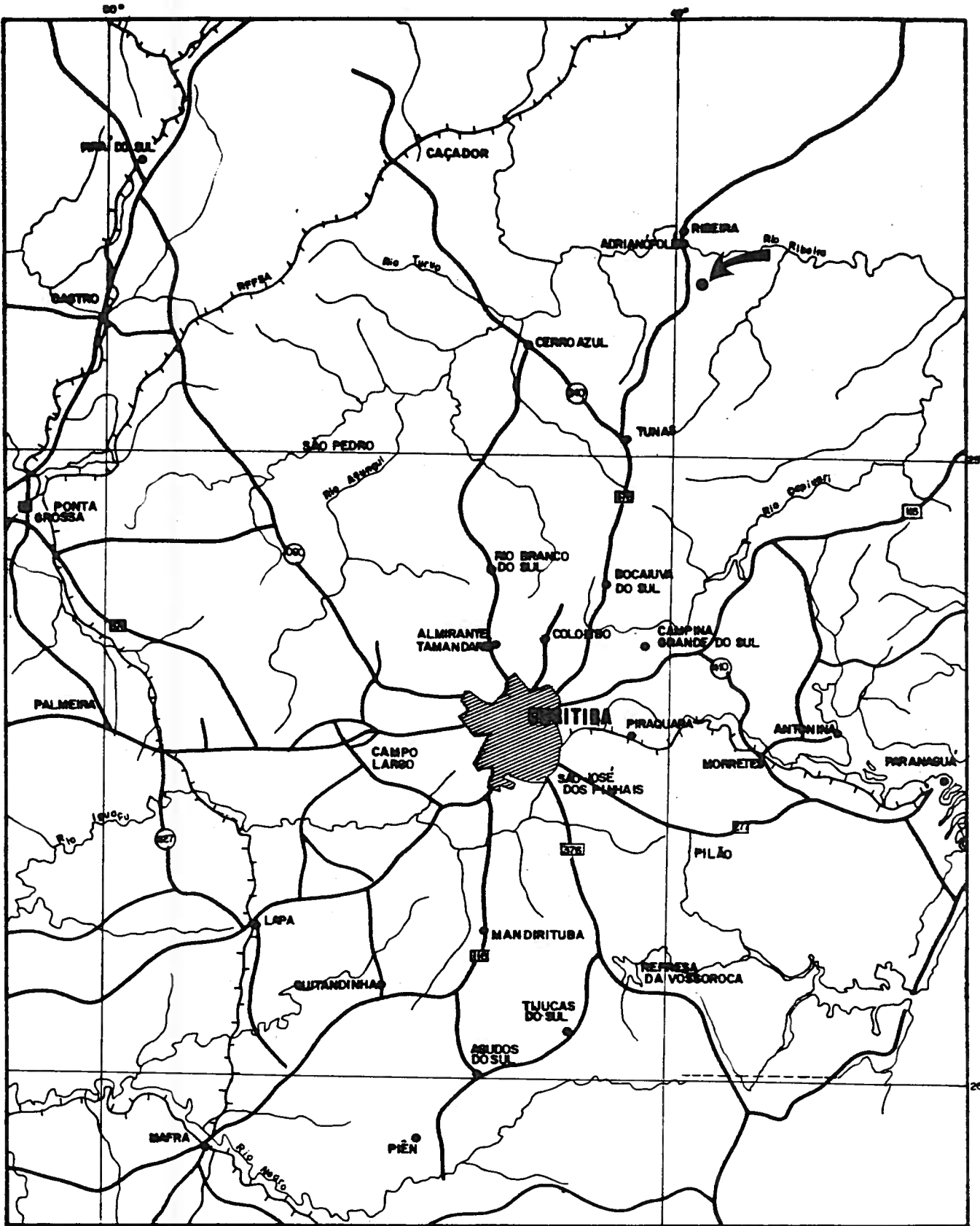
Reservas indicadas = $6,84 \times 10^8$ m³, considerando-se 2.000 m de comprimento por 1.800 m de largura e 190 m de espessura.

Cerca de 90% da área aflorante encontra-se recoberta por manto de intemperismo, produto de alteração da própria rocha subjacente.

Os matacões e blocos rolados são de pequenas dimensões, em torno de 2 m³.

Parte dos afloramentos encontra-se bastante fraturada.

Bons afloramentos foram detectados, onde se observa um gabbro fanerítico de granulação média, equigranular, com exposição contínua, com cerca de 8 m de altura e 70 m de comprimento.



MINEOPAR Minerars do Paraná S.A.										
<table border="1"> <tr><td>AUTOR</td></tr> <tr><td>EXECUTOR</td></tr> <tr><td>BASE</td></tr> <tr><td>ESCALA 1:1.000.000</td></tr> </table>	AUTOR	EXECUTOR	BASE	ESCALA 1:1.000.000	<table border="1"> <tr><td>GERENCIA DE OPORTUNIDADE DE INVEST.</td></tr> <tr><td>GABRO - JOSÉ FERNANDES</td></tr> <tr><td>MAPA DE LOCALIZAÇÃO</td></tr> </table>	GERENCIA DE OPORTUNIDADE DE INVEST.	GABRO - JOSÉ FERNANDES	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	<table border="1"> <tr><td>BASE CARTOGRAFICA</td></tr> </table>	BASE CARTOGRAFICA
AUTOR										
EXECUTOR										
BASE										
ESCALA 1:1.000.000										
GERENCIA DE OPORTUNIDADE DE INVEST.										
GABRO - JOSÉ FERNANDES										
MAPA DE LOCALIZAÇÃO										
BASE CARTOGRAFICA										

Argila Industrial

. São Mateus do Sul

1 - Localização e Acesso

Município de São Mateus do Sul, distante 180 km de Curitiba por rodovias asfaltadas.

2 - Infra-Estrutura

Energia elétrica de alta tensão cortando as áreas. Energia gerada pela Petrosix (gás). Água disponível.

3 - Substância

Argila industrial.

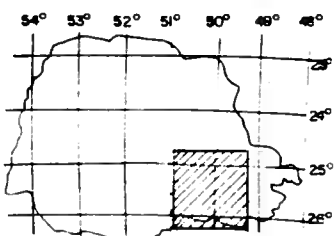
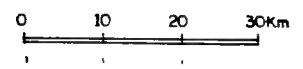
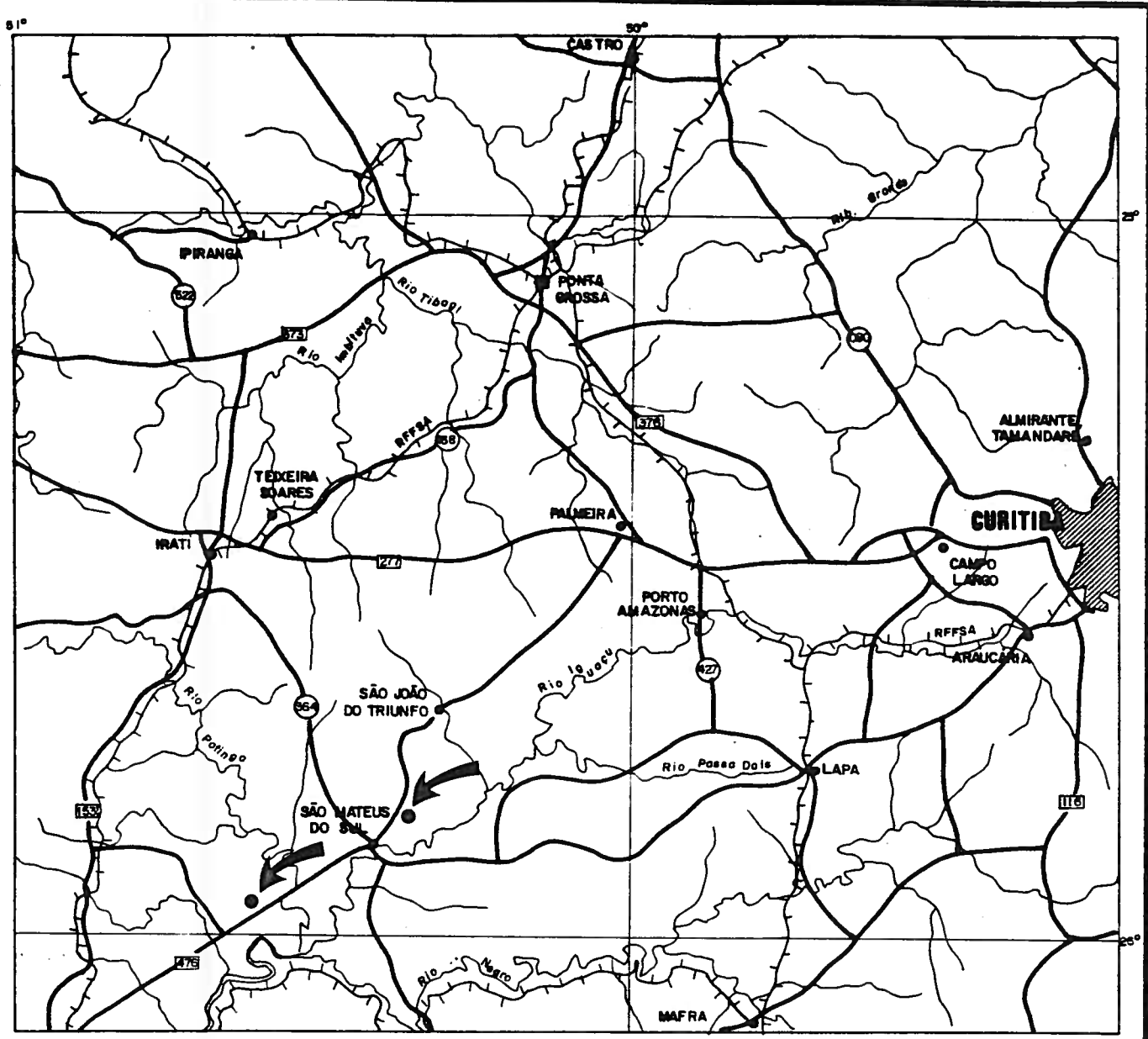
4 - Fase do Projeto

Em andamento trabalhos de semidetalhe, visando definir zonas ou faixas com ocorrência de argila e sua potencialidade.

5 - Principais Resultados Obtidos

Definidos pacotes de argilas aluvionares com 4 m de espessura, onde análises físico-químicas revelaram características próprias para o uso na indústria cerâmica, queimando a 950º e 1.250º C cor branca, creme, rosa, bege e camurça.

Definido um manto de alteração "in situ" com espessura superior a 5 metros, tendo apresentado cor camurça no teste de queima.



MINEROPAR Minerais do Paraná S.A.		
AUTOR	GERÊNCIA DE OPORTUNIDADE DE INVEST.	BASE CARTOGRAFICA
EXECUTOR	ARGILA INDUSTRIAL SÃO MATEUS DO SUL	
ESCALA	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
1 : 1.000.000		

Granito Ornamental

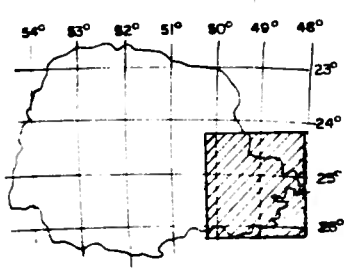
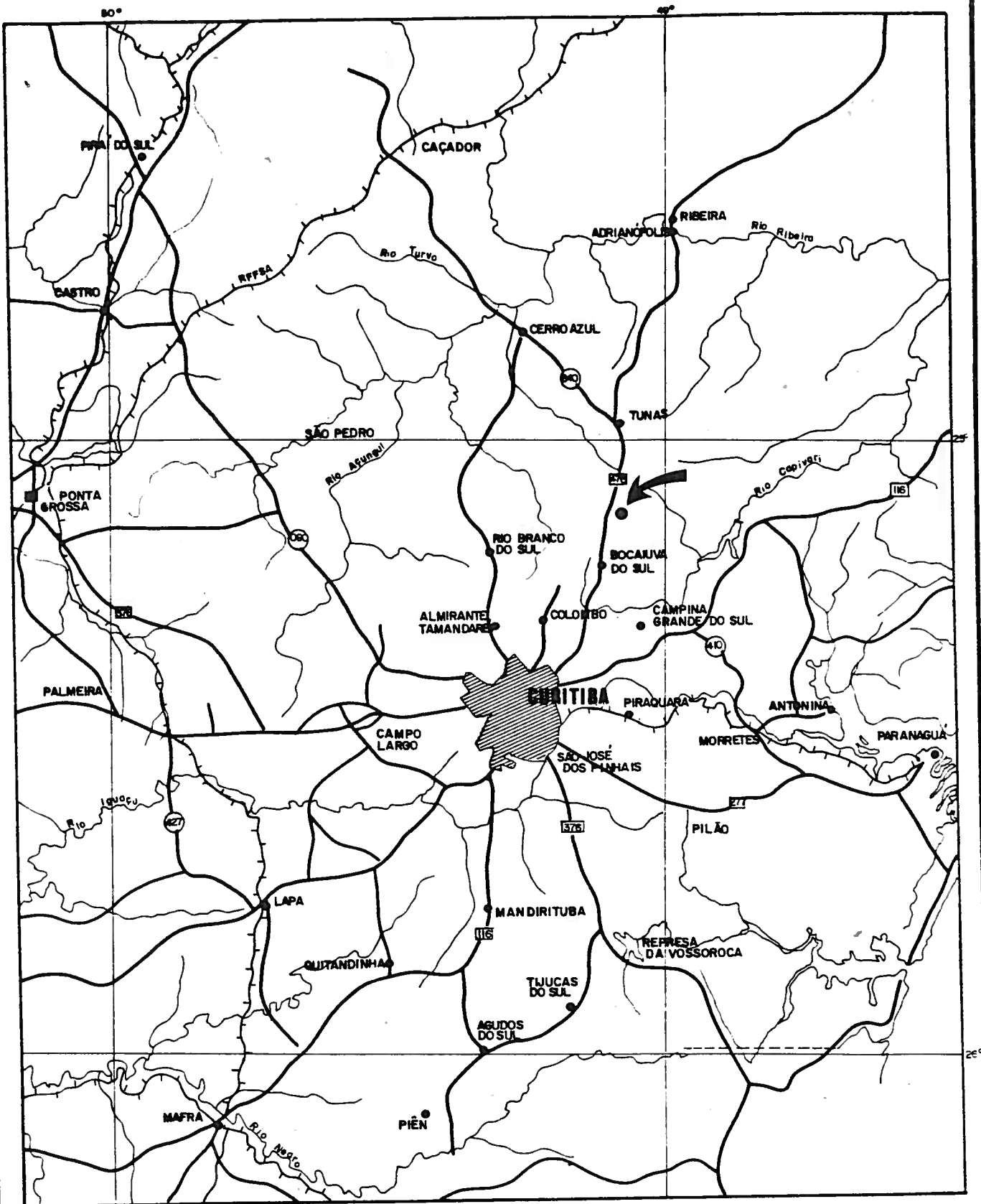
. Bocaiúva do Sul

No interesse de atender solicitações da iniciativa privada, a MINEROPAR está direcionando suas pesquisas também para a caracterização de jazidas de granito ornamental, dentro das áreas sobre as quais detêm alvarás.

Tratando-se de reconhecimento de rápida execução, com vistas apenas à determinação de potencial, uma vez que o detalhamento deverá ser cumprido pelas empresas interessadas, a MINEROPAR colocará brevemente no mercado o Projeto Granito Bocaiúva do Sul. O processo licitatório será aberto tão logo este potencial esteja determinado, e de acordo com a política de negociação adotada pela empresa.

Solicitações de Empresários

Todo empresário que tenha interesse na exploração de granitos ornamentais, ou outras substâncias não incluídas neste documento, deve procurar a Gerência de Oportunidade de Investimentos da MINEROPAR, para seu cadastramento.



MINEROPAR Minerais do Paraná S.A.		
AUTOR	GERENCIA DE OPORTUNIDADE DE INVEST.	BASE CARTOGRAFICA
EXECUTOR		
DATA	GRANITO — BOCAIUVA DO SUL	
ESCALA 1:1.000.000	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	
DESENHO ROSENE ILE		

MAPOTECA