

REL
3738

PHL 063980

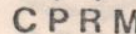


DECON/DIECON

PROJETO SÃO NICOLAU

Estudo das Possibilidades Econômicas do Fossato da Área do Empreendimento Visando à Definição da Viabilidade da Pesquisa

SETEMBRO/1977



DECON/DIECON



PHL 063980



3738

PROJETO SÃO NICOLAU

POSSIBILIDADES ECONÔMICAS DO FOSFATO DA
ÁREA DO EMPREENDIMENTO VISANDO À DEFINIÇÃO
DA VIABILIDADE DA PESQUISA

FOSFATO - Ec. Minid - Prami

ÍNDICE DA MATÉRIA

	PÁG.
1 - <u>OBJETIVO</u>	01
2 - <u>ANTECEDENTES</u>	01
3 - <u>CAMPOS DE APLICAÇÃO</u>	02
4 - <u>RESERVAS</u>	02
4.1 - MUNDIAIS	02
4.2 - NACIONAIS	03
5 - <u>MERCADO INTERNACIONAL</u>	05
6 - <u>PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO E CONSUMO APARENTE</u>	05
7 - <u>LOCALIZAÇÃO DAS FONTES PRODUTORAS</u>	07
8 - <u>DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO CONSUMO</u>	08
9 - <u>PROJEÇÕES</u>	09
9.1 - PROJEÇÃO DA DEMANDA	09
9.2 - PROJEÇÃO DA OFERTA	10
10 - <u>BALANÇO</u>	12
11 - <u>LOCALIZAÇÃO E CONDIÇÕES INFRA-ESTRUTURAIS DAS ÁREAS REQUERIDAS</u>	13
12 - <u>PARECER SOBRE A PESQUISA</u>	16

1 - OBJETIVO

ÍNDICE DOS QUADROS E MAPAS

PÁG.

QUADRO I - RESERVAS MUNDIAIS DE FOSFATO 02

QUADRO II - RESERVAS BRASILEIRAS DE FOSFATO 04

QUADRO III - BRASIL - CONSUMO APARENTE DE CONCENTRA
DO DE FOSFATO 07

QUADRO IV - BRASIL - PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES FOS
FATADOS 09

QUADRO V - BRASIL - ESTIMATIVA DO CONSUMO DE FER-
TILIZANTES FOSFATADOS EM 1980 09

QUADRO VI - BRASIL - CAPACIDADE INSTALADA ATUAL E
PLANOS DE EXPANSÃO DAS EMPRESAS MINERA
DORAS (Em 10^3 t de concentrado de fos- 11
fato)

QUADRO VII - BRASIL - CAPACIDADE INSTALADA ATUAL E
PLANOS DE EXPANSÃO DAS EMPRESAS MINERA
DORAS (Em 10^3 t de P_2O_5) 12

MAPA I - ESTADO DO PIAUÍ - MICRO-REGIÕES HOMO-
GÊNEAS 14

MAPA II - ESTADO DO PIAUÍ - INFRA-ESTRUTURA VIÁ
RIA 15



1 - OBJETIVO

O presente trabalho contém uma análise sucinta das condições atuais e futuras do mercado de fosfato no Brasil, visando fornecer elementos para a decisão da Empresa quanto ao interesse, do ponto de vista econômico, em se identificar novas jazidas desse mineral no País e, particularmente, nas áreas que constituem o Projeto São Nicolau.

2 - ANTECEDENTES

A SUREG/RE, julgando que a prospecção preliminar não proporcionaria elementos adicionais ao conhecimento das potencialidades do fosfato detectado nas áreas requeridas, sugeriu a dispensa desta fase da pesquisa e a efetivação dos trabalhos de pesquisa propriamente dita.

Embora o Projeto São Nicolau se refira a 74 (setenta e quatro) áreas, cobrindo uma superfície de 84.000 hectares, as áreas requeridas, objeto deste documento, totalizam 14.000 hectares, abrangendo 14 (quatorze) áreas de 1.000 hectares cada. Localizam-se nas circunvizinhanças da cidade de Pimenteiras, em terras dos municípios de Pimenteiras e São Miguel do Tapuio, no Estado do Piauí.

O custo total dos trabalhos foi estimado em Cr\$ 20.450.065,00 (vinte milhões, quatrocentos e cinquenta, sessenta e cinco cruzeiros), vinculados a um cronograma físico-financeiro de 21 meses.

Deve-se ressaltar que os trabalhos de pesquisa foram programados em duas etapas distintas: pesquisa preliminar e pesquisa de detalhe; a execução da segunda fase ficará condicionada aos resultados que vierem a ser obtidos na fase antecedente.



3 - CAMPOS DE APLICAÇÃO

O termo rocha fosfatada, ou fosfato, é comumente empregado para designar uma rocha, mineral, ou sal, contendo um ou mais compostos de fósforo.

Sendo o fósforo um dos principais elementos requeridos para a nutrição dos vegetais e classificado, juntamente com o nitrogênio e o potássio, como macronutriente primário, a sua demanda pela indústria de fertilizantes predomina sobre a de outros setores onde é empregado.

No Brasil, a indústria de fertilizantes é responsável por cerca de 90% do consumo aparente nacional de rochas fosfáticas, com o restante distribuído entre as indústrias de detergentes, rações de animais, medicamentos, inseticidas, sabões, plásticos e esmaltes.

4 - RESERVAS

4.1 - MUNDIAIS

A disponibilidade mundial de fosfato atingia a 50 bilhões de toneladas de P_2O_5 em 1970, conforme registra o quadro a seguir:

QUADRO I

RESERVAS MUNDIAIS DE FOSFATO

PAÍSES	QUANTIDADE DE P_2O_5 (Em 10^9 t)	TEOR MÉDIO DE P_2O_5 (%)
Marrocos	21,1	32
EUA	15,6	23
URSS	6,0	21
Tunísia	2,1	30
China Continental	2,0	25
Argélia	0,9	28
Outros	2,3	25
TOTAL	50,0	

Fonte: Mineral Facts and Problems - 1970



Três países - Marrocos, Estados Unidos e União Soviética - detêm 85% das reservas mundiais de fosfato; as reservas do primeiro destacam-se em termos quantitativos e qualitativos, de vez que representam 42% do total mundial e possuem o mais elevado teor médio de P_2O_5 , cerca de 32%.

4.2 - NACIONAIS

As reservas brasileiras de fosfato conhecidas podem ser classificadas em cinco grandes grupos:

- jazidas de apatita relacionadas com rochas graníticas e pegmatitos, como as de Sumé (PB) e Ipirá (BA);
- jazidas de apatita relacionadas com rochas eruptivas alcalinas, como as de Araxá e Tapira (MG), Jacupiranga e Ipanema (SP) e Catalão (GO);
- jazidas de fosfato sedimentar, como a de Patos de Minas (MG);
- jazidas de alumínio-fosfatos de origem organo-mineral, como as de Trauíra (MA) e Pirocaua (MA).

Além das jazidas acima indicadas, conta o Brasil com depósitos antigos de guano, já parcialmente lixiviados, como os da Ilha Rata em Fernando de Noronha e outros pequenos depósitos nas ilhas litorâneas.

Segundo dados publicados na edição 1975 do Anuário Mineral Brasileiro, as jazidas nacionais de fosfato, em termos de reservas medidas, alcançavam, em 1974, cerca de 245 milhões de toneladas, equivalentes a 33 milhões de toneladas de P_2O_5 (pentóxido de fósforo), distribuídas geograficamente conforme mostra o Quadro II. Nesses totais, contudo, não estão computadas as reservas de Patos de Minas - (MG), ainda não oficializadas pelo DNPM.



QUADRO II

RESERVAS BRASILEIRAS DE FOSFATO

(Em 10^3 t)

ESTADOS	MEDIDA			INDICADA	INFERIDA
	CONTIDO	P_2O_5		MINÉRIO	MINÉRIO
		MINÉRIO	TEOR MÉDIO		
Minas Gerais (1)	91.297	20.081	22%	17.776	75.094
São Paulo	60.058	3.003	5%	3.685	22.000
Goiás	51.192	2.560	5%	151.022	44.869
Pernambuco	23.512	4.937	21%	10.301	11.773
Maranhão	18.500	2.590	14%	-	-
Bahia	711	188	26%	7.416	-
Paraíba	214	7	3%	126	192
TOTAL	245.484	33.366		218.056	153.928

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro - 1975

(1) : Não incluídas as reservas de Patos de Minas

Pela simples observação do quadro em análise, fica evidenciada uma grande concentração de fosfato em Minas Gerais, São Paulo e Goiás, já que, em conjunto, estas três U.F. detêm 82,5% das referidas reservas.

Cabe ainda ressaltar que, enquanto as reservas dos principais países produtores de rocha fosfática apresentam teores médios de P_2O_5 acima de 20%, cerca de 45% das reservas nacionais apresentam teores iguais ou abaixo de 5%; o aproveitamento desses depósitos representa custos de produção mais elevados, uma vez que a inferior qualidade da matéria-prima implica na necessidade de maiores despesas com concentração do minério.

Por outro lado, os totais apresentados nos Quadros I e II, revelam que o Brasil participa inexpressivamente no contexto mundial das reservas de fosfato, não chegando a contribuir com



1,0% das disponibilidades mundiais efetivas, o que reveste de interesse os projetos que visem ao conhecimento e expansão do universo do fosfato no País.

5 - MERCADO INTERNACIONAL

A estrutura do mercado mundial de fosfato tem sido caracterizada pela concentração da oferta, sendo os Estados Unidos, União Soviética e Marrocos responsáveis por mais de 70% da produção e exportações mundiais. Quanto às importações, França, Japão, Austrália e Alemanha Ocidental são os maiores importadores, com uma participação de 35% no total mundial.

Para 1980, pode-se prever uma demanda mundial de fertilizantes fosfatados da ordem de 36 milhões de t/ano, correspondendo a uma taxa geométrica de crescimento médio de 6% a.a., verificada na série histórica, relativa ao período 1968/73, publicada no "Annual Fertilizer Review" - edição 1974.

Para fazer face ao crescimento acelerado da demanda de fertilizantes, os investimentos em implantação e/ou expansão da capacidade produtiva de empresas mineradoras têm apresentado elevados índices de crescimento, podendo trazer alterações, a médio prazo, no mercado mundial do produto.

6 - PRODUÇÃO, IMPORTAÇÃO E CONSUMO APARENTE

A análise da série histórica da produção nacional de concentrado de fosfato demonstra a instabilidade desse setor, que tem na baixa qualidade do minério e na localização desfavorável das jazidas os principais fatores contrários ao seu desenvolvimento.

No período compreendido entre 1960 a 1965, a produção apresentou-se como decrescente face à redução gradativa das atividades da então maior empresa do País - a Fosforita Olinda - que



culminou com sua paralização em 1968. A utilização de métodos tecnológicos inadequados à mineração em profundidade e o elevado custo de transporte do produto até os centros consumidores foram os fatores que ocasionaram tal paralização.

No período correspondente a 1966/73, à exceção de 1969, a produção brasileira apresentou, por outro lado, um movimento ascendente. A queda da produção em 1969 foi devida à exaustão do minério mais rico de Jacupiranga, (com teor de 16% de P_2O_5), explorado pela Serrana S.A. de Mineração, que passou a operar com minério de apenas 5% de P_2O_5 . Já em 1970, todavia, essa Empresa havia desenvolvido uma nova tecnologia para a concentração de minério de baixo teor, o que permitiu novo incremento da produção a partir de então.

A análise da série histórica do consumo aparente de concentrado de fosfato, revela uma taxa média de crescimento geométrico de 26% nos últimos oito anos, configurando-se uma tendência claramente ascendente a partir de 1966.

Por outro lado, verifica-se que as importações têm sido crescentes, de vez que a oferta interna é insuficiente para atender as necessidades do País, tornando-o nitidamente dependente do produto de origem externa; enquanto em 1960 o País produziu 75% do fosfato de que necessitava, em 1974 configurou-se uma situação inversa, tendo a importação participado em 70% do consumo aparente de concentrado, conforme se observa no Quadro III. No último ano da série considerada - 1974, segundo dados do Centro de Informações Econômicas e Fiscais do Ministério da Fazenda, o País dispendeu recursos no montante de 75 milhões de dólares, com a importação apenas do concentrado de fosfato, valor que pode ser elevado a 352 milhões de dólares se computadas as compras externas dos fertilizantes fosfatados.

QUADRO IIIBRASIL - CONSUMO APARENTE DE CONCENTRADO DE FOSFATO

ANOS	PRODUÇÃO		IMPORTAÇÃO		CONSUMO APARENTE t P ₂ O ₅
	t P ₂ O ₅	% DO C. APARENTE	t P ₂ O ₅	% DO C. APARENTE	
1960	71.491	75,0	23.768	25,0	95.259
1961	67.573	77,0	20.139	23,0	87.712
1962	58.782	64,0	33.558	36,0	92.340
1963	41.894	35,0	77.662	65,0	119.556
1964	44.785	41,0	63.617	59,0	108.402
1965	40.521	43,0	54.151	57,0	94.672
1966	49.878	56,0	39.270	44,0	89.148
1967	52.035	40,0	78.905	60,0	130.940
1968	53.127	32,0	115.433	68,0	168.560
1969	42.800	28,0	108.542	72,0	151.342
1970	60.300	29,0	149.855	71,0	210.155
1971	74.300	26,0	214.013	74,0	288.313
1972	103.940	26,0	300.466	74,0	404.406
1973	145.446	31,0	326.565	69,0	472.011
1974	195.688	30,0	458.828	70,0	654.516

Fontes: Anuário Mineral Brasileiro - 1975
CIEF - Ministério da Fazenda

7 - LOCALIZAÇÃO DAS FONTES PRODUTORAS

Para efeito de estudos, o mercado brasileiro de fertilizantes tem sido dividido em três regiões:

1. Norte/Nordeste - compreendendo os estados e territórios classificados pelo IBGE como integrantes das regiões Norte e Nordeste;

2. Centro - compreendendo os estados situados nas regiões Sudeste e Centro-Oeste, do IBGE, além do estado do Paraná;

3. Sul - Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Adotando-se a mesma classificação, também usada pelo Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola, verifica-



se que as empresas mineradoras de fosfato, que operam em escala industrial, concentram-se na Região Centro:

São Paulo = SERRANA S.A. DE MINERAÇÃO

Minas Gerais = CAMIG - CIA. AGRÍCOLA DE MINAS GERAIS

A SERRANA minera a quase totalidade da apatita de Jacupiranga, que contém apenas 5% de P_2O_5 . Sua produção atual é de 250 mil t/ano de concentrado de fosfato, com 36% de P_2O_5 , consumida inteiramente pela sua associada, a Quimbrasil, na fabricação de ácido fosfórico.

Quanto à CAMIG, sua produção total atual é de 80 mil t/ano de concentrado com 24 e 28% de P_2O_5 , sendo parte utilizada para venda "in natura" e parte para a fabricação de termofosfato nas instalações da Mitsui, em Poços de Caldas.

8 - DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO CONSUMO

O consumo de fosfato no Brasil é estritamente ligado ao setor de produção de fertilizantes, responsável por cerca de 90% do mesmo.

Para efeito, pois, de análise da distribuição espacial do consumo de fosfato, considerou-se a atual composição do parque industrial de fertilizantes fosfatados brasileiro, bem como sua expansão, até 1978, de acordo com o Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola (Quadro IV).

Até 1974, cerca de 70% da produção brasileira de fertilizantes concentrava-se na Região Centro; as regiões Sul e Norte/Nordeste participavam com 28% e 2%, respectivamente.

A previsão para os próximos anos assim se configura: conforme pode ser observado no quadro IV, a Região Centro continuará a manter sua posição de liderança no parque industrial brasileiro de fertilizantes, cabendo à Região Norte/Nordeste ligeira melhoria em sua posição relativa.

QUADRO IVBRASIL - PRODUÇÃO DE FERTILIZANTES FOSFATADOS(Em 10^3 t)

REGIÕES	1976		1977		1978	
	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%	QUANTIDADE	%
Norte/Nordeste	19	2,3	51	6,0	51	6,0
Centro	627	76,9	627	73,9	627	73,9
Sul	170	20,8	170	20,1	170	20,1
TOTAL	816	100,0	848	100,0	848	100,0

Fonte: Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola

9 - PROJEÇÕES9.1 - PROJEÇÃO DA DEMANDA

Após analisar os resultados de diversos métodos de projeções de consumo de fertilizantes tais como, o da tendência histórica simples; correlação de indicadores macro-econômicos; "cross-section" internacional; cálculo da adubação de restituição, segundo recomendações oficiais - o Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola chegou ao seguinte nível de consumo de fertilizantes fosfatados para 1980:

QUADRO VBRASIL - ESTIMATIVA DO CONSUMO DE FERTILIZANTESFOSFATADOS EM 1980(Em 10^3 t)

REGIÕES	CONSUMO DE FERTILIZANTES (P_2O_5)
Norte/Nordeste	210
Centro	910
Sul	480
TOTAL	1.600

Fonte: Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola



Admitindo-se que a indústria de fertilizantes continue absorvendo cerca de 90% do consumo de fosfato, verifica-se que para atender à demanda total, em 1980, a indústria brasileira de mineração deveria estar produzindo cerca de 1.800 mil t/ano de P_2O_5 , quantidade ainda superior à capacidade instalada nacional naquele ano, apesar dos investimentos consideráveis no setor.

9.2 - PROJEÇÃO DA OFERTA

Além dos empreendimentos em plena operação - SERRANA e CAMIG - estão em implantação diversos projetos para aproveitamento de rochas fosfáticas no Brasil, a saber:

"Patos de Minas" - A exploração de rocha fosfática das jazidas de Patos de Minas (MG), deverá ocorrer em quatro etapas. Na primeira etapa, cujo projeto foi implantado pela CPRM, como usina protótipo, estão sendo produzidas 150 mil t de concentrado de fosfato, com 26% de P_2O_5 , prevendo-se a ampliação da capacidade de produção para 300 mil t/ano de concentrado, ainda este ano. Nas etapas posteriores, deverão ser produzidas 1 milhão de t/ano, até 1977, e 2 milhões de t, a partir do ano seguinte.

ARAFERTIL - Araxá Fertilizantes e Produtos Químicos - O projeto para exploração das jazidas de apatita do Barreiro, município de Araxá, pela Arafertil encontra-se em fase de implantação, devendo a produção de 550 mil t/ano de concentrado de fosfato, com 34% de P_2O_5 , ser iniciada em 1977.

VALEP - A Mineração Vale do Paranaíba S/A, empresa subsidiária da Cia. Vale do Rio Doce, está desenvolvendo um projeto para exploração das jazidas de Tapira (MG), prevendo a produção de 900 mil t/ano de concentrado de fosfato com 35% de P_2O_5 , a partir de 1978. Consta no referido projeto a construção de um pipeline de 140 km de extensão destinado a transportar o minério, sob a forma de pasta, até Uberaba, onde a Valefertil fabricará o fertilizante.



CPRM 11.

METAGO - Metais de Goiás S.A. - Localizada em Goiânia (GO), desenvolve atualmente um projeto para produzir, em Catalão (GO), a partir de 1978, 600 mil t/ano de concentrado com 34% de P_2O_5 .

MINERAÇÃO CATALÃO DE GOIÁS - A empresa apresentou projeto ao Ministério das Minas e Energia para produzir, a partir de 1978, 500 mil t/ano de concentrado com 34% de P_2O_5 , através de rocha fosfática obtida em jazidas também situadas em Catalão, próximas às da METAGO.

O Quadro VI apresenta, de forma consolidada, as capacidades de produção atuais e os planos de expansão das empresas de mineração no País, até o ano de 1980.

QUADRO VI (10)

BRASIL - CAPACIDADE INSTALADA ATUAL E PLANOS DE EXPANSÃO DAS EMPRESAS MINERADORAS 47

(Em 10^3 t. de concentrado de fosfato) 37

REGIÃO	ESTADO	EMPRESA	1976 ⁸⁰	1977 ⁸⁰	1978 ⁸¹	1979 ⁸² (1)	1980 ⁸³ (1)	1984 ⁸² (1)	1988 ⁸³ (1)
Centro	São Paulo	SERRANA	360 250	360 250	360 250	360 250	360 250		
	Minas Gerais	CAMIG/ARAFERTIL	195 80	195 80	195 80	195 80	195 80		
		FOSFERTIL "PATOS DE MINAS"	150 300	150 1.000	540 2.000	1.400 2.000	1.400 2.000		
		ARAFERTIL	540	645 550	645 550	645 550	645 550		
		VALEP	490	900	900	900	900		
	Goiás	FOSFATO METAGO	274	500	500	500	500		
		GOIÁS FERTIL CATALÃO	-18	-18	120 500	640 500	640 500		
T O T A L			2.027 630	2.168 1.880	3.290 4.880	4.640 4.880	4.640 4.880		

Fontes: CPRM, DNPM e "Plano Operacional de Transporte de Fertilizantes" - GEIPOT - 1975 IBRAFO 82

(1) Foram mantidos os níveis de 1976, pela não definição de planos de expansão para os anos subsequentes.



CPRM 12.

Em termos de P_2O_5 , considerando-se os teores médios dos concentrados a serem produzidos, obtém-se o seguinte quadro de evolução de capacidade instalada das mineradoras nacionais (Quadro VII).

QUADRO VII

BRASIL - CAPACIDADE INSTALADA ATUAL E PLANOS DE
EXPANSÃO DAS EMPRESAS MINERADORAS

(Em 10^3 t de P_2O_5)

REGIÃO	ESTADO	EMPRESAS	1976 ⁷⁹	1977 ⁸⁰	1978 ⁸¹	1979 ⁸² (1)	1980 ⁸³ (1)	84 ⁸⁴ (1)	85 ⁸⁵ (1)
Centro	São Paulo	SERRANA	129 90	129 90	129 90	129 90	129 90	129	129
	Minas Gerais	CAMIG/ARAFER	49 21	49 21	49 21	49 21	49 21	49	49
		"PATOS DE MINAS"	36 78	36 260	136 520	336 520	336 520	336	336
		ARAFERTIL	193	187	187	187	187	187	187
		VALEP	177	324	324 315	324 315	324 315	324	324
	Goiás	fosfago METAGO	104	190	190 204	190 204	190 204	190	190
		GOIÁS FÉRTIL CATALÃO	- 7	- 7	46 170	243 170	243 170	243	243
TOTAL			695 189	967 558	1.106 1.507	1.503	1.503	1.503	1.503

Fonte: CPRM, DNPM e "Plano Operacional de Transportes de Fertilizantes" - GEIPOT - 1975 - 184 FOL

- (1) Foram mantidos os níveis de 1978, pela não definição de planos de expansão para os anos subsequentes.

10 - BALANÇO

Apesar da grande expansão prevista para o setor de mineração de fosfato, o País continuará apresentando "deficits" do produto na presente década, havendo a necessidade de importações para suprir a demanda interna.



A comparação da evolução prevista da demanda com a expansão projetada da oferta aponta, para 1980, um "deficit" de 293 mil t de P_2O_5 , assim demonstrável:

a) Consumo

1 - Setor de Fertilizantes = 1.600 mil t

2 - Demais Setores = 200 mil t

SOMA = 1.800 mil t

b) Produção = 1.507 mil t

c) Saldo ($c = a - b$) = 293 mil t (Deficit)

Quanto à região Norte/Nordeste, não existindo previsões de oferta regional, o "deficit" de P_2O_5 , em 1980, deverá ser de cerca de 230 mil t, representando 80% do "deficit" previsto para o País.

Para a produção de 230 mil t, admitindo-se um teor médio de 20% de P_2O_5 para as reservas, uma taxa de recuperação de 80% na exploração do minério e um prazo médio de 20 anos de duração de um empreendimento mineiro, chega-se a uma necessidade de reservas da ordem de 28.750 mil t, com o teor admitido de 20% de P_2O_5 , apenas para fazer face a esse "deficit".

11 - LOCALIZAÇÃO E CONDIÇÕES INFRA-ESTRUTURAIS DAS ÁREAS REQUERIDAS

As áreas requeridas no Projeto São Nicolau localizam-se nas micro-regiões 46 e 49, no Estado do Piauí, podendo ser assim descritas:

Micro-Região 46

Município 13 = São Miguel do Tapuio

Micro-Região 49

Município 6 = Pimenteiras

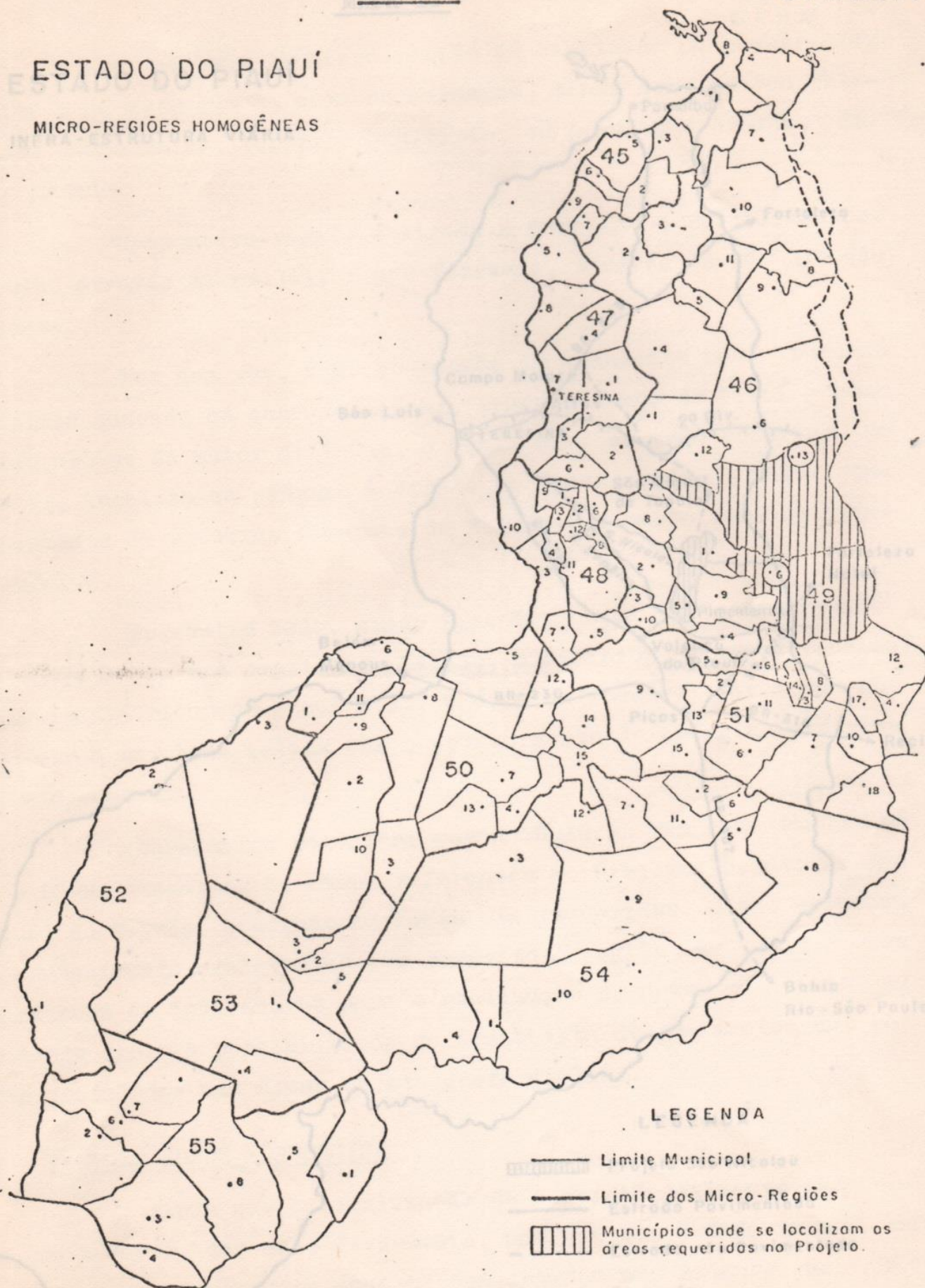


CPRM14.

MAPA I

ESTADO DO PIAUÍ

MICRO-REGIÕES HOMOGÊNEAS



LEGENDA

- Limite Municipal
- Limite das Micro-Regiões
-  Municípios onde se localizam as áreas requeridas no Projeto.

20 0 20 40 60 80 100 Km
ESCALA

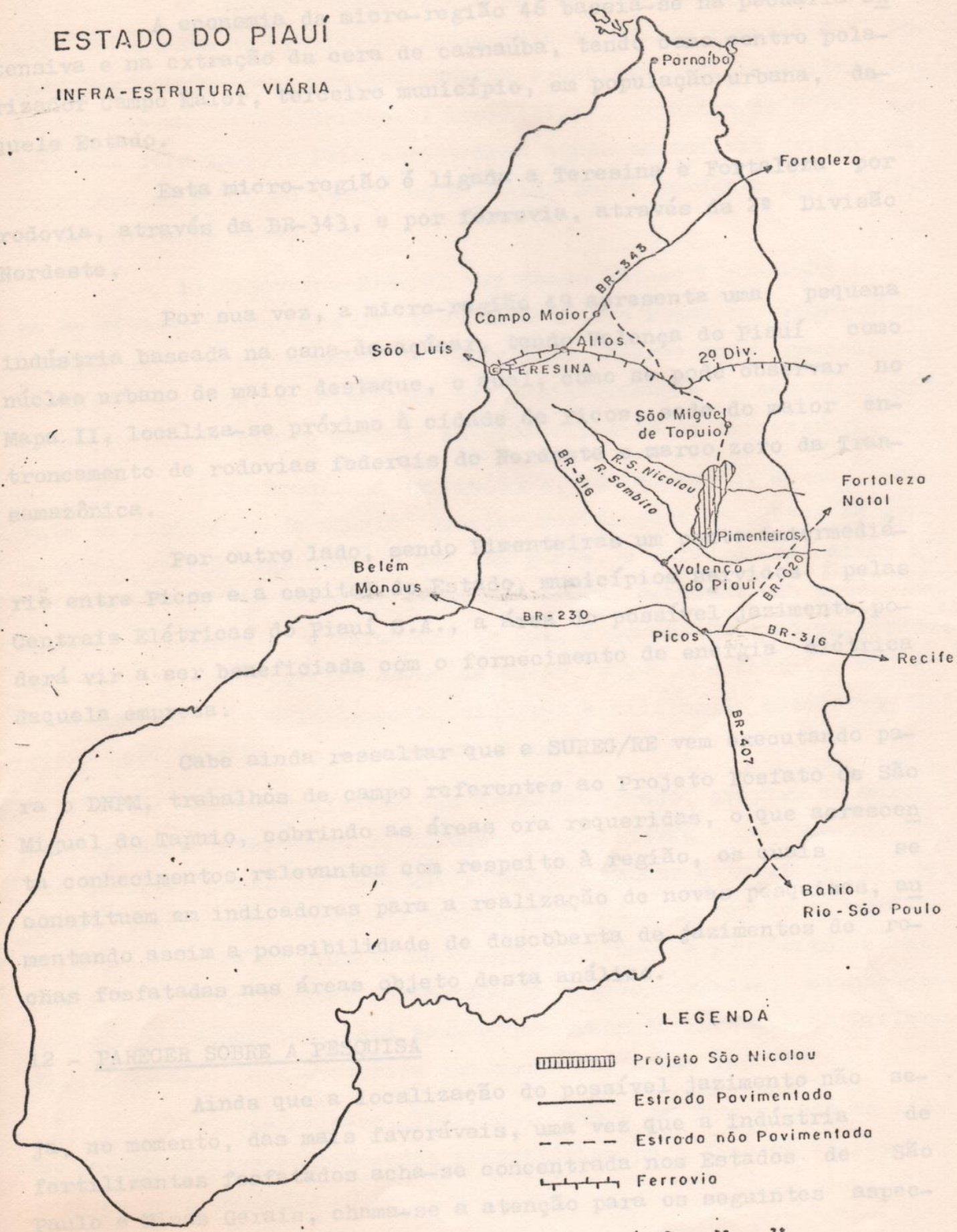


CPRM15

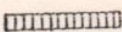
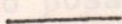
MAPA II

ESTADO DO PIAUÍ

INFRA-ESTRUTURA VIÁRIA



LEGENDA

-  Projeto São Nicolau
-  Estrada Pavimentada
-  Estrada não Pavimentada
-  Ferrovia

0 30 72
ESCALA



CPRM 16.

A economia da micro-região 46 baseia-se na pecuária extensiva e na extração da cera de carnaúba, tendo como centro polarizador Campo Maior, terceiro município, em população urbana, daquele Estado.

Esta micro-região é ligada a Teresina e Fortaleza por rodovia, através da BR-343, e por ferrovia, através da 2ª Divisão Nordeste.

Por sua vez, a micro-região 49 apresenta uma pequena indústria baseada na cana-de-açúcar, tendo Valença do Piauí como núcleo urbano de maior destaque, o qual, como se pode observar no Mapa II, localiza-se próximo à cidade de Picos, sede do maior entroncamento de rodovias federais do Nordeste e marco zero da Transamazônica.

Por outro lado, sendo Pimenteiras um ponto intermediário entre Picos e a capital do Estado, municípios servidos pelas Centrais Elétricas do Piauí S.A., a área do possível jazimento poderá vir a ser beneficiada com o fornecimento de energia elétrica daquela empresa.

Cabe ainda ressaltar que a SUREG/RE vem executando para o DNPM, trabalhos de campo referentes ao Projeto Fosfato de São Miguel do Tapuio, cobrindo as áreas ora requeridas, o que acrescenta conhecimentos relevantes com respeito à região, os quais se constituem em indicadores para a realização de novas pesquisas, aumentando assim a possibilidade de descoberta de jazimentos de rochas fosfatadas nas áreas objeto desta análise.

12 - PARECER SOBRE A PESQUISA

Ainda que a localização do possível jazimento não seja, no momento, das mais favoráveis, uma vez que a indústria de fertilizantes fosfatados acha-se concentrada nos Estados de São Paulo e Minas Gerais, chama-se a atenção para os seguintes aspectos:



a) Embora a mobilização de recursos públicos e privados, orientados no sentido do incremento da oferta interna de rochas fosfáticas, deva proporcionar um crescimento da capacidade instalada das empresas mineradoras brasileiras, da ordem de 697%, nos próximos dois anos, o País apresentará ainda um deficit de 293 mil toneladas de P_2O_5 , em 1980, com a Região Norte/Nordeste participando em 80% desse total.

b) O Governo Federal vem dando ênfase à produção interna de fertilizantes, que se constituem um dos itens de origem mineral que mais oneram a pauta de importação, acarretando crescentes evasões de divisas, e também por ser a disseminação do seu uso uma condição básica para o aumento da produtividade da agricultura.

c) No Brasil, a agricultura, não alcançou, ainda, níveis de produtividade iguais àqueles verificados em países de pronunciada vocação agrícola, o que, em parte, é reflexo dos baixos níveis de utilização de fertilizantes. Assim, o aumento da produção agrícola continua a se caracterizar pela expansão da área cultivada, às custas da incorporação de novas áreas, o que, no entanto, não poderá continuar indefinidamente, dado que a utilização extensiva da terra está tendendo ao seu limite máximo.

d) A localização das áreas em apreço, próximo ao maior entroncamento rodoviário do Nordeste, facilitaria o escoamento de uma possível produção, fato que poderia eliminar a insuficiência atual e prevista da oferta de rochas fosfatadas na região e, portanto, a dependência do produto de origem externa. A propósito, a indústria de fertilizantes fosfatados na região nordeste, atualmente de pequena capacidade, está toda concentrada em Pernambuco (Profer-til, Igarassú), sendo suprida com rocha fosfatada importada.

e) Assinala-se, finalmente que o fosfato consta da lista de substâncias consideradas prioritárias para fins de aplicação dos recursos da CPRM.



CPRM 18.

Face ao exposto, fica evidenciada a necessidade de se elevar a produção nordestina de fertilizantes fosfatados, justificando-se economicamente a execução de trabalhos de pesquisa com vista à definição de uma jazida nas áreas que constituem o Projeto São Nicolau.

Sugere-se, portanto, seja efetuada a pesquisa.