



OCORRÊNCIA DE FOSFATO NA MARGEM CONTINENTAL
BRASILEIRA

Carlos Ivan Santana
Renato Oscar Kowsmann
Márcio P. A. Costa

OCORRÊNCIA DE FOSFATO NA MARGEM CONTINENTAL

BRASILEIRA

(Considerações Preliminares)

outubro, 73

FOSFATO NA MARGEM CONTINENTAL

Na costa leste-nordeste brasileira, a dominância em certos meses do ano, de ventos do quadrante nordeste, arrasta do litoral, por correntes de deriva e de declive deles resultantes, as águas superficiais costeiras da Corrente do Brasil. Para reestabelecer o equilíbrio desfeito pela ação dos ventos, sobem, talude - acima, águas frias profundas (águas intermediárias do Atlântico Sul) ricas em nutrientes, inclusive fosfatos.

Estes muitas vezes substituem o carbonato dos calcários transformando-se em fosfato de cálcio (apatita) preferencialmente em cimentos micríticos e calcário de textura microcristalina. Por sua vez a resurgência de águas fosfatadas é acompanhada de uma série de variações físicas, como (temperatura, pressão, etc) podendo alterar o equilíbrio químico e assim provocando, em certos casos, a precipitação de P_2O_5 .

Verifica-se que, mundialmente, as condições para esta precipitação são mais favoráveis nas regiões do talude superior e da plataforma externa. Reduzidas taxas de sedimentação detrítica - são responsáveis pela elevação relativa do teor P_2O_5 no sedimento resultante.

A ocorrência de fosforita na formação Gramame que ocorre no nordeste pode se estender para a margem continental, por erosão marinha da rocha capeante não fosfatada, e pela deposição detrítica de fosforita.

Na figura 1 estão indicados os teores obtidos da análise de sedimentos superficiais da área norte e nordeste. Para a área Leste e Sul, as análises ainda não foram processadas à exceção das

amostras ao longo de Cabo Frio e Vitória assinaladas no mapa preliminar e no ANEXO 1. Neste mesmo mapa estão indicadas as áreas mais favoráveis à ocorrência de sedimentos fosfáticos, em zonas - ainda não analisadas.

Na Figura 2 estão indicadas as áreas de ocorrência de fundo calcareo, com o intuito de comparação com a Figura 1.

No perfil A locado na figura 2 está assinalada a zona conveniente para exploração.

Segundo a bibliografia mundial, são frequentes, neste tipo de depósito, teores entre 18 e 22% de P_2O_5 , em contraposição às concentrações de até 36% encontradas em regiões emersas do continente.

Entretanto as possíveis jazidas submersas, podem ter dimensões tais que, mesmo com o teor relativamente inferior aos depósitos continentais, justifiquem sua exploração, o que é ainda mais justificável quando tais depósitos se situam próximos as áreas de maior necessidade de consumo.

PESQUISAS FUTURAS

Com o intuito de melhor delineamento das áreas potenciais está previsto nos próximos Cruzeiros, uma intensa campanha de amostragem.

Conhecendo-se a delimitação da formação Gramame na Plataforma Continental, poder-se-a através de métodos sísmicos delimitar a zona de maior erosão desta formação, ou seja as áreas mais promissoras à uma exploração econômica no mar.

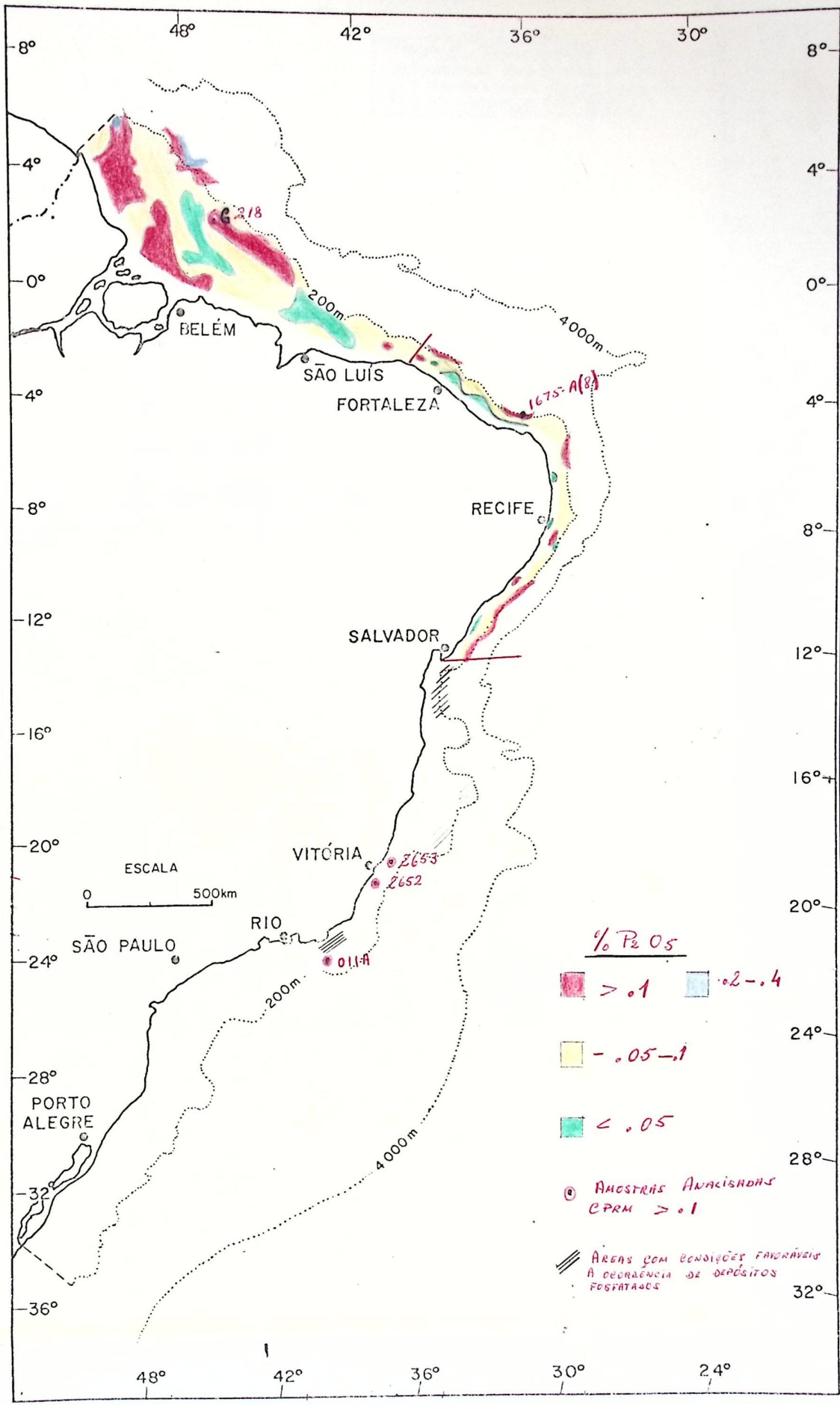
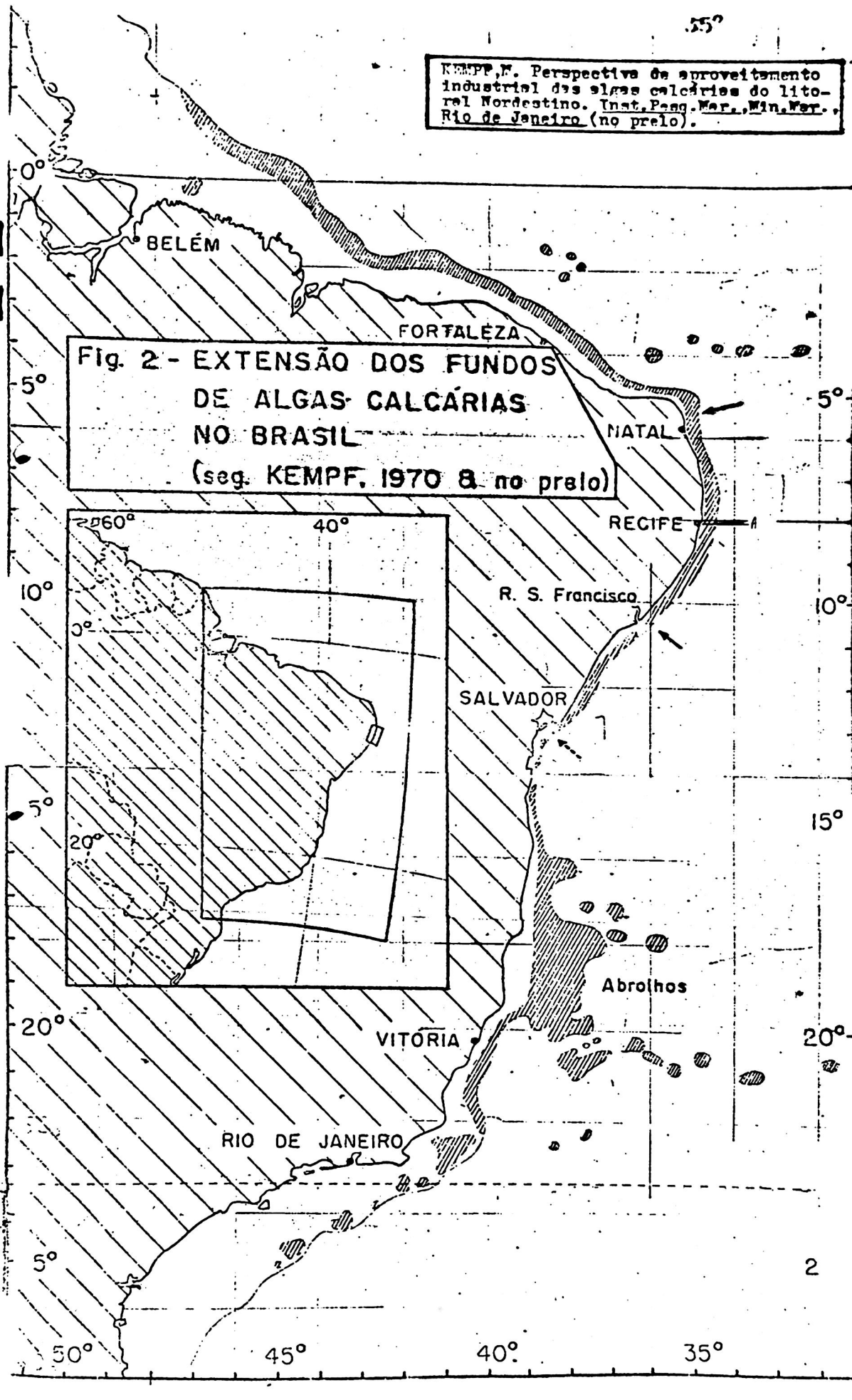


FIG 1

KEMPF, M. Perspectiva de aproveitamento industrial das algas calcárias do litoral Nordestino. Inst. Pass. Mar., Min. Mar., Rio de Janeiro (no prelo).

Fig. 2 - EXTENSÃO DOS FUNDOS DE ALGAS CALCÁRIAS NO BRASIL (seg. KEMPF, 1970 & no prelo)



PERFIL

PERFIL DA PLATAFORMA (RECIFE)

KEMPF, M. Perspectiva de aproveitamento industrial das algas calcárias do litoral Nordeste. Inst. Pesq. Mar., Min. Mar., Rio de Janeiro (no prelo).

Zona conveniente para exploração


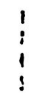
fundos de Algas Calcárias

Recife
Areia Oz
Lama (ocasional)
Transição Oz/Alg Calc.

0 m
50 m
100 m

5 10 15 20 mil. naut.

Fig. 3a - OS FUNDOS DE ALGAS CALCÁRIAS NA PLATAFORMA CONTINENTAL DE PERNAMBUCO (Seg. KEMPF, 1970)

-  Zona conveniente para exploração
-  Distância (em milhas náuticas) entre esta zona e alguns pontos privilegiados da costa

LOCALIZAÇÃO E RESULTADO DAS ANÁLISES

LOCALIZAÇÃO:

AMOSTRA	LATITUDE	LONGITUDE
3D6 - 2653	20°36'S	37°11'W
3BVV-2652	20°38'S	38°03'W
G- 218	02°09'N	47°25'W
011A	22°53'S	41°04'W
1675-A (8)	05°11'S	35°10'W

ANEXO I - RESULTADO DAS ANÁLISES



LAMIN - Divisão de Química

Boletim : 177/LAMIN/73
Referência : Memo 188/DEGEC/73 - OS - 867
Amostras : 04
Procedência : Projeto Remac 1177
Interessado : DEGEC
Análise : Determinação de CaO, MgO, P₂O₅

Resultado da Análise

Amostra	CaO % (ox. de cálcio)	MgO % (ox. de magnésio)	P ₂ O ₅ % (ox. de fósforo V)
3 D 6 - 2653	47,2	3,4	0,17
3 B V V - 2652	47,9	4,4	0,20
G - 218 - areia	48,5	4,4	0,20
G - 218 - nódulo	46,5	5,0	0,25

Rio de Janeiro, 16 de março de 1973

Maria Leopoldina
Maria Leopoldina Martins Lastres
Eng. Quím. CRQ-351-S - 3ª Região

Visto : *Giuseppina G. de Araujo*

Giuseppina G. de Araujo
Chefe do LAMIN - Subst.

MLML/sas.



Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Avenida Pasteur, 404. Rio de Janeiro

LABORATÓRIO DE ANÁLISES MINERAIS

Divisão de Química

Boletim : 530/LAMIN/73
Referência : Memo 089/DEGEC/73
Amostras : 06 - (O. S. 505)
Procedência : Projeto REMAC - c.c.:1177
Interessado : DEGEC
Análise : Determinação de CaO, MgO e P₂O₅.

Resultado da Análise

AMOSTRA n °	CaO % óx. de cálcio	MgO % óx. de magnésio	P ₂ O ₅ % óx. de fósforo
011A-2 p. interna	43.0	3.7	0.18
011A-2 p. externa	45.1	2.6	0.14
011A-4 p. interna	43.4	3.2	0.16
011A-4 p. externa	46.0	3.5	0.16
8 - p. interna	39.5	4.2	0.16
8 - p. externa	44.5	2.7	0.13

Observação : As pequenas quantidades das amostras recebidas, não permitiram uma perfeita homogeneização do material. Assim os resul-

- c o n t i n u a -

Cecy
ite

Continuação : Boletim 530/LAMIN/73.

. 2 .

tados de P.O.₂₅ representam a média dos obtidos nas diferentes duplicatas.

Rio de Janeiro, 24 de agosto de 1973

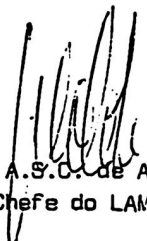


Maria Leopoldina Martins Lastres
Eng. Quím. CRQ-351-S - 3ª Região



Cecy Mendes Gonçalves Schmidt
Eng. Quím. CRQ-2126-S - 3ª Reg.

Visto :



Gildo de A.S.C. de Albuquerque
Chefe do LAMIN

/sas.