

MINERAÇÃO DA FOSFORITA NA COSTA SUL-BRASILEIRA: UM ESTUDO COM ÊNFASE NA BACIA DE PELOTAS

INGRID S. CORREA¹; **BRUNO DE OLIVEIRA KIMURA¹**; **TATYANE SALLES REIS¹**; **ETIENE VILLELA MARRONI²**; **NATÁLIA LEMKE²**;
ANA CAROLINA OLIVEIRA DOS SANTOS²

¹*Acadêmicos do Curso de Engenharia Geológica/CENG/UFPel –
ingridcorreabvs@hotmail.com*

²*Docentes do Centro de Engenharias*

*Laboratório de Política Internacional e Gestão do Espaço Oceânico.
etiene.marroni@ufpel.edu.br*

1. INTRODUÇÃO

A Plataforma Continental Brasileira (PCB) é uma complexa região da zona costeira do Brasil e possui um grande potencial socioeconômico e político-estratégico para a Nação (SOUZA et al, 2009). Junto à PCB são encontrados depósitos de fosforita, elemento usado como fertilizante.

Desde 1983, o Brasil desenvolve um projeto denominado REMPLAC (Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral na Plataforma Continental Brasileira), com o propósito de buscar dados sobre o potencial de depósitos de fosfatos (recurso mineral com carência em reservas continentais) junto ao solo e subsolo marinho. Desse modo, o levantamento sistemático de minérios é estratégico e de grande valia para o Estado Brasileiro.

Cabe-nos salientar que, com o intuito de tornar o país auto-suficiente na produção de fosfato mineral, o Serviço Geológico do Brasil também desenvolve pesquisas de depósitos de fosforita no talude continental das Bacias de Pelotas e Santos.

Sendo assim, este estudo visa realizar uma revisão bibliográfica sobre as evidências de fosforita na Bacia de Pelotas.

2. METODOLOGIA

A pesquisa envolveu a coleta de referencial bibliográfico, que serviu de embasamento para o estudo. Em busca de conhecimento, já existente sobre o meio físico regional, foram consultados trabalhos anteriormente desenvolvidos e referentes à Bacia de Pelotas, tais como a formação e ocorrência do fosfato no ambiente marinho na mesma Bacia. Foram consultados, também, Programas governamentais destinados a essa área de estudo, tal como o REMPLAC.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Bacia de Pelotas compreende o trecho da margem continental sul-brasileira, localizada entre o Alto de Florianópolis, fronteira com o Uruguai, tendo as latitudes de 28°30'S ao Norte (Cabo de Santa Marta, SC) e de 34°S com o Uruguai. Em 1960, Ghignone definiu-a como uma ampla bacia preenchida por sedimentos terciários e quaternários, com uma superfície ocupada pelas Lagoas dos Patos, Mirim, Mangueira e do Peixe, entre outras, na costa do Rio Grande do Sul. Segundo Asmus e Porto (1972), ela pode ser definida como uma bacia marginal subsidente, preenchida por sequências clásticas continentais e

transicionais. Sua origem relaciona-se ao rifteamento que marcou a abertura do Atlântico Sul.

Segundo Asmus e Porto (1972), a bacia é definida como uma bacia marginal subsidente, preenchida por sequências clásticas continentais e transicionais. Sua origem relaciona-se ao rifteamento que marcou a abertura do Atlântico Sul. Sua evolução deu-se através das mega sequências continentais: pré-rifte, rifte, pós-rifte e drift, onde ocorreu o preenchimento sedimentar da bacia e formação do cone de Rio Grande. Uma das principais feições estruturais encontrada na Bacia é: zona de falha do Rio Grande e cone de Rio Grande, local de formação de um prisma sedimentar, com mais de 10 mil metros de espessura, abrangendo o talude e a plataforma continental, uma feição de importância econômica e estratégica devido a um grande volume de hidratos e fosforitos. Por isso, torna-se imperativo conhecer o potencial mineralógico dessa região, que possui importância econômica e estratégica devido a um grande volume de hidratos e fosforitos.

Dentre os depósitos de fosfato, os de origem sedimentar (fosforitos) constituem as mais importantes fontes de fósforo. Eles fornecem cerca de 80% do total da produção fosfática mundial e contém 95%, ou mais, das reservas de fosfato do mundo (HOWARD, 1979), sendo elemento nutriente essencial para a agricultura. Porém, a mobilidade deste fósforo depende do tipo e qualidade do solo, do tipo de água que percola o solo, da temperatura, do pH, da oxigenação e da atividade orgânica (SMECK 1985; WALKERS e SYERS, 1976).

De acordo com Föllmi (1996), a maioria das rochas sedimentares, observadas no registro geológico, apresenta concentrações de fósforo muito baixas, inferiores a 0,3%. Os fosforitos são rochas sedimentares formadas em ambiente marinho, sob condições muito peculiares e ainda pouco entendido, que apresentam teores de P_2O_5 acima de 10%. O entendimento dos pré-requisitos e condições necessárias para se formarem concentrações economicamente importantes envolve questões complexas, que interagem através do tempo. Esses pré-requisitos para a sedimentação dos fosforitos definem o que se chama de sistema fosfogenético, controlado, amplamente, pelo ambiente tectônico (FÖLLMI, 1996).

Klein et al. (1992) descreveram, preliminarmente, a ocorrência de nódulos fosfáticos na margem continental do Rio Grande do Sul, em especial no Terraço do Rio Grande. A ocorrência de nódulos fosfáticos no Terraço do Rio Grande foi observada durante dragagens realizadas na plataforma continental externa e talude superior, em profundidades de 100 a 500 m (KLEIN et al, 1992). Silva e Mello (2005) destacam a existência de nódulos de fosforita com teores de 15 a 16% de P_2O_5 na mesma área, a uma profundidade de cerca de 500 m.

Somente com a realização de um mapeamento geológico e geofísico será possível confirmar o potencial do recurso que – pela indicação dos estudos preliminares – se mostra abundante na região Sul do Brasil. Três áreas foram consideradas prioritárias no projeto para o inicio da pesquisa das fosforitas na margem continental brasileira: o Cone de Rio Grande, o terraço do Rio Grande e a plataforma de Florianópolis.

4. CONCLUSÕES

Através dos resultados obtidos na dragagem na plataforma continental externa e talude superior, evidenciando a ocorrência de nódulos fosfáticos, torna a região um centro estratégico para a macroeconomia brasileira. Uma vez que o fosfato, mineral importantíssimo para a agricultura, como adubo, é importado da China (principal exportador). Constatou-se, então, que não somos autosuficientes. Caso comprovada a existência da metalogênese fosfática, significaria a autossuficiência do país, não havendo dependência do mercado externo, com uma possível entrada no mercado mundial de fosfato e trazendo um maior lucro para o setor mineralógico do país. No entanto, cabe aqui ressaltar a importância em seguir, rigorosamente, as normas internacionais de exploração marítima. A compreensão dos espaços marítimos é necessária aos estudos das políticas nacionais e internacionais inerentes ao tema, sendo de extrema relevância para o entendimento do mecanismo da política pública brasileira para o mar. O Brasil tem importância no cenário regional e internacional, pelo seu imenso espaço costeiro-oceânico.

REFERÊNCIAS

ASMUS, H. E. & PORTO, R. - 1972 - Classificação das bacias sedimentares brasileiras segundo a tectônica das placas. *Anais do XXVI Congr. Bras. Geol.*, 2: 67-90, Belém, PA.

GHIGNONE, J. I. 1960. Reconhecimento Gravimagnético na Bacia de Pelotas. **Boletim Técnico da Petrobras**. Rio de Janeiro: Petrobras, v.3, n.2 p. 73-79.

FÖLLMI K.B. **Cronoestratigráfia da Bacia de Pelotas**: uma revisão das sequências de posicionais, DEP/IG/UFRGS, 1996.

FÖLLMI K.B. 1996. The phosphorus cycle, phosphogenesis and marine phosphate-rich deposits. *Earth-Sci. Reviews*, 40:55-124.

FROELICH, P.N The phosphorus cycle, phosphogenesis and marine phosphate-rich deposits. **Earth-Sci. Reviews**, 40:55-124, 1984.

HOWARD, P.F Interaction of the Marine Phosphorus and carbon cycle. **Jet Propul. Lab. Publ.**, NASA, 84-21:141-176, 1979.

KLEIN et al. Phosphate. **Economic Geology**. 74: 192-194. 1992.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Secretaria da Educação Básica. Nossas riquezas no mar: Recursos não-vivos O mar no espaço geográfico brasileiro. Coleção Explorando o Ensino, 8(5):160-178.

Resumos expandidos. São Paulo: [s.n.] p.202-203 PINHEIRO , L., Bacia de Pelotas , Universidade de Vila Velha. VILLWOCK, J.A. 1984.

ROSA, C.C. et al. Geology of the coastal province of Rio Grande do Sul, southern Brazil, 2010.

SILVA, C.G e MELLO, S.L.M. Placeres marinhos. **Rev. Bras. Geofis.**, 18: 327-336. 2005.

SILVA, C.G. Integração de métodos potenciais (gravimetria e magnetometria) na caracterização do embasamento da região sudoeste da Bacia de Pelotas, sul do Brasil, **RBGF**, 2000.

SOUZA K.G.; MARTINS L.R.; CAVALCANTI V.M.; PEREIRA C.V.; BORGES L.F. Recursos Não-Vivos da Plataforma Continental Brasileira e Áreas Oceânicas Adjacentes. **GRAVEL**, 2009, Edição Especial, Pg. 10.

SMECK. N.E., 1985. Phosphorus dynamics in soils and landscapes. **Geoderma** 36: 185–199

VILLWOCK JA. 1984. Geology of the coastal province of Rio Grande do Sul, southern Brazil. **A Synthesis**. **Pesquisas** 16: 5-49.