



## INTRODUÇÃO

O fosfato é atualmente considerado um elemento crítico em virtude da alta demanda do insumo pela agroindústria. Nesse cenário, a Bacia Potiguar, de idade cretácea, foi selecionada como uma área potencial para depósitos ou ocorrência de  $P_2O_5$ , tendo em vista o seu grande conteúdo fossilífero, os eventos transgressivos registrados na sua estratigrafia, a proximidade com a Bacia Pernambuco-Paraíba (portadora de importante depósito de fosfato de idade Mastrichiana) e a semelhança do seu ambiente formador com os modelos globais de *upwelling* (zonas de ressurgência). Destaca-se a Formação Jandaíra (fase Drifte) como a principal unidade de interesse para a pesquisa de fosfato, em virtude da descoberta de um significativo marco radioativo que foi relacionado a minerais fosfáticos (Matsuda 1988). Com base nessas características foram propostos e executados furos de sondagens nos municípios de Guamaré (dois furos) e Areia Branca (um furo) no RN (Figura 1), de modo a investigar as camadas rochosas não aflorantes.

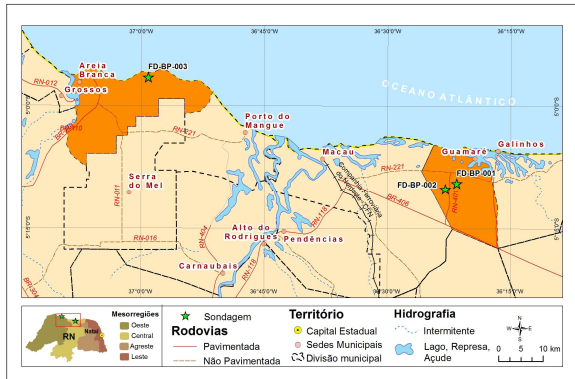
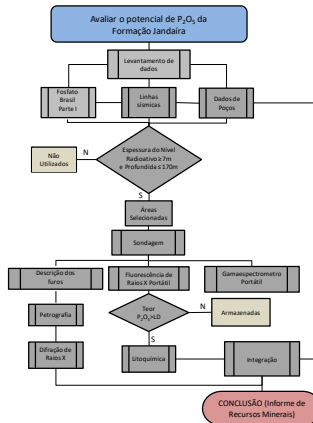


Figura 1. Mapa de localização dos furos de sondagem na Bacia Potiguar/RN

## METODOLOGIA



## RESULTADOS

Os alvos sondados foram selecionados a partir da interpolação de dados de gamaespectrometria de 29 poços extraídos da bibliografia (Matsuda 1988) e de interpretações geoquímicas obtidas na fase I do Projeto Fosfato Brasil, sendo gerado um modelo (figura 2A). Dois perfis denominados A-A' (NW-SE) e B-B' (SW-NE) foram definidos em função da sua abrangência em relação às seções sísmicas e aos poços selecionados. Observa-se nas Figuras 2B e 2C (perfil A-A') e 2C (perfil B-B'), as seções sísmicas mais representativas. A partir dessas interpretações foram geradas as superfícies 3D (figura 2D). A figura 2E, representa um modelo esquemático das camadas observadas a partir das superfícies 3D (figura 2D) integrados ao marco radioativo definido com a gamaespectrometria dos poços. Os perfis estratigráficos (Figura 3A) foram construídos a partir das análises petrográficas dos três furos de sondagens e identificados as seguintes unidades: correlacionando Formação Jandaíra, Formação Tibau-Guamaré, Magmatismo Macaú, Barreiras e Depósitos aluvionares.

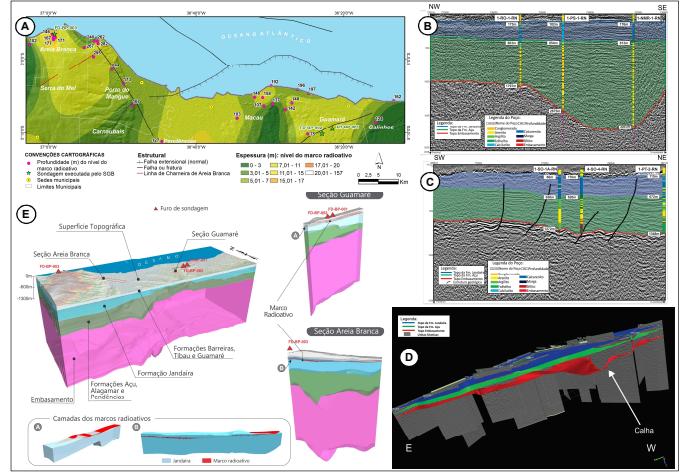


Figura 2. A) Mapa de isótopos do marco radioativo; B) Principais eventos interpretados na seção sísmica 0230-0267; C) Principais eventos interpretados na seção sísmica 0226-0013 com base no perfil sísmico; D) Superfícies 3D; E) Modelo esquemático com os dados das superfícies 3D geradas.

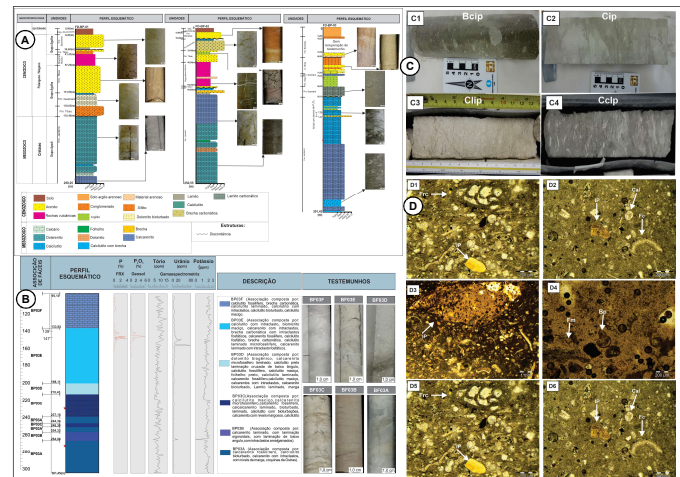


Figura 3. A) Perfil estratigráfico correlacionando os três furos: FD-BP-001, FD-BP-002 e FD-BP-003; B) Perfil estratigráfico esquemático no intervalo da Formação Jandaíra no furo FD-BP-003; C) Fotos de detalhe do testemunho (FD-BP-003) com as fácies mineralizadas; D) Fotomicrografias das microfólias do intervalo mineralizado (IP-Intraclasto Fosfático, BP-Bioclastos Fosfáticos, Fm-Foraminíferos, Frc-Foraminífero carbonático, Cal-Calcisfera e Fc-Fragmentos de concha).

Os níveis mineralizados foram identificados no intervalo entre 139m até 147m da Formação Jandaíra no Furo FD-BP-003, com teores de  $P_2O_5$  entre 1,4% a 6,29% (Figura 3B). As fácies mineralizadas (Figuras 3C1, 3C2, 3C3 e 3C4) foram classificadas: I) Brecha carbonática com intraclastos de fosfato (Bcjp); II) Calcarenito com intraclastos fosfáticos (Cip); III) Calcilito fosfático (Cclp); IV) Calcarenito laminado com intraclastos fosfáticos (Clip). As brechas carbonáticas com intraclastos fosfáticos (Figuras 3D1, 3D2, 3D3 e 3D4), foram classificadas, em análise petrográfica, como *packstones* a *grainstones*. Com uma grande quantidade de elementos fosfáticos que, entre eles, se destacam intraclastos com tamanhos variados, podendo ser maior que 3 cm. Os *mudstones-wackstones* fosfáticos, são compostos por elementos fosfáticos e carbonáticos. Essas microfácies apresentam uma textura muito fina, com predomínio de uma matriz micrítica, composta por lama carbonática (Figuras 3D5 e 3D6).

## CONCLUSÕES

A mineralização possivelmente foi formada a partir de um evento tectonogênico, onde sedimentos argilosos *offshore* estariam recoberto por construções carbonáticas mais rasas. Embora este trabalho tenha identificado uma importante camada mineralizada no município de Areia Branca (RN), o processo mineralizante não foi identificado em outras regiões estudadas da bacia, podendo ser um evento localizado. Investimentos em uma malha de sondagem na região poderia responder melhor sobre a viabilidade econômica desta mineralização.

## REFERÊNCIAS

MATSUDA, N.S. Caracterização Petrográfica, mineralógica, geoquímica e paleoambiental da anomalia radioativa associadas a rochas carbonáticas da Formação Jandaíra do Cretáceo Superior da Bacia Potiguar – Rio Grande do Norte-Brasil. 1988.

