

Autor: Ivar Nikolaevich Aptin

Orientador: Cláudio Gerheim Porot

Título: Estudo do Potencial para Minerais Pesados na Localidade Fazenda Trindade, Quissamã (RJ)

Nº de páginas: 69

Resumo:

Nesta tese se faz uma breve análise da situação mundial de produção de ilmenita, rutilo e zircão em jazidas de tipos diferentes focalizando nos depósitos tipo plácer contemporâneo e antigos. Faz-se também uma comparação da situação geológica da área dominada por sedimentos da Formação Barreiras com as áreas (especialmente da Austrália) que mantêm certa analogia geológica sendo também foco da exploração de minerais pesados. Também se faz uma suposição sobre quais estruturas dentro da Formação Barreiras, podem ser mais propensas a terem altas concentrações de minerais pesados. A metodologia de trabalho adotada consistiu, primeiramente, na seleção de seções localizadas nas imediações da Fazenda Trindade onde foram realizados levantamentos geofísicos radiométricos e de GPR, bem como sondagens a trado mecanizado sobre os sedimentos Cenozóicos e embasamento pré-cambriano. Amostras de sondagem foram coletadas visando relacionar a estratigrafia dos sedimentos com níveis de concentração de minerais pesados. Estes trabalhos foram complementados por reconhecimento geológico nos arredores da Fazenda Trindade abrangendo parte das folhas 1:50.000 Carapebus e Lagoa Feia, delimitando então a área de trabalho deste Projeto. Nesta área foram coletadas amostras de superfície e medidas radiométricas nos diversos materiais encontrados visando conhecer melhor a distribuição dos minerais pesados na região e avaliar seu potencial para ocorrência de depósitos de minerais pesados. Um total de 158 amostras foram coletadas e tratadas. Esse total inclui 94 amostras de superfície e 64 amostras de sondagem a trado mecanizado. Uma

avaliação mineralógica semiquantitativa foi efetuada nas amostras com valores de minerais pesados (THM) iguais ou superiores a 1,0g. Com base nesse critério foram analisadas 24 amostras que inclui 11 amostras de superfície e 13 de trado mecanizado. Os resultados obtidos nos levam a concluir que dentro da Formação Barreiras existem concentrações de minerais pesados porém na área do trabalho são muito localizadas e não apresentam potencial econômico. No entanto é possível que existam volumes maiores em estruturas sedimentares mais propícias conforme indica a análise comparativa com depósitos australianos. A situação geológica que podemos observar na Austrália é muito parecida á brasileira. Rochas de embasamento são a fonte primária dos minerais pesados. Como resultado da atividade erosiva dos rios e da maré os minerais pesados são liberados e acumulados na formação sedimentar. No entanto existe uma diferença muito importante: em Eneabba, na Austrália o sedimento produtivo é resultado de um segundo retrabalhamento do material das rochas do embasamento cristalino. A Formação Barreiras é derivada diretamente do embasamento intemperizado. Esta diferencia nos leva a esperar nos depósitos de Eneabba um teor dos minerais pesados mais alto de que na Formação Barreiras. Sendo esta formação da origem continental, só podemos esperar encontrar minerais pesados concentrados por separação gravimétrica em sedimentos fluviais. O principal problema para a exploração torna-se então como detectar os paleoaluviões. A melhor possibilidade para isso está nos métodos sísmicos. Especialmente a microssísmica devido seu custo reduzido e boa efetividade. Os locais mais prospectivos são as paleoembocaduras dos rios e áreas vizinhas na direção das paleocorrentes marítimas em sedimentos pós-Barreiras. Tal situação se verifica na jazida de Buena, no litoral norte do Estado do Rio de Janeiro.