

PROJETO REMAC

SUGESTÃO DE TRABALHO

CRUZEIRO REMAC

FASE ÁGUAS LITORANEAS

Ódimo Francisconi

Renato O. Kowsmann

Paulo M. A. Costa

Rio de Janeiro,

1973

Í N D I C E

- 1 - INTRODUÇÃO
- 2 - FINALIDADES
- 3 - A FAIXA LITORANEA IMERSA
 - 3.1 - Generalidades
 - 3.2 - Distribuição e Limitações Operacionais
 - 3.3 - Objetivos
- 4 - ÁREAS PREVISTAS
 - 4.1 - Faixa Rio Paraíba - Ilhéus
 - 4.2 - Foz do Gurupi
 - 4.3 - Faixa Rio de Janeiro - Florianópolis
- 5 - DESENVOLVIMENTO DOS LEVANTAMENTOS
 - 5.1 - "Área Pilôto"
 - 5.2 - Vantagens de Implantação da "Área Pilôto"
 - 5.3 - Localização da Área
- 6 - FASES DE TRABALHO
 - 6.1 - Fase Preliminar
 - 6.2 - Fase Operacional
 - 6.3 - Fase Interpretativa

1 - INTRODUÇÃO

Com o término da fase operacional do Cruzeiro WHOI - Águas Rasas em abril de 1973, onde foram feitas amostragens e levantamentos geofísicos, sentiu-se a necessidade de uma complementação daqueles trabalhos.

O caracter global do "Cruzeiro WHOI - Águas Rasas", atuando na plataforma desde o Chuí ao Oiapoque, concentrou seus esforços desde águas rasas até o talude continental, obrigando o emprego de embarcação de grande calado, responsável pela segurança e mobilidade do trabalho.

Se por um lado o uso de embarcação de grande calado é definitivo para a realização de um trabalho como o executado, por outro, o levantamento das partes mais rasas são prejudicadas pela própria segurança de navegação. A adaptação da instrumentação geofísica também é fator decisivo e limitante na execução do trabalho.

Desse modo o "Cruzeiro WHOI - Águas Rasas" ficou suordinado a profundidades de águas consideradas operacionalmente seguras, o que em outras palavras significa que, a faixa de águas costeiras, (águas litoraneas) não foi realmente levantada pelo Projeto REMAC. Essas mesmas razões são váli-das para os trabalhos das comissões oceanográficas utilizando o N. Oc. Almirante Saldanha pertencente à Diretoria de Hidrografia e Navegação.

Da integração dos trabalhos do REMAC, Diretoria de Hidrografia e Navegação e PETROBRAS crescem rapidamente as informações sobre a plataforma. Crescem também os conhecimentos geológicos da parte emersa da região costeira, em trabalhos

executados pelo DNPM, CPRM, PETROBRÁS e Centros Universitários. Porém, interpondo-se entre essas duas áreas de estudos frequentes, permanece a faixa de águas costeiras relegada a um segundo plano.

A razão pela qual o levantamento dessa área de águas costeiras ter sido posto em segundo plano, reflete condições técnicas, ou seja, métodos e meios utilizados para levantamento nas partes "mais profundas" da plataforma e na parte emergsa do continente, que não se aplicam aqui.

2 - FINALIDADES

Em resumo, essa sugestão de trabalho visa o levantamento de uma área "sombra", preenchendo uma lacuna nos trabalhos que vem sendo normalmente realizados, de maneira a complementar e interligar as informações plataforma-continente.

3 - A FAIXA LITORANEA IMERSA

3.1 - Generalidades

Na faixa litoranea brasileira (imersa) com exceções a áreas relacionadas aos portos, portanto de maior tráfego marítimo, pouco são os dados existentes, sendo a maior parte das informações extrapoladas.

3.2 - Distribuição e Limitações Operacionais

Essa faixa, que é uma continuação dos aspectos continentais em direção ao mar, e pois natural à todas as costas, não pode ser trabalhada em padrões de reconhecimento global, como o realizado pelo "Cruzeiro WHOI - Águas Rasas", visto que



métodos e os meios a serem empregados não permitem grande mobilidade (estações em terra de auxílio ao posicionamento, pequena autonomia das embarcações, etc.). Aliás as condições dos levantamentos em águas costeiras assemelham-se aquelas encontradas nos trabalhos de mapeamento no continente, donde se conclui que o reconhecimento das águas litoraneas deve seguir escalas dentro do padrão continental.

Considerando-se portanto a escala restrita do reconhecimento em águas litoraneas, faz-se necessário delimitar áreas onde o reconhecimento terá uma maior objetividade.

3.3 - Objetivos

3.3.1 - Estudo dos processos atuantes na sedimentação da zona litoranea, visando:

- distribuição dos sedimentos;
- regime das vagas e correntes litoraneas;
- definição da topografia de fundo;
- especificação de áreas adequadas a concentrações superficiais de minerais de interesse economico.

Os estudos dos processos atuantes na sedimentação litoranea é influenciado por uma série de fatores, ausentes em regiões mais profundas. Os sedimentos carreados do continente para esse ambiente de alta energia, sofrem ação do regime de vagas e correntes, definindo sua distribuição, sítios de acumulações, enfim, delineando a fisiografia da área litoranea. Assim a topografia de fundo e suas variações (instabilidades) em função da sedimentação poderão ser previstas.

Um resultado a ser alcançado é o estabelecimento de modelos sedimentares, que contribuirão para o melhor entendimento da gênese das concentrações de placeres relacionados a ambientes marinhos, além de propiciarem uma base para o planejamento de projetos de infra-estrutura em áreas litoraneas.

3.3.2 - Capacitação técnica

O levantamento da zona costeira envolve técnicas e métodos pouco familiares. As técnicas de geofísica de grande resolução, navegação, amostragem, posicionamento e condições de mar costeiro de alta energia, são problemas que terão de ser enfrentados e resolvidos.

Desse modo estaremos capacitando pessoal para futuros trabalhos numa área crítica à navegação e de especial importância à mineração, uma vez que é na área litoranea onde se podem encontrar as maiores concentrações superficiais de minerais e onde a sua exploração é econômica.

Em última análise, esse trabalho viria complementar a capacitação de pessoal no âmbito do Projeto REMAC, que é uma de suas finalidades, estando voltado mais objetivamente à economia das populações litoraneas.

4 - ÁREAS PREVISTAS

Considerando que um dos objetivos na pesquisa litoranea é a prospecção mineral, lícito será localizar áreas para reconhecimento onde, as relações entre a geologia do continente e o conhecimento preliminar da distribuição dos sedimentos dentro da plataforma, permita resultados favoráveis.

Baseado nesse critério, utilizando trabalhos realizados pelo REMAC (Mapa geológico-faciológico-REMAC, 1973), foi possível selecionar as faixas litôranas:

- Foz do Rio Paraíba até a altura de Ilhéus.
- Uma área restrita na foz do Rio Gurupi
- Área entre Rio de Janeiro - Florianópolis

4.1 - Faixa Rio Paraíba - Ilhéus

Destaca-se pelos "placers" nos aluviões emersos, ao longo das costas do Espírito Santo e Sul da Bahia. Essas concentrações tem origem na Formação Barreiras e acumulam-se em zonas de praia, pela ação marinha. Assim um objetivo nessa região, é a construção de um modelo sedimentar adequado que contribua para o melhor entendimento da gênese dos "placers", verificando a possibilidade de ocorrências em zonas imersas rasas.

Pode-se contudo, ao longo da faixa litoranea imersa, e liminar áreas consideradas economicamente inadequadas, como por exemplo a foz do grandes rios, onde existam construções sedimentares do tipo deltaico. Exemplo, foz do Rio Dôce e Paraíba.

4.2 - Foz do Gurupi

Corresponde a uma área restrita, onde predomina o objetivo econômico relacionado aos "placers" auríferos do Rio Gurupi. Nessa área, concentrações auríferas são encontradas nos igarapés e em zonas influenciadas pela maré.

4.3 - Faixa Rio de Janeiro - Florianópolis

Esta faixa é mencionada para um futuro reconhecimento, pelos motivos que seguem:

- área litoranea socio-economica desenvolvida;

- grande carreamento de clásticos para a zona litoranea;
- desnível mar-continente;
- rochas fontes de natureza cristalina.

5 - DESENVOLVIMENTO DOS LEVANTAMENTOS

O levantamento da faixa litoranea imersa, continuação natural da parte emersa, obriga que o reconhecimento seja trabalhado em escalas semelhantes aquelas realizadas no continente. É necessário que se interligue, na medida do possível, os dados entre as partes emersas e imersas, com o fim de obter o quadro geral do modelo deposicional.

Outro fator que limitará a escala, relaciona-se aos meios a serem empregados, os quais não permitirão grande mobilidade aos trabalhos de campo.

Como o tipo de trabalho que ora se propõem apresenta características imaturas, devido a emprêgo de técnicas pouco conhecidas e meios de execução discutíveis, opta-se para iniciação dos trabalhos por uma "área pilôto".

5.1 - "Área Pilôto"

Para iniciação dos trabalhos sugere-se a área do Rio Itabapoana, escolhida em função dos seguintes critérios:

- atividades humanas desenvolvidas;
- ocorrência e mineração de "placers" emersos;
- conhecimento geológico já existente da faixa emersa;
- o programa de levantamento de parte dos aluviões emersos, que será executado por órgãos do M.M.E., ainda este ano;
- a cobertura da plataforma continental adjacente, pelo REMAC;
- proximidade da Sede do REMAC.



Estes são fatores que eliminarão problemas logísticos, facilitarão a integração dos estudos na área litorânea, cobrindo a parte imersa e emersa e permitirão resultados mais objetivos.

5.2 - Vantagens de Implantação da "Área Pilôto"

Devido a natureza pioneira do levantamento em águas costeiras com suas dificuldades inerentes, somente durante a fase operacional na área pilôto é que se poderá definir quais os melhores meios e métodos para o prosseguimento dos trabalhos.

No levantamento piloto se definirá a adequação dos meios escolhidos (embarcações, posicionamento, etc.) e as vantagens em seus empregos às condições locais da área de trabalho.

Com relação aos métodos, deseja-se um levantamento geofísico de alta e média resolução e seus resultados analisados em função do que se pretende conseguir. Também a intensidade de amostragem e medições de parâmetros oceanográficos devem definir a área dentro da escala escolhida. Contudo, a densidade ideal de dados que devem ser obtidos somente poderá ser definida durante a fase operacional na "área pilôto".

Finalmente, o levantamento da "área pilôto" oferecerá experiência e definirá, com seus resultados, vantagens ou não no prosseguimento desses trabalhos.

5.3 - Localização da Área

No mapa anexo foi limitada a área para iniciação dos trabalhos, situando-a, entre os Rios Paraíba e Dôce, nas costas do Estado do Espírito Santo. Os trabalhos deverão ser iniciados na área do Rio Itabapoana em caráter experimental.

6 - FASES DE TRABALHO

6.1 - Fase preliminar

Sucintamente, a execução do trabalho na "área piloto" constará de:

- preparação de carta-base de toda área litorânea, emersa e imersa, numa escala adequada;
- fotointerpretação da faixa litorânea, dando ênfase à geologia do Quaternário, linha de costa e drenagem;
- plote de todos os dados geológicos já existentes na faixa emersa e dados batimétricos e oceanográficos na parte imersa;
- seleção de equipamentos

Faz-se necessário manter contato com as companhias que tem realizado trabalhos costeiros, com o fim de discutir tipos de embarcações a serem usados, sistema de navegação, posicionamento, métodos geofísicos mais adequados, instrumentação para amostragem e medições oceanográficas.

6.2 - Fase Operacional

A assessoria técnica de uma Companhia de serviços com algum "know how" nesse tipo de trabalho, torna-se-á necessária. Até o momento apenas foi mantido contato com a Compagnie Générale de Géophysique, representada no Brasil pela Cia Brasileira de Geofísica, que realizou trabalhos semelhantes nas costas da França, visando a prospecção de materiais para construção.

6.3 - Fase Interpretativa

A interpretação deverá acompanhar na medida do possível a fase operacional visando a avaliação da área pesquisada de forma à permitir um melhor planejamento das operações subsequentes.