

MINISTÉRIO DO INTERIOR

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

- SUDAM -

PLANO BÁSICO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO  
DOS VALES DOS RIOS XINGU E TAPAJÓS

RELATÓRIO RA-II DE ANDAMENTO DAS ATIVIDADES

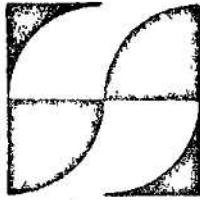
EG-769

PROJETO XINGU-TAPAJÓS

---

AGOSTO/1974





sondotécnica

rua araujo porto alegre, 70 - 4º/10º/11º andares - tel. 244-3522 - end. tel. ensaios

Rio de Janeiro, 31 de agosto de 1974

Ref.: 1267/74  
EG.: 769/059

Ilma. Sra.  
Dra. Maria Virgínia Guedes Gomes da Silva  
Coordenadora Geral do Grupo de Trabalho  
- SUDAM -  
Belém - PA

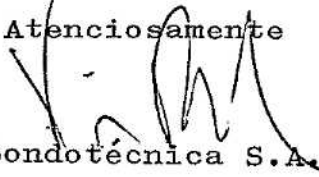
Assunto: Relatório de Andamento do Projeto Xingu Tapajós

Prezada Senhora

1. Pela presente estamos encaminhando à V.Sa., em 10 (dez) vias, Relatório de Andamento referente às atividades realizadas pela equipe do Projeto Xingu-Tapajós, no período de 1/8/74 à 31/8/74.

2. O relatório, que se denominou RA-II, é o segundo que se submete à SUDAM após o término da 1ª Etapa em 18 de junho de 1974.

3. Sendo o que se nos oferece para o momento, subscrevemo-nos

Atenciosamente  


Sondotécnica S.A.  
Virgílio Marques de Lima Rocha  
Coordenador do Projeto

Í N D I C E

	<u>PÁG.</u>
1. <u>INTRODUÇÃO E GENERALIDADES</u> .....	1
2. <u>ANDAMENTO DOS TRABALHOS</u> .....	3
2.1 COORDENAÇÃO .....	4
2.2 RECURSOS PEDOLÓGICOS .....	6
2.3 RECURSOS MINERAIS .....	7
2.4 RECURSOS FLORESTAIS .....	12
2.5 DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO .....	14

1. INTRODUÇÃO E GENERALIDADES

1. INTRODUÇÃO E GENERALIDADES

O presente documento intitulado RELATÓRIO RA-II de Andamento, é o 2º Relatório Parcial das atividades após o término da 1ª Etapa do Plano de Implementação.

Cronologicamente, corresponde aos trabalhos desenvolvidos no período de 1/8/74 a 31/8/74, relativos ao contrato para elaboração do Plano de Desenvolvimento Integrado dos Vales dos Rios Xingu e Tapajós, no Estado do Pará. O documento visa, essencialmente, fornecer à SUDAM, uma visão global e sumária da situação atual do desenvolvimento das atividades executadas neste período de transição entre a 1ª e a 2ª Etapa do Plano.

O resultado destas atividades são listadas a seguir:

- 1 - Reformulação e discussão junto à SUDAM da programação da 2ª Etapa do Plano de Implementação
- 2 - Continuação da Revisão do Diagnóstico Sócio-Econômico (Gabinete)
- 3 - Continuação dos trabalhos (de gabinete) para reconhecimento de solos e inventário florestal na Área-Programa de São Félix do Xingu



4 - Continuação dos trabalhos (de gabinete) de semidetalhe em sub-  
áreas carboníferas do Alto Xingu

2. ÂNDAMENTO DOS TRABALHOS



2.

ANDAMENTO DOS TRABALHOS

Serão sumarizadas a seguir as atividades das equipes no período em questão.



## 2.1 COORDENAÇÃO



2.1

COORDENAÇÃO

A Coordenação exerceu a função coordenadora e de supervisão das atividades em andamento.

Além disto, deslocou-se para Belém nos períodos de 15 - 16/8/74 e 26 - 29/8/74 para tratar do relatório da programação para a 2ª Etapa do Plano de Implementação e do Projeto do Carvão.

Do primeiro encontro, na presença do Sr. Superintendente e os técnicos do Grupo de Trabalho, ficou acertado o seguinte:

- A parte da programação referente ao Diagnóstico, seria reformulada para atender primordialmente aos aspectos de Revisão do Relatório Preliminar, havendo assim a necessidade de um encontro entre os técnicos de Sondotécnica envolvidos na realização do Diagnóstico e os Diretores de Departamento da SUDAM.
- As programações técnicas de Inventário Florestal e Reconhecimento de Solos em S. Félix do Xingu (70.000 km<sup>2</sup>) estavam aprovadas devendo-se voltar a debater a questão com o Sr. Superintendente em 23/8/74 para acertar aspectos da orçamentação (esta reunião não chegou a ser realizada).



estatística

-5-

- A programação técnica do Projeto Carvão também ficou aprovada ficando-se à disposição do Sr. Superintendente para novo encontro, para concluir sobre sua realização, o que poderia ser na reunião de 23/8/74, que não veio a ser realizada.

Do segundo encontro, com a participação do Econ. Luiz Alberto de Leers Costa Ribeiro, Econ. Avigdor Meroz e Agron. Zenith João de Arruda, acertou-se com cada Diretor de Departamento a programação de Revisão do Relatório Preliminar do Diagnóstico Sócio-Econômico.

2.2 RECURSOS PEDOLÓGICOS



Sondotécnica

-6-

2.2

## RECURSOS PEDOLÓGICOS

Continuando com os trabalhos de fotointerpretação, foram analisadas mais 600 fotografias aéreas na escala 1:45.000, dentro da área selecionada de 70.000 km<sup>2</sup>.

Somadas às áreas já estudadas, o mapa e legenda preliminar dos solos abrangem nesta data aproximadamente 3.000.000 ha, correspondente à área localizada entre os paralelos 6° S e 7°30' S e os meridianos 51°W e 52°45' W.

### 2.3 RECURSOS MINERAIS

2.3

## RECURSOS MINERAIS

### INTRODUÇÃO

Durante o mês de agosto a equipe de Recursos Minerais dedicada ao Projeto Integrado Xingu-Tapajós da SUDAM, continuou seus estudos de aprofundamento sobre o problema do Carvão do Alto Xingu, exclusivamente.

Ao mesmo tempo a equipe se pôs à disposição da SUDAM, sendo interpelada algumas vezes para dirimir dúvidas sobre o "Projeto Carvão" apresentado pela Sondotécnica.

### ATIVIDADES REALIZADAS

As atividades técnicas efetuadas neste período, abrangeram quatro campos distintos:

- 1º) Uma grande consulta bibliográfica de documentos especializados foi feita abrangendo diversos aspectos da "Geologia do Carvão". Os diversos tipos e natureza das Substâncias Orgânicas depositadas nos ambientes geológicos sedimentares, a composição química dos Carvões, os diversos meios geológicos de formação de carvão, a distinção entre Carvão, Kerogênio e Asfaltito, entre outras questões foram devidamente estudadas.

Além do aspecto intrínseco abrangendo a "Geologia do Carvão" em geral, novos documentos geológicos foram consultados sobre a geologia do Xingu e seus arredores. Os clássicos antigos, como Condreau, Spex, Von Martius, a expedição científica de Guilherme da Prússia em 1845 foram também devidamente considerados em busca de novas informações que pudessem interessar ao problema do Carvão da Região.

2º) Análises de Laboratório do Material Carbonoso Coletado e Adquirido

Diversos estudos preliminares de laboratório foram feitos pela própria equipe de Recursos Minerais da Sondotécnica S.A. o que permitiu o conhecimento de novas propriedades e características do "Material Carbonoso" encontrado no Rio Fresco.

Estudos de Densidade, Índice de Refração, Natureza Química, Determinação dos graus de Solubilidade nos diversos solventes orgânicos como Álcool, Benzina e Acetona. A Avaliação da Percentagem de Cinzas, testes adicionais de Queima e de Material Volátil também foram executados.

Diversas foram as conclusões alcançadas o que justifica nossas idéias iniciais a respeito da natureza do "Material Carbonoso" encontrado. Também conseguimos provar diversos erros, por falta de conhecimento do assunto, emitidos pelo Instituto Nacional de Tecnologia quando classificou o material como "As



faltito". Em verdade não se trata, em absoluto, de um Asfaltito.

3º) Estudos de Fotointerpretação Detalhada de Novas Áreas de Carvão

Interpretações detalhadas na escala de 1:45.000 foram feitas de áreas geográficas situadas entre os Postos Índios Gorotire e Cubencranquém.

As conclusões alcançadas sobre as novas áreas fotointerpretadas revelaram claramente, que o ambiente geológico onde se formou o Carvão é de antigos deltas, estuários de rios e pântanos marginais que desembocaram em um grande golfo.

Diversas "zonas ou nós carboníferos" distintas, que se superpõem, foram detectadas. Uma estratigrafia precisa dos "mantos deltáicos" carboníferos superpostos foi elaborada o que nos permite discernir agora, os "ciclotemas carboníferos" mais jovens dos mais antigos. Também, a extensão geográfica de cada "nó carbonífero" individual começa a ser esboçada. O mapeamento final destes resultados estão sendo lançados nas imagens de radar de 1:250.000.



Com as nossas modalidades de interpretação fotogeológica introduzidas, nesta altura do programa, conseguimos identificar a natureza e o tipo de ambiente geológico que originou o Carvão. Tal ambiente é nitidamente continental, o que ficou provado mais uma vez.

A falta de fotoaéreas da porção Norte-Noroeste da Área inicial delimitada para prospecção carbonífera não nos permitiu comparar as diversas faixas carboníferas detectadas. Falta-nos ainda alcançar uma idéia global e completa de todo o ambiente carbonífero onde pensamos existir o Carvão.

Os primeiros esboços geológicos das Áreas Carboníferas, começaram já a serem preparados, na escala de 1:45.000. O que surpreende é a enorme espessura dos sedimentos acumulados que encerram os "ciclotemas carboníferos". Tal espessura é estimada em mais de 4.000 m de sedimentos na porção Centro-Sul da área considerada no "Projeto Carvão".

4º) Confecção de Mapas Geológicos de Carvão na Escala de 1:250.000

A primeira síntese completa das características geológicas das Faixas e Zonas Carboníferas está sendo feita na escala de 1:250.000. Tal síntese vem sendo efetuada diretamente sobre as imagens de radar. A região ao Sul de São Félix vem sendo abordada.

O objetivo principal desta etapa de estudos é a identificação e seleção de pontos estratégicos onde ocorre o "Carvão" que serão primeiramente visitados pela equipe. A seleção de pontos leva em consideração vários critérios, entre os quais destacamos:

- a) proximidade de campos de pouso
- b) visita aos "mantos deltaicos" carboníferos principais
- c) visita aos locais de carvão que seriam supostamente mais jovens no tempo geológico
- d) acessibilidade aos locais escolhidos, de preferência àqueles pontos que apresentarem menor densidade florestal.

Enfim, o período de atividades do mês de agosto foi importante para o discernimento por parte da equipe, das reais probabilidades carboníferas da região. Ele foi igualmente interessante pelos novos e sui-generis fatos geológicos descobertos os quais nos permitem falar com mais segurança sobre o valor da descoberta e o sucesso do Projeto elaborado.

## 2.4 RECURSOS FLORESTAIS

## 2.4 RECURSOS FLORESTAIS

### 2.4.1 Determinação dos Padrões de Interpretação

Embora ainda não tenha sido feito o sobrevôo de reconhecimento sobre a área a ser mapeada, pode-se, com boa segurança, na região que possui fotografias aéreas (escala 1:45.000) separar a floresta nos seguintes tipos florísticos :

- a) Floresta Aberta
- b) Floresta Meio Densa
- c) Floresta Densa
- d) Formações Aluvionais
- e) Formação de Cerrado, Campo e Matas de Contato

No entanto na região que não possui cobertura aerofotogramétrica, a base para a interpretação dos tipos florestais deverá ser a imagem do Radam. Para esta região a determinação dos padrões de interpretação somente poderá ser feita após um minucioso sobrevôo desta área, quando será estabelecida a correlação da imagem do Radam com a cobertura florestal.

### 2.4.2 Interpretação dos Tipos Florestais

Até a presente data já foram interpretadas cerca de 1300 fotografias aéreas, faltando para completar cerca de 350.

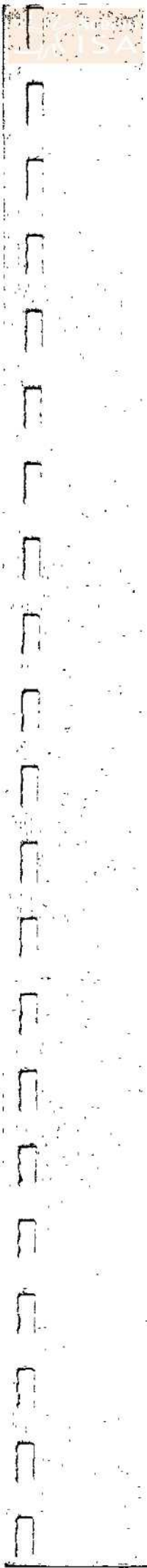


sondotécnica

2.4.3

Plantas Preliminares de Vegetação

A medida que estavam sendo interpretadas as fotografias, foram sendo também elaboradas as plantas preliminares de vegetação da área. Atualmente, já estão prontas 15 destas plantas de um total previsto para 50. Estas plantas estão na escala de 1:45.000. Posteriormente elas serão reduzidas para a escala de 1:100.000 quando serão utilizadas para o planejamento das amostras de campo.



## 2.5 DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO

2.5

DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO

A equipe de Sócio-Economia esteve praticamente à disposição da SUDAM na dependência da apreciação da Programação da 2ª Etapa (inclusive Revisão da 1ª Etapa) submetida em 17 de julho de 1974.

Em 16/8/74, com a reunião em Belém mencionada no item 2.1 - COORDENAÇÃO, a SUDAM apresentou discordâncias à Programação em questão, o que resultou na viagem de membros da Equipe a Belém no período de 26 - 29/8/74 (item 2.1).

No encontro com os Diretores de Departamento da SUDAM, ficou acertado o que Sondotécnica S.A. enviaria como nova programação atinente à "Revisão do Diagnóstico", deixando-se para época posterior a formulação de uma Programação da 2ª Etapa.

Denotou-se, todavia, neste encontro, a dificuldade de separar "atividades de Revisão" de "atividades de 2ª Etapa", posto que a consecução dos objetivos da "Revisão", impõe a realização de uma campanha de coleta de dados nas três principais sedes municipais da região (Santarém, Itaituba e Altamira), nas áreas agrícolas colonizadas de Altamira I, Itaituba e Belterra e nas Várzeas de Santarém, além do aporte de novos dados estatísticos secundários não disponíveis por ocasião da realização do Relatório Preliminar (1ª Etapa).





Quanto às atividades de coleta de dados para Revisão, realizou-se o seguinte:

- Deu-se prosseguimento à coleta e análise dos dados sobre exportação e importação por tipo de mercadoria e porto de origem, destino para navegação interior, cabotagem e longo curso, para todos os portos de interesse da área de estudo, junto à SUNAMAM, abrangendo o período de 1968 a 1973.
- Iniciou-se a coleta de dados junto à Fundação Getúlio Vargas, dos dados a nível municipal dos preços pagos e recebidos pelos agricultores para vários produtos agropecuários, para o período de 1968 a 1973, conforme solicitações feitas no mês anterior àquela Fundação.
- Foram feitos contatos e entrevistas junto à Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha para conhecimento da elaboração das cartas de navegação fluvial na Bacia Amazônica.
- Prosseguiram contatos com o IBGE, acompanhando o processo formado naquele Instituto de acordo com as solicitações feitas no mês anterior.

- Foram realizadas entrevistas com os geógrafos do Instituto Brasileiro de Geografia, da Fundação IBGE para a apreciação da metodologia adotada no estudo "Divisão do Brasil em Regiões Funcionais Urbanas" para o Estado do Pará, a ser adotada no Diagnóstico de acordo com o sugerido no Plano de Implementação da 2ª Etapa.
  
- Procedeu-se à classificação pelo sistema DEWEY de toda a documentação e bibliografia referente ao projeto, de maneira a agilizar a utilização e obtenção de dados bibliográficos e estatísticos.