

IJ00140

Ex.1

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO

PERSPECTIVAS PARA UMA POLÍTICA
ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

FUNDAÇÃO JONES DOS SANTOS NEVES

IJ00140
3488/1980
Ex.1



400140
F381 209815 207
3408/80
54

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO
FUNDAÇÃO JONES DOS SANTOS NEVES

PERSPECTIVAS PARA UMA POLÍTICA
ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE



DEZEMBRO/79



I.

INTRODUÇÃO

A Fundação Jones dos Santos Neves vem desenvolvendo estudos destinados a promover a conservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais do Espírito Santo. As atividades ligadas à elaboração e ao estabelecimento de normas e padrões relativos à preservação ambiental e ao assessoramento de órgãos estaduais e municipais, incumbidos da conservação do meio ambiente, foram iniciadas em maio de 1978, quando a Fundação Jones dos Santos Neves passou a ser o órgão de apoio técnico e administrativo da CEMA - Comissão Estadual do Meio Ambiente, de acordo com o Decreto Lei de criação da CEMA nº 1150-N de 15/05/78.

Com a instituição da Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEMA, os objetivos que nortearam a CEMA, assim como as tarefas afetas à Fundação Jones dos Santos Neves, passaram a constituir metas prioritárias a serem desenvolvidas pela FEMA, criada pela Lei nº 3285 de 25/07/79. Nesse sentido, entende-se ser oportuno a Fundação Jones dos Santos Neves prestar subsídios ao funcionamento da recém criada instituição.

Dessa forma, recomenda a continuidade de alguns projetos ora em andamento e o início de outros de grande interesse, utilizando pessoal técnico de nível qualificado, radicado no Espírito Santo, que exerça atualmente atividades em órgãos governamentais, capaz de elaborar uma política endôgena por possuir conhecimentos e estar inteirado das peculiaridades regionais.

Os trabalhos, elaborados pela Fundação Jones dos Santos Neves, procuram diagnosticar a situação ambiental do Estado, notadamente a região de Vitória, diante da dinâmica de interação entre meio ambiente e desenvolvimento sócio-econômico. São instrumentos que possibilitam a ação em defesa de um meio que, a cada dia mais, deteriora-se, em fun

ção de intervenções não planejadas. Por isso, as conclusões a que se chegou, através desses estudos, trouxeram ao corpo técnico da Fundação Jones dos Santos Neves uma preocupação constante com os problemas de meio ambiente, a tal ponto que, mesmo no período de transição, entre a extinção da CEMA e a criação da FEMA, resolveu dar prosseguimento às pesquisas. No entanto, no momento em que se consubstancia a nova entidade, espera a Fundação Jones dos Santos Neves que o material, ora entregue, se constitua num instrumental importante para o prosseguimento do processo desencadeado a partir de maio de 1978.

II.

ATIVIDADES DA FJSN NA ÁREA DO MEIO AMBIENTE

Os projetos, elaborados pela Fundação Jones dos Santos Neves na área ambiental, são os seguintes:

1. Estudo do Problema dos Resíduos Sólidos na Região da Grande Vitória (abril, 78)
2. Cadastro Industrial Ambiental da Grande Vitória (Projeto Básico) (junho, 78)
3. Aspectos Ecológicos das Bacias dos Rios Jucu e Santa Maria de Vitoria (julho, 78)
4. Análise Ambiental da Região de Vitória (Projeto Básico) (setembro, 78)
5. Projeto Manguezais da Grande Vitória (março, 79)
6. Fitogeografia - Análise Ambiental da Região de Vitória - volume 1 - Estudo da Erosão (julho, 79)
7. Geologia e Pedologia - Análise Ambiental da Região de Vitória - Volume 2 - Estudo da Erosão (em andamento)
8. Cadastro Industrial Ambiental da Grande Vitória (relatório de pesquisa) (em andamento)

III.

SUGESTÕES PARA CONTINUIDADE DOS TRABALHOS

1. CADASTRO INDUSTRIAL E AMBIENTAL DA GRANDE VITÓRIA

- *Objetivos:* coleta de dados mais detalhados que visem detectar todos os possíveis problemas de poluição do ar, da água e do solo, gerados a partir das atividades das indústrias.

- *Importância:* o cadastramento industrial é um dos primeiros passos para se ter real idéia da extensão das atividades poluidoras, gerando assim subsídios básicos para uma Política de Controle à Poluição. A Região da Grande Vitória foi inicialmente escolhida como prioritária no cadastramento devido à maior densidade industrial e populacional.

- *Atividades desenvolvidas:* identificação das empresas poluidoras em potencial, aplicação dos questionários e relatório de pesquisa.

- *Recomendações:*
 - a) Micro-análise e atualização do cadastramento;
 - b) Mapeamento das seguintes informações:
 - . Localização das principais indústrias e de seus efluentes líquidos, sólidos e gasosos nas bacias hidrográficas;
 - . Quantificação das estimativas de emissão de resíduos sólidos, líquidos e gasosos;
 - c) Seleção das maiores poluições industriais constatadas e/ou estimadas para amostragem de campo;
 - d) Integração dos sistemas de efluentes sanitários domésticos localizados na área do projeto de modo a acrescentá-los ao mapeamento

to das fontes de poluição industrial cadastradas, com a finalidade de se ter uma idéia da carga líquida poluente total (resíduos industriais mais resíduos domésticos), com vistas a medidas de controle de poluição;

e) Expansão da área de abrangência do cadastramento para todo o Estado;

- *Preocupações em relação ao projeto:*

- a) Carência de uma Política Estadual do Meio Ambiente;
- b) Carência de legislação que obrigue as empresas a responderem os questionários e a facilitarem o trabalho dos técnicos;
- c) Carência de legislação fiscalizadora e normativa para as industriais poluidoras.

- *Equipe técnica utilizada:*

- . Roosevelt da Silva Fernandes
Engenheiro Químico, MS Engenharia de Produção - CVRD
- . Alexandre José Serafim
Engenheiro Sanitarista, Ph.D Saneamento - UFES (técnico sugerido)
- . Reginaldo Vello Loureiro
Engenheiro Sanitarista, MS Saúde Pública - UFES
- . Antônio Sérgio Ferreira Mendonça
Engenheiro Civil, MS Recursos Hídricos - UFES

2. PROJETO ANÁLISE AMBIENTAL DA REGIÃO DE VITÓRIA - ESTUDO DA EROSÃO

- *Objetivos:*

- . Levantamento do problema por meio de estudos e mapeamentos sistêmicos geológico, pedológico, fitogeográfico, climatológico, pluviométrico e morfométrico;
- . Determinação de zonas frágeis à erosão através da síntese dos

vantamentos realizados;

- . Elaboração de propostas de intervenção nas zonas frágeis à erosão detectadas.

- *Importância do projeto:* a importância do projeto diz respeito inicialmente ao vulto dos prejuízos ambientais, sociais e econômicos que o Estado do Espírito Santo vem sofrendo devido aos problemas de erosão. Além disso, fornece este projeto subsídios básicos como levantamentos sistemáticos geológicos e geomorfológicos, pedológicos, fitogeográficos, climáticos e morfométricos os quais são de fundamental interesse para o conhecimento dos recursos naturais do Estado e para o planejamento ordenado de seus usos.

Este projeto foi analisado, aprovado e recomendada sua execução pela Secretaria Especial do Meio Ambiente, em dezembro de 1978.

- *Atividades desenvolvidas:* a Fundação Jones dos Santos Neves está executando duas etapas deste projeto:

- . Volume 1 - Fitogeografia (julho, 79)
- . Volume 2 - Geologia e Pedologia (em andamento)

- *Recomendações:*

- a) Continuidade das seguintes etapas do estudo sobre erosão, previstas para as bacias hidrográficas da Grande Vitória:
 - . Morfometria;
 - . Pluviometria;
 - . Climatologia;
 - . Síntese das etapas;
 - . Identificação de causas e propostas.
- b) Expansão do projeto para as bacias hidrográficas dos rios Itapemirim, Doce e São Mateus;
- c) Continuidade dos objetivos específicos e reavaliação da execução física e custos do Projeto Básico original (setembro/78) relativos aos procedimentos sobre Poluição das Águas e Poluição do Ar

de modo a enquadrá-los na estratégia de ação da Política Estadual do Meio Ambiente.

- *Preocupação em relação ao projeto:* necessidade de desenvolvimento de uma estratégia de ação, apoiada na Política Estadual do Meio Am ambiente, com a finalidade de executar as medidas de controle ã ero são propostas pelo projeto.

- *Equipe técnica utilizada:*

- . Paulo de Melo Freitas Junior
Engenheiro Sanitarista e Ecologista - FJSN
- . José Antônio Ruschi Bittencourt
Botânico, MS Ecologia - UFES
- . Walney Cassiano Botelho
Geógrafo, MS Geografia - UFES
- . Edísio Antônio Pignaton
Técnico em Fotointerpretação - DAF

3. PROJETO MANGUEZAIS DA GRANDE VITÓRIA

- *Objetivos:*

a) Gerais:

- . Compreensão da ecologia das regiões estuarinas na Região da Gran de Vitória;
- . Colher dados quantitativos e qualitativos sobre a flora, a fau na e o meio ambiente físico das regiões estuarinas da Região da Grande Vitória;
- . Dimensionar o impacto do crescimento urbano sobre as regiões es tuarinas da Região da Grande Vitória, através da diversidade es pecífica e poluição das águas.

b) Específicos:

- . Detectar espécies passíveis de aproveitamento econômico e adaptáveis ao cultivo;
- . Especificar áreas para aquacultura objetivando posterior salva guarda pelo Poder Público;
- . Relacionar as espécies do plâncton, peixes, crustáceos e moluscos que aí vivem;
- . Formar pessoal técnico e auxiliar no assunto.

- *Importância:* projeto solicitado em seus objetivos gerais e específicos pela Secretaria Especial do Meio Ambiente à Comissão Estadual do Meio Ambiente, em dezembro de 1978, como um estudo complementar ao Projeto Análise Ambiental da Região de Vitória (FJSN, setembro/78).

A execução do projeto conta com a participação efetiva da UFES, que fornecerá recursos físicos já existentes na Universidade. O instrumental complementar de coleta e laboratório pode ser alocado ao patrimônio da FEMA e utilizado pela Universidade durante a duração do projeto.

Além disso, o projeto permite formar pessoal técnico e auxiliar especializado em trabalhos de levantamento ecológico, zoológico e botânico. O projeto possibilita, ainda, um conhecimento do potencial de produção proteica das regiões estuarinas do Estado e do potencial pesqueiro do litoral do Estado. Pode proporcionar, assim, trabalhos de pesquisa científica de bastante interesse, como o conhecimento da estrutura da cadeia alimentar que sustenta a pesca costeira ou ainda converter-se num instrumento indicador da poluição marinha, através do controle das populações estuarinas.

- *Recomendações:*

- a) Reavaliação dos objetivos específicos do projeto, no que toca ao estudo de qualidade das águas e do comportamento hidráulico do

estuário (direção, frequência e intensidade de correntes; altura, frequência e direção das ondas; sedimentologia; parâmetros de Q.A.; dispersão de poluentes; dispersão dos fatores limitantes à distribuição e abundância das populações), de modo a integrá-lo ao Estudo da Dinâmica Ambiental dos Estuários e Baías do Litoral do Espírito Santo, proposto neste documento;

- b) Expandir o projeto para os estuários dos rios Piraquê-Açu e São Mateus;
- c) Mapeamento detalhado de todos os manguezais do litoral capixaba.
- d) Reavaliação dos custos do item despesas correntes.

- *Equipe técnica utilizada - coordenadores:*

- . José Luiz Helmer
Biólogo, MS Zoologia - UFES
- . Joana Rosa Pereira
Bióloga, MS Oceanografia Biológica - UFES
- . Maria Luiza Cruz Natali
Bióloga, MS Zoologia - UFES
- . Diva Nogueira Fundão
Bióloga - UFES
- . José Antônio Ruschi Bittencourt
Botânico, MS Ecologia - UFES
- . Lydiá Behar
Bióloga, MS Botânica - UFES

4. ESTUDO DA DINÂMICA AMBIENTAL DOS ESTUÁRIOS E BAÍAS DO LITORAL DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- *Objetivos:*

- a) Estudo do comportamento hidráulico global (direção, frequência e intensidade de correntes; altura, frequência e direção das ondas; sedimentologia; qualidade das águas, dispersão de poluentes, dis

persão dos fatores limitantes à distribuição e abundância das populações) dos estuários e baías do litoral do Estado;

- b) Detectar os níveis atuais de poluição marinha e prever os níveis futuros de poluição marinha no litoral do Estado;
- c) Associando-se os estudos do meio ambiente físico marinho com os estudos biológicos propostos no Projeto Manguezais da Grande Vitória, chegar à compreensão da dinâmica ecológica global dos estuários e baías mais importantes do Estado, gerando importantíssimo conhecimento qualitativo e quantitativo da estrutura da cadeia alimentar que sustenta a vida marinha, fornecendo assim parâmetros básicos para o dimensionamento dos recursos pesqueiros do litoral do Estado.

- *Importância:* o conhecimento da dinâmica do meio ambiente aquático de estuários e baías do litoral do Estado é de interesse nas seguintes áreas: poluição marinha, pesca e cultivos marinhos, preservação de ecossistemas, navegação, localização de portos, localização de emissários submarinos, contenção da erosão marinha, aterros hidráulicos e interesse científico, fornecendo, assim, subsídios que possam orientar uma Política de Controle à Poluição Marinha do Estado.

- *Recomendações:*

- a) Que este trabalho seja realizado em conexão com os objetivos gerais e específicos propostos no Projeto Manguezais da Grande Vitória (FJSN, março/79), com as alterações sugeridas neste documento;
- b) Que este trabalho seja realizado prioritariamente nos estuários da Grande Vitória (Rio Jucu, estuários da baía de Vitória, Rio Santa Maria de Vitória, Rio Jacaraípe e Rio Reis Magos) e baías do litoral da Grande Vitória;
- c) Que este estudo seja realizado nos estuários dos rios Piraquê-Açu, São Mateus e Doce e nas baías próximas.

- *Equipe técnica sugerida:*

- . Robson Sarmento
Engenheiro Hidráulico, Ph.D. Hidráulica Marinha - UFES
- . Alexandre José Serafim
Engenheiro Sanitarista, Ph.D. Saneamento - UFES

5. PESQUISA E APROVEITAMENTO DA FLORA MEDICINAL DO ESTADO

- *Objetivos:*

- a) Desenvolver estudos de pesquisa da flora do Estado, objetivando o seu conhecimento botânico, sua distribuição e abundância e sua utilização farmacológica;
- b) Pesquisar a ação farmacológica de princípios ativos vegetais;
- c) Desenvolver tecnologias (processos) de cultivos, aproveitamento, uso e comercialização de plantas medicinais;
- d) Treinamento e formação de pessoal técnico e auxiliar;
- e) Divulgar conhecimentos sobre plantas medicinais e incentivar culturas ecologicamente favoráveis e economicamente viáveis, gerando novas agriculturas, emprego e renda.

- *Importância:* sabe-se que a flora medicinal capixaba é das mais ricas do mundo, embora dela se tenha muito pouco conhecimento sistematizado.

Este projeto visa desenvolver estudos botânicos e farmacológicos básicos, bem como desenvolver, no Estado, o interesse pelo valor medicinal da flora e incentivar os produtores rurais à cultura e ao uso de tecnologias de aproveitamento de plantas de valor farmacológico.

- *Equipe técnica sugerida:*

- . Kyuji Tokuda
Fisiólogo e Homeopata
Dr. em Ciências Naturais

- . Paulo Américo de Fraga Rodrigues
Técnico Agrícola e Ecólogo, MS Desenvolvimento Econômico
BANDES - Sec. Planejamento
- . José Antônio Ruschi Bittencourt
Botânico, MS Ecologia - UFES
- . Bárbara Weinberg
Botânica, MS Biologia Floral
MS Botânica Paisagística - UFES
- . Marco Antônio Ortiz Martins
Médico e Homeopata

Esta equipe pode, eventualmente, agregar pessoal técnico na área de medicina, farmácia e bioquímica, bem como testar a possibilidade de se contar com a participação da UFES e da FAFABES, para formação de pessoal técnico e auxiliar no assunto.

6. CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA E CLIMATOLÓGICA BÁSICA DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO

- *Objetivos:*

- a) Criação de um Banco de Dados Ambientais (hidrometeorológicos, de qualidade das águas, geológicos, pedológicos, morfológicos etc) para as bacias hidrográficas do Estado;
- b) Desenvolvimento de estudos visando a determinação de parâmetros hidrológicos e climatológicos das bacias; dos fatores influentes sobre o escoamento superficial e subterrâneo; do balanço hídrico global;
- c) Desenvolvimento de estudos visando o conhecimento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos do Estado para efeito de abastecimento, irrigação, navegabilidade, potencial de geração elétrica, recepção de dejetos industriais e domésticos, preservação dos

ecossistemas aquáticos, pisciculturas e outros cultivos aquáticos, atenuação de cheias e secas etc.;

- d) Determinação de áreas favoráveis à exploração de água subterrânea;
- e) Determinação de áreas favoráveis ao aproveitamento energético de pequenas quedas d'água;
- f) Determinação de áreas favoráveis à implantação de projetos de aproveitamento de energia eólica para fins de irrigação, abastecimento e geração de energia;
- g) Determinação de áreas favoráveis à execução de projetos de aproveitamento de energia solar;
- h) Instalação de rede de medição hidrometeorológica e de qualidade das águas em áreas carentes destas informações no Estado;
- i) Desenvolvimento de estudos agroclimatológicos para o Estado.

- *Importância:* desnecessário quase dizer da importância dos recursos hídricos para as populações humanas.

O Estado do Espírito Santo possui limitados recursos hídricos, sendo que a maior parte das bacias hidrográficas têm todas as suas áreas de contribuição dentro dos limites do Estado (facilidade de controle).

Este projeto pode dotar a FEMA de um instrumento de avaliação das disponibilidades hídricas do Estado para efeito de planejamento do uso das águas e controle de poluição hídrica e gasosa, servindo, assim, como subsídio básico para orientação da Política de Águas do Estado e da Política Estadual de Controle à Poluição.

- *Equipe técnica sugerida:*

- . Antônio Sérgio Ferreira Mendonça
Engenheiro Civil - MS em Recursos Hídricos - UFES

- . Paulo Américo de Fraga Rodrigues
Técnico em Recursos Naturais e Ecólogo
BANDES - Sec. Planejamento
- . Aníbal Oliveira Freire
Engenheiro Sanitarista e Hidrogeólogo
- . Paulo de Melo Freitas Junior
Engenheiro Sanitarista e Hidrólogo - FJSN
- . Robson Sarmento
Engenheiro Hidráulico, Ph.D. Hidráulica - UFES
- . Leandro Roberto Feitoza
Engenheiro Agrônomo - M\$ em Climatologia Agrícola - EMCAPA
- . Moema Bachour Zangrande
Agrônoma - Pós-Graduada - Pedologia e Fertilidade do Solo - EMCAPA

7. ESTUDO DO PROBLEMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA GRANDE VITÓRIA

- *Objetivos:* diagnóstico da situação atual dos serviços de remoção e disposição dos resíduos sólidos na Região da Grande Vitória, bem como um prognóstico da demanda futura dos serviços. Exposição de métodos utilizados para disposição do lixo e levantamento de áreas disponíveis de modo a se dispor os resíduos, na forma de aterro sanitário.
- *Importância:* a coleta e destinação final dos resíduos urbanos é problema ambiental dos mais graves, pois os atuais sistemas de remoção e disposição do lixo, administrados pelas municipalidades, são deficientes e geram sérios problemas de saúde pública.
- *Recomendações:*
 - a) Este trabalho não chega a descer a nível de detalhes de execução de projeto, tendo sido aprofundado até o estágio de minuta para discussão. Deve ser atualizado o diagnóstico e talvez reavaliadados os métodos recomendados para disposição final do lixo;

- b) Recomenda-se que os serviços de coleta e disposição dos resíduos sólidos urbanos sejam realizados pelas Prefeituras Municipais do Estado;
- c) Recomenda-se que a FEMA funcione como Assessora Técnica das Prefeituras Municipais, elaborando normas de saúde pública e projetos específicos de coleta e disposição dos resíduos sólidos.

A Fundação Jones dos Santos Neves vem enfocando a problemática da coleta e disposição dos resíduos sólidos no município de Vila Velha, bem como o problema dos esgotos sanitários e pluviais, dentro dos estudos do Plano Diretor daquele Município.

- *Equipe técnica sugerida:*

- . Alexandre José Serafim
Engenheiro Sanitarista, Ph.D. Saneamento - UFES

1. Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - FEEMA

Com o objetivo de promover a prevenção e controle da poluição, con trole de vetores e conservação e preservação do meio ambiente, este Convênio abrange as seguintes atividades:

- . Intercâmbio de Informações;
- . Assistência Técnica;
- . Execução de Projetos em comum;
- . Cessão de Instalações e Equipamentos;
- . Prestação de Serviços;
- . Formação e Treinamento de Pessoal.

Atualmente, encontram-se na FEEMA dois profissionais ligados a área específica do meio ambiente, realizando estágio para formação e ca pacitação de recursos humanos para atuação no Estado do Espírito Santo, quais sejam:

- . *David Gomes da Silveira* - biólogo, atualmente realizando estágio para aprendizado do esquema operacional e ampliação de conhecimen tos na área de meio ambiente.
- . *Maria da Glória Ramos Brito* - bióloga, ex-professora da UFES, atual mente realizando estágio nos laboratórios de Biologia e de Contro le Ambiental.

2. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais - CETEC

Com a finalidade de promover a prevenção, controle da poluição, con servação e preservação do meio ambiente, este Convênio engloba as seguintes atividades:

- . Intercâmbio de Informações;

- . Aconselhamento Técnico;
- . Execução de Projetos em comum;
- . Cessão de Instalações e Equipamentos;
- . Prestação de Serviços.

Estes Convênios estão ainda em vigor e deve ser pensada a possibilidade de sua continuidade e expansão à FEMA, para oferecer condições de operacionalidade e formação de recursos humanos de interesse.

3. TREINAMENTO NO CETREDE

Além dos elementos incluídos nos Convênios acima descritos, a Fundação Jones dos Santos Neves realizou um contrato de financiamento para custeio de um Curso de Especialização para o Eng^o Sebastião Salles de Sá, qual seja o III Curso de Planejamento e Administração dos Recursos Naturais, no Centro de Treinamento em Desenvolvimento Econômico e Regional, em Fortaleza/CE, ficando o profissional obrigado a comprovar, até trinta dias após o término, haver frequentado o referido curso, que deverá finalizar em dezembro do corrente ano.

Em relação ao entrosamento que deve existir com outros órgãos governamentais, que tenham, também, interesse na área ambiental, deve-se registrar que o estudo de Caracterização Climatológica e Hidrológica Básica do Estado do Espírito Santo é de interesse imediato da CESAN em alguns dos seus objetivos (a, b, c, d, h), da ESCELSA (objetivos e, f, g, h), órgãos da Secretaria de Agricultura e do Ministério da Agricultura (Diretoria Estadual) (objetivos a, b, c, f, h, i), bem como do DNOS, DNAEE e DNPM.

Vale citar, ainda, que, os projetos Cadastros Industrial e Ambiental da Grande Vitória, o Estudo da Dinâmica Ambiental dos Estuários e Baías do Litoral, o Projeto Manguezais da Grande Vitória e a Elaboração de Normas de Saúde Pública são também de interesse e da competência da Secretaria de Estado ~~Estadual~~ da Saúde e da Capitania dos Portos do Espírito Santo.

Como estes projetos são também do interesse e da competência imediatas da FEMA, recomendamos que sejam realizados contatos com estes órgãos governamentais, no sentido de evitar duplicidade de esforços no enfoque dos mesmos problemas ambientais, bem como minimizar os custos dos citados projetos, através da alocação de pessoal técnico por parte daqueles órgãos e/ou rateio dos custos dos projetos por parte dos órgãos interessados.

Recomendamos também que se consiga entrosamento com a UFES e a FAFABES, bem como o Museu de Biologia Professor Mello Leitão (Santa Tereza).

Além disso, todos estes órgãos dispõem de recursos físicos e laborató
rios que devem ser considerados e aproveitados nos serviços de amos
tagem e análises de poluição a serem desenvolvidos pela FEMA.

