

RESOLUÇÃO Nº 759 DE 18 DE MAIO DE 1993

Aprova o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental - APA DE GUAIBIM, no Município de Valença-BA."

O CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CEPRAM, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Legislação vigente e tendo em vista o que consta do Processo CEPRAM nº 920003694/5,

RESOLVE:

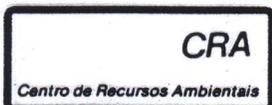
Art. 1º - Aprovar o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental -APA DE GUAIBIM, no município de Valença, neste estado, criado pelo Decreto nº 1.164, de 11/ 05/92, de acordo com o Plano apresentado ao Centro de Recursos Ambientais - CRA.

Art. 2º - A implementação do Plano de Manejo da APA DE GUAIBIM deverá ser realizado pelo CRA e Prefeitura Municipal de Valença, conforme instruções complementares aprovadas.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação.

CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CEPRAM, em 18 de maio de 1993.

WALDECK VIEIRA ORNELAS
Presidente



Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

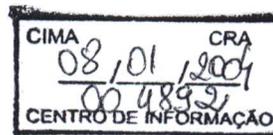
GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO DE RECURSOS AMBIENTAIS - CRA

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO GUAIBIM
ZONEAMENTO AMBIENTAL

Convênio: Centro de Recursos Ambientais - CRA
Prefeitura Municipal de Valença
Ponta do Curral S/A



Salvador - Bahia



CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

ANTONIO CARLOS MAGALHÃES - Governador

Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia - SEPLANTEC

WALDECK VIEIRA ORNELAS - Secretário

Centro de Recursos Ambientais - C.R.A.

DURVAL OLIVIERI - Diretor Geral

HELDER ALMEIDA DE SOUZA - Diretor Adjunto

RUBENS FERNANDO MACIEL DA SILVA - Gerente do Desenvolvimento Ambiental

Coordenação

Teresa Lúcia Muricy de Abreu

Paulo Rogério Guimarães

Pedro Barbosa da Rocha Sobrinho

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

EQUIPE RESPONSÁVEL

C R A

- . Paulo Rogério Guimarães da Silva - Geólogo- Coordenação

Etapa I

- . Teresa Lucia Muricy de Abreu - Doutora em Eng. Ambiental - Coordenação

Etapa II

- . Tânia Auster de Stern - Arquiteta
- . Ailton Ribeiro de Jesus - Biólogo
- . Maria de Lourdes Costa Souza - Arquiteta
- . Ronaldo Silveira Lyrio - Geólogo

Prefeitura de Valença

- . Pedro Barbosa da Rocha Sobrinho - Eng. Agrônomo - Coordenação de Campo

Ponta do Curral

- . Luis Raimundo Tourinho Dantas - Coordenador do Projeto Ponta do Curral

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Agradecimentos:

- . Prefeitura Municipal de Valença
- . Câmara de Vereadores de Valença
- . Escritório de Arquitetura De Fournier e Associados
- . Funcionários do Hotel Guaibim Praia
- . Sr. Filhinho, agricultor e guia florestal
- . Professora Macaria de Andrade, agricultora e ambientalista
- . Sr. Dee Henry Edigton Fonsêca, agricultor
- . Dr. Luis Augusto de Farias, biólogo da Maricultura da Bahia
- . Associação de Moradores e Barraqueiros do Guaibim
- . Rotary Clube de Valença
- . Natan Materiais de Construção Ltda
- . Escritório da Ceplac de Valença
- . Escritório da SUCAM de Valença
- . Rádio Clube de Valença
- . Demais pessoas e entidades que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

APRESENTAÇÃO

É um grande desafio da atualidade a compreensão da questão ecológica, associando-a ao desenvolvimento de forma a conduzir a preservação dos recursos naturais básicos para a vida humana.

Temos no litoral do Guaibim, Município de Valença - Ba, um valioso patrimônio, construído por Deus e pelos nossos antepassados, pelo qual somos todos responsáveis e co-interessados em seu proveito. Desenvolver com responsabilidade é o lema dos seus empreendedores. A preservação destes valores é dever da administração pública, com a necessária participação dos seus habitantes. O litoral de Valença e, em especial a praia de Guaibim, com sua natureza selvagem, seus coqueiros seculares, a mata atlântica que sem medo, vem encontrar os últimos respingos das ondas, nos imprime um sentimento puro e racional de preservação.

A proposta de criação da área de Proteção Ambiental - APA do Guaibim contém vontades e determinações exemplares da sociedade baiana visando estabelecer compromissos entre a Prefeitura de Valença, o Governo do Estado e a sociedade, com o objetivo comum de ocupar racionalmente o território desenvolvendo suas potencialidades e riquezas, maximizando benefícios para seus habitantes de hoje, com métodos que garantam a transmissão a seus filhos, que já nasceram, e assim sucessivamente, desta mesma fonte de riquezas morais e materiais: seu meio ambiente.

A existência desta Unidade de Conservação, nos dá a certeza de que em um futuro próximo, não será possível imaginar a ocupação deste litoral, sem a devida consulta aos parâmetros e critérios abordados neste documento.

Isto é uma conquista e uma grande satisfação.

Durval Olivieri
Diretor Geral do C.R. A.

Helder Almeida de Souza
Diretor Adjunto

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

SUMÁRIO

1. Considerações Gerais
2. Aspectos Metodológicos do processo de criação da APA
 - 2.1. Levantamentos básicos
 - 2.2. Diagnóstico
 - 2.3. Zoneamento Ambiental
3. Diagnóstico Ambiental
 - 3.1. Geologia Ambiental
 - 3.1.1. Características do Sistema
 - 3.1.2. Significado geo-ambiental do Sistema
 - Aspectos Hidrogeológicos
 - Potencial Hidrogeológico
 - Vulnerabilidade do Aquífero
 - Aspecto Econômico Mineral
 - Processos Ativos
 - 3.1.3. Usos conflitivos sob a ótica geo-ambiental
 - 3.2. Aspectos Bióticos
 - 3.3. Saneamento e qualidade dos recursos hídricos
 - 3.4. Evolução urbana, estrutura fundiária e aspectos sócio-econômicos
 - 3.4.1. Definição da estrutura fundiária
 - a) Evolução do processo de colonização e posse da terra
 - b) Fertilidade natural dos solos
 - c) Modelo de agricultura praticado

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

3.4.2. Definição da Sócio - Economia

- a) MOMENTO I Agricultura extrativista - monocultura do côco e do dendê.
- b) MOMENTO II Agricultura neo-extrativista e diversificação da produção regional.
- c) MOMENTO III Turismo, tecnologia e especulação imobiliária.
- d) MOMENTO IV Agro-indústria e tecnologia de ponta.

3.4.3. O espaço do povoado

4. Conflitos Ambientais

- 4.1. Desmatamentos
- 4.2. Ocupação da planície flúvio-marinha
- 4.3. Formação de áreas inundáveis
- 4.4. Carência de Saneamento Básico
- 4.5. Pesca Predatória

5. Macrozoneamento Ambiental da APA do Guaibim

5.1. Descrição das zonas

- 5.1.1. ZPVS - Zona de Proteção da Vida Silvestre
- 5.1.2. ZPR - Zona de Proteção Rigorosa
- 5.1.3. ZPV - Zona de Proteção Visual ✓
- 5.1.4. ZOM - Zona de Orla Marítima
- 5.1.5. ZOR - Zona de Ocupação Rarefeita
- 5.1.6. ZUR - Zona de Urbanização Recente

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

- 5.1.7. ZOP - Zona de Ocupação Programada
- 5.1.8. NUC - Núcleo Urbano Consolidado
- 5.1.9. ZEP - Zona de Expansão Prioritária
- 5.1.10. ZES - Zona de Expansão Secundária

5.2. Características e Diretrizes de Zoneamento

5.3. Institucionalização e Operacionalização

5.4. Recomendações e Sugestões

6. Legislação referente às áreas de Proteção Ambiental

7. Bibliografia

Anexos

- I. Mapas temáticos
- II. Documentação fotográfica
- III. Resultados das análises de água
- IV. Resolução 759 de 01 de maio de 1993

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A categoria de manejo denominada "Área de Proteção Ambiental" APA, pertencente ao grupo de "Unidades de Manejo Sustentável" do SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação, tem como finalidade principal condicionar usos múltiplos à proteção de atributos bióticos estéticos e culturais garantindo-se desta maneira a viabilidade de uma ocupação humana controlada compatível com a proteção dos recursos naturais. O critério básico para a criação destas áreas é a existência de características biológicas, ecológicas e paisagísticas que recomendam proteção, concomitantemente com condições de ocupação humana ou de uso que desaconselhem o estabelecimento de outra categoria mais restritiva. Estas áreas podem ser de domínio público ou privado, onde são definidos objetivos, limites e regimes especiais para sua administração. No sentido de tornar operacional esta categoria espacial de manejo, deve-se passar por um processo de assimilação de novas técnicas e atitudes que permitam conciliar o uso e ocupação da terra com a manutenção dos processos ecológicos essenciais.

Um outro aspecto a ser considerado é o que se refere a harmonização do desenvolvimento sócio-econômico da área com as referidas necessidades de conservação.

No caso em questão, a APA da praia do Guaibim, a 16 km da sede do município de Valença, no estado da Bahia, foi criada inicialmente por iniciativa do poder público municipal, legalmente sustentado pela Lei n. 08/90, que dispõe sobre o uso e ocupação do solo Municipal de Valença, dentre outras providências. Esta deliberação municipal baseia-se principalmente nos seguintes dados da realidade município-região, no que tange a dinâmica do processo de ocupação do seu litoral:

- Existência de uma vocação da área como espaço dinâmico do turismo regional;
- O dinamismo econômico do município nos últimos 10 anos já configura um quadro de alteração ambiental associado a novas atividades, com uso de tecnologias modernas, implantadas em terrenos próximos às praias e estuários;
- A configuração de tendências de crescimento urbano no sentido Valença-Guaibim, impõe ao povoado pressões no solo rural de caráter não planejado, representado tanto pelo setor imobiliário quanto pelo setor informal de habitação;

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

- Existência de cordões marinhos indicadores de antigas praias (paleopraia), depositárias em seu subsolo de minerais pesados, que eventualmente poderão vir a ser explorados, inviabilizando o turismo, lazer e uso recreativo da área;
- Desmatamento e ocupação de planícies de inundação com pastagens, campos antrópicos extrativistas e assentamentos urbanos.

Para operacionalização dos trabalhos de zoneamento e regulamentação da APA, foi firmado um convênio de cooperação técnica entre a Prefeitura Municipal de Valença, o Centro de Recursos Ambientais - CRA e o empreendimento Ponta do Curral S/A. Os objetivos que levaram a criação deste convênio, estão pautados em objetivos mútuos e interesses afins. A Prefeitura necessita de uma regulamentação para o seu litoral, a empresa quer garantir a qualidade do seu empreendimento, voltado essencialmente para o turismo ecológico, e o CRA cumpre o seu papel de órgão executor da política ambiental do Estado.

Nessa ótica, tentou-se obter um produto compatível com a realidade da área, possível de ser implantado por meio de um processo de discussão flexível, incorporando os anseios dos diversos segmentos da sociedade local.

A participação e o comprometimento das pessoas ligadas direta e indiretamente à área em questões e, conseqüentemente, ao projeto da APA, é fator preponderante para o seu sucesso, principalmente quanto à compatibilização das atividades produtivas.

Os atuais conflitos ambientais serão detalhados no desenvolvimento do texto, apontando finalmente para a determinação de áreas críticas quanto ao uso atual do solo, áreas potenciais para usos futuros, bem como diretrizes e condicionamentos necessários à sustentação dos usos analisados.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DA APA

Trata-se aqui de descrever o fluxograma do processo de zoneamento nas suas diversas fases, quais sejam: levantamentos básicos, diagnóstico, zoneamento ambiental, institucionalização e operacionalização. O objetivo que justifica a adoção desta proposta metodológica, é de compatibilizar as aspirações político-comunitárias às propostas técnicas, visando, principalmente, adaptar o zoneamento à realidade e recursos institucionais/financeiros locais.

2.1 - Levantamentos básicos

Compreende a montagem da equipe técnica, pesquisa bibliográfica, coleta de dados secundários, interpretação de fotografias aéreas e os trabalhos de campo propriamente ditos. Foram elaboradas as cartas temáticas (geologia-geomorfologia, vegetação, macrozoneamento, estrutura fundiária e usos de ocupação do solo) que sistematizam os dados dos estudos preliminares. Esta base cartográfica sobre a qual foram desenvolvidos os trabalhos, não permite detalhamento em nível de locação em campo das zonas definidas. O trabalho apresenta o Macrozoneamento Ambiental, sendo necessário a elaboração de cartografia da área em escala de 1:2000, quando se determinará em campo os limites de cada zona, com a implantação de marcação apropriada. Esse trabalho será efetuado pela Prefeitura de Valença, em um período de 6 meses, a partir da criação da APA.

2.2 - Diagnóstico

Detecção e análise dos problemas de ordem sócio-econômico e ambiental, a partir das informações sistematizadas na fase anterior. Tem-se como produto a integração dos diferentes componentes e processos intervenientes na área, identificadas suas relações de interdependência natural/sócio-econômica. Como resultado foi elaborada uma proposta de zoneamento para o litoral do município de Valença, resultante do cruzamento dos fatores ambientais analisados. Esse trabalho foi submetido à comunidade em duas reuniões onde estiveram representados segmentos sociais diversos, com o objetivo de repassar para este o produto do Diagnóstico Ambiental da área.

2.3 - Zoneamento ambiental

A discussão do zoneamento iniciou-se com uma distribuição dirigida de proposta, possuindo como meta, um amplo debate com os segmentos sociais mais envolvidos, principalmente os setores produtivos.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Após o conhecimento da proposta de zoneamento pela comunidade, realizou-se mais duas reuniões em Valença e uma outra em Salvador, com a presença de diretores da empresa Ponta do Curral S/A. Desta forma, concluiu-se o processo de zoneamento, realizando-se pequenos ajustes na proposta e dando forma conclusiva ao Zoneamento Ambiental da APA do Guaibim.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1. Geologia Ambiental

A crescente ocupação de áreas litorâneas sem um devido conhecimento das características geoambientais dessas áreas, tem gerado graves problemas ambientais, sem que o poder público tome medidas efetivas para ordenar esse processo.

A degradação de mananciais de superfícies, poluição de águas subterrâneas, o desencadeamento de processos erosivos, a devastação de áreas essenciais à produtividade, além da descaracterização das paisagens de locais com relevante valor paisagístico e com forte potencial turístico, são exemplo de ações que tem levado a custos sociais significativos.

A apresentação dos aspectos relacionados à geologia ambiental da APA do Guaibim, visa caracterizar, diagnosticar e prevenir eventuais problemas ambientais, visando a adoção de práticas de planejamento do uso do solo, compatível com uma utilização sustentada dos recursos ambientais existentes na área. Dessa forma buscou-se uma abordagem geológica ambiental, tentando explicitar de forma simples os elementos identificados, por entendermos que, muito do que é descrito no texto, subsidiará o entendimento dos critérios utilizados na definição das zonas e dos parâmetros de ocupação, estabelecidos no zoneamento da APA.

3.1.1. Características do Sistema

A área da APA do Guaibim esta localizada sobre um sistema de terraços marinhos holocênicos, entre a foz do rio Jequiriçá e o canal de Taperoá, na região costeira do Município de Valença.

Morfologicamente representam uma extensa planície marinha originada a partir da deposição sucessiva de cordões litorâneos, durante a regressão marinha subsequente ao evento transgressivo denominado última Transgressão (Bittencourt et alii, 1979a e b). Este evento transgressivo, caracterizou-se pela subida do nível do mar até cotas de + 6m, há 5200 anos antes do presente, quando na área em questão, o mar avançou 4 km em relação a linha de praia atual, cobrindo uma área de 66.000.000m².

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Após este evento transgressivo, iniciou-se um processo de posgradação costeira a partir da deposição de cordões litorâneos, atrás dos quais instalaram-se lagunas, que foram ocupadas por alagadiços, a medida que o mar descia.

Durante esta descida regressiva do mar, houve duas pequenas interrupções que produziram gerações de cordões com características distintas. Formaram-se três gerações de cordões, designadas sistema I, II e III (mapa temático geologia-geomorfologia), cujas características são as seguintes:

SISTEMA I - Localizados na parte interna da unidade, são menos extensamente desenvolvidos, apresentando uma predominância de cordões sobre alagadiços. Os cordões são bastante delineados, com larguras que chegam a atingir 120m. Este sistema apresenta uma largura média de 900m.

SISTEMA II - Situado na parte central da unidade, apresenta uma largura média de 1850m, caracterizando-se por um conjunto de cordões incipientes envolvidos por áreas alagadiças inter-cordões, que conferem um aspecto predominante alagadiço ao sistema.

SISTEMA III - Situado na parte externa da unidade, próximo à linha de praia atual, caracteriza-se por cordões bem marcados por áreas alagadiças incipientes. Nas áreas próximas à praia, predominam os cordões sobre os alagadiços, que juntos, apresentam uma largura média de 1400m.

Em termos texturais e mineralógicos, não existem grandes diferenças entre os sistemas, já que os processos que os formaram foram semelhantes. São constituídos por areias quartzosas bem selecionadas, com granulação variando de areia média a grossa, apresentando de forma subordinada minerais pesados como a ilmenita e zircão, além de conchas marinhas e tubos de callianassa.

Poços tubulares perfurados pela CERB revelaram uma espessura de 40m para esses depósitos, que mostram-se permeáveis e porosos, com porosidade estimada em 30%. Estas características conferem uma boa capacidade armazenadora de água para este depósito, que constitui um bom aquífero.

Ocorrem ainda inclusos nesta unidade, manguezais, associados a desembocaduras de rios e estuários. Caracterizam-se geologicamente pelo seu substrato lamoso, rico em matéria orgânica, sobre o qual está instalada vegetação de mangue. Estas áreas representam ecossistemas importantes, essenciais à produtividade pesqueira das águas da plataforma continental interna.

3.1.2. Significado geo-ambiental do Sistema

Na discussão do significado geo-ambiental do sistema, temos que ter uma visão integrada do todo, para que possamos entrar em detalhes sobre as partes, que intimamente relacionadas, explicam o funcionamento do sistema.

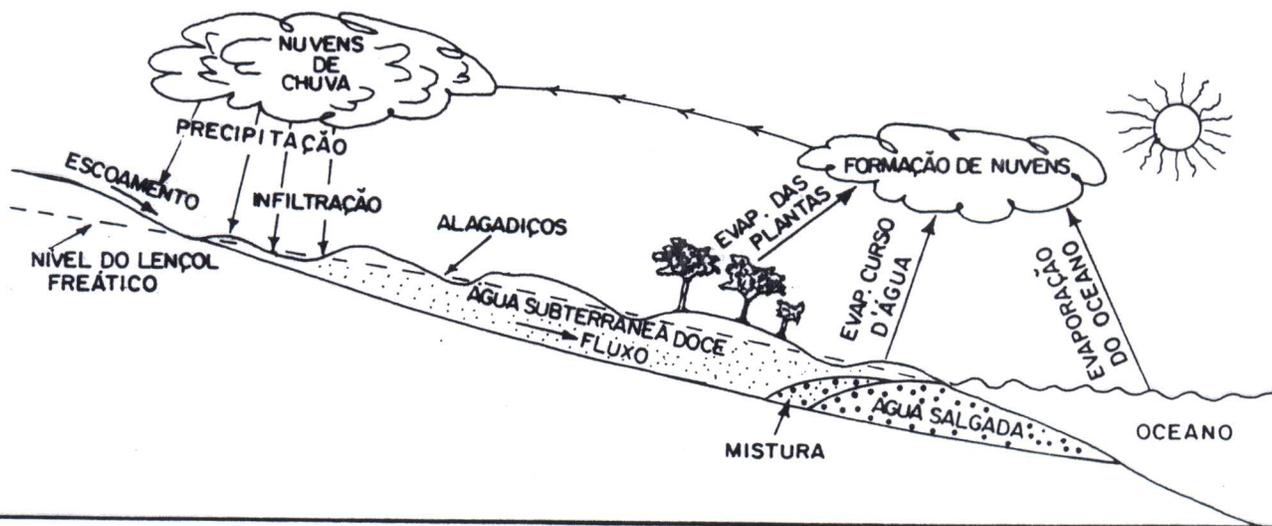
Conforme caracterização geológica do item anterior, o sistema pode ser definido como um grande depósito marinho holocênico, formado por cordões arenosos intercalados com áreas alagadiças, ocupando uma área superficial aproximada de 66.000.000m² e apresentando em profundidade, uma espessura média de 40m.

As características morfológicas do Sistema, associadas as características texturais, mineralógicas e processos ativos, conferem diversos significados geológicos ambientais ao mesmo, que serão discutidos a seguir:

- Aspecto hidrogeológico

Para um entendimento mais preciso do aspecto hidrogeológico, nos reportaremos aos elementos básicos, que facilitarão a compreensão dos leitores que não sejam especialistas no assunto.

Para a compreensão do Sistema aquífero, sobre o qual a APA do Guaibim está localizada, é necessário a compreensão do modelo esquematizado na figura abaixo.



CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Supondo-se que através da evaporação das águas dos oceanos, águas superficiais e transpiração das plantas, formem-se nuvens, que estas nuvens migrem continente adentro e por condensação ocorram precipitações pluviométricas sobre a superfície da terra, estas águas poderão escoar-se, infiltrando-se, ou cair sobre um rio ou alagadiço.

No caso específico do Sistema de Terraços Marinhos Holocênicos da APA do Guaibim, a forma tabular do Sistema, suavemente inclinado no sentido do mar, e as características texturais do depósito, que conferem ao mesmo elevada permeabilidade, favorecem uma alta taxa de infiltração das águas pluviais, que preenchem os espaços vazios dos poros da unidade, fazendo com que a mesma comporte-se como uma imensa esponja encharcada de água.

A suave inclinação do depósito faz com que as águas subterrâneas migrem lentamente no sentido do mar, produzindo um fluxo constantemente realimentado pelas precipitações pluviométricas, que chegam a 1800mm anuais na região. Esta constante realimentação faz com que o lençol distancie-se em média 1,5m das partes mais altas dos cordões e aflore nas áreas baixas intercordões, que representam áreas úmidas, frequentemente alagadas nos meses de maiores índices pluviométricos.

- Potencial hidrogeológico

Na avaliação do potencial hidrogeológico do Sistema, foram considerados os elementos descritos na caracterização geológica do mesmo. Conforme já dito, o Sistema representa um extenso terraço marinho holocênico de forma tabular, ligeiramente inclinado no sentido do mar, distribuído superficialmente numa área de 66.000.000m² e constituído por areias quartizosas bastante permeáveis com porosidade estimada em 30%.

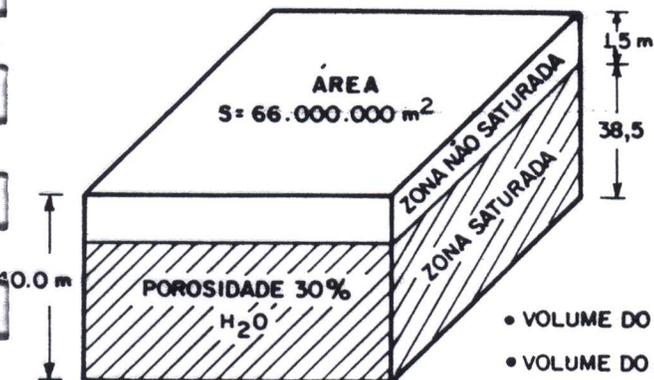
Em superfície, perfurações realizadas pela CERB atravessaram um pacote de 40m de areias quartizosas, contendo conchas marinhas, dispostas sobre uma camada argilosa também de origem marinha. Testes de vazão realizados em um dos poços da CERB revelaram valores de 25,52m³ /h. As características mineralógicas e texturais das areias atravessadas pelos furos, permitem correlacioná-las ao Sistema mapeado em superfície, podendo ser facilmente estendido por toda a área, em função da continuidade dos cordões em superfície.

Tradagens realizadas nas partes altas dos cordões, revelaram uma profundidade média de 1,5m da superfície do lençol freático, estabelecendo-se este valor como espessura média da zona não saturada e espessura de 38,5m para zona saturada, já que o poço perfurado pela CERB dimensionou como 40m a espessura do aquífero.

Considerando-se que o aquífero apresenta uma área de $66.000.000\text{m}^2$, uma zona saturada de $38,5\text{m}$ e uma porosidade de 30% , chegou-se a um valor estimado de $763,3 \times 10^6\text{ m}^3$ de água acumulada no aquífero.

volume do aquífero = área x espessura da zona saturada x porosidade

$$\text{vol. do aquífero} = 66.000.000\text{m}^2 \times 38,5 \times 30\% = 763,3 \times 10^6\text{ m}^3$$



- VOLUME DO AQUÍFERO = ÁREA x ESPESSURA DA ZONA SATURADA x POROSIDADE =
- VOLUME DO AQUÍFERO = $66.000.000\text{ m}^2 \times 38,5 \times 30\% = 763,3 \times 10^6\text{ m}^3$

Este montante, se comparado ao volume de $19,0 \times 10^6\text{ m}^3$ da barragem Joanes I, aos $89,0 \times 10^6\text{ m}^3$ da barragem Joanes II, que são responsáveis por grande parte do abastecimento da cidade do Salvador, revelam o expressivo potencial hidrogeológico do Sistema sobre o qual situa-se a APA do Guaibim.

- Vulnerabilidade do aquífero

Por vulnerabilidade entendemos as características de um sistema que o tornam mais ou menos resistente às ações antrópicas que possam vir a comprometer significativamente sua qualidade ambiental.

No caso específico do sistema de terraços marinhos holocênicos do Guaibim, tem-se um aquífero com expressivo potencial hidrogeológico, que armazena $762,3 \times 10^6\text{ m}^3$ de água que poderiam suprir as demandas de água da região.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Para avaliar a vulnerabilidade do Sistema, duas características tem peso elevado: a permeabilidade e a profundidade do lençol freático.

As características texturais e mineralógicas determinam uma elevada permeabilidade para o Sistema, fazendo com que qualquer elemento potencialmente poluidor lançado na superfície do terreno infiltre-se rapidamente, aumentando as probabilidades de contaminação do lençol freático.

Outro fator importante é a profundidade do lençol freático. Estudos dos poços, sistemas e tradagens realizadas na área, revelaram uma profundidade média do lençol freático de 1,5m, nas partes altas dos cordões. Nas zonas inter-cordões, este lençol aflora, expondo-se diretamente a qualquer carga poluidora que possa vir a atingir estas áreas.

A elevada permeabilidade dos terraços arenosos, associada a superficialidade do lençol freático, conferem um elevado grau de vulnerabilidade do sistema, pondo em risco um excelente manancial, que pode vir a ser facilmente contaminado por ações que desconheçam esta vulnerabilidade.

- Aspecto econômico mineral

Na área da APA do Guaibim, foram identificados nos taludes dos terraços marinhos e zonas de espraiamento das ondas, níveis mineralizados contendo associações de minerais pesados, principalmente ilmenita. Os níveis mineralizados são estratiformes, ocorrendo intercalados entre níveis de areias quartzosas.

Apesar de não terem sido feitos estudos mais aprofundados sobre o potencial mineral desses terraços, é possível que tenham boa potencialidade, já que estão distribuídos numa extensa área, e depósitos similares formados por processos genéticos semelhantes, vem sendo explorados economicamente em áreas próximas. Algumas áreas sobre estes terraços foram requeridas para pesquisa mineral pela CBPM na APA do Guaibim.

-Processos ativos

Face a escala de trabalho adotado, não foi possível uma representação cartográfica precisa dos principais processos ativos atuantes sobre as unidades ambientais existentes na área. Entretanto, foram identificados processos de inundação, associados aos alagadiços e processos erosivos, produzido pela ação das ondas nas bordas dos terraços.

a) **Inundações** - manifestam-se predominantemente na área do sistema de cordões já que nestes locais os cordões são delgados e as áreas baixas intercordões mais extensas. Caracterizam-se pela subida progressiva do lençol freático nos períodos de maior precipitação

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

pluviométrica. Tais processos, apesar de não serem violentos, causam transtornos para habitações, recomendando-se padrões de ocupação rarefeita para essas áreas.

b) **Erosão marinha** - atuante principalmente nos 5000m da porção extremo sul da APA, e porção interna do Canal de Taperóa, próximo a Ponta do Curral, decorre principalmente do processo de deriva litorânea, produzidas por ondas vindas de nordeste, que inudam obliquamente ao perfil de praia, fazendo com que os sedimentos migrem no sentido sul. Como não existem suprimentos atuais formadores de terraços, é natural que ocorra erosão nas partes extremas dos depósitos. (mapa temático geologia-geomorfologia), Anexo I.

Em termos ambientais, estas zonas representam áreas de risco, já que segundo informações de moradores locais, o mar tem avançado cerca de 1m por ano, erodindo terraços e derrubando coqueirais. A quantificação e identificação precisa das causas, exigem estudos específicos num grau de detalhe que ainda não foi realizado. Dessa forma, sugere-se a realização de estudos que apontem medidas para mitigar esses processos.

3.1.3. Usos conflitivos sob a ótica geo-ambiental

Do ponto de vista ambiental, toda atividade de planejamento deve estar norteada por elementos que subsidiem critérios de utilização do solo, compatíveis com os diversos aspectos ambientais presentes na área.

No caso da APA do Guaibim, do ponto de vista geológico-ambiental, o elemento hidrogeológico ocupa posição de destaque na avaliação dos usos conflitivos, já que os processos produtivos que vem se instalando nesta área, trazem riscos potenciais para os recursos hídricos subterrâneos, que representam a principal fonte de abastecimento de água para a população residente na área.

A eminência de uma rápida degradação destes recursos, em decorrência dos processos produtivos atualmente existentes e de outros que pretendem se instalar, são as causas dessa degradação e que serão descritos neste item.

De acordo com o modelo hidrogeológico proposto para a área, a APA do Guaibim esta localizada sobre um aquífero com expressivo potencial hidrogeológico e elevada vulnerabilidade, já que apresenta elevada permeabilidade e superficialidade do lençol freático. Neste sistema, a zona saturada apresenta uma distância média de 1,5m da superfície do terreno, chegando a aflorar nas zonas intercordões que compõem os alagadiços. Estas características favorecem a contaminação do manancial, cujo volume estimado é de $66 \times 10^6 \text{ m}^3$ de água doce.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

No caso específico dos processos produtivos que influenciam a qualidade das águas do sistema sobre o qual localiza-se a APA do Guaibim, dois elementos vem contribuindo para a contaminação deste manancial: os loteamentos e as mariculturas.

Os loteamentos na área tem sido feito de forma indiscriminada com lotes com dimensão que variam de 100 m² a 1200 m², ocupando áreas alagadiças e utilizando um sistema de esgotamento sanitário tipo fossa negra.

O sistema de esgotamento sanitário adotado, associado ao adensamento populacional provocado pela dimensão reduzida dos lotes, tem contribuído para tornar esta forma de utilização conflitiva, já que vem degradando a qualidade de um manancial que tem sido utilizado para o abastecimento da população da área.

Outro fator que tem contribuído para a contaminação do aquífero, são as mariculturas, localizadas sobre o sistema de terraços marinhos nos limites oeste da APA. Esta atividade caracteriza-se ambientalmente pela modificação da morfologia dos terraços, sobre os quais são escavados imensos tanques, abastecidos com águas bombeadas do mar ou de estuários, cuja salinidade apresentam valores acima dos valores das águas continentais. A falta de revestimento dos tanques, com material que impeça a infiltração das águas salinizadas nos depósitos arenosos, tem permitido a migração das águas salinas responsáveis pela contaminação das águas doces do aquífero.

Apesar de não terem sido feitos estudos específicos para avaliação do grau de contaminação, inspeções feitas à estas mariculturas revelaram a existência de poços salinizados, que já foram utilizados para o abastecimento. Informações de funcionários destas mariculturas, revelaram que alguns poços perfurados no início da operação das mariculturas, inicialmente produziram água doce, encontrando-se atualmente salinizadas.

Outra atividade que poderá vir a produzir danos ambientais à área, é a mineração de minerais pesados. Caso as pesquisas atualmente realizadas forem positivas, existirão certamente, pressões para utilização dessas reservas.

A exploração desses minerais pesados que ocorrem associados aos terraços marinhos, certamente produzirão impactos violentos, provocando descaracterização paisagística, alterações na topografia, alterações no fluxo das águas subterrâneas e remoção da cobertura vegetal, que na área apresenta relevante valor ecológico. Outro efeito significativo do ponto de vista científico, seria a destruição de um dos testemunhos mais expressivos da história do Quaternário, já que os terraços marinhos holocênicos na área da APA do Guaibim representam um dos mais extensos depósitos desse período, apresentando inúmeros fósseis marinhos, que datados, contribuirão para aumentar os conhecimentos já existentes sobre o

Quaternário no Estado da Bahia.

Por esses motivos, deverão ser tomadas medidas para que atividades de mineração não se efetivem na APA do Guaibim, cabendo ao Zoneamento subsidiar ações políticas que mitiguem usos conflitivos atualmente existentes e os que poderão advir no futuro.

3.2. Aspectos Bióticos

- Flora

A análise da vegetação local foi realizada levando-se em consideração os aspectos fitofisionômicos e florísticos necessários para fundamentar o presente trabalho de zoneamento, identificando-se as diversas associações e comunidades vegetais, geralmente ligadas aos fatores edafo-climáticos, o seu porte e grau de conservação e um levantamento suscito das espécies vegetais realizado principalmente, por observações diretas no campo.

A área delimitada para a constituição da APA é de uma região litorânea, contendo aí as principais formações vegetais desenvolvidas em função da influência dos fatores ambientais característicos, (ventos fortes e salitrosos, influência das marés, solos arenosos e conseqüentemente de alta permeabilidade e baixa fertilidade etc.)

Diversos autores consideram este tipo de ambiente de forma semelhante, muito embora divergindo em alguns aspectos. Sendo assim, Rizzini (1963) enquadra estas formações vegetais na Subprovincia Austro-Oriental, constituindo os subsetores Praianos e da Restinga, sendo que o primeiro compreende a vegetação da praia cosmopolita, entre o preamar e a restinga, e o segundo as formações arbustivas e arbóreas desenvolvidas nas planícies arenosas, situadas entre a praia e as montanhas. Velozo (1966) considera a vegetação das restingas como formas edáficas da Floresta Estacional Tropical e Azevedo (1959) inclui a vegetação das praias, restingas, dunas e mangues sob a denominação de "Vegetação Litorânea", enquanto que Andrade Lima (1960) divide a zona litoral em subzonas marítima, praia, restinga e mangues, cada uma com sua flora e fitofisionomia próprias.

De uma forma geral, as principais comunidades vegetais da área são:

- Vegetação da praia.
- Mata de Restinga (Floresta Estacional Latifoliada
- Subcaducifólia Esclerófila Litorânea (Andrade Lima, 1966),
Mata Costeira.
- Mangue (floresta Perenifólia Latifoliada Paludosa Marítima).
- Campos de Restinga
- Brejos

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

O tipo de vegetação predominante na área é a restinga, apresentando-se com os mais variados aspectos morfológicos em função dos diversos fatores ambientais e ação antrópica, sendo que este é considerado um dos locais onde este tipo de ecossistema é mais representativo dentro do Estado da Bahia.

Situado sobre os terraços marinhos que formam a planície do Guaibim, a vegetação alterna-se em função do relevo do terreno, apresentando no topo dos terraços uma vegetação do tipo florestal, enquanto que nas depressões entre os mesmos, em áreas periodicamente inundáveis, ocorrem os campos naturais.

Nas áreas permanentemente inundadas, ocorre a vegetação típica dos brejos, apresentando-se com características herbáceo-arbustivas em alguns locais e arbórea em outros, e nos estuários dos dois grandes rios, que desembocam nas extremidades da enseada dos rios Una e Jequiariçá, bem como nos "cabotos" dos rios menores intermediários situam-se os manguezais, de grande importância ecológica.

A área, como um todo, acha-se bastante descaracterizada da sua fisionomia primitiva, pela ação antrópica iniciada a mais de quatrocentos anos, com a chegada, por volta de 1560, dos primeiros colonizadores portugueses, na região de Valença, expandindo a lavoura de cana-de-açúcar e mais especificamente, na região em questão, pelo cultivo do dendê, côco, e a criação de gado. Atualmente o local vem sendo bastante explorado pelo turismo e como estação de veraneio.

Apesar disto, os recursos naturais acham-se ainda bastante representativos, não só pela sua diversidade, como pela existência, ainda, de bolsões de matas exuberantes, resquícios da floresta primitiva ou em alto grau de regeneração. Todo este complexo, dá suporte à existência de uma fauna riquíssima, própria de cada um destes ambientes, principalmente a avifauna, tornando o local um santuário ecológico de valor inestimável e de extrema fragilidade, cuja preservação é de essencial importância para o futuro da vocação turística da área.

Analisando mais especificamente cada tipo de vegetação e iniciando pela vegetação da praia próxima à zona de arrebentação das marés, encontram-se espécies herbáceas, geralmente rasteiras, muitas com caules subterrâneos e de crescimento rápido, essencialmente adaptadas à mobilidade do substrato. Nota-se que existem poucas variedades de espécies, com uma predominância de *Ipomoea stolonifera*, *Mariscus pedunculatus* (*Remirea marítima*), algumas gramíneas e muito raramente *Blutaparon portulacóides*, *Hidrocotile bonariensis*, *Ipomoea pes-Caprae* e *Scaevola plumieri* entre outros. Despontando em meio a esta vegetação colonizadora *Chrysobalanus icaco* (*Gajirú*), arbusto bastante ramificado e com ramos prostados, que espalha-se de maneira avassaladora e é figura quase que exclusiva nessa primeira faixa arbustiva. Esta espécie oferece proteção a restinga, subsequente contra os ventos e o

salitre, sendo que em alguns locais, notadamente próximo a foz do rio Jequiriçá, encontram-se grandes grupos de *Sophora tomentosa*. Em uma segunda instância, ainda na fachada protetora encontram-se, entre outros e misturados com o próprio Gajirú grupos de *Coccoloba sp* e *Arikuriroba schizophila* (*Aricuriroba*).

Após esses grupos de vegetação, com a sua característica de forma "penteada", resultado da ação dos ventos e do salitre, encontra-se a mata propriamente dita, apresentando um emaranhado de árvores de pequeno a médio portes em franco estado de recomposição e um grande número de árvores de porte médio a grande, provavelmente remanescente do extrativismo realizado em épocas anteriores. Foram aí encontrados belos exemplares de *Protium heptaphyllum* (almacega), *Manilkara sp* (maçaranduba), *Astronium sp* (adorno), *Chamaecrista bahiae* (coração de negro), *Simarouba sp* (pau paraiba), *Sloanea sp* (jindiba), *Rheedia macrophylla* (bacupari), *Andira sp* (angelim), *Ficus spp* (gameleiras), *Casearia sylvestris* (são gonçalo), *Tapirira guianensis* (pau pombo), *Inga spp* (ingás), *Clusia sp* (mangue cebola), *Guatteria sp* (pindaiba) entre outros. O substrato apresenta-se com uma grande camada de folhas em decomposição e o sub-bosque apresenta pequena variedade de espécies, sendo aí encontrado *Costus sp* e *Philodendron sp* e nos estratos superiores, uma grande quantidade de epífitas, principalmente bromeliáceas, orquídeas e gesneriáceas.

Nas áreas em recomposição, locais de culturas ou pastagens abandonadas, encontram-se matas onde predominam *Byrsonima sericea* (murici), *Anacardium occidentale* (cajueiro), *Jacarandá' obovata* (caroba) e *Coccoloba sp*.

Nas depressões entre os cordões litorâneos, situam-se os campos naturais, formados também por um pequeno número de espécies, predominando *Comolia ovalifolia*, *Cuphea sp*, e algumas gramíneas, *Xiridáceas* e *Cyperáceas*. A origem destes campos é altamente discutida. Alguns os consideram consequência da ação antrópica, enquanto outros afirmam tratar-se de um ecossistema natural, originado em consequência da pobreza dos solos ou pela oscilação hídrica dos mesmos, ora secos, ora alagados.

Os brejos, áreas permanentemente alagadas, encontradas com maior frequência próximo ao povoado, têm como principais componentes herbáceos arbustivos o *Acrostichum aureum* (samambaia-açu), *Typha domingensis* (tabua), *Montrichardia linífera* (aninga) e entre os arbóreos *Symphonia globulífera* (landirana) e *Calophyllum brasiliense* (landi-carvalho).

Os manguezais encontram-se bastante agredidos, sendo necessárias medidas urgentes para a sua preservação e recomposição, em face a seu papel altamente representativo no equilíbrio do meio ambiente. Ai foi observada uma considerada diversidade da fauna local, principalmente aves que daí se servem tanto para alimentação como para nidificação, como o comprovam o grande número de ninhos

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

encontrados. As espécies vegetais observadas, foram as tradicionais deste tipo de ambiente, como *Rhizophora mangle*, *Avicennia schaueriana*, *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erectus*, *Hibiscus pernambucensis*, *Dalbergia ecastophyllum*, *Acrostichum aureum* etc.

- Fauna

Em função da variedade, exuberância e até certo ponto, do grau de preservação das comunidades vegetais da área, a fauna encontra-se ainda bastante representativa, apesar das agressões constantes e costumeiras exercidas pelo homem.

A avifauna apresenta uma diversidade de espécies e uma quantidade de indivíduos bastante significativa habitando os seus ecossistemas preferidos, sendo que nos manguezais observou-se quase todas as espécies dos ecossistemas vizinhos. Citando alguns dos que foram observados temos: *Pitanguis sulphuratus* (bem-te-vi), *Machetornis rixosus* (bem-te-vi carrapateiro), *Tyrannus melancholicus* (suiriri), *Fluvicola nengeta* (lavadeira), *Mimus gilvus* (sabiá da praia), *Turdus leucomelas* (sabiá verdadeira), *Gnorimopsar chopi* (pássaro preto), *Cacicus haemorrhous* (guaxi), *Icterus cayanensis* (pêga), *Leterus icterus* (sofrê), *Thraupis sayaca* (sanhaço), *Thraupis palmarum* (sanhaço do coqueiro), *Ramphocelus bresilius* (sangue de boi), *Sicalis flaveola* (canário da terra), *Troglodytes aedon* (garrincha), *Columbina talpacoti* (rolinha caldo-de-feijão), *Scardafella squammata* (rolinha fogo-pagou), *Crotophaga ani* (anum preto), *Guira guira* (anum branco), *Coereba flaveola* (sebinho), *Mivalgo chimachima* (gavião carrapateiro), *Polyborus plancus* (carcará), e muitos outros gaviões, garças, periquitos, andorinhas, maçaricos, pica-paus, socós, patos selvagens etc. Segundo informações verbais de pessoas da região, existem ainda animais de maior porte, tais como: pacas, cotias, veados, tamanduás, tatús-verdadeiros, tatús-pebas, tatús, ouriços-caixeiros, sariguês, teiús, camalões, etc.

Finalizando, chama-se a atenção para a importância e a fragilidade deste ecossistema, reafirmando que apesar de sua exuberância, o grau de agressões a que já foi submetido, coloca-o numa posição na qual toda intervenção deverá ser bem analisada e estudada, sob pena de arriscar-se destruir para sempre um patrimônio natural que muitos benefícios poderá trazer para a região.

3.3. Saneamento e qualidade dos recursos hídricos

A localização geológica da área do Guaibim caracteriza-se como um grande manancial subterrâneo, a uma profundidade que varia de 0 a 2m da superfície.

Esse fato torna-o particularmente sensível à poluição. Não dispondo de uma camada de solo significativa para a sua proteção, os despejos no solo e subsolo atingem facilmente o lençol freático,

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

que no caso do Guaibim é uma enorme bacia homogênea.

A ocupação do solo, se não for ordenada devidamente de acordo com as potencialidades e limitações naturais da área, poderá agudizar problemas já identificados hoje com relação a degradação do recurso água.

Na área urbana do Guaibim, constatamos a contaminação de alguns poços domiciliares devido a infiltração no solo de esgotos domésticos nas suas proximidades. Essa poluição é mais importante nas zonas de maior densidade populacional (ver resultado das análises de água, Anexo III).

Observa-se que no centro mais adensado do Guaibim, algumas residências lançam seus afluentes diretamente na via pública (ver Anexo II - Doc. Fotográfico). A alta densidade populacional no local, impossibilita a adoção de solução tipo infiltração no solo.

A ocupação da área de manguezal, também não permite solução de saneamento através de infiltração e os esgotos são despejados diretamente no manguezal (ver anexo II - Doc. Fotográfica).

Esse quadro representa um grave problema de saúde onde a água de consumo (poços domiciliares) e águas usadas para recreação de contato primário e para pesca, encontram-se contaminadas por esgotos (ver resultados das análises de água).

Ao lado dos esgotos, vale salientar a questão do lixo urbano, que embora contando com um sistema de coleta da Prefeitura de Valença, não está ainda devidamente equacionado. Existem vários pontos de acumulação de lixo, contribuindo para o aumento da poluição, tanto do solo como hídrica (ver Anexo II - Doc. Fotográfica).

O maior potencial hídrico em termos de águas superficiais nas proximidades do Guaibim é representado pelos rios Apiã, Jequiriçá e Patipe. Atualmente a água distribuída a população é captada pela FSESP no rio Patipe, não sofrendo qualquer tratamento. São abastecidas 244 residências representando uma população de 1200 hab. A vazão distribuída é de 5 l/s, prevendo-se no futuro, a ampliação da vazão para 10 l/s.

Uma estação de tratamento de água está sendo construída, com capacidade para tratamento de 10 l/s.

Atualmente a população não utiliza a água distribuída pela FSESP, pois a mesma apresenta cor acentuada, continuando a consumir água dos poços domiciliares.

A implantação de grandes áreas de maricultura ao norte da APA, representa um risco potencial de salinização do lençol, o que já vem ocorrendo em áreas mais próximas à essa atividade.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A influência, na região da APA, requer um estudo de avaliação da situação atual para que se possa aferir o risco de comprometimento da qualidade das águas em função do aumento da sua salinidade.

- Conclusões

O equacionamento dos problemas sanitários do Guaibim, exige soluções de saneamento para tratamento e destinação adequada dos seus resíduos.

A solução mais adequada para os esgotos domésticos na área do Guaibim, é a infiltração no solo, tomando-se os devidos cuidados para garantir a proteção do lençol subterrâneo. Isso prevê a construção de fossas sépticas, seguidas de valas de infiltração superficial, de acordo com as normas técnicas da ABNT. NBR 7229, o que proporcionará uma camada filtrante suficiente para depuração do efluente e proteção do lençol.

Os focos de acumulação de lixo devem ser eliminados através da melhoria dos serviços de limpeza urbana.

Salientamos que, para implantação/operacionalização das soluções aqui apontadas, é necessário o planejamento e controle do uso e ocupação do solo, de forma a garantir uma densidade de população compatível com as soluções individuais para esgotamento sanitário e que impeçam um crescimento desordenado na direção do manguezal, cuja ocupação deve ser completamente desestimulada.

3.4. Evolução urbana, estrutura fundiária e aspectos sócio-econômicos.

A APA da praia do Guaibim, localiza-se em sua totalidade no Município de Valença-Ba, compreendendo as enseadas do canal de Taperoá e do Rio Jequiriçá. Esta região apresenta grande valor histórico, em decorrência de sua localização estratégica no início do Brasil colônia. A porção sul da APA foi o local indicado na época, para o desembarque do gado provindo de Portugal, que ali permanecia em quarentena. Por este motivo, o local ficou conhecido como Ponta do Curral.

A região era guarnecida ao norte pelas fortificações da cidade de Salvador e ao sul pela fortaleza do Morro de São Paulo.

Segundo consta em inúmeros relatos históricos sobre o município de Valença, em época anterior à instalação dos campos de quarentena na Ponta do Curral, por volta de 1570, havia se instalado na região um rico Senhor de Engenho, chamado Sebastião de Pontes, responsável por inúmeros ataques aos índios Aimorés, instalados em uma aldeia próxima a Ponta do Curral. Em virtude do seu temperamento agressivo, tendo inclusive marcado com ferro em fogo um mascate português, Sebastião de Pontes foi preso e expulso em definitivo

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

para Portugal e ficando o local em completo abandono durante muito tempo, até ser aproveitado como curral de quarentena.

A aldeia dos Aimorés teria migrado para o local onde atualmente localiza-se o povoado do Guaibim, hipótese reforçada pelas características étnicas de seus antigos moradores, além do padrão das construções em palha que existiam anteriormente no povoado. Geograficamente, o local não apresenta maiores atrativos ao surgimento de uma povoação. Localiza-se exatamente no meio do litoral, entre a Barra do Jequiriçá e a Barra do Canal de Taperoá, aberto completamente a ação do mar, sendo extremamente castigado pelo vento sul, que sopra praticamente metade do ano. Considerando a hipótese de uma povoação indígena no Guaibim, entende-se a denominação dada a certos elementos fisiográficos da região, a exemplo do rio Taquarí, rio Apiã, Barra do Jequiriçá, rio dos índios e o próprio nome Guaibim.

A evolução do povoado do Guaibim assume papel especial na compreensão da dinâmica da relação do povoado com o resto da costa, desde o tipo de exploração agrícola que se instalou na área, até aspectos como a pressão sobre a posse e uso do solo rural, que se procedeu principalmente a partir da década de cinquenta.

Partindo de declarações dos habitantes mais velhos e descendentes de antigos proprietários das áreas do litoral, a fazenda de ocupação mais remota, constitui a atual fazenda Ponta do Curral. Seu surgimento como área produtiva, data da segunda metade do século passado, quando pertenceu a um senhor inglês cujos descendentes ainda residem na área como proprietários rurais. A este, atribui-se o pioneirismo no plantio dos coqueiros mais antigos existentes hoje na fazenda. Nessa ocasião, o povoado do Guaibim restringia-se a uma vila de pescadores, sem nenhuma relação com a fazenda Ponta do Curral, que possuía ligação direta com a cidade de Valença, via o canal de Taperoá, por meio de transporte fluvial, como canoas e saveiros. Nessa época, a fazenda se estendia da barra do canal de Taperoá até o rio Taquarí. O povoado do Guaibim funcionava como um pequeno vilarejo "dentro" da grande propriedade. Segundo declaração dos antigos moradores, os proprietários só conheciam a frente das fazendas ficando o interior completamente abandonado.

O processo de ocupação da parte norte do litoral não se deu de forma diferente. Apesar de não possuir aspectos de relevante interesse historiográfico, a área também iniciou sua fase produtiva a partir de meados do século passado. Nesta época, a fazenda pertencia a oligarquia da capital, ficando a propriedade conhecida até bem pouco tempo atrás, como Fazenda dos Rochas. Era também uma grande área de terras que possuía início na Barra do Jequiriçá e só terminava no rio Patipe, no interior do Município. O povoado do Guaibim não possuía qualquer relação estrutural com estas fazendas. Desta forma, verifica-se um completo isolamento geográfico do povoado do Guaibim, até meados deste século, quando o vilarejo

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

passou a ter uma relação muito mais próxima, tanto com a cidade de Valença, como com as fazendas do litoral.

3.4.1. Definição da estrutura fundiária

A estrutura fundiária do litoral de Valença, possui uma situação atípica daquela verificada no restante do município. Segundo dados do IBGE, praticamente 80% das terras do município estão concentradas em poder de pequenos e médios agricultores, sendo que a média de tamanho das propriedades varia em torno de 70 ha. No litoral, entretanto, verifica-se uma média de área em torno de 1.000 ha. A esta heterogeneidade atribui-se alguns fatores explicativos que podem ser listados da seguinte maneira:

a) Evolução do processo de colonização e posse da terra

A ocupação das terras do litoral é bem anterior às do interior do município, tendo sido iniciada, como já descrito anteriormente, nos primórdios do Brasil colônia, estendendo-se este padrão de ocupação, até meados do século passado, época em que a posse das terras em locais considerados nobres, como é o caso do litoral de Valença, era feita por uma pequena elite da aristocracia fundiária local.

b) Fertilidade natural dos solos

Os solos de toda a região próxima ao litoral são de baixíssima fertilidade natural, sendo em sua grande maioria formados por areias quartzosas, associadas à conformação do lençol freático, que em toda região é bastante superficial, com intercalação de áreas constantemente alagadas e cordões arenosos mais altos, dificultando, por consequência, uma agricultura mais concentrada e em moldes mais intensivos.

c) Modelo de agricultura praticado

O tipo de agricultura que sempre foi praticado no litoral de Valença, desde o início de sua ocupação ainda na época do Brasil colônia, foi em moldes extrativista. Esse modelo de agricultura requer imensas áreas de terra, a fim de compensar na produção, as perdas dos produtos agrícolas por agentes naturais. Na agricultura extrativistas apenas se recolhe da natureza os seus frutos, sem nenhum tipo de manutenção das áreas produtivas e justamente por isso, as perdas são significativas.

Associando-se estes fatores, entende-se a existência de vastas extensões de terra nesta porção do município de Valença. A presença

do indígena no povoado do Guaibim, não ofereceu resistência a manutenção das grandes fazendas pelos proprietários, visto que as mesmas permaneceram durante séculos sem nenhuma exploração e sem qualquer razão que justificasse o controle da sua posse em função de possíveis ameaças indígenas. A existência dessas grandes propriedades, acaba de definir o modo de exploração econômica ainda presente nesta área, bem como o processo de apropriação, uso e ocupação das terras na APA do Guaibim, assim como a própria preservação dos ecossistemas naturais.

3.4.2. Definição da sócio-economia

Pode-se esquematizar basicamente quatro momentos sócio- econômicos e espaciais para o litoral de Valença.

a) MOMENTO I - Agricultura extrativista, monocultura do côco e dendê, (Início do Brasil colônia até década de 30)

Por razões de natureza histórica, incluindo-se, a presença indígena e a sua relação com a natureza e os processos produtivos, o tipo de uso que se deu à terra em toda a sua extensão do litoral, foi tão somente em moldes extrativistas, ou seja, nada era plantado e tudo era colhido. Desta forma, explorava-se o dendê, a piaçava, a lenha, o carvão, a madeira, a tabúia (vegetação dos campos alagadiços).

A pecuária era desenvolvida nos "campos comuns", termo que caracteriza o gado comer solto e em qualquer lugar. Em muitas situações, não se conhecia nem se reconhecia as fronteiras das propriedades.

Um exemplo desse tipo de relação, apropriação da terra e de seus recursos naturais, pode ser dado pela Companhia Valença Industrial - C V I, fábrica têxtil instalada em Valença, cujas caldeiras eram alimentadas essencialmente por madeira. A referente empresa adquiriu no início deste século, a Fazenda Bom Jardim, com o único objetivo de retirar lenha com tais fins energéticos. A empresa sequer cercou ou instalou qualquer dispositivo de manutenção da posse da terra. Durante este I Momento Extrativista, a pressão sobre o solo rural era fraco ou inexistente, e a acessibilidade restrita a poucas pessoas que residiam em Valença. Em termos antropológicos, imagina-se que a índole do descendente indígena que habitava o Guaibim, não os excitava em nenhum momento a briga pela posse e cultivo da terra. Esta relação com a terra permaneceu desde o início da colonização, até meados deste século, mas precisamente entre 1930 e 1940.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

b) MOMENTO II - Agricultura Neo-Extrativista: a diversificação da produção regional (1935 a 1975)

Pode-se caracterizar esta etapa do processo de ocupação da região, como uma "descoberta" pela posse efetiva da terra. No princípio deste segundo Momento, no período de 1930 a 1950, foram negociadas as fazendas que, segundo descendentes dos antigos proprietários, estavam "completamente abandonadas", a exemplo das fazendas Ponta do Curral, Bom Jardim, Fazenda dos Rocha, Mata Escura, Mangueira, Mata dos Côcos, Campo Grande e Quilindrô.

O modelo de agricultura que se implantou a partir de então, incorpora novos elementos importantes, tais como a delimitação e cercamento das propriedades, a modernização via adoção de novas técnicas de cultivo, especialmente a adubação, o espaçamento e os tratos culturais.

Entretanto, esse modelo de agricultura mantinha fortes práticas extrativistas, e era reforçado pelo não conhecimento da viabilidade econômica dos cultivos implantados. A Fazenda Ponta do Curral entrou intensamente nesse novo momento de atividade agrícola, sendo a partir de 1940 implantado praticamente 80% do coqueiral atualmente existente.

Fato marcante da recente iniciativa na direção da posse efetiva da terra, com fins econômicos, neste novo momento, é a decisão que toma o então proprietário da Fazenda Ponta do Curral, de cobrar aluguel de praticamente todas as casas do povoado do Guaibim, justificando que as mesmas se encontravam "dentro" da fazenda. Tal medida só foi suspensa muitos anos depois, época em que o Guaibim foi elevado à condição de povoado do município.

Diante da possibilidade de rentáveis negócios gerados pela adaptação do extrativismo primário do côco e do dendê aos métodos de cultivo mais modernos, as fazendas foram se reestruturando rapidamente às novas práticas e passaram a dotar de infra-estrutura de produção, serviço e lazer, algumas inclusive com equipamentos agrícolas. Entretanto, um dado da realidade permeava a viabilidade destas grandes propriedades, que era o alto custo de manutenção das áreas, associado à baixa produção para o tamanho das fazendas. Ao mesmo tempo, a realidade agrícola de outras regiões do município apresentava um critério diferente, adaptando-se rapidamente a métodos mais intensivos de cultivo, com áreas significativamente menores, com solos mais férteis, buscando intensamente o aumento da produtividade (relação área cultivada x produção). Passaram a compor o rol de culturas em implantação no município, o cacau, o cravo da Índia, a pimenta do reino, mamão, etc, com valores de comercialização mais atrativos que o côco e o dendê.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Em linhas gerais, as fazendas que englobavam todo o litoral, se tornaram de onerosa manutenção nos moldes de cultivo de adaptação ao extrativismo, contrastando com as pequenas fazendas bem mais produtivas e rentáveis do interior do município. Nesse momento, surge uma nova vocação econômica para o litoral Valenciano, por volta do final da década de 60 e início da década de 70, que é a chegada do turismo.

c) MOMENTO III - Turismo, tecnologia e especulação imobiliária (1970 até 1985)

A partir da década de 70, o turismo passou a ser uma atividade cada vez mais presente na região de Valença, induzido pela proximidade do Morro de São Paulo, sítio em início de "descoberta" por turistas da região, de outros Estados do país e de países estrangeiros.

O litoral de Valença envolvido nesta "descoberta", em virtude do seu potencial paisagístico natural, começou a ser analisado sob uma nova ótica em termos de formas de apropriação diferente da estabelecida, ou seja, a vocação para agricultura semi-extrativista.

Em 1972 a Fazenda Ponta do Curral foi vendida parcialmente, sendo adquirida por empreendedores com objetivos na área do turismo. Em 1973 foi a vez da Fazenda Bom Jardim, também com objetivos de apoio à projetos turísticos. Dai por diante se instaura nova ótica de viabilidade econômica para estas áreas: exploração do potencial turístico da região via especulação imobiliária. Este processo traz consequências sócio-econômicas e espaciais para o povoado do Guaibim, que até então permanecia uma pequena vila de pescadores, com pouquíssimos veranistas residentes em Valença.

O principal fator de expansão do povoado foi o desmantelamento da Fazenda Ponta do Curral como atividade agrícola, visto não mais haver justificativas para manutenção do restante da fazenda insistindo nos moldes anteriores. A pressão imobiliária sobre as áreas que sobravam da propriedade, acabaram por impor uma alternativa compatível com a demanda existente no mercado local para o ramo imobiliário. O metro quadrado da área para veraneio e especulação imobiliária, valiam muito mais que a produção do côco. Em julho de 1977, toda a extensão da já fracionada Fazenda Ponta do Curral, no trecho que margeava a praia, partindo do povoado do Guaibim até o rio Taquarí, foi vendida para a COMEBA - Construções e Incorporações S/A, que empreendeu um loteamento denominado Praia do Guaibim, com um total de 174 lotes, possuindo cada lote 1.360m². Este empreendimento marca em definitivo a expansão do povoado na direção do rio Taquarí. Em 1988 todo o restante da parte interior da propriedade, também situado entre o Guaibim e o Taquarí, foi completamente dividido em 5 quadras, possuindo cada quadra 8 glebas, que passaram a ser loteadas sistematicamente. A especulação também atingiu outras fazendas mais interiores em relação ao povoado do Guaibim.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

O processo de valorização das terras de baixa produtividade rural, muda inteiramente o cenário agrícola da região próxima ao Guaibim. A valorização do preço das áreas aumentou principalmente a partir da década de 80, quando percentuais importantes da aquisição dos lotes passaram a ser de origem extra-regional, para uso residencial sazonal, ou equipamentos de apoio ao turismo, principalmente hotéis, pousadas, restaurantes e pequenos serviços.

Essas transformações determinaram, por outro lado, a reprodução de um processo informal na construção do espaço do povoado do Guaibim, caracterizado pela favelização das suas zonas periféricas, principalmente aquelas próximas ao estuário do Guaibinzinho. Enquanto é significativamente grande a oferta de lotes para clientes de classe média, a média alta, passa a não existir praticamente nenhuma oferta de novas áreas para a população local de baixa renda, estando este fato aliado a novas pressões habitacionais exercidas pelos novos operários que chegam ao local em função da demanda de empregos, tanto para a construção civil, como para serviços de apoio ao turismo. Esta camada da população sem atendimento pelo poder público, tem como alternativa, avançar sobre o manguezal e regiões estuarinas adjacentes.

d) MOMENTO IV - Agro-Indústria com tecnologia de ponta e Turismo (1985 até o presente)

Sem sustentação econômica para a sua manutenção enquanto atividade rentável, as grandes fazendas do litoral passaram a modificar rapidamente o seu panorama e os seus respectivos processos produtivos. Nas áreas adjacentes ao litoral, a expectativa do turismo modificou as estruturas de exploração agrícola tradicional ainda na década de 70, ficando as grandes fazendas do interior sujeitas a mudanças radicais a partir da década de 80. Neste momento, quatro grandes empresas adquiriram quase que simultaneamente, praticamente 70% de todas as terras anteriormente ocupada com a agricultura semi-extrativista.

A região passa a conviver com a realidade das grandes fazendas de exploração de camarão, utilizando tecnologia de ponta, comparadas às atividades similares praticadas em outras regiões do mundo. As empresas se instalaram para produzir, visando basicamente atingir o mercado externo, cultivando camarões de tamanho superior ao pescado artesanalmente, com o domínio total do seu ciclo reprodutivo, garantindo em quase 80% a sobrevivência dos filhotes de camarão no primeiro estágio de vida, invertendo assim, os percentuais de sobrevivência natural.

As quatro empresas serão sucintamente descritas, segundo a ordem de implantação, destacando-se detalhes do seu processo produtivo.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

1 - Maricultura da Bahia

Foi comprada e desmembrada em 1984, da antiga Fazenda dos Rochas, localizada no extremo norte da APA. Encontra-se atualmente em plena atividade, com um total de 550 ha de área manejada, incluindo tanques de engorda e berçário.

Sua produção atual é de 50 ton/mês, com a expectativa de atingir 70 ton/mês até o final de 1991. A empresa emprega diretamente em torno de 150 pessoas, sendo 95% dos funcionários de Valença. A produção do pescado, entretanto, é toda comercializada em Salvador, não arrecadando ICM para Valença, sendo pago no município apenas o ISS.

2 - Valença Maricultura

Esta empresa englobava anteriormente as Fazendas Campo Grande e Quilindró, tendo sido efetuada a negociação em 1985. O projeto já está em fase de operação, apesar de não estar totalmente concluído. Atualmente possui um total de 80 ha de área manejada, sendo 70 ha de tanques de engorda e 10ha de berçários. O projeto prevê um total de até 500 ha de áreas cultivadas. A produção atualmente em processamento é de 6 ton/mês, esperando-se atingir até 35 ton/mês até o final de 1991.

A empresa emprega atualmente cerca de 70 pessoas, estimando poder absorver um total de 150 funcionários locais. A comercialização do pescado também não é feita em Valença.

3 - Nortemar

A Nortemar foi formada também em 1984, englobando-se a antiga Fazenda Mata Escura. A área total do empreendimento é de 470 ha, sendo 330 ha de área a ser manejada. A empresa ainda está em fase de implantação, possuindo todos os tanques e viveiros já formados, apesar de não estarem em operação. São 30 tanques de engorda de 10 ha e 30 berçários de 1 ha. Segundo informações da empresa, a produção a ser atingida será de 72 ton/mês, com uma previsão de absorver até 120 funcionários locais.

4 - Sohagro

A Sohagro é a menor das quatro empresas de maricultura, encontrando-se ainda em fase de implantação do projeto. A área também foi adquirida em 1984, englobando-se a antiga Fazenda Mangueira. A área de cultivo deverá atingir 135 ha, sendo 12 tanques de engorda de 10 ha e 15 berçários de 1,0 ha. A estimativa de geração de empregos diretos chega a 72 funcionários, esperando-se produzir 12 ton/mês de camarão, quando entrar em operação. Segundo informações da empresa, até o final de 1991 deverá entrar em funcionamento 50% do seu potencial produtivo.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A grande característica deste tipo de empreendimento agro-industrial é a dependência completa da qualidade da água do estuário do canal de Taperoá e da Barra de Jequiriça, ambos presentes nos limites extremos da APA do Guaibim.

Seu potencial poluidor, ainda não devidamente quantificado, está associado a salinização do lençol freático dos cordões marinhos, quando da implantação e ocupação dos tanques de engorda e berçários.

3.4.3. O espaço do povoado

O povoado do Guaibim, funciona como zona residencial da cidade de Valença, de forma direta e como investimento imobiliário e turístico para segmentos econômicos do centro-sul do país e outras regiões do Estado, além de investimentos locais. Entretanto, do ponto de vista fiscal, este "boom" econômico não trará necessariamente, a arrecadação de tributos para o município de Valença, segundo informação da Secretaria de Turismo do Município. Os estabelecimentos comerciais e de serviço não contribuem para o imposto territorial e ISS ao município. Com exceção das barracas de praia que contribuem com uma taxa de funcionamento solicitado pela Secretaria de Turismo, cobrado pelo administrador do povoado, os outros estabelecimentos, em sua maioria, ainda não estão regularizados.

Com relação a estrutura urbana do povoado, é de fácil identificação os momentos descritos anteriormente em termos da relação natureza da apropriação do espaço e o sistema econômico produtivo local/regional. A expansão urbana ao longo da área na direção ao Rio Taquarí, se repete nas faixas mais internas dos cordões marinhos consolidando, dessa forma, mancha urbana de traçado ortogonal, onde a partir das vias principais Av. Beira Mar e Taquarí surgem novos arruamentos ainda não pavimentados perpendiculares àquelas vias.

O sistema urbano do povoado do Guaibim, contando atualmente com uma população de aproximadamente 2720 habitantes (dados fornecidos pela COELBA relativo ao número de consumidores ligados à rede em dezembro/1990), estabelecendo-se uma média de 5 pessoas por domicílio, possui um setor terciário bastante diversificado. No setor do comércio, predominam os estabelecimentos do tipo bar, restaurante, supermercado, armazém, farmácia e armazém de confecções em geral. As atividades de prestação de serviços são marcadas pela presença de pequenas pousadas, oficinas de consertos em geral e hotéis de médio porte. Destes hotéis os mais antigos datam do início dos anos oitenta, sendo a maioria dos últimos três anos.

O povoado é dotado de escola pública municipal, posto médico, templos religiosos, associações civis, clube dançante e

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

estabelecimentos industriais, mais precisamente os laboratórios das agro-indústrias instalados na região.

Ao longo dos mapeamentos de campo, assim como das enquetes com moradores e/ou residentes sazonais, obteve-se uma divisão interna da mancha urbana em porções que refletem claramente o processo evolutivo da economia local e dos modelos agro-produtores que se estabeleceram ao longo dos anos.

Destacam-se, inicialmente, uma zona central, de baixa renda, alta densidade populacional, associada a economia pesqueira e colonizadora, com classes de uso variados, mas fortemente marcada pelo comércio varejista, serviços de alimentação, usos institucionais e residenciais. A seguir encontram-se igualmente demarcadas duas outras zonas de usos diversificados, mas diferenciados da zona central, pela ocupação mais esparsa e densidade baixa, menor taxa de serviços de alimentação e comércio varejista, exercendo maior atração para equipamentos de apoio ao turismo e lazer. Estas três zonas constituem o que se define atualmente como espaço edificado e/ou em vias de urbanização do povoado do Guaibim. Estabelece-se uma quarta zona, atualmente ocupada por pastos e campos com coqueirais, que, segundo o padrão local de desmembramento do solo urbano, deverá constituir a última zona de expansão do povoado, necessitando portanto que se estabeleçam critérios explícitos de uso e ocupação, não somente para esta zona, como para as anteriores. Estas diferentes zonas estão claramente diferenciadas no macrozoneamento ambiental.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

4. CONFLITOS AMBIENTAIS

Com base no Diagnóstico elaborado pela equipe, fica evidenciado a correlação dialética existentes entre as potencialidades / fragilidades de uma área, versus a dinâmica da organização da produção estabelecida ao longo do tempo naquele espaço. Como solução teórica para este confronto, é que se estabelece padrões de uso e ocupação do solo que levam em consideração formas de manejo específicas para a exploração dos recursos naturais. A noção de conflito ambiental surge então a partir da determinação das áreas críticas quanto ao uso atual do solo, levando-se em consideração alguns critérios como: grau de comprometimento dos componentes ambientais, a reversibilidade do problema, sua incidência temporal e extensão atual.

Serão descritos neste item, alguns dos aspectos que poderão ser definidos, segundo o que foi dito anteriormente, como os conflitos ambientais específicos do litoral do município de Valença.

Foram identificados alguns níveis de conflitos ambientais, tais como:

4.1. Desmatamento e ocupação das planícies de inundação com pastagens, campo antrópico, agricultura e assentamentos humanos.

A interferência negativa e comprometedoras do ponto de vista biótico, à sobrevivência de largos segmentos da fauna e da flora que ecologicamente estão sincronizados com as flutuações cíclicas das várzeas.

4.2. Ocupação da planície flúvio-marinha com atividades agro-industriais, loteamentos e assentamentos humanos.

A ocupação requer um tratamento adequado do escoamento superficial, de solução adequada para saneamento, de controle do adensamento urbano e de controle do nível de salinização do lençol freático em virtude da sua superficialidade.

4.3. Formação de áreas inundáveis

Implantação de aterros para construção de rodovias sem os cuidados necessários à manutenção das condições de drenagem, com formação de diques com alagamento permanente em alguns locais.

Implantação de extensas áreas inundáveis para formação de tanques para criação de camarões em cativeiro, provocando modificações no balanço hídrico local/regional.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

4.4. Carência de saneamento básico

O processo de poluição dos cursos d'água da região poderá vir a comprometer as condições de balneabilidade das praias e consequentemente interferir na qualidade de vida e no turismo local.

O esgotamento sanitário realizado de forma inadequada nas áreas onde há problemas de proximidade do lençol freático e lançamento direto de dejetos nos cursos d'água pelas populações ribeirinhas, prejudicam as condições de saúde pública e de qualidade de vida da população residente, afetando por extensão a população flutuante e a atividade turística. É indispensável que se compreenda que uma vez alteradas as condições de balneabilidade das praias, haverá um rebatimento direto sobre as atividades ligadas diretamente ao turismo, que se enfraquece face a condição de degradação local, influenciando sobre a geração de emprego e renda das populações litorâneas que se beneficiam dos insumos e capitais oriundos da indústria turística.

4.5. Pesca predatória

Pratica-se em toda a extensão do litoral de Valença, e em especial, ao longo da APA do Guaibim, a pesca predatória efetuada por redes de malha fina, para a captura do camarão. Este processo é conhecido como pesca de arrastão. São barcos motorizados que praticam a pesca a menos de uma milha da costa, tanto no litoral aberto, quanto na contra costa estuarina. A legislação só permite este tipo de atividade pesqueira após duas milhas marítimas. Este método de captura, elimina espécies em diversos estágios de crescimento, além de inviabilizar a pesca do "calão" e pesca com "groseiras", tradicionalmente efetuada pelos pescadores locais. A pesca por arrastão é praticada por embarcações providas de Valença, além de outras regiões do Estado e até mesmo do país.

Além da pesca de arrastão, a captura da tartaruga marinha nas suas eventuais surgidas à praia para desova, constitui um outro problema que necessita de solução.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

5. MACROZONEAMENTO AMBIENTAL DA APA DO GUAIBIM

A partir do cruzamento dos levantamentos dos fatores ambientais físicos, bióticos e antrópicos, foram definidas 10 zonas ambientalmente homogêneas, cujas características serão descritas a seguir:

ZPVS - Zona de proteção da vida silvestre

ZPR - Zona de proteção rigorosa

ZPV - Zona de proteção visual

ZOM - Zona de orla marítima

ZOR - Zona de ocupação rarefeita

ZUR - Zona de urbanização recente

ZOP - Zona de ocupação programada

NUC - Núcleo urbano consolidado

ZEP - Zona de expansão prioritária

ZES - Zona de expansão secundária

5.1. Descrição das zonas

5.1.1. ZPVS - Zona de Proteção da Vida Silvestre

Área estritamente rural, localiza-se ao sul do povoado de Guaibim, apresentando como característica marcante uma cobertura vegetal tipo restinga arbórea densa em estágio de climax, apresentando um estado perfeito de conservação. Esta estrutura vegetal distribui-se desde a pós-praia, nos limites máximos de maré alta, continuamente até os limites oeste da APA, constituindo a única sequência completa de restinga na área da APA, com espécies apresentando distribuição transversal controlada pela influência marinha. Os manguezais incluídos nesta zona, contribuem para enriquecimento da biodiversidade do local.

Como diretrizes para a zona, recomenda-se proteção integral da fauna e da flora, não sendo possível em hipótese alguma o parcelamento do solo e o acesso indiscriminado a área. Como usos possíveis, recomenda-se a elaboração de convênios com instituições de pesquisa, com o objetivo de conhecer cientificamente com mais

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

detalhe esta zona, face a sua raridade e beleza íntegra do seu ecossistema.

5.1.2. ZPR - Zona de Proteção Rigorosa

Área atualmente rural, distribui-se amplamente ao longo de toda a APA, caracterizando-se pela presença da vegetação de restinga arbórea e arbustiva, distribuída sobre cordões marinhos que ora intercalam-se com zonas intercordões alagadiços, sobre os quais desenvolve-se vegetação hidrófila. Associadas a estas zonas, nas áreas de influência marinha, ocorrem manguezais que desempenham relevante papel na produtividade pesqueira da região. Contrastando com as restingas da ZPVS, não estão presentes nestas zonas as espécies vegetais típicas de áreas em contato com a zona de pós-praia, já que foram removidas para o plantio de coqueirais. Em termos de conservação, apresentam um maior grau de antropização, já que a proximidade dos coqueirais favorece facilidades de acesso e retirada de madeira.

Como diretrizes para os usos nesta zona, recomenda-se a implementação de planos de manejo em escala 1:2000, que definirão formas de utilização compatíveis com as características ambientais da zona, entretanto, a manutenção da cobertura vegetal representa diretriz básica. Serão permitidos parcelamentos dos limites desta zona, desde que os lotes adentrem-se no máximo 50% de suas áreas nesta zona, e preservem integralmente toda a cobertura vegetal da ZPR. O plano de manejo deverá ser encaminhado ao CEPRAM, e deverá ser elaborado pela Prefeitura de Valença com participação do Conselho Gerencial da APA.

5.1.3. ZPV - Zona de Proteção Visual

Zona localizada nos limites extremos norte e sul da APA, na entrada dos principais estuários da barra do Rio Jequiriçá e canal de Taperoá. Face as suas características geográficas e morfologia plana dos terraços, representam duas pontas cercadas por duas grandes massas de água, que conferem imenso valor paisagístico à zona. Apresenta predominantemente coqueirais como cobertura vegetal e superficialidade do lençol freático.

Prevê-se para esta zona, uso predominantemente residencial unifamiliar, com ocupação rarefeita, com lotes mínimos de 5000 m², máximo de dois pavimentos e taxa de ocupação 0,2. Poderão ser implantados ainda equipamentos de turismo e lazer de baixa densidade, sendo que todo projeto deverá ser acompanhado de uma proposta paisagística a ser licenciado pelo órgão ambiental e aprovado pelo CEPRAM.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

5.1.4. ZOM - Zona de Orla Marítima

Corresponde a faixa de 60m a partir da linha de preamar máxima, incluindo terrenos de marinha englobando a zona de intermaré, pós-praia e a porção externa dos terraços marinhos. A porção sul da APA, está sendo submetida a processo erosivo constituindo área de risco para ocupação humana.

A constituição do Estado da Bahia, no seu art. 214, item IX, proíbe quaisquer construções particulares, inclusive muros, nesta faixa. Como diretrizes para a zona, recomenda-se o não parcelamento do solo, a não implantação de arruamentos, a recuperação da vegetação de restinga, a definição pelo Conselho Gerencial da APA de critérios para o licenciamento das barracas de praia e a elaboração de estudos específicos para quantificar e mitigar os processos erosivos atuantes na porção sul da APA.

5.1.5. ZOR - Zona de Ocupação Rarefeita

Localizada preferencialmente ao sul do povoado do Guaibim, distribui-se mais internamente com os limites oeste da APA e com as formações florestais de restinga das Zonas de Proteção Rigorosa (ZPR). E de Proteção da Vida Silvestre (ZPVS). Distribuídas sobre terraços marinhos arenosos, nesta zona predominam áreas intercordões baixas, correspondendo a alagadiços nos períodos chuvosos, sobre o qual desenvolve-se vegetação hidrófila, campos de restinga cuja relação espacial de contato com as restingas arbóreas compõem um ambiente integrado, cuja conservação é essencial para a manutenção do equilíbrio ecológico nas duas zonas. Por isso, qualquer ação antrópica nesta zona deve ser de baixa intensidade envolvendo ações pouco modificadoras das características do sistema.

Como diretrizes básicas para utilização da zona, recomenda-se atividades de turismo e lazer de baixa densidade, podendo ser implantados hotéis-fazendas e sítios em lotes mínimos de 10.000m², gabarito T+2 e índice de ocupação máxima 0,2. Fica proibida nesta zona, qualquer atividade industrial, inclusive agro-indústrias e mineração.

5.1.6. ZUR - Zona de Urbanização Recente

Distribui-se entre os limites internos da Zona de Orla Marítima (ZOM) e a via pavimentada que liga o núcleo central do povoado do Guaibim à foz do Rio Taquarí.

Em termos de infra-estrutura, caracteriza-se pela presença de energia elétrica e vias pavimentadas, abastecimento de água por poços razos e esgotamento sanitário por fossas rudimentares. Totalmente parcelada, esta zona apresenta lotes com tamanhos

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

variados, quase sempre superiores a 1000m², e lotes ainda não construídos. O padrão construtivo geralmente corresponde a casas com áreas construída acima de 200m², algumas com 2 pavimentos, ocupadas por população de classe média alta.

A superficialidade do lençol freático associado a elevada permeabilidade dos terraços arenosos, e o inadequado sistema de esgotamento sanitário utilizado, tem favorecido a contaminação do lençol freático, e o consumo de água contaminada por coliformes, pelos moradores residentes nesta zona. Verifica-se ainda, a frequente invasão da ZOM por muros e residências, além da falta de acesso à praia em função da disposição dos lotes.

Como diretrizes básicas para esta zona, recomenda-se o uso residencial unifamiliar com lotes mínimos de 1000m², gabarito T+1 públicos para a Zona de Orla Marítima (ZOM), definição de uma faixa de recuo de 60m a partir da preamar máxima para os lotes não construídos. A delimitação dos lotes deverá ser com elementos vazados e mantidos no mínimo 50% do coqueiral e/ou vegetação nativa. Deverão ser implantados com urgência infra-estrutura urbana e de apoio turístico, com solução de saneamento e captação de água adequados.

5.1.7. ZOP - Zona de Ocupação Programada

Áreas cultivadas rurais, situadas predominantemente ao longo da Zona de Orla Marítima (ZOM), circundadas por Zonas de Proteção Rigorosa, apresentando acentuada descaracterização da vegetação natural com extensos coqueirais e dendezaís. Esta zona encontra-se basicamente sobre terraços marinhos arenosos, cuja permeabilidade bastante alta, além da superficialidade do lençol freático, tornam a mesma bastante sensível a ocupação densa e destituída de infra-estrutura sanitária básica. Por situar-se atualmente em áreas rurais, existe pouca pressão antrópica que poderia afetar a qualidade ambiental desta zona, entretanto, são áreas perfeitamente passíveis de ocupação, desde que sejam destinados usos compatíveis com as características ambientais da mesma.

Os usos nesta zona obedecerão as seguintes diretrizes:

- Prioritariamente uso residencial unifamiliar, com lote mínimo de 200 m², índice de ocupação máxima de 0,3, gabarito T+1 e T para edificações com distâncias inferiores a 20 m do limite interno da Zona de Orla Marítima (ZOM).
- Serão permitidos hotéis, desde que ocupam lotes com áreas mínima de 500m², gabarito T+2 e índice de ocupação máxima 0,2, apresentando solução de saneamento e captação de águas compatíveis com as características ambientais da área.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Poderão ser implementadas atividades ligadas ao turismo/lazer, quiosques comunitários, áreas para piquiniques, ciclovias e estacionamentos.

Não serão permitidas indústrias de qualquer tipo, inclusive as extrativistas e de mineração.

5.1.8. NUC - Núcleo Urbano Consolidado

Área correspondente ao núcleo urbano primitivo do povoado do Guaibim, localizado na porção central da APA. Representa um núcleo de ocupação tradicional associado à pesca artesanal, com densidade de ocupação média a alta. Em termos de infra-estrutura urbana, apresenta vias com pavimentação asfáltica, energia elétrica pública e domiciliar, abastecimento público de água parcial e precário, e inexistência do sistema público de esgotamento sanitário, sendo solucionado com fossas sépticas ou lançado a céu aberto.

Atualmente esta zona situa-se sobre terraços marinhos muito permeáveis, com nível de lençol freático bastante superficial, que o torna bastante vulnerável a contaminação. Análises químicas e bacteriológicas revelaram elevado grau de contaminação das águas subterrâneas, que são amplamente utilizadas pela população local para substituir o abastecimento público precário. O sistema de esgotamento sanitário utilizado, tem sido o principal fator de contaminação.

Em termos de pressões antrópicas nesta zona, concentram-se a maioria dos visitantes que chegam sazonalmente nos fins de semana, em números que chegam a 4 vezes a população local residente no povoado. Recomenda-se ao poder público municipal, a implantação de infra-estrutura necessária ao funcionamento atual e futuro desta zona, observando-se basicamente o seguinte:

- Implantação de equipamentos de turismo e lazer;
- Elaboração de programa de saneamento básico, compatível com a superficialidade e descontaminação do lençol freático;
- Implantação de projetos de urbanização;
- Redefinição de arruamentos e áreas para estacionamento público, além de Terminal Rodoviário;
- Reassentamento da população atualmente instalada nas áreas de manguezais, local a ser definido por um plano diretor.

5.1.9. ZEP - Zona de Expansão Prioritária

Esta zona situa-se basicamente no perímetro urbano do povoado, possuindo como limites o NUC - Núcleo Urbano Consolidado e a ZUR - Zona de Urbanização Recente, sendo, portanto, a próxima área a ser ocupada de forma mais densa, por uma população de classe média a média baixa. Apresenta ainda parte da vegetação de restinga arbórea e arbustiva, apesar de bastante degradada pela ação humana, além de vastas áreas com coqueirais. O parcelamento atual do solo encontra-se completamente desordenado, ocorrendo com frequência, a venda de lotes de até 200m², o que acarreta uma completa descaracterização paisagística.

Como forma de atenuar os efeitos desta ocupação, algumas diretrizes terão que ser necessariamente adotadas pelo poder público municipal, tais como:

- Os novos loteamentos só poderão parcelar lotes de no mínimo 250m², com um índice de ocupação máxima de 0,4;
- Os loteamentos ainda não completamente ocupados, deverão se adequar ao Zoneamento Ambiental e reservar áreas para sistema de circulação e espaços livres de uso público, tais como praças e áreas verdes;
- Manutenção de no mínimo 50% do coqueiral e/ou vegetação nativa em cada lote;
- Os novos loteamentos deverão ser aprovados pelo Conselho Gerencial da APA.
- Terão que ser adotados todos os cuidados com a não contaminação do lençol freático.

5.1.10. ZES - Zona de Expansão Secundária

A Zona de Expansão Secundária limita-se com a ZEP - Zona de Expansão Prioritária e o perímetro oeste da APA do Guaibim. Caracteriza-se pelo seu aspecto predominantemente rural, apesar de situar-se nas proximidades do povoado do Guaibim. São áreas de pastagens e campos naturais, com a presença de coqueirais esparsos, implantados em terrenos arenosos suavemente ondulados, com áreas alagadiças nos períodos chuvosos. Já existe nesta zona, a presença de parcelamento desordenado do solo, principalmente ao longo da estrada de Valença - Guaibim.

A grande peculiaridade desta zona, é a possibilidade que se tem de programar a sua ocupação futura, devido a ausência atual de loteamentos consolidados. Em razão deste fator, propõe-se para esta área a elaboração de um detalhado estudo de ocupação do solo, que poderá ser feito a partir de um plano diretor, respeitando-se o

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Zoneamento Ambiental, a ser executado pela Prefeitura de Valença, por conhecer muito mais profundamente as necessidades práticas decorrentes da evolução do povoado, envolvendo regularização de loteamentos, definição de tamanho de lotes, taxa de ocupação, gabarito, etc. Desta forma pode-se estabelecer um programa de oferta habitacional para a população de baixa renda, principalmente com a finalidade de eliminar a atual pressão sobre os locais periféricos com a presença de manguezal. Pode-se definir também, áreas para estacionamento, terminal rodoviário, área pública de camping para turistas de baixa renda, etc. Para tanto, será necessário a implantação a médio prazo de um sistema de abastecimento e esgotamento sanitário, adequado às condições ambientais da zona.

5.2. Macro Zoneamento - Características e Diretrizes do Zoneamento Ambiental

ZONA	CARACTERÍSTICAS	DIRETRIZES
Zona de Proteção da Vida Silvestre	.Vegetação de restinga em estágio de climax, em grande biodiversidade em raro estado de conservação;	.Manutenção integral da cobertura vegetal;
ZPVS	.Sequência completa de estrutura de restinga, contínua desde a faixa de praia até o limite interior da APA;	.Não será permitido o parcelamento do solo nesta zona;
	.Presença de zonas intercordões, alagadiças, intercaladas em restinga arbórea densa.	.Limitação do acesso indiscriminado a área;
		.Implementação de fiscalização pelo poder público municipal e/ou estadual;
		.Elaboração de convênios com instituições de pesquisa para desenvolvimento de estudos científicos na área.
Zona de Proteção Rigorosa	.Vegetação de restinga:	.Manutenção da cobertura vegetal;
ZPR	- restinga arbórea densa	.Implementação de um plano de manejo cujo zoneamento definirá em escala 1:2000 os possíveis usos e ocupação do solo, aprovado pelo CEPRAM;
	- restinga arbustiva	.Serão permitidos parcelamentos nos limites desta zona, desde que os lotes adentrem-se no máximo 50% de suas áreas na ZPR, preservando-se integralmente a cobertura vegetal em toda zona de proteção rigorosa.
	.Alagadiços intercordões cobertos por campos de restinga;	
	.Manguezais	
Zona de Proteção Visual	.Vegetação de restinga rarefeita;	.Uso predominante residencial unifamiliar de ocupação rarefeita:
ZPV	.Coqueirais;	- Lote mínimo 5.000 m ²
	.Superficialidade do lençol freático;	- Máximo dois pavimentos
	.Desembocadura de estuários;	- Taxa de ocupação 0,2
	.Relevante valor cênico e paisagístico.	.Implantação de equipamentos de turismo e lazer de baixa densidade;
		.Deverão ser evitadas as edificações do tipo laminar cujas dimensões horizontais impeçam a transparência proporcionada pelo coqueiral, considerando-se os diversos visuais, do mar, da praia e do canal de Taperoá;
		.Deverão ser apresentados projetos paisagísticos para os usos previstos, para análise e aprovação pelo CEPRAM.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ZONA	CARACTERÍSTICAS	DIRETRIZES
Zona de Orla Marítima ZOH	<ul style="list-style-type: none"> .Faixa de 60m a partir da linha de preamar máximo, incluindo terrenos de Marinha; .Áreas susceptíveis à erosão na porção Sul da APA. 	<ul style="list-style-type: none"> .Elaboração de estudos visando quantificar e mitigar os processos erosivos atuantes na porção Sul da APA; .Arruamentos não permitidos; .Não é permitido o parcelamento do solo nesta zona; .Definição de critérios para o licenciamento das barracas de praia (afastamento, dimensão, padrão construtivo) pela Prefeitura c/participação do Conselho Gerencial da APA; .Recuperação da restinga para proteção da praia contra erosão.
Zona de Ocupação Rarefeita ZOR	<ul style="list-style-type: none"> .Predominam campos naturais de restinga; .Terrenos arenosos permeáveis; .Superficialidade do lençol freático; .Presença de alagadiços; .Área de proteção às restingas arbóreas. 	<ul style="list-style-type: none"> .Atividades de turismo e lazer de baixa densidade; .Prioridade para implantação de Hotéis Fazendas e Sítios; - Lote mínimo 10.000m² - Gabarito T+2 - Índice de ocupação máxima 0,2 .Proibida qualquer atividade industrial, inclusive agro-indústria e mineração.
Zona de Urbanização Recente ZUR	<ul style="list-style-type: none"> .Descaracterização do meio natural; .Ocupação semi-consolidada ao longo da orla marítima, conflitante com meio físico; .Energia elétrica; .Vias com pavimentação asfáltica; .Abastecimento por poços rasos; .Contaminação localizada do lençol freático; .Lotes com dimensões variadas ainda não ocupadas. 	<ul style="list-style-type: none"> .Zona residencial unifamiliar: - Lote mínimo: 1000m² - Gabarito T+1 - Índice de ocupação: 0,3 .Solução de saneamento e captação de água adequada; .Definição de faixa de recuo de 60m a partir da preamar máximo para os lotes não construídos; .A delimitação dos lotes deverá ser com elementos vazados (estacas ou cêrca viva); .Demarcação de acessos públicos para a zona de orla marítima (caminhos, praças e calçadas); .Manutenção de 50% do coqueiral e/ou vegetação nativa em cada lote; .Implantação de infra-estrutura urbana e de apoio turístico; .Aprovação pelo Conselho Gerencial da APA dos novos loteamentos a serem implantados nessa área.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ZONA	CARACTERÍSTICAS	DIRETRIZES
Zona de Ocupação Programada: ZOP	<ul style="list-style-type: none"> .Terrenos arenosos ondulados; .Superficialidade do lençol freático; .Áreas com coqueirais e dendezais. 	<ul style="list-style-type: none"> .Uso residencial unifamiliar: <ul style="list-style-type: none"> - Lote mínimo 2000m² - Índice de ocupação máxima: 0,3 - Gabarito: T+1 - Gabarito T, para distâncias inferiores a 20m do limite da zona da orla marítima (ZOM); .Hotéis: <ul style="list-style-type: none"> - Lote mínimo: 5000m² - Gabarito: T+2 - Índice de ocupação máxima: 0,2 .Solução de saneamento e captação de água compatível com as características ambientais da área; .Implementação de atividades ligadas ao turismo/lazer: quiosques comunitários, áreas para piquiniques, ciclovias e estacionamentos; .Não são permitidas indústrias de qualquer tipo, incluindo as extrativas e de mineração.
Núcleo Urbano Consolidado NUC	<ul style="list-style-type: none"> .Núcleo de ocupação tradicional associado à pesca artesanal; .Vias com pavimentação asfáltica; .Densidade de ocupação média a alta; .Energia elétrica pública e domiciliar; .Inexistência de sistema público de esgotamento sanitário, sendo solucionado com fossas sépticas ou lançados a céu aberto; .Abastecimento público de água, parcial e precário; .Parcelamento irregular; .Superficialidade do lençol freático; .Captação de água individual por poços rasos e cisternas. 	<ul style="list-style-type: none"> .Usos compatíveis diversificados: residencial, comercial, varejista, serviços de alimentação equipamentos urbanos, institucional, lazer, turismo e religioso; .Implantação de equipamentos de turismo e lazer; .Elaboração de programa de saneamento básico, compatível com a superficialidade e descontaminação do lençol freático; .Implantação de equipamentos comunitários: escolas, postos de saúde, central telefônica, posto de segurança; .Implementação de projetos de urbanização; .Redefinição de arruamentos, implantação de equipamentos urbanos, projetos paisagísticos para áreas públicas e praças, redefinição de áreas para estacionamento público; .Reassentamento da população atualmente instalada nas áreas de manguezais, em local a ser definido pela Prefeitura de Valença.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ZONA	CARACTERÍSTICAS	DIRETRIZES
Zona de Expansão Prioritária	<ul style="list-style-type: none"> .Cordões arenosos ondulados; .Coqueirais com presença de áreas para pastos ocasionais; 	<ul style="list-style-type: none"> .Uso residencial unidomiciliar e atividade de apoio ao uso domiciliar (comércio, institucional, segurança, lazer) e hotéis de pequeno porte (pousadas):
ZEP	<ul style="list-style-type: none"> .Via principal pavimentada -asfalto; .Parcelamento desordenado em algumas áreas, conflitante em características físicas e biológicas; .Superficialidade do lençol freático; .Elevada permeabilidade dos solos; .Áreas alagadiças parcialmente aterradas; .Energia elétrica; .Inexistência de sistema público de esgotamento sanitário; .Ocupação rarefeita com loteamentos não consolidados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lote mínimo 250m² - Gabarito T+1 - índice de ocupação máxima 0,4 .Implantação de equipamentos de turismo e atividades ligadas ao turismo; .Os loteamentos ainda não ocupados deverão se adequar ao zoneamento ambiental e reservar áreas para sistema de circulação e espaços livres de uso público; .Implantação de infra-estrutura urbana e sistema de saneamento básico (água + esgoto) adequado; .Manutenção de no mínimo 50% de coqueiral e/ou vegetação nativa em cada lote; .Não serão permitidas atividades industriais e/ou minerais nesta zona; .Os novos loteamentos a se implantarem nesta zona deverão ser aprovados pelo Conselho Gerencial da APA.
Zona de Expansão Secundária	<ul style="list-style-type: none"> .Áreas rurais de pastagem e extrativismo vegetal; .Descaracterização da cobertura vegetal original; .Terrenos arenosos suavemente ondulados com áreas alagadiças nos períodos chuvosos; .Esparsos loteamentos ao longo da estrada Valença-Guaibim. 	<ul style="list-style-type: none"> .Elaboração e implantação de plano diretor detalhado respeitando o zoneamento ambiental, envolvendo regularização de loteamentos, definição de tamanho de lote, taxa de ocupação gabarito; .Definição de áreas para oferta habitacional para a população de baixa renda; .Implantação a médio prazo de sistema de abastecimento e esgotamento sanitário adequados às condições ambientais da zona.
ZES		

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

5.3. Institucionalização e operacionalização da APA

Será constituído um colegiado, o Conselho Gerencial da APA, que terá como função o seu gerenciamento\fiscalização. A composição deste colegiado contará com representantes do executivo e do legislativo municipal, dos setores produtivos locais e do Centro de Recursos Ambientais - CRA, que será organismo coordenador das atividades da APA do Guaibim. A organização interna será definida em sua primeira reunião ordinária, devidamente registrada em ATA.

Caberá ao Conselho Gerencial a administração da APA, através de ações conveniadas e conjuntas, a fiscalização, educação ambiental, análise e licenciamento de atividades de sua competência e encaminhamento ao CEPRAM das questões pertinentes.

5.4. Recomendações e sugestões

Como forma de garantir a efetivação do processo de criação da APA do Guaibim serão relacionados a seguir algumas recomendações e sugestões, tanto a nível institucional, como da sua operacionalização:

5.4.1. Que seja estabelecido a partir da criação da APA do Guaibim, o Conselho Gerencial da APA, com a função de agilizar os trabalhos que assegurarão o funcionamento desta Unidade de Conservação.

5.4.2. Que o Conselho Gerencial da APA possua a seguinte composição, atribuições e normas de funcionamento:

a) Atribuições:

- Fiscalização conjunta da APA;
- Participação na aprovação de novos loteamentos na ZUR e ZEP;
- Participação na elaboração do Plano Diretor da ZES e no Plano de Manejo da ZPR;
- Participação na elaboração de critérios para o licenciamento de barracas de praia;
- Promoção da Educação Ambiental nas suas diversas formas, priorizando o conhecimento dos diversos ecossistemas locais e a manutenção da sua integridade;
- Participação em programas de recomposição paisagística e ambiental.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

b) Composição

- 02 Representantes dos setores produtivos locais
- 01 Representante do Executivo Municipal
- 01 Representante do Legislativo Municipal
- 01 Representante do Centro de Recursos Ambientais - CRA

c) Funcionamento

O Conselho deverá se organizar a partir de uma diretoria executiva a qual deverá articular a participação conveniada de órgãos e instituições públicas e privadas. Os representantes do conselho, possuirão gestão de dois anos e deverão ser indicados por suas respectivas entidades representadas, através de ofícios ao Diretor do CRA que possuirá institucionalmente, a coordenação da APA. Suas reuniões ordinárias serão mensais, podendo haver reuniões extraordinárias, quando se fizer necessário. As reuniões deverão ser realizadas em local estipulado pela prefeitura de Valença, que proporcionará a infra-estrutura adequada.

5.4.3. Que o Centro de Recursos Ambientais - CRA seja o órgão coordenador da área de Proteção Ambiental do Guaibim, em articulação com o Conselho Gerencial da APA.

5.4.4. Que a Prefeitura de Valença, juntamente com o CRA e o Conselho Gerencial da APA, promovam um amplo programa de Educação Ambiental, como forma de envolver a comunidade nas diversas atividades a serem desenvolvidas na Unidade de Conservação.

5.4.5. Que a Prefeitura de Valença conclua num prazo de 180 dias o processo de Zoneamento Ambiental da APA do Guaibim, elaborando a cartografia da área na escala 1:2000, determinando em campo os limites de cada zona, definida no macrozoneamento, através de marcação apropriada.

5.4.6. Que a Prefeitura de Valença elabore em caráter emergencial, o Plano Diretor para a zona de expansão secundária, com o objetivo de: promover o reassentamento dos moradores que atualmente estão habitando as regiões periféricas de manguezal, definir áreas para loteamentos populares, terminal rodoviário, estacionamentos, área para camping, praças, além de taxa de ocupação, gabarito, previsão de sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

5.4.7. Que seja encaminhado ao CEPRAM pela Prefeitura de Valença, proposta de Plano de Manejo com base cartográfica de 1:2000, para a Zona de Proteção Rigorosa, segundo critérios e diretrizes estabelecidos no zoneamento ambiental.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

5.4.8. Que seja elaborado pela Prefeitura de Valença, projeto de criação de calçadões e áreas verdes, que garantam acesso à praia para pedestres na Avenida Taquarí a ser opinado pelo Conselho Gerencial da APA e seguindo os critérios e diretrizes do Zoneamento Ambiental para a área.

5.4.9. Que seja promovida a recomposição paisagística e ambiental das áreas periféricas de manguezal, atualmente em processo de favelização crescente, a ser efetuado pela Prefeitura de Valença, com o acompanhamento do Conselho Gerencial da APA.

5.4.10. Que seja promovida a recuperação paisagística e ambiental da ZOM - Zona de Orla Marítima, segundo critérios e diretrizes estabelecidos no Zoneamento Ambiental, a ser efetuada pelo CRA, Conselho Gerencial da APA, Prefeitura de Valença e proprietários das áreas específicas.

5.4.11. Que sejam elaborados estudos específicos para quantificar e mitigar os processos erosivos atuantes na porção sul da APA, que poderão ser efetuados através de convênios com Universidades e Instituições de pesquisa, com participação do Conselho Gerencial da APA.

5.4.12. Que todas as Mariculturas sejam submetidas a controle de funcionamento e licenciamento ambiental, inclusive com o monitoramento do lençol freático, para avaliação da evolução de sua salinização.

5.4.13. Que qualquer atividade que possa afetar a biota, num raio de 10 km circundante da APA, seja obrigatoriamente licenciada pelo CRA, conforme resolução do CONAMA 13/90.

5.4.14. Que sejam mantidas as faixas de preservação permanente ao longo dos cursos d'água, áreas de manguezal e restinga, de acordo com o código florestal vigente.

5.4.15. Que seja efetuado o monitoramento da qualidade do lençol freático, nas áreas de ocupação populacional, a ser efetuado pela Secretaria de Saúde da Prefeitura de Valença.

5.4.16. Que seja estimulada a implantação de sistemas de tratamento e disposição de efluentes domésticos, tanto a nível coletivo como individual, para evitar a contaminação do lençol freático.

5.4.17. Que sejam submetidos ao CEPRAM, os projetos paisagísticos a serem implantados na Zona de Proteção Visual - ZPV.

5.4.18. Que sejam definidos critérios para licenciamento das barracas de praia a serem instaladas em toda a ZOM, (afastamento, dimensão e padrão construtivo) efetuado pela Prefeitura de Valença, com a participação do Conselho Gerencial da APA.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

5.4.19. Que os projetos paisagísticos a serem implantados na APA, sejam realizados com espécies vegetais presentes nos ecossistemas locais.

5.4.20. Que seja estimulada a criação de mutirões ecológicos, como forma de possibilitar o engajamento da população nas atividades de fiscalização da APA, de acordo com a resolução CONAMA 003/88.

5.4.21. Que conste no TAC - Termo de Acordo e Compromisso, a obrigatoriedade da preservação da Mata Atlântica e demais determinações do zoneamento, além de penalidades a que o proprietário estará sujeito no ato de seu descumprimento.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

6. LEGISLAÇÃO REFERENTE ÀS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

1. Lei 6902 de 27 de abril de 1981

Cria a unidade de conservação denominada Área de Proteção Ambiental - APA.

2. Decreto 88351 de 01 de junho de 1983

Regulamenta a legislação sobre APAs e cita que cabe ao Poder Público, nos seus diferentes níveis de Governo proteger as áreas representativas de ecossistemas, mediante a implantação de unidades de conservação e preservação ecológica.

3. Decreto n. 99274 de 06 de junho de 1990

Regulamenta a Lei 6.902 de 27 de abril de 1981 e a Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estação Ecológica, áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional de Meio Ambiente.

4. Resolução CONAMA n. 04 de 18 de setembro de 1985

Estabelece definições e conceitos sobre Reservas Ecológicas.

5. Resolução CONAMA n. 03 de 16 de março de 1988

Intitui os Mutirões Ambientais.

6. Resolução CONAMA n. 10 de 14 de dezembro de 1988

Regulamenta as áreas de Proteção Ambiental - APAs.

7. Resolução CONAMA n. 13 de 6 de dezembro de 1990

Regulamenta a questão de atividades em áreas circundantes às unidades de conservação.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

7. Bibliografia

- ABNT. Construção e instalação de fossas sépticas e disposição dos efluentes finais. NBR7229, março\1982.
- BITTENCOURT, A.C.S.P.; VILAS BOAS, G.S.; FLEXOR, J.M. e MARTIN, L (1979a). Geologia dos depósitos quaternários no litoral do Estado da Bahia. in. H. In da (ed.), Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia, Textos Básicos, SME\CPM, Salvador (Ba), 1:1-12.
- CÂMARA MUNICIPAL DE VALENÇA - Lei Orgânica do Município de Valença, - Bahia - 1990.
- CEPLAC - Valença - cidade do cacau, volume 12, Valença - Bahia-1980.
- CERB (1975). Cadastro de poços tubulares do Estado da Bahia. Companhia de Engenharia Rural da Bahia. CERB 2, vol II, 261p.
- FILHO, Brasília Machado da Silva - Notas geográficas sobre a cidade de Valença, Valença - Bahia, Tipografia Tupy, 1958.
- FUNATURA\FUNDAÇÃO GARCIA D'AVILA. Plano de manejo da Fazenda Praia do Forte. 1987 143 p. Brasília - DF. (datilografado).
- GOLFARI, L. Zoneamento ecológico da Região Nordeste para experimentação florestal. PNUD\FAO\IBDF\BRA-45. Série técnica n. 10 Bel Horizonte - MG, 1977.
- IBDF\FBCN Plano de manejo da reserva biológica de Poço das Antas. Brasília 1981a 95 p.
- MARTIN, L.; BITTENCOURT, A.C.S.P.; VILAS BOAS, G.S.; FLEXOR, J.M. (1980a). Mapa geológico do Quaternário Costeiro do Estado da Bahia - texto explicativo. Salvador. SME\CPM. 57p.
- MOTA, Suetonio. Planejamento Urbano e preservação ambiental. Fortaleza. Edições UFC, 1981.
- MURICY DE ABREU, Teresa; PIERRE, Dominique. Assainissement d'une Commune Rurale. Criteres de choicx d'un mode d' assainissement collectif ou individuel. Ecole Nationale de la Santé Publique. Rennes, 1979. Mimeo.
- OLIVEIRA, Waldir Freitas - A industrial Cidade de Valença - um centro de industrialização na Bahia do século XIX Salvador, Centro de Estudos Bahianos da Universidade Federal da Bahia, 1985.

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

- PINTO, G. C. P. et alii A restinga do litoral nordeste do Estado da Bahia. In: Lacerda, L. A. de et alii . Restingas, origem, estrutura, processos. Niteroi - Rj, UFF, 1984 - p. 195-216 (anais do Simposio sobre Restingas Brasileiras).
- RIBEIRO, A. S. Projeto Praia do Forte - Relatório Analítico da vegetação - 1987 7 p. Salvador - Ba. (Relatório datilografado).
- RUSCHI, A. A forma vertebrada do Parque Nacional do Monte Pascoal. Boletim do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, Série Zoologia n. 94. Santa Teresa - E.S. 1978.
- SERFHAU, Plano de desenvolvimento integrado - Prefeitura Municipal de Valença - Valença - Ba, 1969.
- SICK, M. Ornitologia Brasileira, uma introdução a 3^a-edição, Brasília, Edit. Universidade de Brasília, 1988 - 2 vol.
- SILVA, Elias Santos da. Valença - História, Meio Ambiente e Cultura. Prefeitura Municipal de Valença, Valença - Ba - 1991. (material em edição).
- SOUZA, D. Aves do Brasil. Editora Itatiaia ltda. Belo Horizonte - MG 1987 159p.
- TAVARES, Luis Henrique Dias, História da Bahia - São Paulo, Editora Ática - 1987.
- VALIRON, F. Gestion des eaux - principes, moyens, structures. Paris. Presses de l'Ecole National des Ponts e Chaussées, 1984.
- VASCONCELLOS, Manoel da Cunha Lopes - Esboço Histórico do Município de Valença. Valença - Ba, Tipografia Americana, 1918 (incompleto).



SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ANEXO I

MAPAS TEMÁTICOS

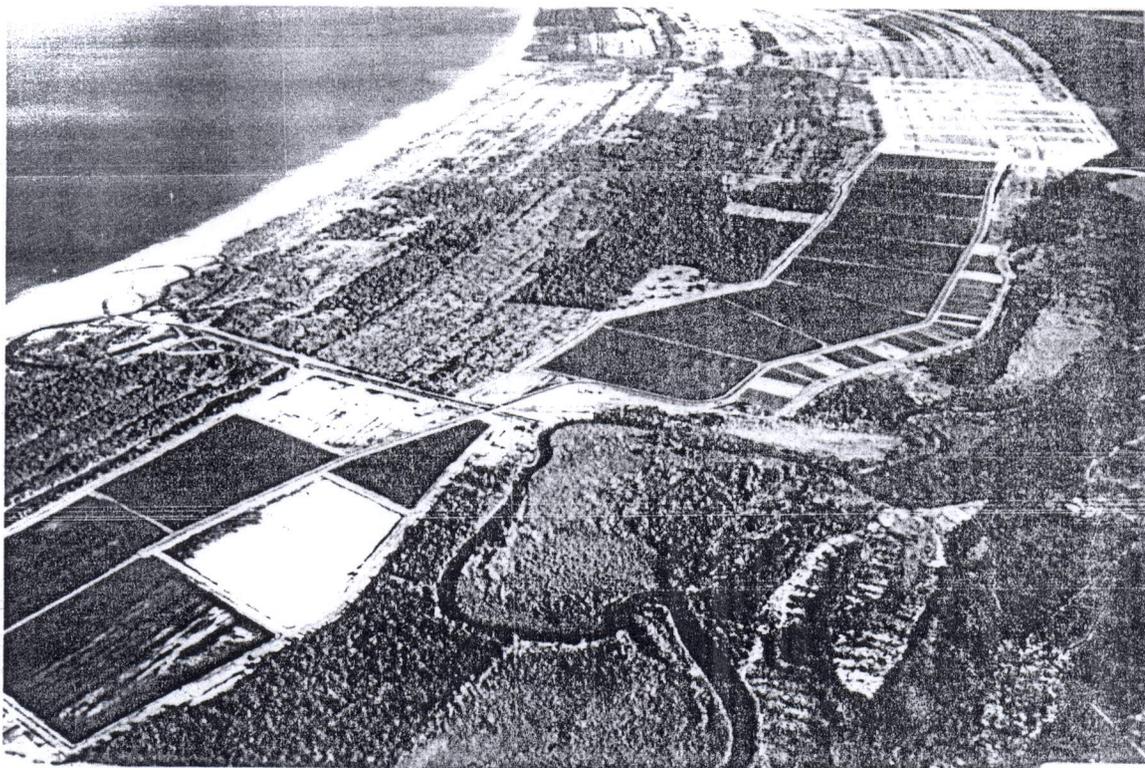
CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

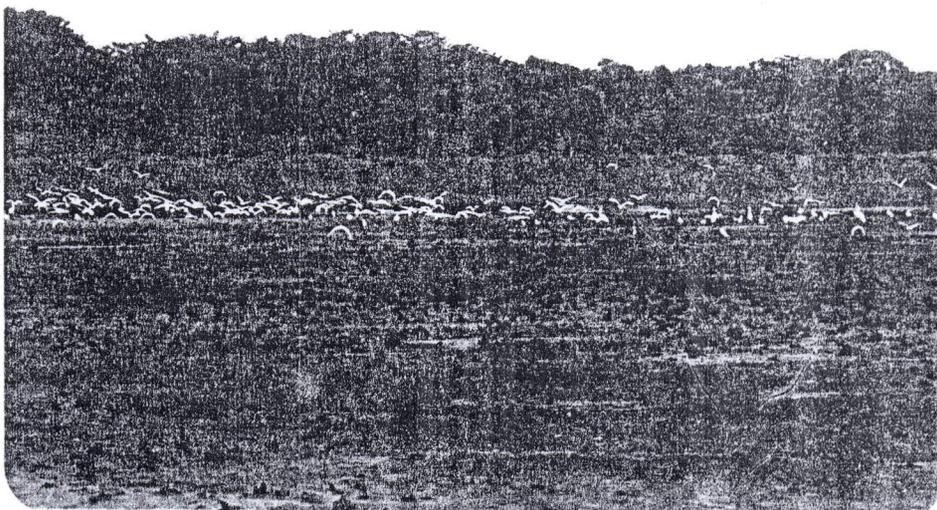
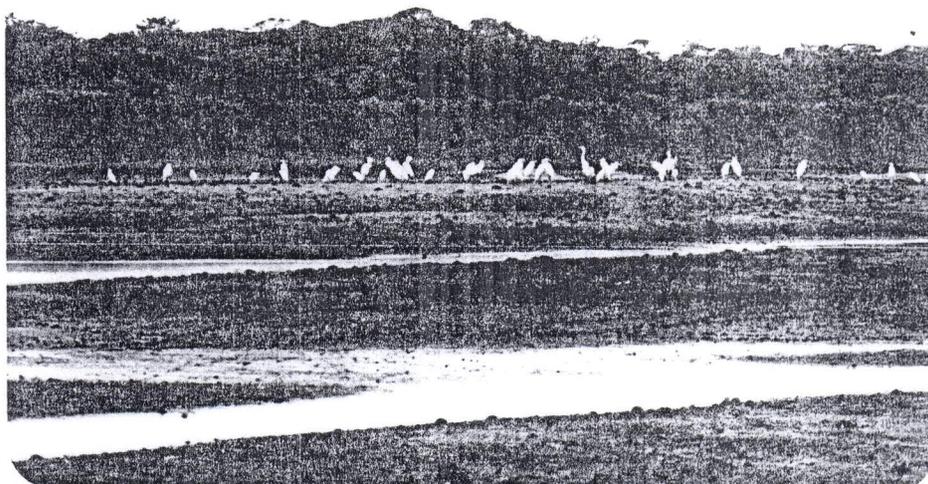
ANEXO II

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



VISTA PARCIAL DA APA DO GUAIBIM

ESPÉCIES REPRESENTATIVAS DA FAUNA LOCAL

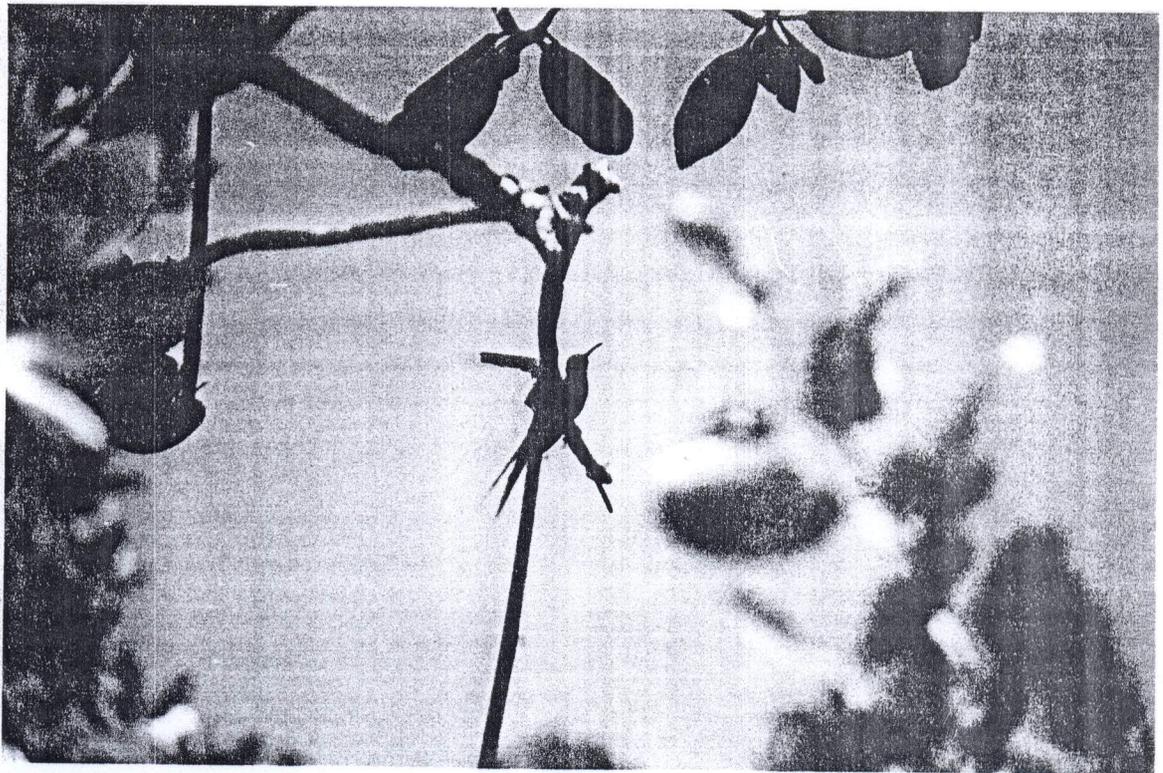
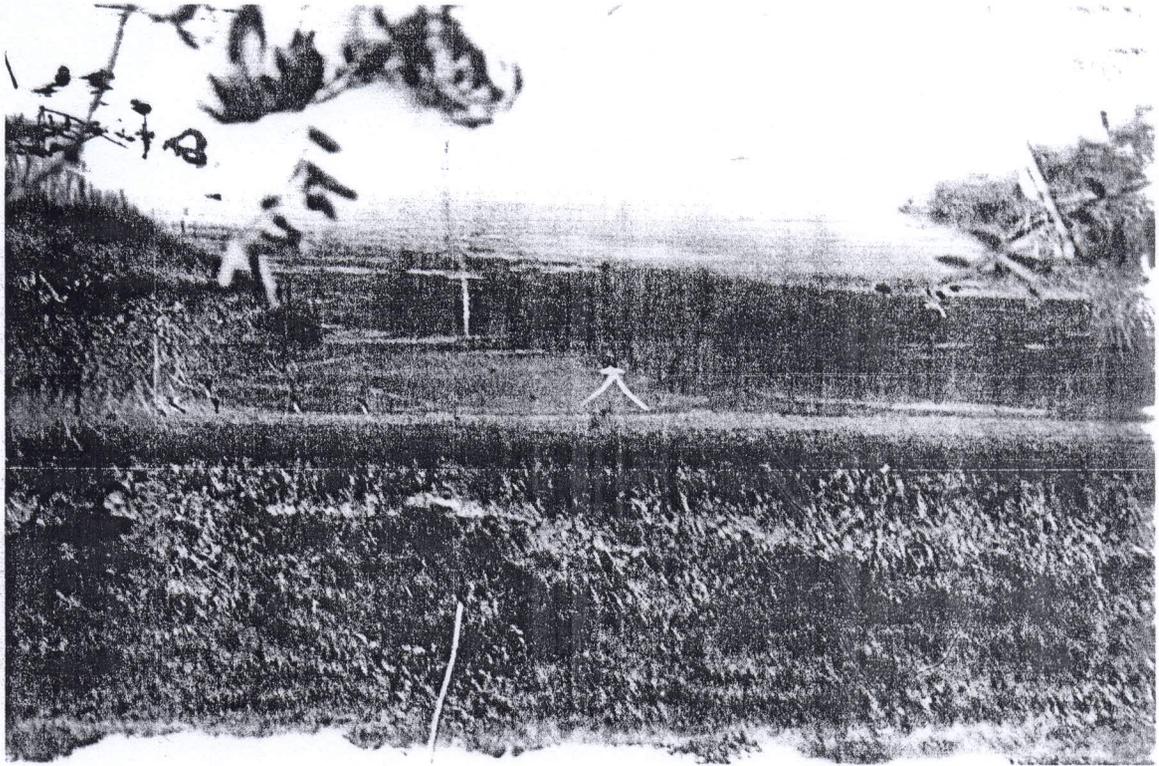


CRA

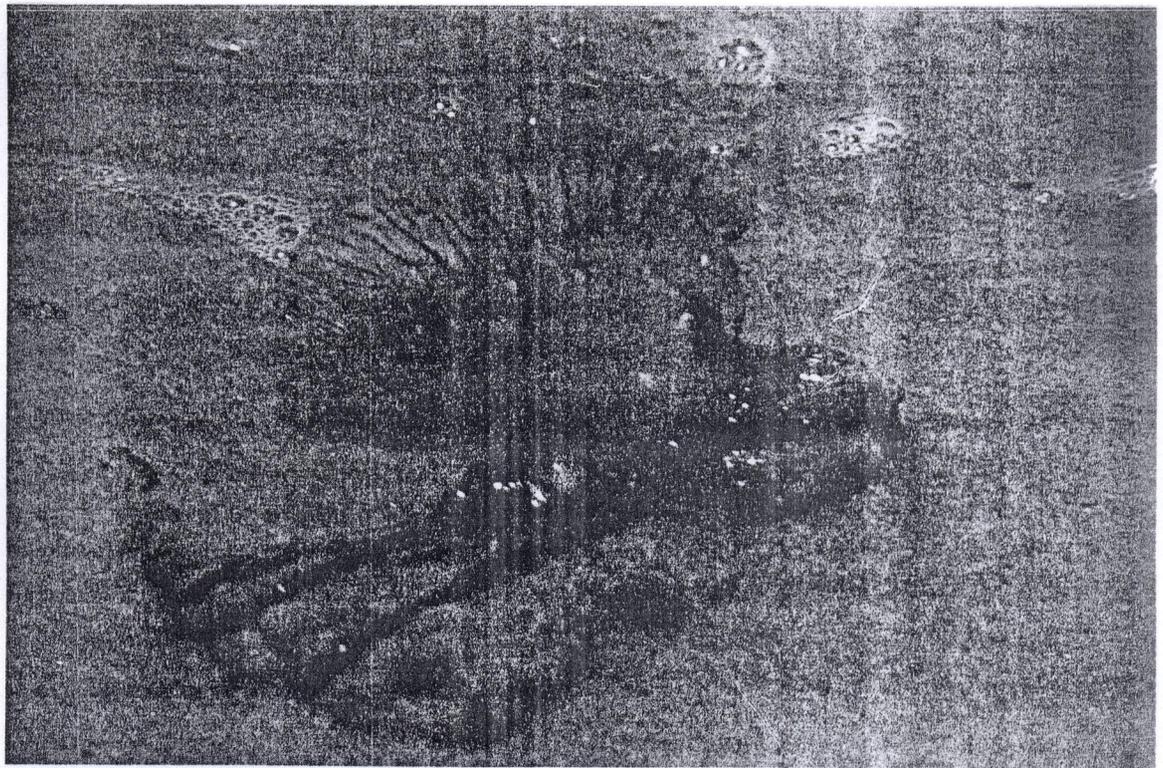
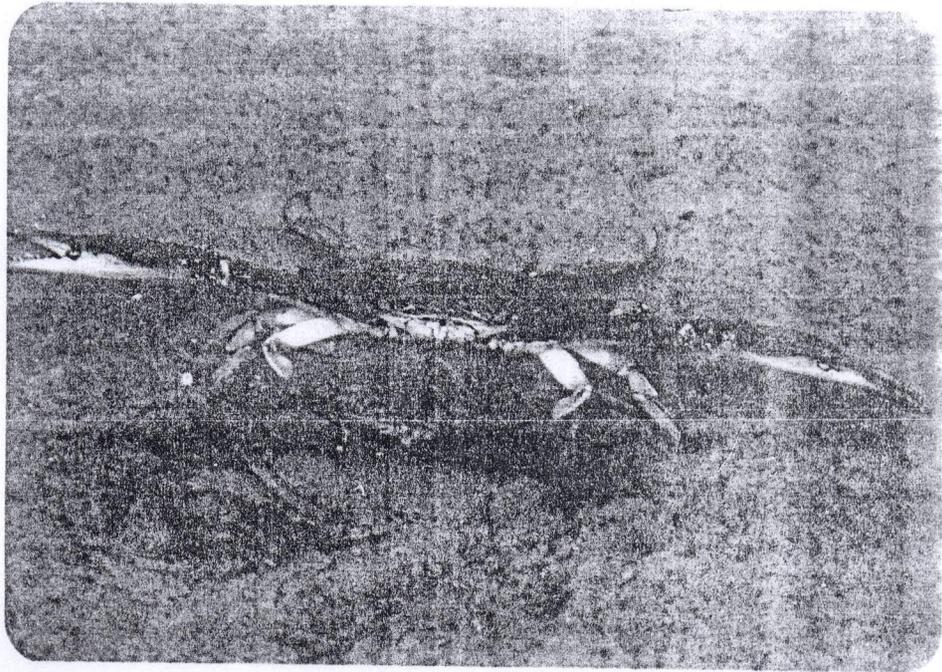
Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

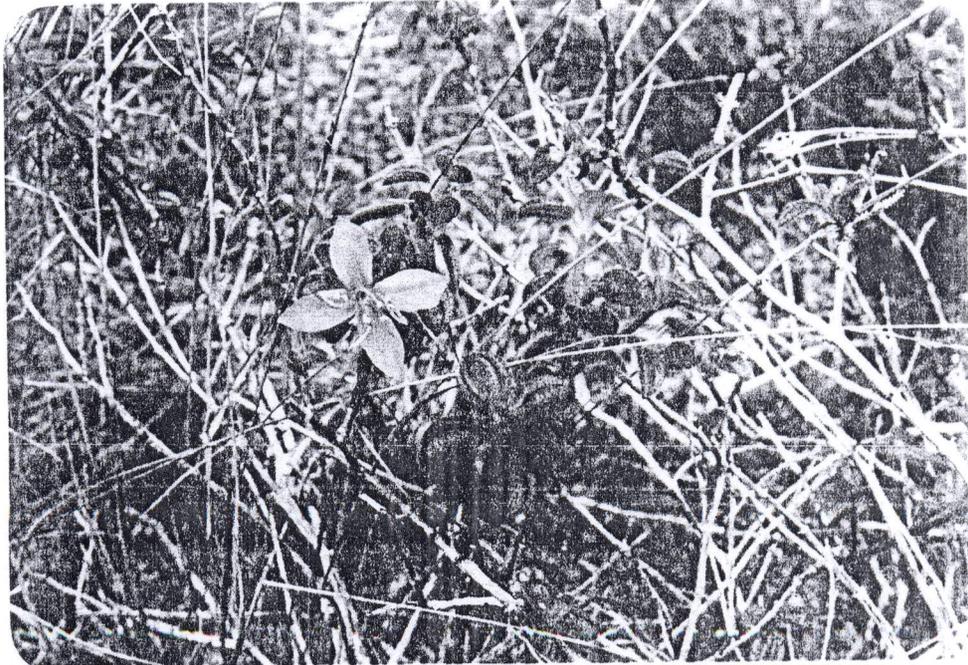
ESPÉCIES REPRESENTATIVAS DA FAUNA LOCAL



ESPÉCIES DO ECOSISTEMA MARINHO



ASPECTOS DA VEGETAÇÃO / DETALHE DOS CAMPOS NATURAIS



ASPECTOS DA VEGETAÇÃO / CAMPOS NATURAIS



ASPECTOS DA VEGETAÇÃO / MANGUEZAL



ASPECTOS DA VEGETAÇÃO // VEG. DE PRAIA



CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA



ASPECTOS DA VEGETAÇÃO / RES-
TINGA ARBÓREA DENSA

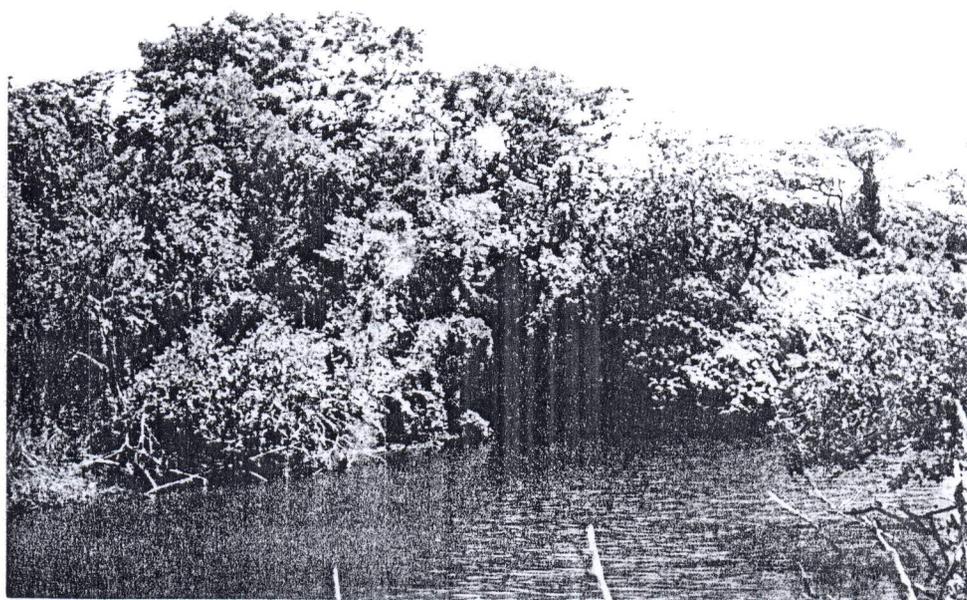


CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ASPECTOS DA VEGETAÇÃO/ MATA CILIAR

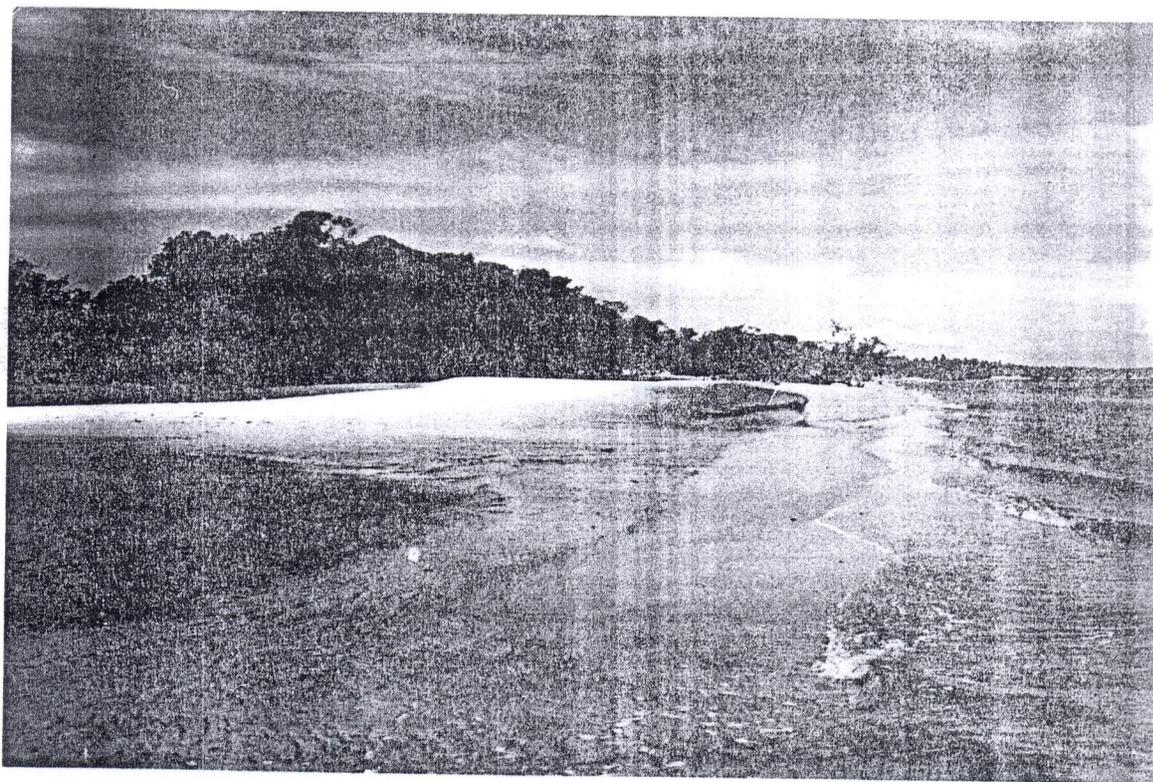
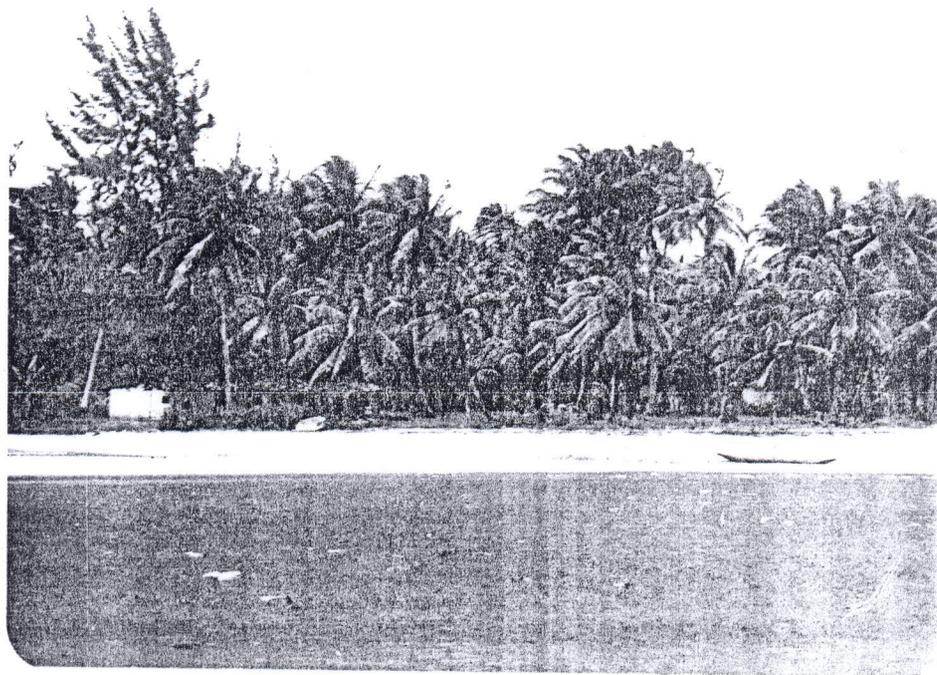


CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

AMBIENTES ESTUARINOS / BARRA DO RIO JIQUIRIÇA E BARRA
DO CANAL DE TAPEROÃ

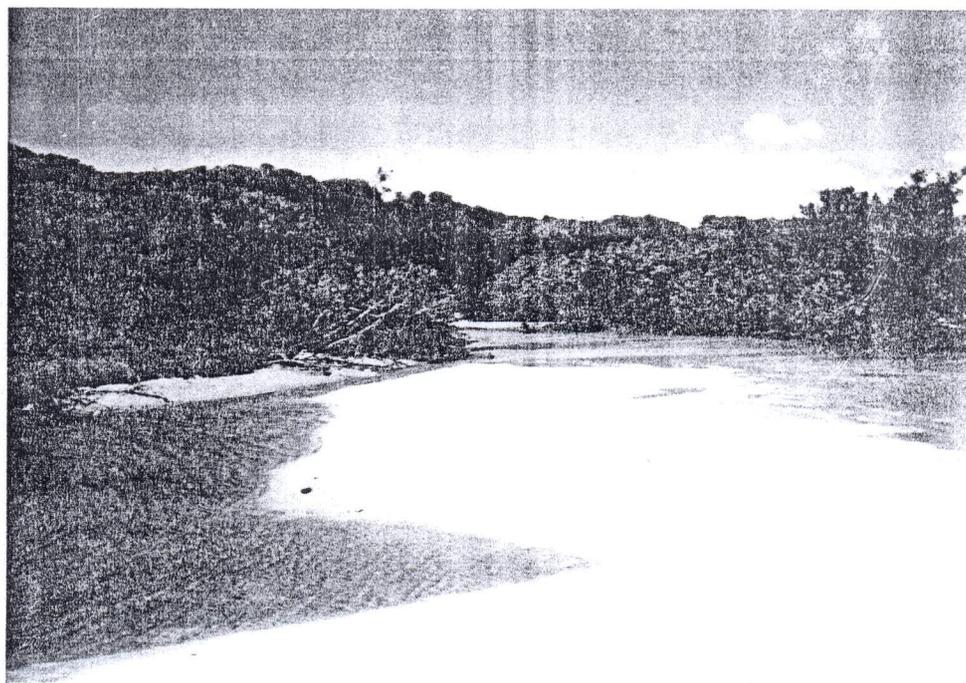


CRA

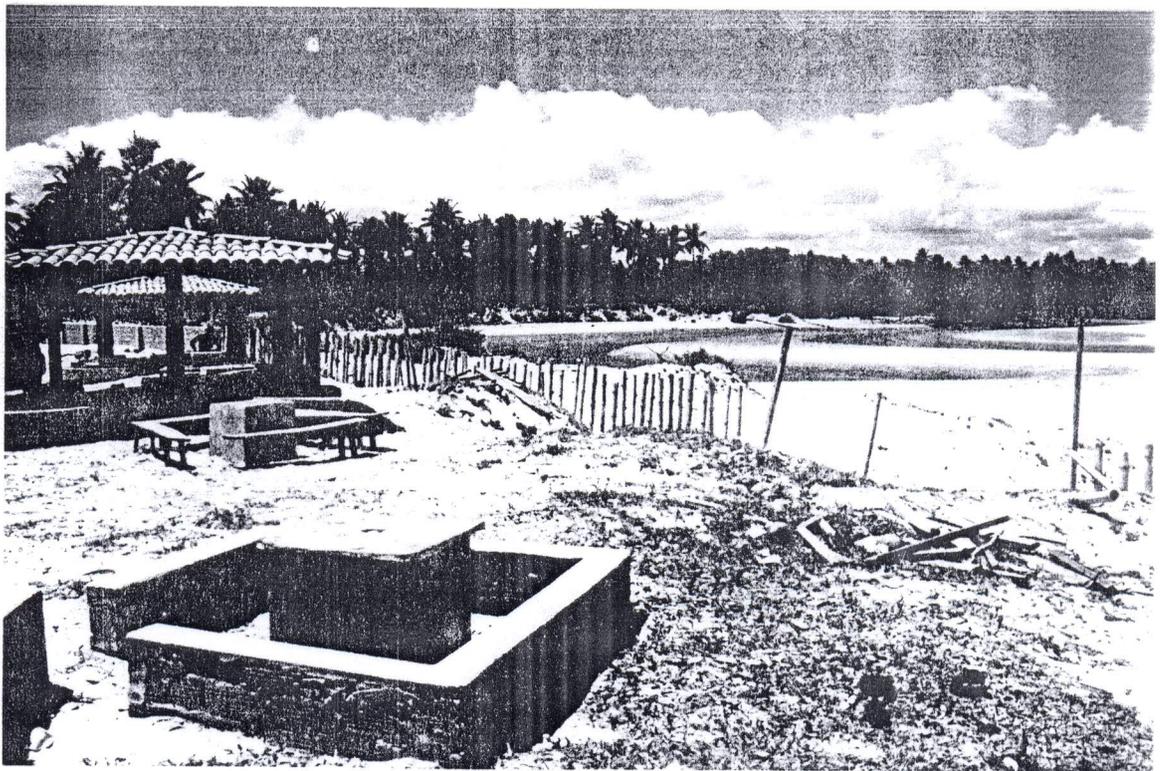
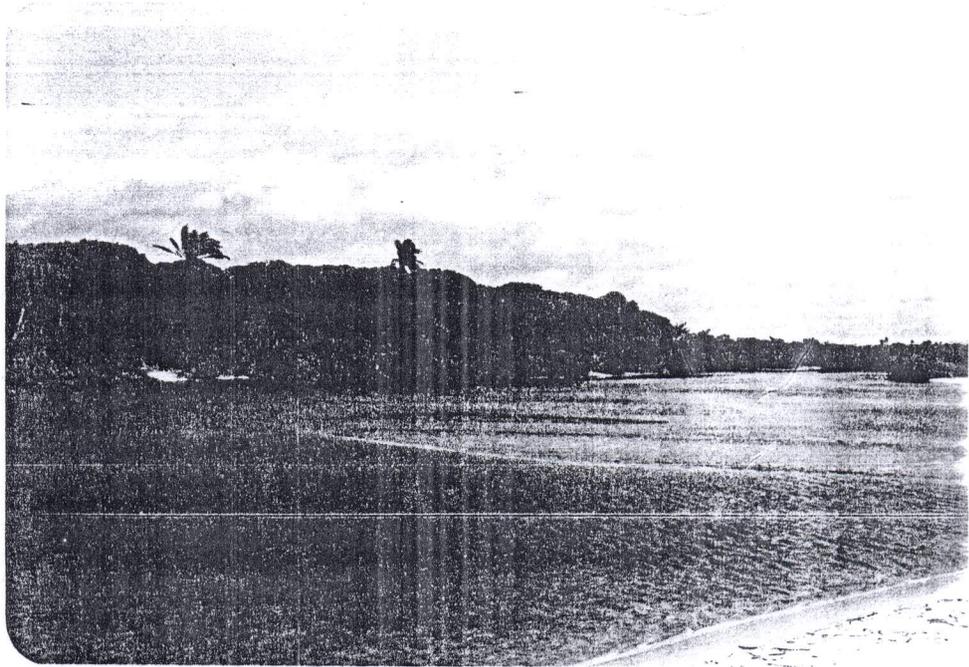
Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

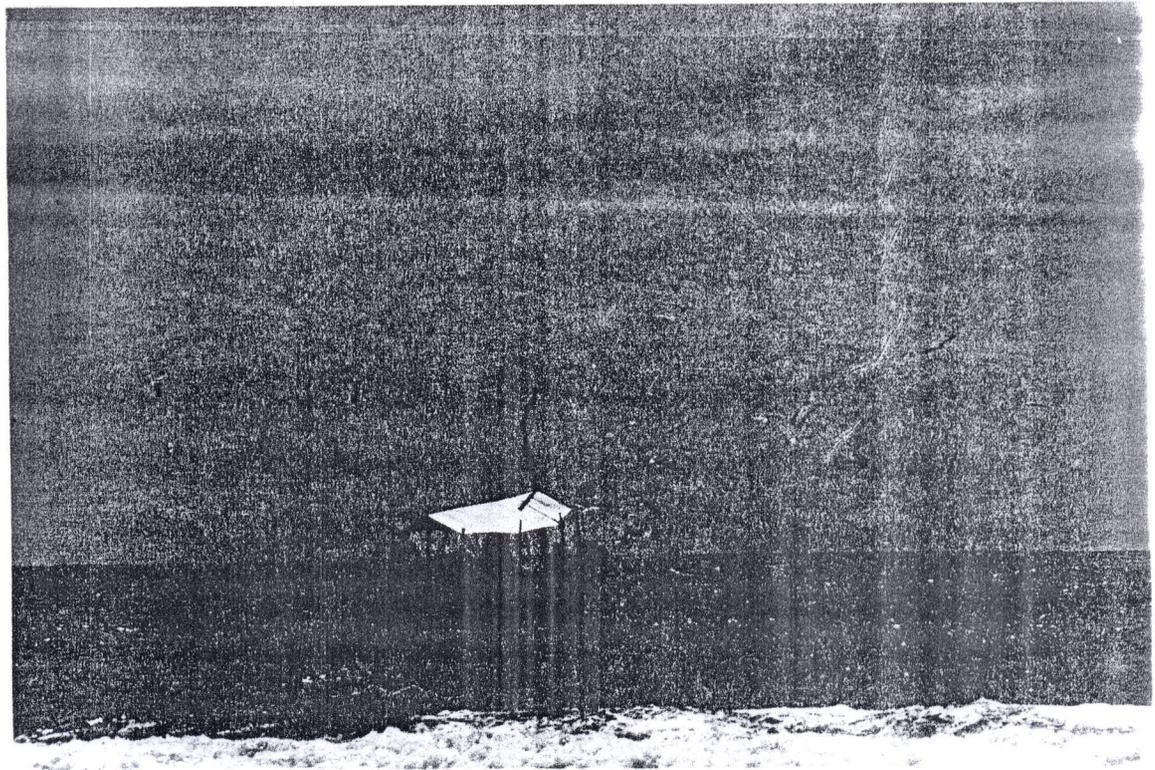
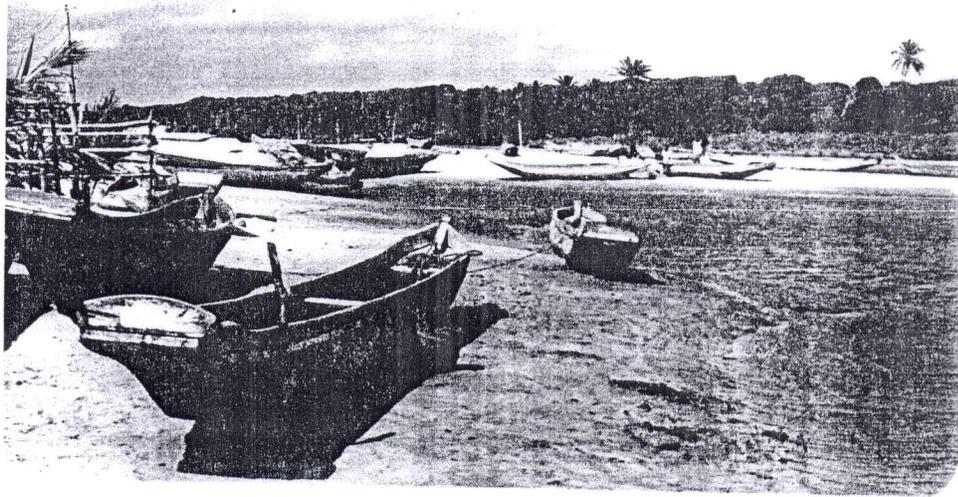
AMBIENTES: ESTUARINOS // FÓZ DO RIO MAMOCABO



AMBIENTES ESTUARINOS / FOZ DOS RIOS APIÃ E TAQUARI



ATIVIDADE PESQUEIRA ARTESANAL E DE ARRASTÃO

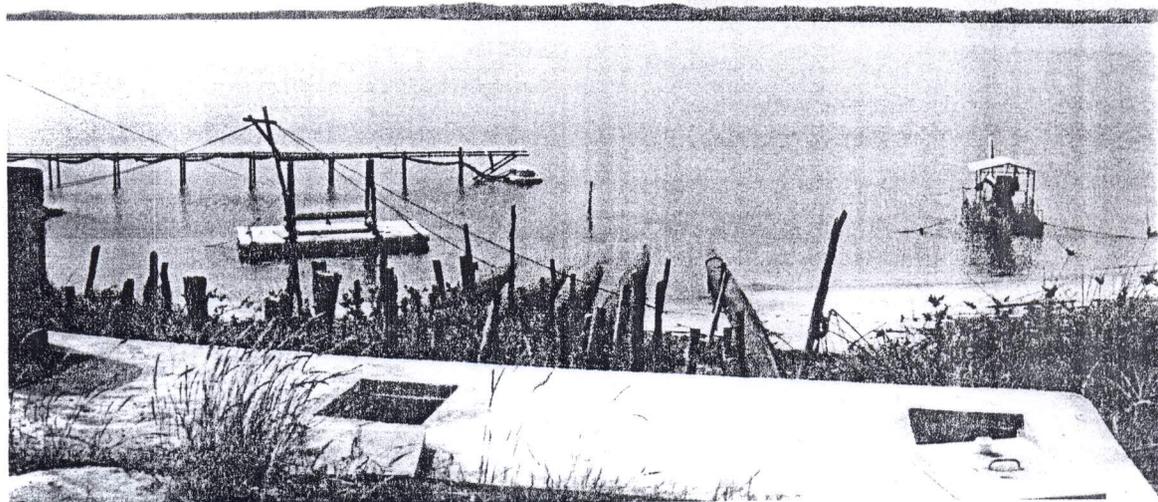


CRA

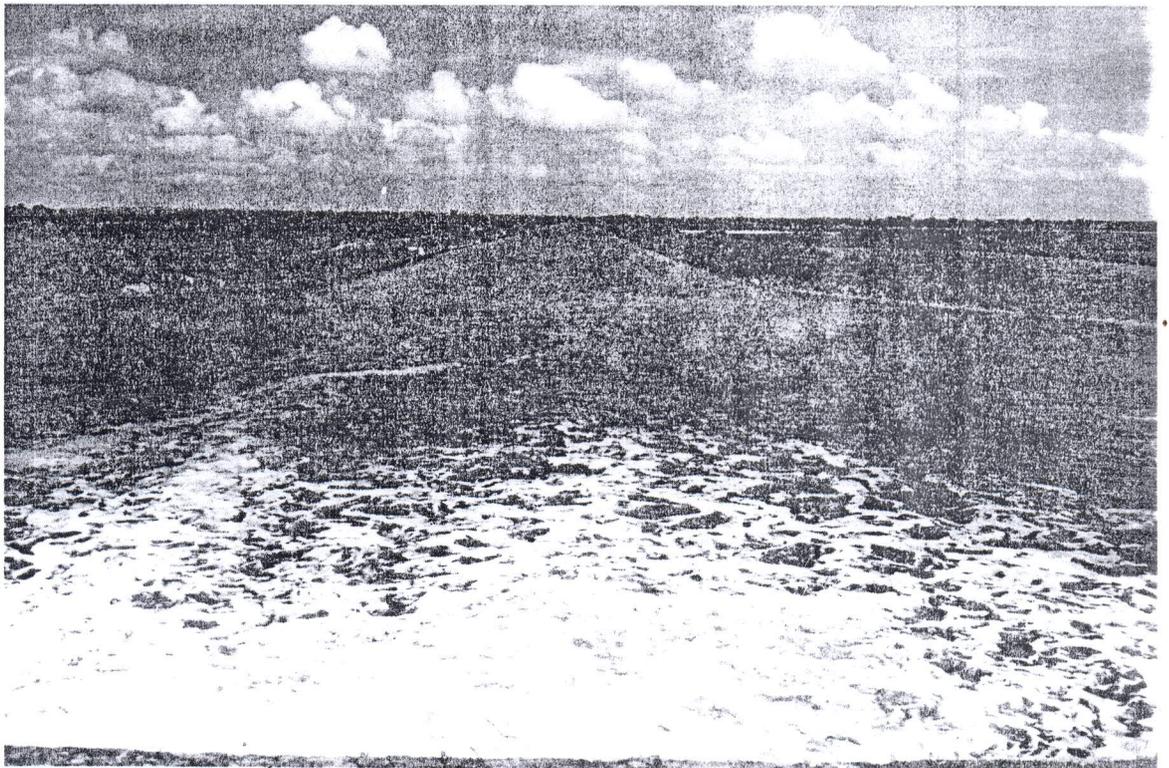
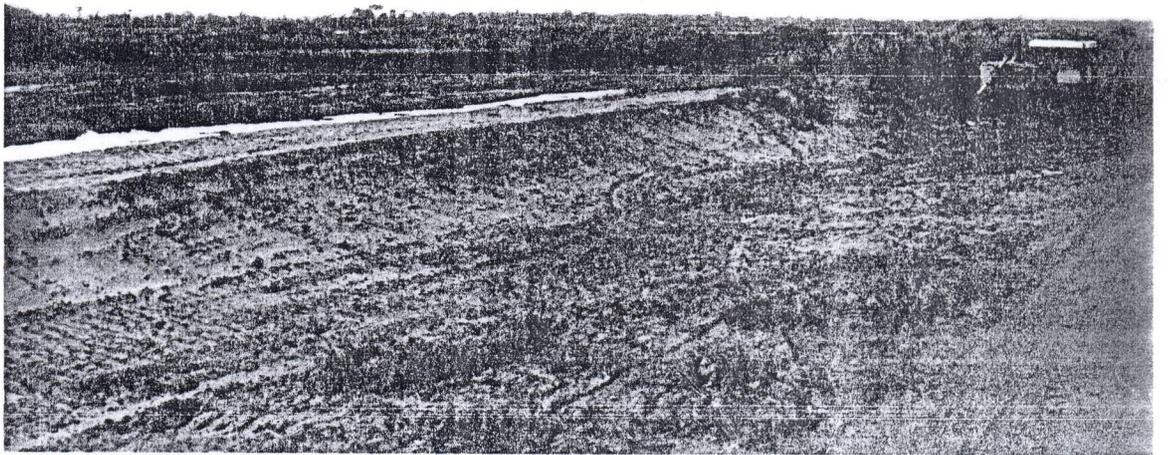
Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ATIVIDADE AGRO-INDUSTRIAL (MARICULTURA) LOCALIZADA
EM ÁREA CIRCUNDANTE À APA DO GUAIBIM



ATIVIDADE AGRO-INDUSTRIAL (MARICULTURA) LOCALIZADA
EM ÁREA CIRCUNDANTE À APA DO GUAIBIM



ASPECTOS SANITÁRIOS
SAÍDA DO CANAL DO MANGUE E FOZ DO RIO APIÃ - CONTAMINAÇÃO
POR LIXO DOMÉSTICO E ESGOTOS



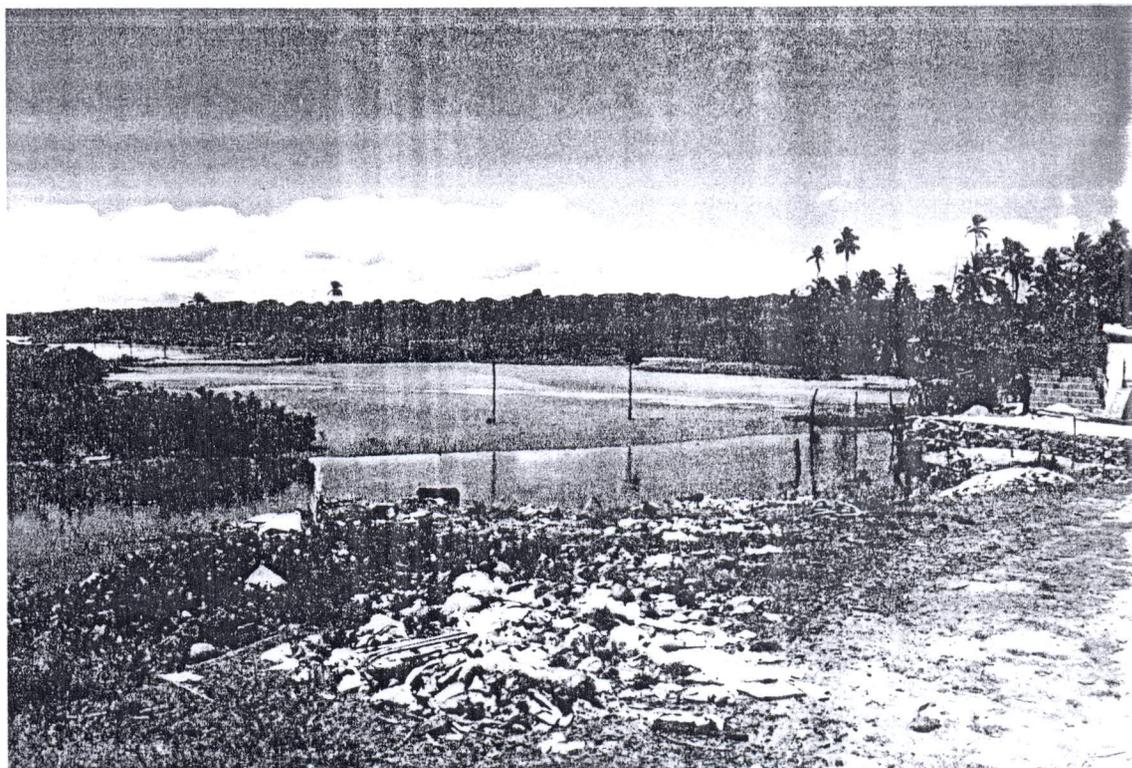
CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ASPECTOS SANITÁRIOS

CONTAMINAÇÃO DO MAN- GUEZAL POR ESGOTOS E LIXO



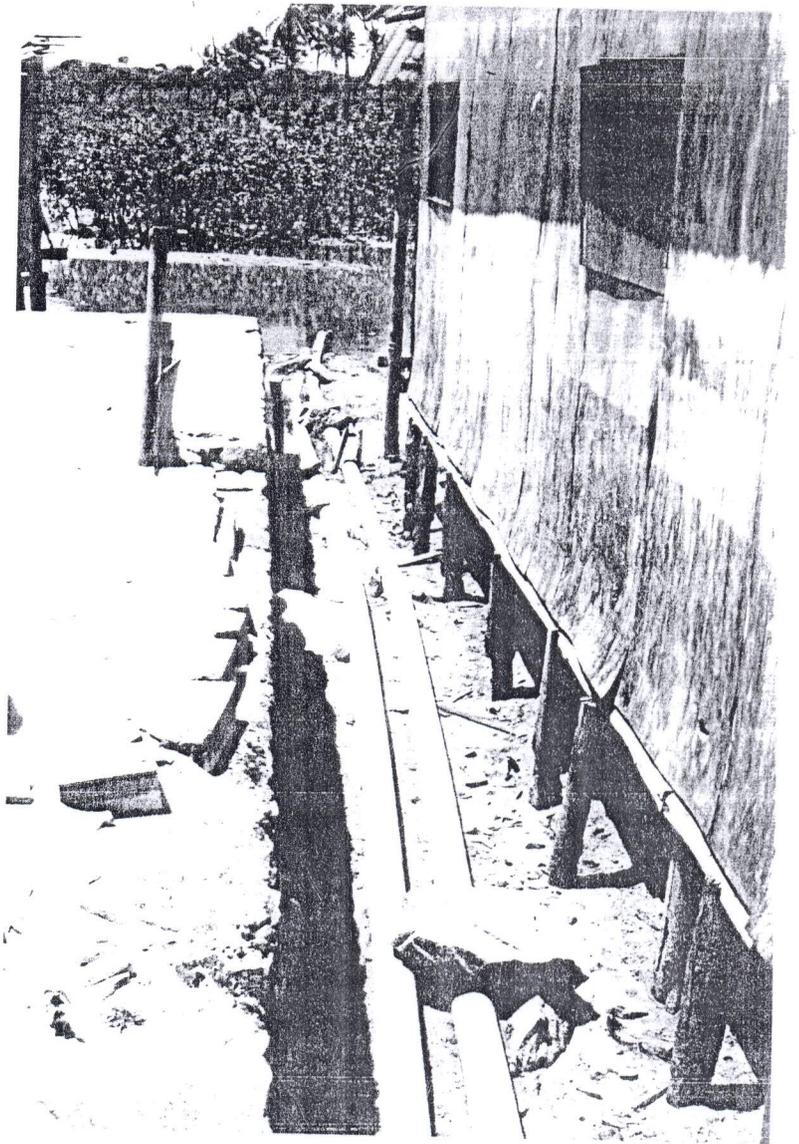
CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ASPECTOS SANITÁRIOS

LANÇAMENTO DE ESGOTOS NO MANGUEZAL



CRIANÇAS BRINCANDO NO CANAL CONTAMINADO



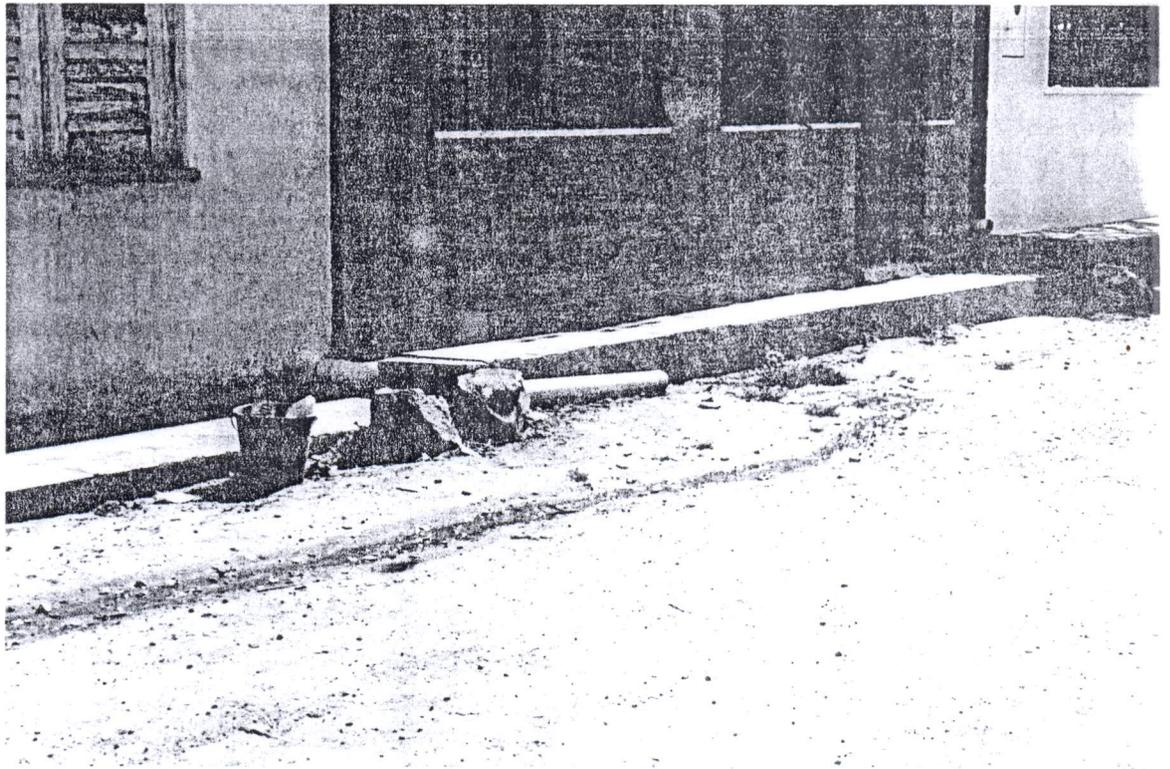
CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

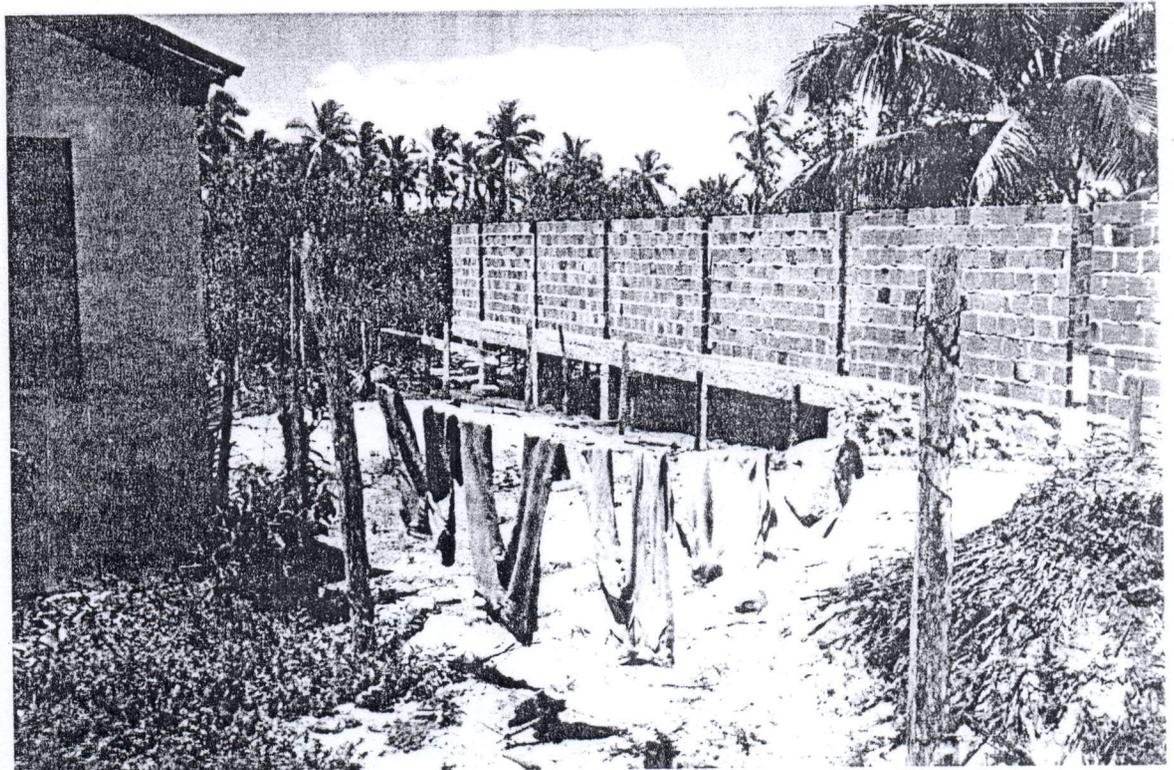
ASPECTOS SANITÁRIOS

LANÇAMENTO DE ESGOTOS NO MAN- GUEZAL E NA VIA PÚBLICA

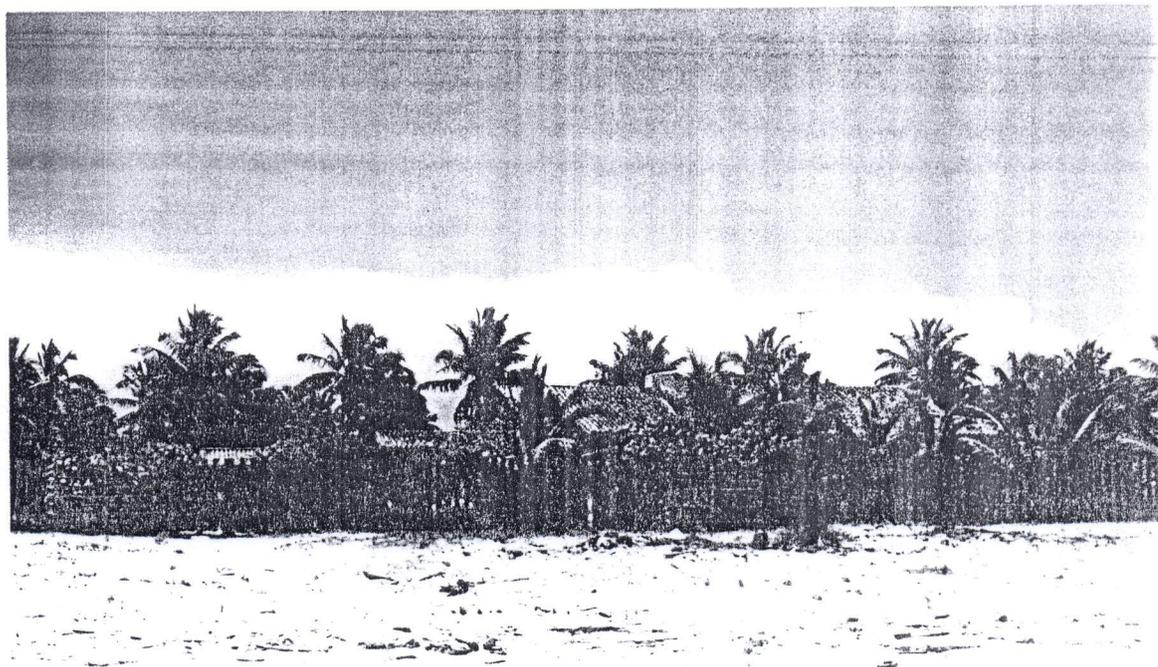


ASPECTOS SANITÁRIOS

OCUPAÇÃO DA ÁREA DO MANGUEZAL, PROVOCANDO POLUIÇÃO
POR LIXO E ESGOTOS



OCUPAÇÃO DO SOLO / EDIFICAÇÕES COMPATÍVEIS COM O ZONEAMENTO
AMBIENTAL

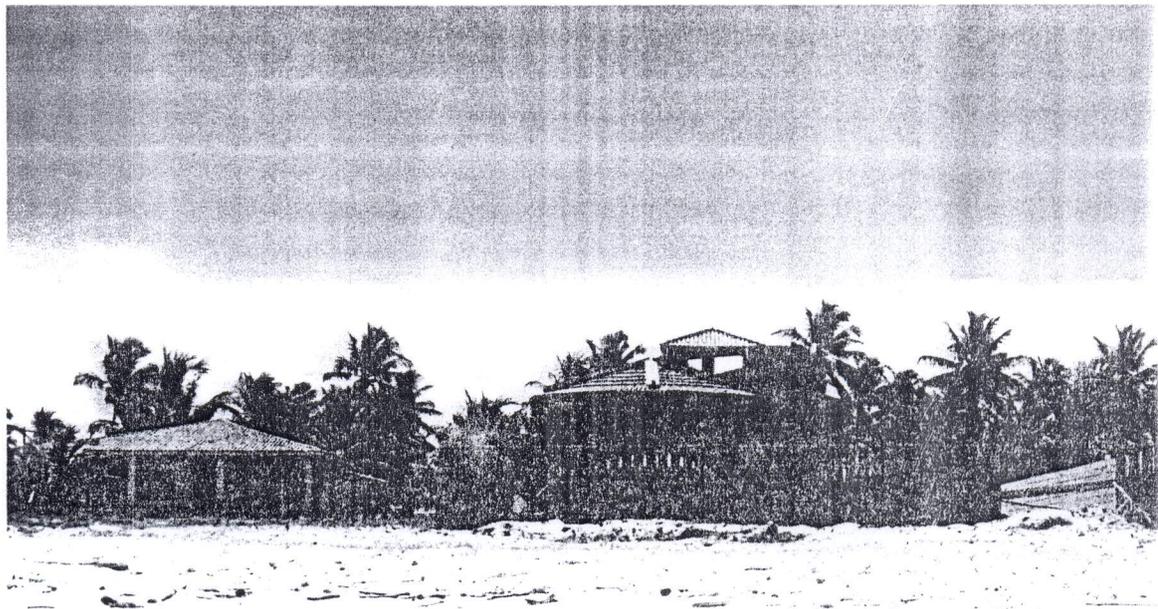


ORF

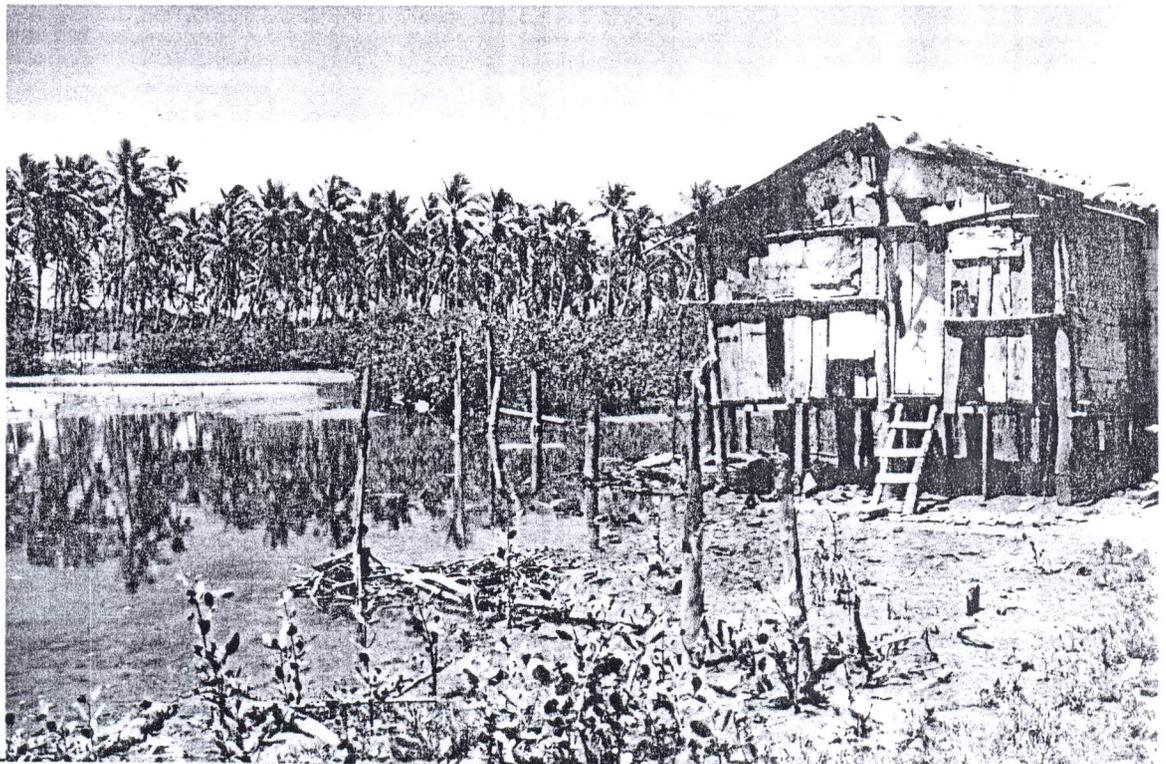
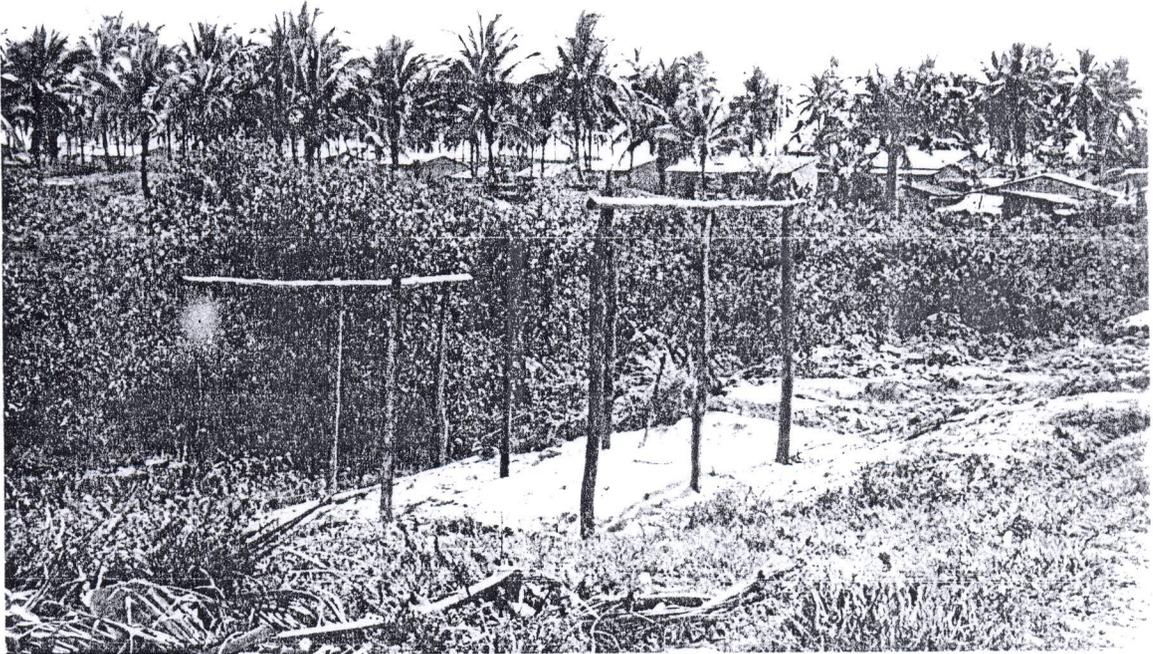
Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

OCUPAÇÃO DO SOLO / EDIFICAÇÕES NÃO COMPATÍVEIS COM O ZONEA-
MENTO AMBIENTAL



OCUPAÇÃO DO SOLO/ FAVELIZAÇÃO DO MANGUEZAL

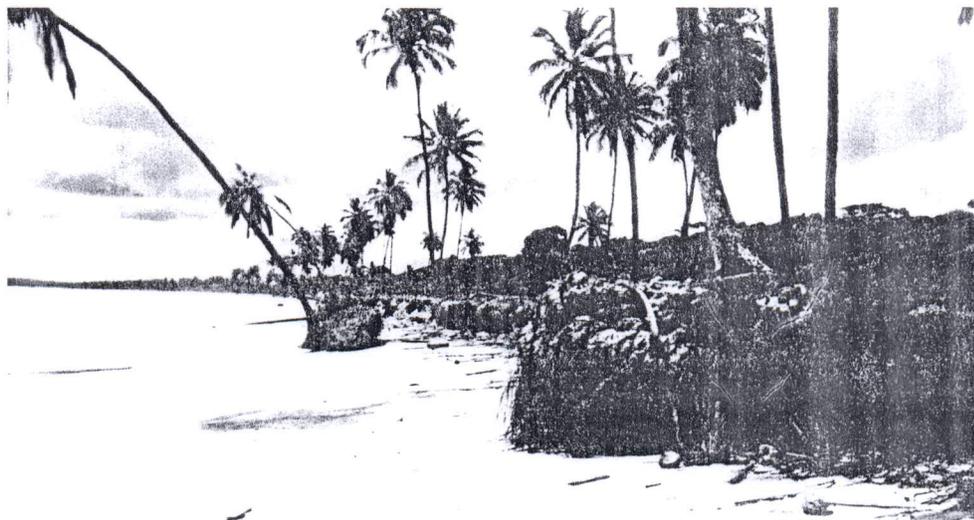


CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ASPECTOS DA EROSÃO SUL DA APA PROVOCADA
PELA DERIVA LITORÂNEA

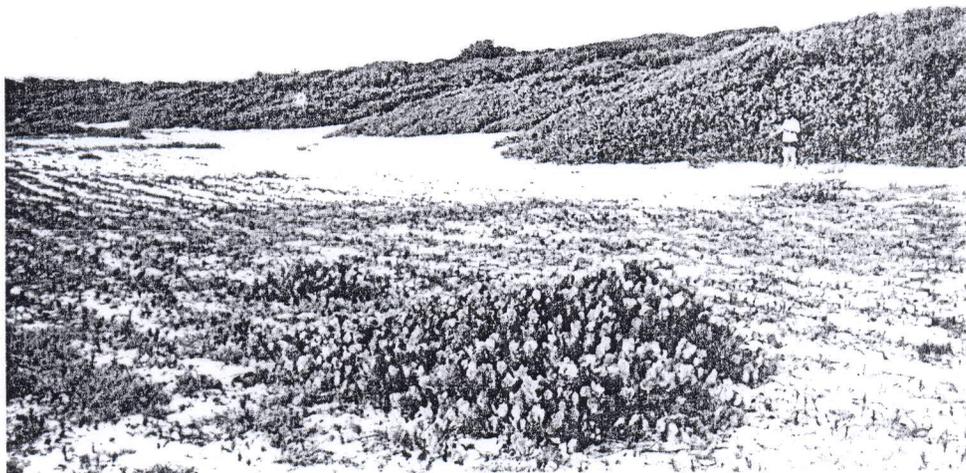


CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIENCIA E TECNOLOGIA

ASPECTO DA ZONA DE PROTEÇÃO À VIDA SILVESTRE - ZPVS

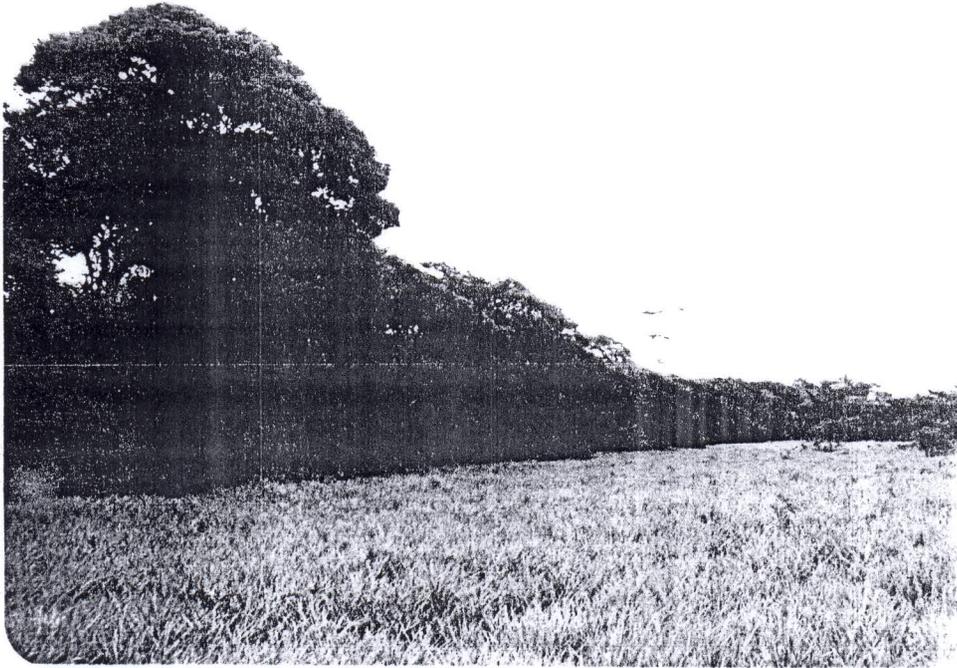


CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

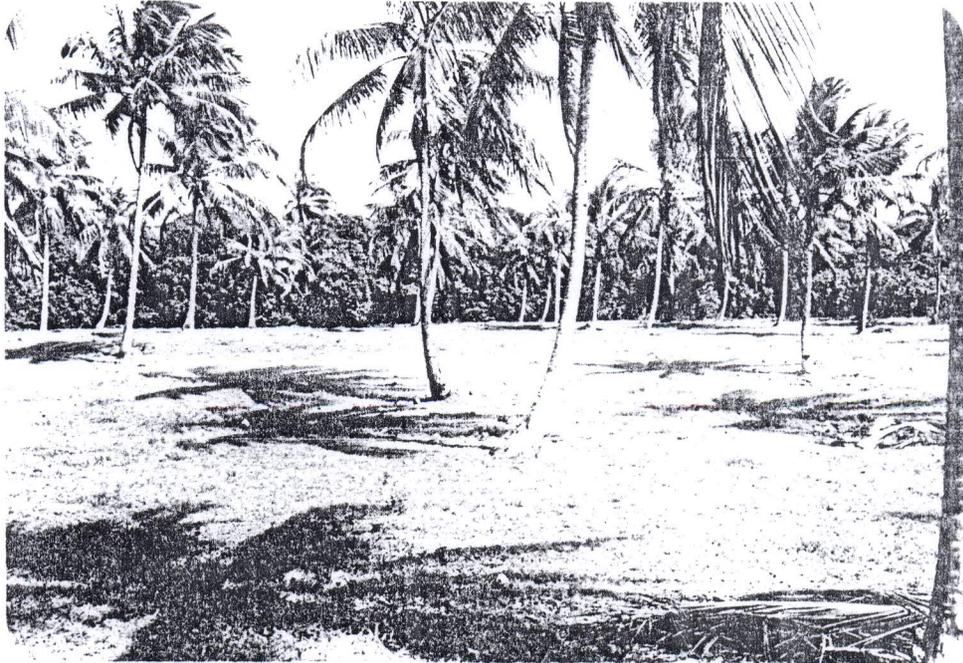
ASPECTO DA ZONA DE PROTEÇÃO RIGOROSA = ZPR
OBSERVANDO-SE NA 1ª FOTO O LIMITE COM A ZONA
DE OCUPAÇÃO PROGRAMADA- ZOP



ASPECTO DA ZONA DE ORLA MARÍTIMA - ZOM



ASPECTO DA ZONA DE OCUPAÇÃO PROGRAMADA - ZOP



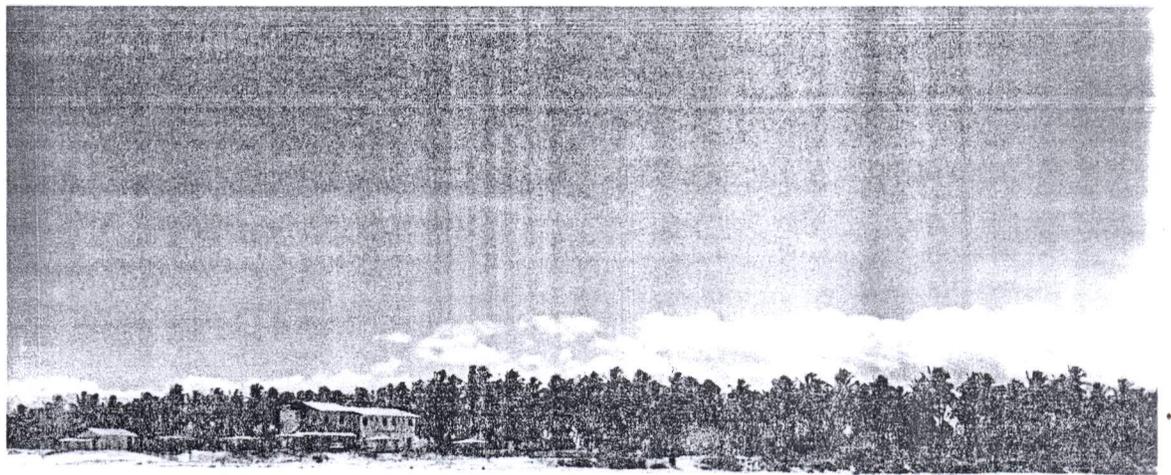
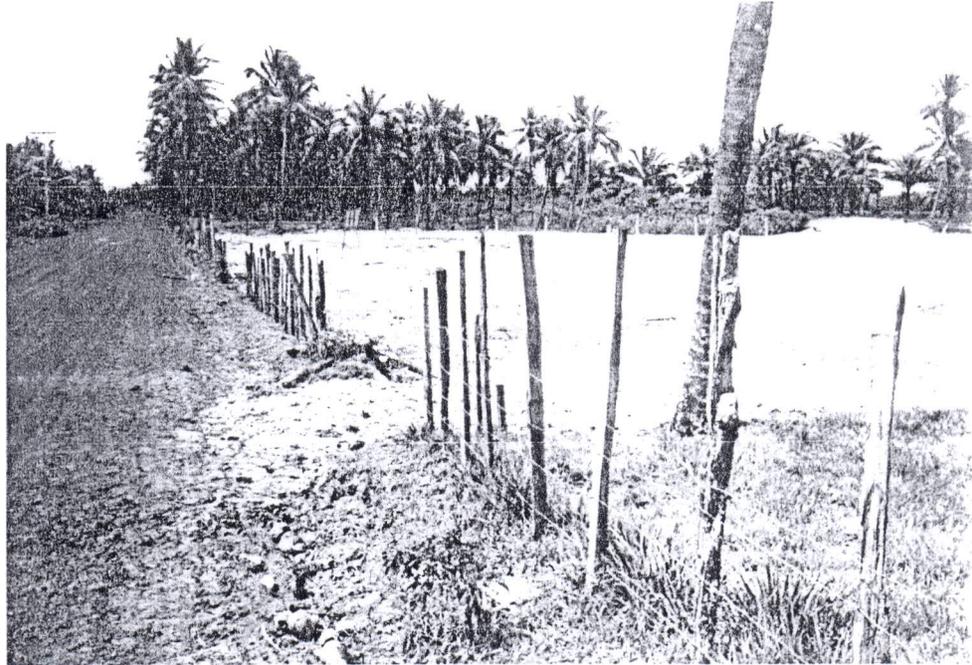
ASPECTO DO NÚCLEO URBANO
CONSOLIDADO - NUC



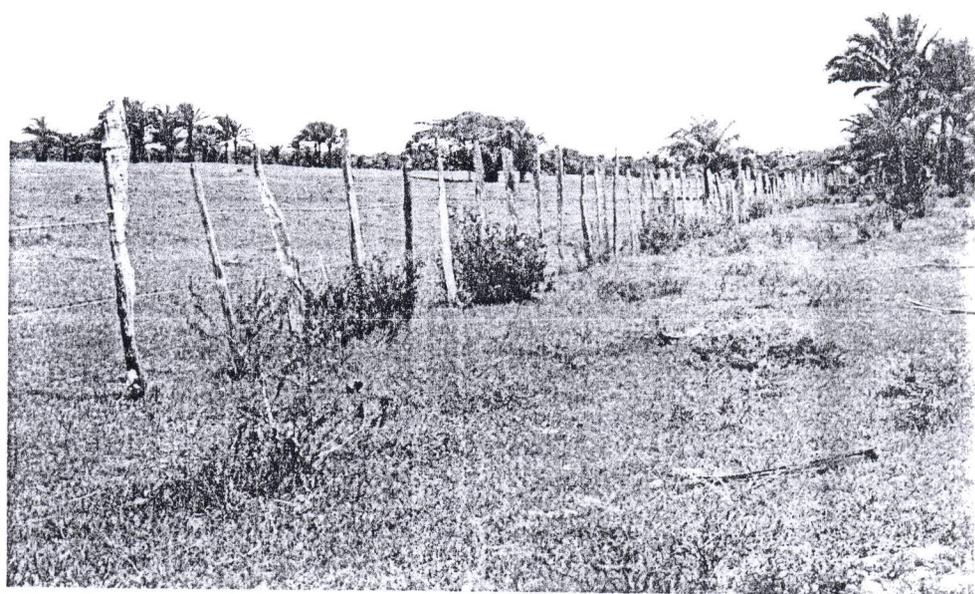
ASPECTO DA ZONA DE PROTEÇÃO VISUAL - ZPV



ASPECTO DAS ZONAS DE URBANIZAÇÃO RECENTE - ZUR E DE
EXPANSÃO PRIORITÁRIA - ZEP



ASPECTO DA ZONA DE EXPANSÃO SECUNDÁRIA - ZES OBSERVANDO-SE
NA 2ª FOTO O LIMITE COM A ZONA DE EXPANSÃO PRIORITÁRIA-ZEP



CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

ANEXO III

RESULTADOS DAS ANÁLISES DE ÁGUA

CRA

Centro de Recursos Ambientais

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

- PC - 1 Av. Taquari
- PC - 2 Av. Taquari
- PC - 3 Av. Taquari
- PC - 4 Rua do Meio
- PC - 5 Rua do Mangue
- R - 6 Estuário do Rio Apiã
- R - 7 Canal do Mangue
- R - 8 Rio do índio
- R - 9 Rio Apiã
- R - 10 Rio do Patipe - Captação de água para consumo do Guaibim

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO

ÁREA

LOCAL

IDENTIFICAÇÃO

PC-1

7

DATA

15/01/91

HORA

07:35

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F ⁻)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄ ⁻³)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄ ⁻³)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDMIO 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÊS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄ ⁻²)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/l m ⁻³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(mg m ⁻² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₃ 100cm d)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄ ⁻³)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOQ. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

< 5,00

170

3104

12060

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

CRA

Centro de Recursos Ambientais

LAUDO DE ANÁLISE

GERAC - GERÊNCIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE

Nº

5067

MATRIZ

CUSTO

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO

ÁREA

LOCAL

IDENTIFICAÇÃO

PC-3

1

DATA

15/04/91

HORA

07:47

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F ⁻)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDmio 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄ ²⁻)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/l m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g m ⁻² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₃ 100cm ²)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

360

15/14

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

22/01/91

Q.

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO

ÁREA LOCAL IDENTIFICAÇÃO

PC-4

1

DATA

HORA

15/01/91

07:19

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXÍDEO DE ENXOFRE 0 8 6	(mg/m ³)	SÍLICA SOLÚVEL 0 2 3	(mg/l)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(mg/l H ₂ O)	SÓDIO 0 6 7	(mg)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg)
BARÍO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg)
CÁDMIO 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÊS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g/m ² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₄ /100cm ³)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr ^{VI})	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l O ₂)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELENÍO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM: TIPO [] [] [] | ÁREA [] [] [] | LOCAL [] [] [] | IDENTIFICAÇÃO **PC-5** | LABORATÓRIO **1** | COLETA DATA **15/01/91** | HORA **0809**

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SÍLICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F ⁻)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDMIO 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÊS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄ ²⁻)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/m ³)	NÍQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g/m ² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₃ /100cm ²)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIÓQ. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUÍM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

02/01/91

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO	ÁREA	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO	LABORATÓRIO	COLETA	DATA	HORA
			R-7	1		15/01/91	08:22

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(µg/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(µg/l C ₆ H ₅ OH)	CONDUT. 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F ⁻)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDmio 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄ ²⁻)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(µg/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	(mg/m ² mês)
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(mg SO ₃ /100 cm dl)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₃ /100 cm dl)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l O ₂)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUÍM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL REDUTOR 0 6 2	(VH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELENIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO **COLETA**

TIPO	ÁREA	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO	LABORATÓRIO	COLETA	DATA	HORA
			R-6	1		15/01/91	08:36

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F ⁻)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMINIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSENIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDMIO 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÊS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄ ²⁻)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U.)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/l m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni ²⁺)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONIACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g m ⁻² mês ⁻¹)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₄ 100cm ³ d ⁻¹)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l O ₂)		
DEM. BIOC. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

17516,06

4,5

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM				LABORATÓRIO	COLETA
TIPO	ÁREA	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO		DATA
			R-8	1	15/07/91
					HORA
					09:50

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₆ (2H))	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(ml/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDmio 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U.)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONIACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(ug/m ² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₃ /100cm ³)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOQ. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUÍM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL REDUTOR 0 6 2	(mV)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

22/07/91 R.

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO	ÁREA	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO	LABORATÓRIO	COLETA	DATA	HORA
			R-10	1		15/01/91	10:20

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F ⁻)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄ ⁻³)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(ml/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄ ⁻³)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDMIO 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄ ⁻²)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT SUSP ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/ m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT PARTICULADO EM SUSP 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/ 100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g m ⁻² mês ⁻¹)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg/SO ₄ ⁻² /100cm dl)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄ ⁻³)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUÍM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/ DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO

ÁREA

LOCAL

IDENTIFICAÇÃO

2

DATA

HORA

21/10/1991

07:25

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENOLIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMINIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(ml/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGANICO 0 3 7	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BARIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNESIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDmio 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄)
CALCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGANICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl)	MERCURIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/l m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONIACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	(mg/l)
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g/m ² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₃ /100cm ²)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l O ₂)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
ETERGENTES 0 2 9	(mg/l AMBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

22/10/91 [Assinatura]

CRA

Centro de Recursos Ambientais

LAUDO DE ANÁLISE

GERAC - GERÊNCIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE

Nº

MATRIZ

CUSTO

2000

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO

ÁREA

LOCAL

IDENTIFICAÇÃO

2

DATA

HORA

PIC-2

15/01/91

07:38

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDMIO 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/l m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	(mg/l)
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g m ⁻² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₄ 100cm ³)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

2600

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

92/11/11 / [Signature]

CRA

Centro de Recursos Ambientais

LAUDO DE ANÁLISE
GERAC - GERÊNCIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE

Nº

MATRIZ

CUSTO

20009

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO

AREA

LOCAL

IDENTIFICAÇÃO

2

DATA

HORA

PIC-3

10/10/91

07:47

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₁₅ H ₁₀ O ₂)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDmio 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN)	MAT SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g/m ² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg/SO ₄ /100cm dl)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l O ₂)		
DEM. BIOQ. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

0005-120-117

00001/91

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO ÁREA LOCAL IDENTIFICAÇÃO PC-4 LABORATÓRIO 2 DATA 15/01/91 HORA 07:59

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(µg/m ³)	SÍLICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(mg/l C ₆ H ₆ OH)	MODI 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDmio 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN)	MAT SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl)	MERCÚRIO 0 4 9	(µg/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g/m ² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₃ /100cm ²)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg. DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

000520(1)

01/01/91

[Assinatura]
Mala Resaca

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO ÁREA LOCAL IDENTIFICAÇÃO PIC-15 LABORATÓRIO 2 DATA 15/01/91 HORA 08:09

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SÍLICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F ⁻)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄ ⁻³)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(ml/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄ ⁻³)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDmio 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄ ⁻²)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITRÓGENIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITRÓGENIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITRÓGENIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g/m ² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos cm ²)	NITRÓGENIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₄ /100cm ³)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄ ⁻³)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

[Assinatura]

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

TIPO	ÁREA	LOCAL	IDENTIFICAÇÃO	LABORATÓRIO	COLETA	DATA	HORA
			R-7	2		15/01/19	08:22

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F ⁻)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄ ⁻³)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(ml/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄ ⁻³)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDMIO 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÊS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄ ⁻²)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g/m ² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg/SO ₄ ⁻² /100cm.d)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄ ⁻³)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

2005-01-19

2005-01-19

CRA

Centro de Recursos Ambientais

LAUDO DE ANÁLISE

GERAC - GERÊNCIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE

Nº

MATRIZ CUSTO

20006

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO

ÁREA

LOCAL

IDENTIFICAÇÃO

LABORATÓRIO

DATA

HORA

Área

Local

R-16

2

15/11/1911

18:36

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(µg/m ³)	SÍLICA SOLÚVEL 0 2 1 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(mg/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 1 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 1 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 1 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDmio 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÊS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl)	MERCÚRIO 0 4 9	(µg/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/l m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	(mg/l)
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g m ⁻² mês ⁻¹)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg SO ₄ 100cm ³)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CRÔMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄)		
CRÔMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l O ₂)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGÊNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

200573017

24/11/11 [Signature]

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM: TIPO _____ ÁREA _____ LOCAL _____ IDENTIFICAÇÃO R-8 LABORATÓRIO 2 COLETA DATA 25/01/91 HORA 09:50

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SÍLICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F ⁻)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDMIO 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÊS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄ ²⁻)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/l m ³)	NÍQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g/m ² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg/SO ₃ /100cm.d)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
ETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

20007

24/01/91

[Signature]

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO: ÁREA: LOCAL: IDENTIFICAÇÃO: R-9 LABORATÓRIO: 2 DATA: 11/10/91 HORA: 10:04

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₆ O)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDmio 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/l m ³)	NIQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g/m ² mês)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos/cm ²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg/SO ₃ /100cm ³)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
ETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

006 5 20 117

24.10.91 *[Assinatura]*

ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM

LABORATÓRIO

COLETA

TIPO: ÁREA: LOCAL: IDENTIFICAÇÃO: R1-10 LABORATÓRIO: 2 DATA: 15/10/19/11 HORA: 10/20

ACIDEZ TOTAL 0 0 1	(mg/l CaCO ₃)	DIOXIDO DE ENXOFRE 0 8 6	(ug/m ³)	SILICA SOLUVEL 0 2 3	(mg/l SiO ₂)
ALCALINIDADE HCO ₃ ⁻ 0 0 2	(mg/l CaCO ₃)	FENÓIS 0 3 3	(ug/l C ₆ H ₅ OH)	SÓDIO 0 6 7	(mg/l Na)
ALCALINIDADE CO ₃ ²⁻ 0 0 3	(mg/l CaCO ₃)	FERRO TOTAL 0 3 4	(mg/l Fe)	SÓLIDOS FIXOS (550°C) 0 6 8	(mg/l)
ALCALINIDADE OH ⁻ 0 0 4	(mg/l CaCO ₃)	FLUORETOS 0 3 5	(mg/l F ⁻)	SÓLIDOS EM SUSPENSÃO 0 6 9	(mg/l)
ALUMÍNIO 0 0 5	(mg/l Al)	FOSFATOS 0 3 6	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS 0 7 0	(mg/l)
ARSÊNIO 0 0 7	(mg/l As)	FOSFATO INORGÂNICO 0 3 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)	SÓLIDOS TOTAIS 0 7 1	(mg/l)
BÁRIO 0 0 8	(mg/l Ba)	MAGNÉSIO 0 4 1	(mg/l Mg)	SÓLIDOS VOLÁTEIS (550°C) 0 7 3	(mg/l)
CÁDmio 0 1 1	(mg/l Cd)	MANGANÉS 0 4 2	(mg/l Mn)	SULFATOS 0 7 4	(mg/l SO ₄ ²⁻)
CÁLCIO 0 1 2	(mg/l Ca)	MAT. INORGÂNICA 0 4 3	(mg/l)	SULFETOS 0 7 5	(mg/l S)
CARB. ORGÂNICO TOTAL 0 1 4	(mg/l COT)	MAT. ORGÂNICA 0 4 4	(mg/l)	TEMPERATURA 0 8 5	(°C)
CIANETO 0 1 5	(mg/l CN ⁻)	MAT. SUSP. INORGÂNICA 0 4 5	(mg/l)	TITÂNIO 0 7 9	(mg/l Ti)
CHUMBO 0 1 6	(mg/l Pb)	MAT. SUSP. ORGÂNICA 0 4 6	(mg/l)	TURBIDEZ 0 8 0	(N.T.U)
CLORETOS 0 1 7	(mg/l Cl ⁻)	MERCÚRIO 0 4 9	(ug/l Hg)	VANÁDIO 0 8 2	(mg/l V)
CLOROFILA 0 1 8	(mg/l m ³)	NÍQUEL 0 5 0	(mg/l Ni)	ZINCO 0 8 3	(mg/l Zn)
COBALTO 0 1 9	(mg/l Co)	NITROGÊNIO AMONÍACAL 0 5 1	(mg/l NH ₃)	ALCALINIDADE TOTAL 0 8 4	(mg/l CaCO ₃)
COBRE 0 2 0	(mg/l Cu)	NITROGÊNIO NITRATO 0 5 2	(mg/l N)	MAT. PARTICULADO EM SUSP. 0 4 8	(mg/l)
COLIFORME FECAL 0 2 1	(NMP/100 ml)	NITROGÊNIO NITRITO 0 5 3	(mg/l N)	TAXA MAT. PART. SEDIMENTÁVEL 0 7 7	(g m ⁻² mês ⁻¹)
COND. ESP. A 25°C 0 8 7	(unhos cm ⁻²)	NITROGÊNIO TOTAL 0 5 5	(mg/l N)	TAXA DE SULFATAÇÃO 0 7 8	(mg/SO ₄ 100cm.d)
COR 0 2 4	(mg/l Pt)	ÓLEOS E GRAXAS 0 5 6	(mg/l)		
CROMO 0 2 5	(mg/l Cr)	ORTOFOSFATO 0 5 7	(mg/l PO ₄ ³⁻)		
CROMO HEXAVALENTE 0 2 6	(mg/l Cr VI)	OXIGÊNIO DISSOLVIDO 0 5 8	(mg/l OD)		
DEM. BIOL. DE OXIGÊNIO 0 2 7	(mg/l DBO)	POTÁSSIO 0 6 1	(mg/l K)		
DEM. QUIM. DE OXIGÊNIO 0 2 8	(mg/l DQO)	POTENCIAL HIDROGENIÔNICO 0 6 2	(pH)		
DETERGENTES 0 2 9	(mg/l MBAS)	SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS 0 7 2	(mg/l)		
DUREZA 0 3 1	(mg/l CaCO ₃)	SELÊNIO 0 6 5	(mg/l Se)		

OBSERVAÇÕES:

ASS. CHEFE LABORATÓRIO

Anexo IV.

PUBLICADO NO
DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO
EM 27/05/93

RESOLUÇÃO Nº 759 DE 18 DE MAIO DE 1993

Aprova o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental - APA DE GUAIBIM, no Município de Valença-Ba.

O CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CEPAM, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Legislação vigente e tendo em vista o que consta do Processo CEPAM nº 920063694/5,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental - APA DE GUAIBIM, no Município de Valença, neste Estado, criado pelo Decreto nº 1.164, de 11/05/92, de acordo com o Plano apresentado ao Centro de Recursos Ambientais - CRA.

Art. 2º - A implementação do Plano de Manejo da APA DE GUAIBIM deverá ser realizado pelo CRA e Prefeitura Municipal de Valença, conforme instruções complementares aprovadas.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

CONSELHO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - CEPAM
18 de maio de 1993

Waldir
WALDIR VIEIRA CAMELAS
Presidente