



=====  
=====  
**OCUPAÇÕES E AÇÕES AMBIENTAIS DAS MESO-FORMAS DO LITORAL SUL  
DE ILHÉUS- BAHIA- BRASIL**

Maria Crizalda Ferreira Santos<sup>1</sup>

PALAVRAS CHAVES: Geomorfologia, Ações Ambientais, Degradação  
Ambiental

EIXO-TEMÁTICO: Geomorfologia Costeira

**RESUMO**

Este trabalho consiste em uma análise Geoambiental do litoral sul do Município de Ilhéus, no Estado da Bahia. Observou-se no município de Ilhéus a necessidade de uma concepção planejada de como usar o espaço local. Os efeitos e conseqüências ambientais dessa ocupação desordenada são extremamente negativos para o meio ambiente, incluindo aí a questão social. Tem-se na atualidade numerosas testemunhas de um delicado e profundo processo de degradação ambiental como: mineração, resíduos sólidos, deslizamentos, cortes de terra, voçorocas, alteração da drenagem, perda da qualidade visual, degradação da vegetação, perda da biodiversidade, fragmentação dos ecossistemas, transformação e perda do habitat do tabuleiro, transformação e perda de habitat na faixa costeira, perda do caráter público do espaço e dos recursos litorâneos, poluição dos cursos dos rios, aterro dos manguezais, retirada da restinga.

Para reverter e/ou limitar a situação de desequilíbrio ambiental, no município estudado, é necessário medidas urgentes para orientar as ocupações futuras, bem como um ativo trabalho de governabilidade ambiental, que constituam os instrumentos de planejamento, com que possa dirigir e encaminhar racionalmente o processo futuro de ocupação e de medidas para re-estruturar a ocupação do espaço local.

Com base nas necessidades citadas nos períodos acima, fez-se uma análise geoambiental do litoral sul do município de Ilhéus-Ba, visando identificar os principais agentes de degradação ambiental usando o método geossistêmico. O método geossistêmico baseia-se no geossistema como objeto de estudo. O geossistema é definido como um conjunto inter-relacionado de formações naturais e antroponaturais, podendo-se considerá-lo segundo MATEO, 2002, como um sistema que contém e reproduz recursos;

<sup>1</sup> Professora Assistente da Universidade Estadual de Santa Cruz, situada a Rodovia Ilhéus- Itabuna Km 16, Salobrinho, Ilhéus (Bahia). CEP. 45650- 3 10



=====  
=====  
um meio de vida e da atividade humana; um laboratório natural e fonte de percepções estéticas. Com isso foi possível distinguir suas modificações e transformações como resultado das ações dos deferentes tipos de ocupação.

## I. INTRODUÇÃO

Este trabalho consiste em uma análise Geoambiental do litoral sul do Município de Ilhéus, no Estado da Bahia, compreendendo a área entre a cidade de Ilhéus e Acuípe, incluindo a vila de Olivença, podendo ser conhecido também como Litoral de Ilhéus Olivença- Acuípe.

O município de Ilhéus localiza-se a 14' 47'55" de latitude sul e 39' 02'01" de longitude oeste, na microrregião 031- Itabuna- Ilhéus, inserida na Região de Planejamento 003 ou Litoral Sul, na Região Administrativa 006- Ilhéus, e Região Econômica 004- Litoral Sul, na Zona Cacauera, no Estado da Bahia.

A Região Litoral Sul da Bahia está situada entre as coordenadas geográficas 13'12' e 15°52' de latitude sul e 38°52' e 40°06' de longitude oeste de Greenwich, abrangendo uma área de 25.310,40 km<sup>2</sup> equivalente a 4,46% do território estadual, distribuída administrativamente por 53 municípios (SEI, BA, 1999),

Para a realização do diagnóstico geoambiental do litoral de Ilhéus- Olivença- Acuípe tomou-se como base, as unidades geoecológicas naturais e sua ocupação.

Essa área teve um processo de ocupação espontâneo e faltou uma concepção planejada de como usar o espaço. Os efeitos e conseqüências ambientais dessa ocupação são extremamente negativos. Aprecia-se na atualidade numerosas testemunhas de um delicado e profundo processo de degradação ambiental como mineração, resíduos sólidos, deslizamentos, cortes de terra, voçorocas, alteração da drenagem, perda da qualidade visual, degradação da vegetação, perda da biodiversidade fragmentação dos ecossistemas, transformação e perda do habitat do tabuleiro, transformação e perda de habitat na faixa costeira, perda do caráter público do espaço e dos recursos litorâneos.

Para reverter e\ou limitar a situação de desequilíbrio ambiental, e orientar as ocupações futuras é necessário que empreendam um ativo



=====  
=====

trabalho de governabilidade ambiental, ou seja, de implementação de um zoneamento geoambiental e de um Plano de Gestão Ambiental, que constituam os instrumentos de planejamento, com que possa dirigir e encaminhar racionalmente o processo futuro de ocupação de medidas para re-estruturar a ocupação.

## 2. JUSTIFICATIVA

Este estudo é importante, uma vez que contribui para uma melhor compreensão dos processos atuantes no desequilíbrio ambiental do município de Ilhéus, pois consiste na determinação dos impactos ambientais sobre as deferentes unidades geocológicas, os efeitos e as conseqüências ambientais desses impactos sobre cada uma dessas unidades geocológicas, além de preparar idéias fundamentais para a elaboração do Plano de Gestão Ambiental ou de Ações Integradas, que deverão garantir a implementação do Zoneamento Ambiental.

## 3. METODOLOGIA

Para a realização do diagnóstico geoambiental do litoral sul de Ilhéus, fundamentalmente, foi feito a análise bibliográfica e cartográfica (mapas de base e temáticos de várias escalas) delimitação da zona costeira compatível com a escala adotada de 1:100.000, obteve-se a Carta Planimétrica DSG/SUDENE, folha DS.24- Y-B-V1-CN-30/100; percursos gerais de campo; usou-se a concepção sistêmica e dialética da análise ambiental, como um paradigma científico integrativo, holístico e complexo, partindo-se da idéia de que os geossistemas, no processo de sua ocupação, visam a formação das unidades ambientais de maior complexidade (as unidades sócio-ambientais), que deverão ser analisadas no processo de análise sócio-ambiental. Diferenciou-se a nível local (unidades ou feições geoambientais a nível de "comarcas"<sup>2</sup>) na planície litorânea e dos tabuleiros, determinando as mesoformas de relevo e caracterizando o potencial de uso e processos

---

<sup>2</sup> comarca: caracterizada pela situação na mesma mesoforma do relevo e a associação de ecátapos estreitamente associados com suas biocenoses correspondentes.( MATEO, 2002)



=====  
=====  
geoambientais específicos. Para essa tarefa incluiu a determinação, classificação e a cartografia das unidades geoambientais (geossistemas).

#### **4. UNIDADES GEOAMBIENTAIS DO LITORAL SUL DE ILHÉUS**

Em função da área de pesquisa corresponder ao setor costeiro, serão consideradas apenas as faixas litorâneas e pré-litorânea.

A caracterização geológica de Ilhéus é definida como estratigrafia do Quaternário, formada por cordões arenosos litorâneos, aluviões e areia não-consolidada, que sobrepõe a Formação Barreiras.

A região sul do litoral de Ilhéus é caracterizada por sedimentos da Formação Barreiras em contato com o mar.

Segundo BAHIA, 1979, o nome Formação Barreiras, originou-se da expressão comum "formação das barreiras", querendo designar, com isto, os sedimentos terrígenos, esculpidos em mesas ou "tabuleiros" que ornaram a costa nordestina e que são cortadas, em certos trechos do litoral, em falésias abruptas. O terreno surgiu e se formou com mais forte conotação morfológica do que litológica. Os campos de dunas - internas e externas - de idade pleistocênica são constituídas de areias finas, quartzosas, de coloração variada entre branco e amarelo, de grãos angulosos. Os sedimentos dos depósitos flúvio-lagunares são argilo-siltosos, de cor cinza a preta, ricos em matéria orgânica

A faixa litorânea é, segundo CEPLAC, 1995, caracterizada como "ondulada" área integrada por seqüência de colinas arredondadas, de modelado suave, associado a uma topografia ondulada, de topo concordante (tabuleiros) dando a esta área uma fisionomia de mares de morro, ao longo do litoral, cuja largura varia entre 100 e 1000m. Apresenta os outeiros conjugados e as colinas em forma de meia-laranja, alternadas com vales da planície litorânea.

As planícies marinhas são formadas por praias, cordões litorâneos, restinga e terraços arenosos de sedimentos inconsolidados, retrabalhados pela dinâmica da maré, sendo coberta por espécies rasteiras e arbóreo-arbustivas de restingas típicas das áreas halófilas e de terrenos periodicamente inundados, modificadas pelas atividades econômicas aí desenvolvidas.

#### **5. RESULTADOS**



=====  
=====

Como resultado podemos distinguir os seguintes tipos de impactos ambientais:

- **Mineração** - determinou-se sete áreas de mineração espalhada pelas vertentes do tabuleiro. Elas são associadas à exploração de areia e argila. Essas áreas de mineração são fontes de intensos processos e efeitos de degradação ambiental, tais como: deslizamentos, alteração geral da drenagem e do equilíbrio ecológico, assoreamento, poluição, perda e destruição dos ecossistemas e da qualidade visual das paisagens.
- **Lixo** - uma característica geral é a existência de numerosos lixões espalhados de forma irracional e desorganizados na área.
- **Ocupação Urbana Consolidada** - Atinge duas áreas bem definidas: os bairros adjacentes a Ilhéus e Cai N"água, ocupando a planície litorânea. Esse complexo de impactos consiste numa transformação total do sistema ambiental. A construção urbana, em forma de casas de um andar, acompanha-se de pavimentação total, aplainamento, desmatamento e construção de ruas e sistemas técnicos( eletricidade, sistema de esgotos e água)A ocupação chega até a beira-mar e tem caráter incompleto, não estando completamente estruturadas. Os efeitos ambientais desse tipo de impacto incluem a erosão da praia, a sobre-exploração do lençol freático, a poluição e as alterações fortes dos equilíbrios naturais (fragmentação dos ecossistemas, mudanças dos canais e da circulação das águas e transformação e perda de habitats costeiros e litorais).
- **Ocupação Urbana Não Consolidada.** Corresponde majoritariamente a área de Segunda Residência, no trecho que vai desde Ilhéus até Olivença. Manifesta-se não só na planície litorânea, mas também, nas encostas do tabuleiro, em particular, na localidade de Olivença. Consiste em casas de um ou dois andares, principalmente de padrão alto, com muros. Entre as casas, ficam quintais e espaços vazios ocupados por capim. A estrutura urbana, geralmente, ainda não está completa. As ruas não estão pavimentadas, não está terminado o sistema de esgoto e a coleta de lixo é irregular. Entre os efeitos ambientais estão o desmatamento generalizado- em particular da mata ciliar, alteração da drenagem e interrupção do escoamento, o que provoca inundações e alagações.
- **Artificialização Parcial com Paisagismo.** Está vinculada às áreas de *resorts*, situadas ente Cururupe e Acuípe. Os *resorts* consistem em



=====  
=====

prédios de um ou dois andares com jardins, amplas áreas de grama, lagoas piscinas. Toda essa paisagem foi feita por artificialização, levando em conta um a visão paisagística. A artificialização consistiu em desmatamento, aplanamento e formação de lagoas nas depressões interdunais. Parte das espécies vegetais foram conservadas, mas não houve a preocupação de se conservar as praias e as dunas móveis e semi-móveis.. O resultado dessas mudanças foi à desarticulação e fragmentação dos ecossistemas e, parcialmente, a alteração da drenagem. Mas, em geral, as relações naturais foram conservadas racionalmente.

- **Artificialização Parcial-** Corresponde, fundamentalmente , às áreas ocupadas por pousadas e barracas entre Ilhéus e Jairi. Nessas áreas, a construção de casas de madeira e pousadas com base de cimento e pavimentação e áreas de estacionamento, alternam com campos de dunas e arborizados não pavimentados. As dunas e depressões interdunas são parcialmente aplanadas e os vales com mata ficam na paisagem. Fica, portanto, parte da paisagem "quase natural". Além dos efeitos provocados pela falta de infraestrutura( sistema de esgoto e coleta de lixo), tais como poluição, outros problemas são decorrentes da artificialização parcial.Eles são a perda de habitats, a alteração da drenagem e a fragmentação dos ecossistemas, mas não são tão fortes como no caso das artificializações urbanas mais abrangentes e profundas.
- **Desmatamento e Transformação da Cobertura Vegetal.** Esse tipo de impacto é próprio do topo e das encostas do tabuleiro e da floresta no cordão litoral, na área compreendida entre Águas de Olivença e Acuípe. O desmatamento da floresta original, com extração de madeiras, causou a destruição e descaracterização da floresta original, afetando a biodiversidade, fazendo desaparecer tipos naturais da fauna e flora, embora exista uma área florestal e secundária composta das mesmas espécies botânicas de todo o litoral, desde Cururupe até Acuípe, em forma de Corina, na direção S-N, que acompanha as encostas do tabuleiro.

### **5.1. Princípios básicos para a elaboração da proposta de zoneamento ambiental**



=====  
=====

Para elaborar a proposta de Zoneamento, parte-se por tanto dos seguintes princípios:

- I. Reconverter o modelo de desenvolvimento: Aceita-se os elementos básicos do atual modelo de desenvolvimento implantado no litoral de Ilhéus- Olivença- Acuípe (capitalismo, o turismo como motor de desenvolvimento, papel significativo das segundas residências), mas sugere-se incorporar os seguintes elementos: sustentabilidade ambiental (manter e recuperar os sistemas ambientais estratégicos), culturalmente e socialmente viável (assegurar um padrão razoável de vida para as comunidades locais, e o acesso aos recursos e serviços ambientais, e procurar vias e mecanismos para garantir suas necessidades básicas).
- II. Tudo isso significa implantar um estilo de desenvolvimento sustentável conhecido como "capitalismo verde" (Mateo, 2001). O modelo deverá, portanto, responder aos preceitos legais e institucionais previstos pelo Brasil e pelas autoridades do Estado da Bahia.
- III. Implementar um padrão espacial coerente com as potencialidades, e os estados ambientais, partindo da existência de sistemas ambientais estratégicos. Para isso parte-se da idéia de que é necessário explorar os recursos e serviços ambientais, mais de uma maneira racional que não degrade o meio ambiente. Esse padrão espacial se manifestaria mediante uma estrutura especial do zoneamento geoambiental proposto.
- IV. Limitar a ação dos processos ambientais degradantes e reverter a situação ambiental crítica. O zoneamento geoambiental, deverá ter em conta a necessidade de excluir ou limitar o uso em algumas áreas para garantir o uso mais intensivo em outras áreas, garantindo uma durabilidade dos recursos e serviços ambientais

Para a elaboração dessa proposta partiu-se dos seguintes pressupostos

- I. O modelo de desenvolvimento que até agora foi implementado no litoral de Ilhéus- Olivença- Acuípe, identifica-se pelas seguintes características: é irracional ambientalmente, expansivo, excludente, sub-utiliza os potenciais; é degradante cultural e ambientalmente, não respeita os preceitos legais federais e estaduais.
- II. Os padrões espaciais pelos quais se manifesta-se esse modelo tem as seguintes características: não estabelece zonas hierárquicas claramente definidas, não respeita o meio físico e o meio cultural, é uniformizado - as mudanças realizam - se de maneira espontânea.



=====  
=====

III. O estado geoambiental, em quase a quarta parte da área está em uma situação crítica. Se continuar a expansão essa situação, em um prazo médio, poderão se manifestar processos de degradação ambiental que levarão a uma perda geral e irreversível dos recursos e serviços ambientais.





=====  
=====

## 6. MEDIDAS DE MELHORAMENTO AMBIENTAL

- 1- **Conservação Ambiental** - Sugere-se instalar duas áreas de conservação ambiental, na modalidade de áreas de proteção ambiental, no tabuleiro, no montante do rio Cururupe e na floresta ombrófila dos terraços aluviais, am Acuípe. As medidas fundamentais a serem incorporadas são o melhoramento da cobertura vegetal e a criação de faixas florestais e de biocorredores. A área de conservação deverá ter como função a conservação desse maciço de floresta, a proibição de seu uso e o controle total de sua exploração.
- 2- **Transformação Racional** - Abrange a área dos tabuleiros e os cordões litorais do sul de Acuípe Para ambas as áreas, considera-se pertinente à aplicação das seguintes medidas: melhoramento da cobertura vegetal, criação de faixas florestais e biocorredores, basicamente perto dos leitos dos rios e riachos e nas encostas e ladeiras, que são sistemas ambientais estratégicos, dos quais depende a estabilidade ambiental regional. Será importante a criação de parques ambientais temáticos, vinculados com as características concretas do meio- ambiente da localidade. No caso, aceita-se um processo de ocupação, mas que seja ambientalmente racional.
- 3- **Conservação do lugar** - Deverá ser prioritário recuperar as áreas degradadas ambientalmente. É fundamental preservar as características típicas do lugar (culturais, folclóricas) estimulando industrias locais, artesanatos, comidas e festas típicas etc. Deverá -se pensar na localização e implantação de parques ambientais e parques temáticos, vinculados a cultura e o meio ambiente local; limitar-se a construção de pousadas e hotéis por pessoas de fora da localidade. Olivença poderá, assim, constituir o centro cultural e econômico da ocupação racional de todo o litoral sul de Ilhéus.
- 4- **Proteção e Melhoramento Ambiental** - Propor-se-á a implantação de uma rede de áreas de proteção ambiental. Elas deverão estar designadas para fortalecer a proteção ambiental de processos degradantes e evitar o avanço de destruidoras do meio ambiente. Poderia incluir seis áreas, que deveriam estar encaminhadas para limitar os processos de degradação



=====  
=====

das praias e das dunas (erosão, deflação, alagações) e ação da poluição (hídrica e por lixo).

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultado da pesquisa realizaram-se os seguintes conclusões:

- 1 - Para um melhor desempenho da pesquisa foram adotados fundamentos teóricos do paradigma sistêmico ambiental usado e os fundamentos do método geossistêmico, que ajudaram a resolver as diferentes tarefas científicas colocadas nos objetivos específicos. Partindo dos geossistemas, como unidades naturais integrais, foi possível distinguir suas modificações e transformações como resultado das ações dos diferentes tipos de ocupação. Sobre essa base, realizou-se o diagnóstico, e as propostas de zoneamento.
2. O atual modelo de ocupação no espaço litorâneo de Ilhéus-Olivença-Açupe tem as seguintes características:
  - É uma ocupação extensiva urbana e pontual exclusivista
  - É promovida por agentes externos às comunidades locais e excludentes
  - Promove a acumulação e não é controlado pela sociedade, nem é governado pelas autoridades nem pelo poder público.
  - Subutiliza os potenciais naturais
  - É ambiental e culturalmente depredador.
3. Como resultado da exploração indiscriminada dos seus recursos aparecem com características da paisagem local os seguintes impactos e ações humanas (ou impactos humanos): a- Mineração; b - Lixo ; c- Ocupação urbana consolidada; d- Artificialização e- Ocupação urbana não consolidada; f- Artificialização parcial com paisagismo, g- Artificialização parcial; h- Desmatamento e transformação da cobertura vegetal extração seletiva de árvores. Estas ações provocam os seguintes efeitos ambientais: a) erosão de praia, e pós praia- b) poluição, c) resíduos sólidos, d) deslizamentos- e) alteração da drenagem; f) perda da qualidade visual; g) degradação da vegetação e perda da biodiversidade; h) fragmentação dos ecossistemas, transformação e perda do habitat no tabuleiro, i) transformação e perda de habitat na faixa costeira; j) perda do caráter público do espaço e dos recursos litorâneos. O resultado refletido na paisagem tem como a situação



=====  
=====

ambiental de cada unidade geocológica caracterizada pela presença de da combinação desses processos de degradação.

A elaboração da proposta de Zoneamento Ambiental partiu-se dos seguintes pressupostos:

- I. O modelo de desenvolvimento que até agora foi implementado no litoral de IlhéusOlivença- Acuípe, identifica-se pelas seguintes características: é irracional ambientalmente, expansivo, excludente sub- utiliza os potenciais- é degradante cultural e ambientalmente, não respeita os preceitos legais federais e estaduais.
  - II. Os padrões espaciais pelos quais se manifesta-se esse modelo tem as seguintes características: não estabelece zonas hierárquicas claramente definidas, não respeita o meio físico e o meio cultural é uniformizado; as mudanças realizam - se de maneira espontânea.
  - III. O estado geoambiental, em quase a quarta parte da área está em situação crítica. Se continuar a expansão I nessa situação, em um prazo médio poderão se manifestar, processos de degradação ambiental, que levarão a um perda geral e irreversível dos recursos e serviços ambientais.
4. Para elaborar a proposta de Zoneamento, Ambiental parte-se por tanto dos seguintes princípios:
- a) Reconverter o modelo de desenvolvimento: sugerindo-se incorporar os seguintes elementos: sustentabilidade ambiental (manter e recuperar os sistemas ambientais estratégicos), culturalmente e socialmente viável (assegurar um padrão razoável de vida para as comunidades locais, o acesso aos recursos e serviços ambientais, e procurar vias e mecanismos para garantir suas necessidades básicas).
  - b) Implementar um padrão espacial coerente com as potencialidades, e os estados ambientais, e partindo da existência de sistemas ambientais estratégicos que se manifestará mediante uma estrutura especial do zoneamento geoambiental proposto.
  - c) Limitar a ação dos processos ambientais degradantes e reverter a situação ambiental crítica. O zoneamento geoambiental, deverá ter em conta a necessidade de excluir ou limitar o uso em algumas áreas para garantir o uso mais intensivo em outras áreas, garantindo uma durabilidade dos recursos e serviços ambientais.



=====  
=====

5. O Zoneamento Geo Ambiental, deverá implementar-se por médio da instalação de seis regimes de uso, que abrangem e incorporam 14 tipos de medidas de melhoramento ambiental. As características dessas Áreas de Regime Ambiental são as seguintes:

- a) Conservação ambiental;
- b) Transformação racional;
- c) Programa Administrativo;
- d) Programa Urbano;
- e) Programa Turístico;
- f) Programa de Conservação, Proteção e Reabilitação Ambiental;
- g) Programa Sócio- Ambiental:

6. Os elementos fundamentais para implantação de um Plano de Gestão poderá incluir 5 linhas ou programas como:

- a) programa Administrativo- ,
- b) programa urbano;
- c) programa turístico;
- d) programa de Conservação, Proteção e Reabilitação Ambiental;
- e) programa Sócio- ambiental.

Todos os instrumentos deverão estar harmoniosamente articulados ao zoneamento

visando uma sustentabilidade para o desenvolvimento do litoral de sul de Ilhéus.

## 8. BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, M. C. **O desafio ecológico: utopia e realidade.** São Paulo: HUCITEC, 1994

ALMEIDA, J. P. **A extinção do arco-íris: ecologia e historia.**Campinas: Papirus, 1988

BRESSAN, D. **Gestão racional da natureza.** São Paulo: HUCITEC, 1996.

CENTRO DE ESTATÍSTICA E INFORMAÇÃO DA BAHIA. **Informações básicas dos municípios baianos: região Litoral Sul- Salvador: SEI.V.02,1993.**

\_\_\_\_\_. **Uso Atual das Terras: centro- sul e extremo sul da Bahia.** Salvador: SEI, 1994.

CEPLAC- COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA.

**Recursos Florestais.** Rio de Janeiro: Carto- Gráfica Cruzeiro do Sul, v. 07, 1976.



=====  
=====

CUNHA, S. B. da- GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand

Brasil, 1998.

DREW, D. **Processos Interativos Homem- Meio Ambiente**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand

Brasil, 1989.

GARCEZ, A. N. R. **Historia econômica e social da região cacauzeira**. Rio de Janeiro: CartoGráfica Cruzeiro do sul, v. 08. 1975.

JATOBÁ, L.; LINS. C. **Introdução à geomorfologia**. 2 ed. Recife: Bagaço, 1998.

MATEO, J. M. **Geocologia da paisagem**. Fortaleza: EDUFC, 2002.

MARTIN, L. et al. **Mapa geológico do Quaternário Costeiro do Estado da Bahia**. Salvador: SMEEB, 1980.

MORAIS, A. C. R. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro**. São Paulo: I-IUCITEC/Edusp, 1999.

SEI - SUPERINTENDENCIA DE ESTUDOS ECONOMICOS E SOCIAIS NO ESTADO DA BAHIA. Bahia 2000. Salvador: SEI, 1999.

**Análise dos atributos climáticos do estado da Bahia**. Salvador: SEI, 1999.

**Diagnóstico ambiental: litoral sul da Bahia**. Salvador: SEI, 1999.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: I3GE, Diretoria Técnica, SLTPREN, 1997.