

## ANÁLISE SÓCIO-AMBIENTAL DA MICROBACIA DO RIO CAPIVARA PEQUENO – CAMAÇARI/BAHIA

Martônio Ferreira Sacramento\*

### 1. INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente e com as relações entre sociedade e natureza constituem, hoje, tema da maior importância. A consciência de que os recursos são finitos e devem ser administrados com racionalidade está cada vez mais presente em todas as esferas de decisão. A chamada questão ecológica que emergiu após a Segunda Guerra Mundial transformou-se, antes de tudo, num tema social e imprescindível à formação da cidadania. Em outras palavras “A degradação ambiental é, por definição, um problema social” (BLAIKIE e BROOKFIELD, *in* GUERRA E CUNHA, 1987, p. 342).

Sabe-se que, com o crescimento populacional, a apropriação dos recursos naturais é necessária e essencial. Com ela surgem também os diversos problemas de ordem ambiental em decorrência, na maioria das vezes, da falta de um planejamento sócio-ambiental que respeite as fragilidades do meio ambiente. Porém o crescimento populacional e a conseqüente pressão que este crescimento proporciona sobre o meio físico não é a única nem a principal causa da degradação ambiental, até porque, nos países periféricos, a exemplo do Brasil, onde o crescimento populacional é hipertrofiado, apenas uma parcela muito reduzida da população tem acesso de maneira irrestrita ao consumo. O modelo de capitalismo que impulsiona o consumismo exagerado como forma de ampliação do lucro, está, talvez, no cerne da questão. E assim, na busca de atender à demanda crescente de matérias-primas, fontes de energia e novos espaços para a especulação imobiliária, o sistema produtivo apodera-se dos recursos naturais, mudando a face do planeta, dia após dia, redesenhando as paisagens e modificando sobremaneira o cenário natural.

O processo de apropriação dos recursos naturais é universal e, quanto mais avançam as sócio-tecnologias, mais rápido esse processo se torna. É um caminho irreversível que consome grande quantidade de áreas, muitas delas ecossistemas frágeis e extremamente importantes para a manutenção do equilíbrio ecológico local e até regional. A degradação ambiental não pode ser entendida como uma conseqüência inerente aos atos do homem ou da civilização, é necessário buscar as causas concretas dessa degradação. “Se não quisermos que a ação do homem continue a ser depredadora, é conveniente organizar a ação dos homens entre si e substituir as velhas relações capitalistas.” (BIOLAT, 1973, p. 118).

São preocupantes as seqüelas de ordem ambiental que a maioria dos grandes centros urbanos tem apresentado, como é o caso da Região Metropolitana de Salvador – RMS. É para esse ponto que dirigimos nosso olhar. Ao escolhermos o rio Capivara Pequeno como objeto desta pesquisa, não o fizemos por acaso. Trata-se de um tributário do rio Jacuípe, cuja bacia hidrográfica está compreendida pela chamada Bacia do Recôncavo Norte. A microbacia do rio Capivara Pequeno, abrangendo uma área de aproximadamente 38 Km<sup>2</sup>, no município de Camaçari, apresenta uma extensão de aproximadamente 12 Km e desemboca próximo à foz do rio Jacuípe. A área de drenagem é de aproximadamente 26 Km<sup>2</sup>. Esta é uma área que apresenta

---

\* Mestrando em Geoquímica e Meio Ambiente da Universidade Federal da Bahia – UFBA. Orientadora: Prof. Dra. Maria José Marinho do Rego – IGEO/UFBA.

hoje múltiplas funções, detectando-se um intenso processo de industrialização, alavancado pela implantação, na década de 1970, do Pólo Petroquímico de Camaçari; a especulação imobiliária que, partindo de Salvador, avança em direção à BA 099 - “Estrada do Coco”, alcançando os limites com o estado de Sergipe; as atividades turísticas incrementadas pela recente ampliação da BA 099, nesta segunda etapa denominada “Linha Verde”, e os grandes empreendimentos hoteleiros estabelecidos ao longo do circuito Estrada do Coco – Linha Verde, alcançando os municípios de Mata de São João e Entre Rios, estes já na microregião do Litoral Norte.

Em razão das singularidades naturais que apresenta e das transformações oriundas de um processo descontrolado de ocupação, as faixas litorâneas exigem programações específicas para o seu manejo, e é nesta perspectiva que se devem inserir os projetos destinados ao gerenciamento de sistemas naturais litorâneos, a exemplo da área do rio Capivara Pequeno. Trata-se, neste caso “... de um mecanismo capaz de articular um conjunto de ações destinadas a prover as regiões costeiras de critérios que assegurem o aproveitamento racional dos seus recursos naturais e uma ocupação humana ordenada” (BRESSAN. 1996, p. 90). A principal função deste mecanismo, entretanto, está em detectar possíveis efeitos que são produzidos pelas intervenções antrópicas sobre o sítio natural. Neste sentido, utilizar-se-á um instrumental teórico científico que inclui, além do diagnóstico ambiental, da identificação, da previsão e da interpretação dos impactos, uma definição de medidas mitigadoras e uma programação de monitoramento dessas implicações sobre o ambiente. Seu principal papel consiste na possibilidade de apreensão e tratamento integral da natureza, levando-se em consideração as interações entre o meio físico, biológico e sócio-econômico.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Objetiva-se com esta pesquisa caracterizar a qualidade sócio-ambiental do rio Capivara Pequeno, analisando seu sistema natural e as implicações decorrentes das atividades antrópicas.

### **2.2. Objetivos Específicos**

As pesquisas realizadas durante este trabalho têm como objetivos específicos os elencados a seguir:

- elaboração de um diagnóstico sócio-ambiental da microbacia do rio Capivara Pequeno embasado nos cenários pretérito e presente;
- disponibilização das bases para a atualização do relatório ambiental efetivado durante os projetos de implantação da APA do RIO CAPIVARA;
- avaliação do cumprimento da legislação pátria concernente às Áreas de Preservação Ambiental – APA’s;
- elaboração de prognoses que conduzam de forma lógica, a partir dos princípios de Preservação, Recuperação e Conservação, a um futuro possível para a área;
- atualização e estabelecimento de novas ações de planejamento, intervenção e gerência para promover a mitigação dos problemas ambientais do rio Capivara Pequeno;
- construção de mapas, identificando e definindo as células ou unidades de planejamento, sobre as quais serão efetuadas as propostas de uso e ocupação do território;
- análise da situação da fauna e da flora locais, bem como da qualidade das águas do rio Capivara Pequeno.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO

A compartimentação morfo-estrutural do rio Capivara Pequeno é formada por sedimentos terciários e cursos d'água da vertente atlântica, a qual integra a estreita faixa de terras que acompanha a costa brasileira do Amapá ao Rio de Janeiro. Em virtude do afogamento conseqüente da última transgressão marinha que entulhou a embocadura dos rios, formou-se uma planície pantanosa atrás do cordão litorâneo. Nesta faixa, a planície litorânea, segundo o Projeto RadamBrasil, engloba o modelado de origem flúvio-marinha e eólica que traduzem as etapas de evolução do litoral e dos cursos interiores dos rios. As dunas decorrentes da acumulação eólica de sedimentos flúvio-marinhos e as lagoas formadas pelo afloramento do lençol freático, nesta área bastante superficial, caracterizam o sítio natural do rio Capivara Pequeno.

Em direção ao interior, têm-se as formas de dissecação e aplainamentos embutidos pertencentes à Bacia Sedimentar do Recôncavo Norte, apresentando relevo de topos aplainados, bordas desniveladas com degraus planos embutidos e encostas convexas.

A geologia da área caracteriza-se pela predominância de depósitos aluviais; arenitos conglomeráticos com níveis argilosos da Formação Barreiras (Terciário-Quaternário); arenitos finos e grosseiros da formação Maçacará (Cretáceo Inferior); folhelhos, arenitos, Formação Salvador.

A caracterização climática tem por base os estudos desenvolvidos pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI na área, em 1998. Utilizou-se como referência a classificação climática de Köppen e a tipologia climática de Thornthwaite e Matter. O tipo climático encontrado é o Af (Tropical Chuvoso de Floresta), apresentando temperaturas mínimas de 19°C no mês de julho e máxima de 32°C em janeiro. As chuvas são abundantes de abril a junho e apresentam precipitações médias superiores a 1500mm anuais, podendo atingir 1900mm nos anos mais chuvosos. No período de outono/inverno, quando se verifica o deslocamento da Zona de Convergência Intertropical – ZCIT para o norte, intensifica-se a circulação de leste e nota-se a presença da massa Polar Atlântica – mPA; neste período, a incidência das chuvas frontais torna-se muito comum. Durante os meses de setembro/março, as chuvas são menos regulares e sua ocorrência está associada às altas temperaturas e ao aumento da umidade do ar vinda do oceano. Este período caracteriza-se pela predominância das chuvas convectivas.

A vegetação original da área caracteriza-se pelas formações vegetais de restingas e de mangues, com espécies resistentes a solos com altos índices de salinidade, basicamente gramíneas e pequenos arbustos. Em direção ao interior, aparece uma mancha de Mata Atlântica com árvores de grande porte e troncos recobertos por grande variedade de epífitas. Tais características resultam do alto índice pluviométrico e da dinâmica ciclagem da matéria orgânica no solo. Considerando-se a classificação proposta por HUECK (1972), no estudo da Mata Atlântica, pode-se classificar esta vegetação como mata pluvial tropical das planícies costeiras associada aos manguezais e ao complexo dos cordões litorâneos – restingas.

Na área do rio Capivara Pequeno, predominam os solos: Neossolo Quartzarênico próximo ao litoral e Argissolo Vermelho-Amarelo álico em direção à nascente do rio, nas imediações da Central de Tratamento de Efluentes Líquidos – CETREL – do Pólo Petroquímico de Camaçari.

### 4. ENUNCIÇÃO DO PROBLEMA

O rio Capivara Pequeno, localizado no município de Camaçari, Região Metropolitana de Salvador – RMS, no estado da Bahia, constitui o espaço de investigação deste trabalho. Trata-se de uma Área de Proteção Ambiental – APA instituída através do Decreto Estadual nº 2219/93.



Por definição, uma APA é declarada com o “objetivo de assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar as condições ecológicas locais”. (Lei Federal nº 6.902 de 27.04.1981, art. 8º; Decreto Federal Nº 88.352 de 01.06.1983, art. 31).

O planejamento sócio-ambiental objetiva implementar estratégias voltadas para níveis de qualidade ambiental que propiciem a manutenção e/ou melhora da qualidade de vida da sociedade, utilizando-se dos seguintes princípios: Preservação, Recuperação e Conservação. A recriação da unidade entre homem e natureza requer a introdução de um novo sistema produtivo e, por conseguinte, uma transformação da estrutura social como um todo.

Esse contexto sócio-econômico fundamenta a escolha do rio Capivara Pequeno como objeto de estudo deste trabalho. Trata-se de uma microbacia localizada numa área multifuncional, na qual as atividades produtivas expressam-se através dos setores industrial, imobiliário, turístico e de lazer. Deve-se considerar também as implicações resultantes da proximidade com a Cidade do Salvador, com o Pólo Petroquímico de Camaçari – COPEC e com o Centro Industrial de Aratu – CIA.

O desenvolvimento de processos de degradação verifica-se em razão do descompromisso com os pressupostos de organização do espaço, com as particularidades deste sistema natural, sua dinâmica, inter-relações no tempo e no espaço, e principalmente em decorrência dos efeitos que as atividades antrópicas têm desencadeado na área. Tais implicações poderão levar a modificações irreversíveis, dada a fragilidade característica desses ecossistemas tropicais litorâneos.

Avaliar ambientalmente uma microbacia hidrográfica na perspectiva *lato sensu* significa “compreendê-la e mensurá-la segundo as relações mantidas entre seus elementos e aspectos físicos, bióticos, econômicos, sociais e culturais, desde que esse objeto seja assim constituído” (MACEDO *in* TAUKE org., 1995). Tal abordagem transcende um resumo cartesiano de cunho reducionista e mecanicista. Trata-se de uma perspectiva holística na qual os instrumentos de abordagem tradicional precisam e devem fazer parte da avaliação ambiental, porém outras ferramentas também devem ser aplicadas e realizadas para globalizar as conclusões e resultados objetivados na pesquisa.

## 5. METODOLOGIA

Esta pesquisa realizada no rio Capivara Pequeno embasa-se na identificação e análise das potencialidades dos recursos desse sistema natural, através de levantamentos detalhados do solo, relevo/modelado, rochas, águas, clima, enfim de todos os componentes do estrato geográfico que dão suporte à vida vegetal, animal e humana.

Na identificação e análise das fragilidades do sistema natural em estudo, exige-se que esses conhecimentos setorializados sejam avaliados de forma integrada, chancelada sempre no princípio de que na natureza a funcionalidade é intrínseca entre os componentes físicos, bióticos e sócio-econômicos (ROSS *in* GUERRA, 1996).

Para tanto, utiliza-se a metodologia das Unidades Ecodinâmicas preconizadas por Tricart (1977) e adaptadas aos estudos de Planejamento Ambiental de Ross (1990). Nesta concepção ecológica, o ambiente é analisado sob o prisma sistêmico, onde os fluxos de matéria e energia se processam através de relações em equilíbrio dinâmico (Unidades Ecodinâmicas Estáveis). Todavia as intervenções antrópicas nos diversos componentes da natureza geram situações de desequilíbrio temporários ou até permanentes (Unidades Ecodinâmicas de Instabilidade Emergente em vários graus e as Unidades Ecodinâmicas Instáveis propriamente ditas).

Aplica-se também, subsidiariamente, o método dos Cenários para simular etapa por etapa de maneira plausível e coerente uma sucessão de acontecimentos que devem conduzir o sistema a uma situação futura representada por uma imagem deste conjunto. Na elaboração dos cenários,

podem-se distinguir três etapas elementares: 1) a identificação do sistema; 2) a constituição de um quadro de referência; 3) a elaboração do cenário propriamente dito. No caso, o modelo adotado será o dos Cenários Exploratórios tipo Tendencial que descreve a partir de uma situação presente e das tendências que nela prevalecem, uma sucessão de acontecimentos que conduzem a um futuro possível. Os Cenários Exploratórios são necessários porque apontam um quadro de referência ao estudo a ser executado ou, em palavras sintetizadoras, tem-se:

- finalidade: tratar de determinar um futuro possível;
- premissa: supõe a permanência e predomínio de tendências estáveis;
- processo: examinar o desenrolar dessas tendências e dos mecanismos que as explicam.

## 6. REFERÊNCIAS

BOTELHO, Rosângela G. M. Planejamento Ambiental em Microbacia Hidrográfica. In Guerra, Antônio José T. e outros. **Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações**. 2. Ed., Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1999. p. 269-300.

BRESSAN, Delmar. **Gestão Racional da Natureza**, São Paulo, Hucitec, 1996.

CASSETI, Valter. **Ambiente e Apropriação do Relevo**, 2. Ed., São Paulo, Contexto, 1995.

GUERRA, Antonio José T. **Geomorfologia e Meio Ambiente**, 3. Ed., Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2000.

GUERRA, Antonio José T. **Geomorfologia do Brasil**, 2. Ed., Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2001.

PUJADAS, Romá; FONT, Jaime. **Ordenación y Planificación Territorial**, Madrid, EditorialSistenis S.A., 1998.

RADAMBRASIL, **Projeto Radam - Programa Nacional**, vol. 24, Rio de Janeiro, 1981.

ROSS, Jurandyr. **Geografia do Brasil**, São Paulo, Edusp, 2001.

TAUK, Sâmia Maria (org.). **Análise Ambiental: Uma visão multidisciplinar**, 2. Ed., São Paulo, Editora UNESP, 1995.