

TRANSDISCIPLINARIDADE APLICADA À GESTÃO AMBIENTAL DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO - ESTUDO DE CASO: MANGUEZAL DO ITACORUBÍ (FLORIANÓPOLIS - SC)

Sálvio José Vieira, Dr. (UFSC)
Dora Maria Orth, Dra. (UFSC)



Sálvio José Vieira

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa aborda o problema da degradação ambiental em unidades de conservação, oriundos de processos inadequados de urbanização das Bacias Hidrográficas, principalmente na zona costeira do litoral brasileiro. Uma dessas Unidades de Conservação é o ecossistema de manguezal, que se encontra inserido na bacia hidrográfica do Rio Itacorubí.

Os objetivos do trabalho de pesquisa são gerar subsídios técnicos e metodológicos para a gestão de Unidades de Conservação no Brasil. A metodologia de abordagem é através do sistema transdisciplinar, com a integração de métodos, apoiada no uso das geotecnologias, nos princípios da ecologia da paisagem e da NBR 14001 e nas dimensões da sustentabilidade, sendo aplicada a um

estudo de caso. Tem-se como resultados a avaliação da área de estudo, a montagem do sistema cadastral da unidade de conservação e uma proposta de sistema de gestão ambiental com plano de manejo.

Espera-se que os resultados da pesquisa sirvam de subsídios metodológicos e técnicos para contribuir com o cumprimento da legislação ambiental vigente no Brasil, principalmente a do SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, melhorando a eficácia dos resultados da gestão ambiental das Unidades de Conservação no Brasil e que sejam adotados na Gestão do Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí.

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A compreensão das situações ambientais (equilíbrio, degradação, recuperação) depende da visão holística (completa, universal) que a pessoa ou grupos de pessoas possuem da unidade territorial onde essas situações acontecem. A visão holística ambiental engloba os conhecimentos sobre vínculos e interações (dinâmica) entre os seres vivos e o meio físico, gerando fluxos de energia e de massa, sobre os fenômenos naturais e antrópicos, que no todo, representam o equilíbrio ecológico ou não, com reflexo direto na sustentabilidade da área territorial.

A bacia hidrográfica é a unidade territorial de planejamento ideal e legal. É a área mínima necessária para a consolidação da base formal de conhecimentos e saberes para a elaboração de planos de gestão territorial, que visem à proteção e conservação de áreas legalmente protegidas, principalmente em áreas costeiras. Estas afirmações constituem a linha principal que norteou o desenvolvimento desta pesquisa, realizada entre 2003 e 2007, que trata da estruturação e da aplicação de uma metodologia, que agrega um conjunto de métodos, técnicas e seus princípios, expresso na "Perspectiva Metodológica

Transdisciplinar” de SILVA (2000), denominado neste trabalho de “Sistema Transdisciplinar”.

A metodologia esta apoiada em informações espaciais e alfanuméricas da área em estudo (Parque Municipal do Manguezal do Itacorubi), organizadas e estruturadas topologicamente para serem utilizadas por um Sistema de Informações Geográficas (SIG). De modo a permitir a avaliação, o diagnostico e a proposição de um sistema de gestão ambiental, contendo a política ambiental para a unidade, com medidas a serem adotadas no plano manejo. O plano de manejo deve focar a proteção da área; o monitoramento periódico da flora e fauna e da qualidade ambiental; pesquisa científica; educação ambiental, tendo em vista o atendimento da política ambiental para a unidade de conservação, visando à proteção e a preservação do ecossistema de manguezal e a sustentabilidade em todas as dimensões da bacia hidrográfica.

Com o término da pesquisa, comprovou-se que a proposição metodológica apresentada é uma alternativa eficaz para dar suporte aos planos de gestão ambiental de unidades de conservação, tendo em vista a complexidade, a dinâmica e as relações e inter-relações ambientais que ocorrem nas bacias hidrográficas, onde estas áreas estão inseridas, em atendimento as Políticas Nacionais (Gerenciamento Costeiro; Recursos Hídricos; Meio Ambiente; e os princípios do Estatuto das Cidades).

3. IMPORTÂNCIA DO TEMA E DO ECOSISTEMA

O tema gestão ambiental tem sua importância na mobilização das pessoas visando criarem mecanismos para proteger e preservar a biodiversidade dos biomas, com sua flora e fauna, garantindo um banco genético permanente no tempo e no espaço, para a pesquisa científica, perpetuação das espécies e o equilíbrio ecológico, onde as gerações futuras possam com conhecimento transmitido de geração para geração, garantir a sustentabilidade ambiental do Planeta Terra.

Desenvolver metodologias, utilizando geotecnologias para coletar informações, armazenar, processar e formar bancos de dados sobre ecossistemas, gerando conhecimentos e facilitando o cumprimento dos objetivos inerentes às unidades de conservação, com a execução dos planos de manejo, que irão contribuir com a eficácia dos resultados da gestão ambiental.

O Bioma Mata Atlântica compreende o ecossistema de manguezal, que se desenvolve nos estuários dos rios, os quais tem suas nascentes na Costa Atlântica, desaguando na zona costeira brasileira. O manguezal é uma área de transição do ambiente marinho e o

terrestre, onde todas as áreas de ocorrência são protegidas pela legislação federal, apresentando como características principais de flora, várias espécies de mangues. Apresenta também uma fauna diversificada, desempenhando uma função ecológica importantíssima, berçário de inúmeras espécies marinhas, favorecendo economicamente as populações costeiras. A Figura 1 representa este ecossistema.

Figura 01: Localização do Manguezal do Rio Itacorubi fora da Faixa de ocorrência de Manguezais no Mundo.



Fonte: SANCHES DALLOTTO (2003)/IPUF (2001).

Para HUBER (2004) a fauna e a flora de áreas litorâneas, onde estão incluídos os manguezais, representam significativa fonte de alimentos para as populações humanas. Os estoques de peixes, moluscos e crustáceos apresentam expressiva biomassa, constituindo excelentes fontes de proteína animal, com elevado valor nutricional.

Os manguezais desempenham um importante papel como exportador de matéria orgânica para o estuário, contribuindo para a produtividade da zona costeira; sua manutenção é vital para a subsistência das comunidades pesqueiras do seu entorno; sua vegetação impede a erosão, estabilizando a linha de costa, além de suas raízes funcionarem como filtros naturais; e constituem importante banco genético para a recuperação de áreas degradadas. A conservação destes ambientes é de extrema importância.

4. ESTRUTURAÇÃO DA TESE

A Tese encontra-se estruturada em oito capítulos. No capítulo introdutório são contextualizados o tema e problemática da pesquisa; a motivação pessoal para desenvolvê-la; as justificativas científica, legal e local; alcance do trabalho realizado; relevância do tema; hipóteses e objetivos da pesquisa.

O segundo capítulo apresenta as bases teóricas para o desenvolvimento da pesquisa. Com ênfase na gestão ambiental no Brasil, como parte integrante da gestão territorial.

Destacam-se os instrumentos legais que tem impacto direto sobre o ordenamento territorial; as carências na gestão ambiental brasileira; e os instrumentos metodológicos e técnicos que podem ser utilizados no processo de gestão de unidades de conservação.

No terceiro capítulo explicitam-se os materiais e métodos utilizados. Salientando-se os métodos de abordagem, procedimentos de pesquisa e os métodos de avaliação escolhidos, de acordo com os pesquisados no segundo capítulo.

O quarto capítulo refere-se à caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubí, que inclui a Unidade de Conservação (Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí), situada na Ilha de Santa Catarina, município de Florianópolis, SC. Inicialmente descreve-se a área de estudo (localização geográfica, características físicas e características urbanas) e posteriormente a unidade de conservação, que é o objeto de estudo desta pesquisa.

No quinto capítulo apresenta-se a avaliação da área de estudo – Bacia Hidrográfica do Rio Itacorubí e da Unidade de Conservação (Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí). Ressalta-se a aplicação da “Perspectiva metodológica transdisciplinar” SILVA (2000), adaptada para a

emergência, referente à degradação ambiental da Unidade de Conservação; do Índice de Desenvolvimento humano Intramunicipal (IDH-IM) da Bacia da Hidrográfica como um todo e pelas Unidades Espaciais de Planejamento (Bairros) que se encontram inseridas na Bacia; da análise de série temporal de fotografias aéreas e imagens de satélites; e da análise da água da rede de drenagem que deságua no manguezal, como indicador da qualidade ambiental.

O sexto capítulo mostra o levantamento topográfico cadastral do Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí, utilizando-se da tecnologia GPS (Global Positioning System), associada aos métodos clássicos de levantamentos (alinhamento, ortogonal e polar). Salienta-se que o resultado do levantamento topográfico serviu para efetuar uma proposta técnica de adequação legal do limite do Parque, por meio de um conjunto de pontos com coordenadas UTM, os quais representam os vértices dos polígonos do Parque; bem como para montar o sistema cadastral do Parque, com informações gráficas e alfanuméricas estruturadas topologicamente para o sistema de informações geográficas.

No sétimo capítulo é apresentada a proposta do Sistema de Gestão Ambiental para o Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí, contendo: política, diretrizes gerais e proposta de plano de manejo ambiental, sendo orientado pelo “Sistema Transdisciplinar”, e apoiado nos princípios da ISO 14001.

O oitavo capítulo refere-se às conclusões e recomendações da pesquisa realizada em uma unidade de conservação. Tendo como conteúdo: a confirmação das hipóteses formuladas e dos objetivos atingidos; da metodologia adotada para diagnosticar e avaliar a situação ambiental da bacia hidrográfica que a UC esta inserida; do sistema cadastral proposto para a unidade; e da proposta para adoção de um sistema de gestão ambiental, com diretrizes de uma política ambiental para a unidade, com medidas propostas para o plano de manejo, servindo de orientação para os gestores a colocar em prática os programas e as ações; e por fim as recomendações a serem adotadas e incorporadas na gestão de unidades de conservação no Brasil, e especificamente no Parque Municipal do Manguezal do Itacorubí.

REFERÊNCIAS

HUBER, M. **Estudo Comparativo de Três Projetos de Restauração de Áreas Degradadas de Manguezais da Grande Florianópolis, SC.** 2004, 273 p. Dissertação. Curso de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, UFSC, Florianópolis, SC, 2004.

IPUF - INSTITUTO DE PLANEJAMENTO URBANO DE FLORIANÓPOLIS. **Arquivo de Fotografias Aéreas. Vôo Fotogramétrico na Escala 1:8.000.** Florianópolis. IPUF, 2001.

SÁNCHEZ, D.; ALBERTO, R. **Estruturação de Dados como Suporte à Gestão de Manguezais utilizando Técnicas de Geoprocessamento.** 2003, 209 p. Tese (Doutorado em Engenharia Civil - Área de Cadastro Técnico Multifinalitário e Gestão Territorial). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFSC, Florianópolis, SC, 2003.

SILVA, D. **O tao da estratégia: uma perspectiva dialógica para o planejamento estratégico da sustentabilidade.** Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da UFSC, 2000.