

Gestão ambiental de bacia hidrográfica: a experiência da Região dos Lagos — RJ*

Dionê Maria Marinho Castro**

Sumário: 1. Introdução; 2. Considerações teórico-metodológicas; 3. Cenário ambiental e estratégias de atuação; 4. Produtos; 5. Diferentes momentos do sistema de gestão; 6. Conclusões.

Palavras-chave: gestão ambiental; bacia hidrográfica; interinstitucionalidade; interatividade; suprapartidarismo; territorialidade.

O enfoque sistêmico, as vertentes técnico-científica e político-institucional, a interdisciplinaridade, a interatividade e a atuação interinstitucional e suprapartidária como idéias básicas do trabalho. Situação ambiental e atores envolvidos no processo. Descrição das estratégias de atuação e análise sucinta do sistema de gestão.

Environmental management of river basin: the experience of Região dos Lagos

This paper intends to discuss about environmental management of river basin that contribute to Araruama and Saquarema's lagoon, from 1986 to 1990. The activities have followed an environmental system approach, focusing the use of the river basin as a unit of management suport. To achieve sucess it's necessary the interaction among different institutions and experts, without the influences of political parties. This last item is very important considering that all kind of local social groups and public administrations (federa., state and municipality) are involved. This text wants to show the result of the work conected with ecosystem rehabilitation, prevention against future environmental degradation and changes on the social behavior to improve the efficacy of the natural resource use.

1. Introdução

Gestão ambiental de bacia hidrográfica sugere sempre a idéia da implantação de mecanismos para a taxação dos diferentes usos da água. Entretanto, considera-se que é possível realizar um trabalho de gestão sem que sua finalidade básica seja a criação de uma agência de bacia, para dar vigência ao princípio poluidor-pagador. Esse pode até vir a ser o desdobramento natural da gestão por bacias, porém há inúmeros conceitos e procedimentos que, anteriormente, devem ser introduzidos e aperfeiçoados no processo de gestão, para que venham significar um

* Apresentado no I Encontro Brasileiro de Ciências Ambientais. Coppe/UFRJ, Rio de Janeiro, 1994. Artigo recebido em jul. 1994 e aceito em jun. 1995.

** Mestranda do Departamento de Geografia do Instituto de Geociência da Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ; geógrafa/analista ambiental da Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente — Feema; ex-diretora do 2º Distrito Regional da Superintendência Estadual de Rios e Lagos — Serla.

avanço real na administração dos bens públicos com vistas à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

Em termos conceituais, a expressão “gestão ambiental” é utilizada confusamente, significando, na maioria das vezes, a administração pública no setor ambiental, ou mesmo planejamento ambiental e planejamento participativo. A idéia carece, portanto, de maiores reflexões e debates.

A concepção de gestão ambiental que permeia o presente artigo aproxima-se das reflexões sobre a gestão do território feitas pelos geógrafos. Mais especificamente, engloba elementos técnico-científicos e processo de negociação na escala local, âmbito territorial considerado o de maior eficácia da gestão (Machado, 1992).

A experiência vivida no 2º Distrito Regional (DR-2) da Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (Serla) entre 1986 e 1990 resultou, concretamente, em um processo de gestão de bacia hidrográfica, embora não houvesse um planejamento prévio, além daquele estabelecido pela competência legal do órgão. A metodologia foi-se estruturando a partir da necessidade de resolver várias situações problemáticas.

Sua base teórica foi o enfoque sistêmico, um dos princípios do processo de Avaliação de Impacto Ambiental,¹ no qual estão bem delineadas as vertentes técnico-científica e político-institucional.

Três situações contribuíram fundamentalmente para essa experiência de gestão ambiental: a) a vontade de alguns técnicos de determinados órgãos públicos, alguns membros de associações civis e cidadãos isolados de realizar um trabalho que significasse realmente a transformação daquele espaço ambiental; b) a carência de recursos físicos e humanos por parte do poder público estadual e municipal; c) o nível de conscientização ambiental já existente na Região dos Lagos; e d) a participação das autoridades do escalão superior da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Semam) na segunda fase dos trabalhos.

Os objetivos globais eram recuperar os ecossistemas lagunares de Araruama e Saquarema e estabelecer critérios e procedimentos para a prevenção contra futuros danos ao meio ambiente.

Como medidas de rendimento do trabalho de gestão empreendido, consideraram-se mais representativas: a) as obras de dragagem realizadas, conjuntamente, pelo poder público estadual e municipal e as associações de moradores; b) a sistematização do processo de fiscalização e demarcação em plantas da Faixa Marginal de Proteção (FMP) dos rios e lagoas nos loteamentos existentes e em implantação; c) a criação de uma Área de Proteção Ambiental; d) a melhoria de alguns sistemas isolados de tratamento de esgoto; e e) a instrumentação técnica e jurídica da população local.

¹ Embora o processo de AIA se destine a planos, programas e projetos, no Brasil e na maioria dos países vem sendo aplicado apenas para a previsão de impactos de projetos específicos.

Observa-se que, sendo a característica básica da gestão ambiental o gerenciamento de conflitos, o risco de solução de continuidade do processo é uma constante. No caso em questão, a ruptura ocorreu em consequência das manobras políticas feitas pela minoria proprietária dos condomínios invasores da orla da lagoa de Araruama, visando à desmobilização dos agentes interessados na desprivatização das áreas públicas. Isso resultou na não retirada dos enrocamentos protetores de aterros ao leito da lagoa de Araruama e, portanto, na permanência da privatização de áreas legalmente definidas, como patrimônio público, embora a maioria dos segmentos sociais locais se manifestasse contrariamente a essas apropriações. Tal situação introduziu novos dados no processo de gestão, fazendo com que o trabalho, desde seu início fundamentado na aplicação das leis, perdesse assim uma das bases que lhe permitiram o desencadeamento e um desenvolvimento considerado bem-sucedido pelo poder público e a sociedade em geral.

2. Considerações teórico-metodológicas

O enfoque sistêmico e as vertentes técnico-científica e político-administrativa do processo de gestão

Os fundamentos da Avaliação de Impacto Ambiental coincidem com pressupostos de aceitação pacífica nos meios científicos contemporâneos. De acordo com eles, o mundo está globalmente interligado, e os fenômenos biológicos, psicológicos, sociais e ambientais são todos interdependentes (Prigogine & Stengers, 1983). Os novos paradigmas e conceitos da ciência dizem respeito à percepção do mundo como um conjunto de relações e interações complexas, cuja compreensão escapa ao pensamento linear e cartesiano de uma visão científica mecanicista.

Em decorrência da disseminação dessas idéias, a avaliação das consequências de intervenções no ambiente, ligadas principalmente à implantação de projetos de determinados empreendimentos produtivos, passou a exigir mais do que a simples análise econômica de custo-benefício. Além desses aspectos, tornou-se necessário considerar também seus efeitos sobre o ambiente natural, social, econômico e político, inclusive suas implicações institucionais e legais, a partir de procedimentos interdisciplinares e interativos entre poder público e sociedade.

Analogamente, em qualquer problema ambiental ou conjunto de problemas ambientais já estabelecidos num dado sistema ambiental,² a identificação, a compreensão e a intervenção exigem a adoção do mesmo enfoque, já que são situa-

² Sistema ambiental é definido como "os processos e interações do conjunto de elementos e fatores que o compõem, incluindo-se, além dos elementos físicos, biológicos e sócio-econômicos, os fatores políticos e institucionais" (Feema/Petrobrás, 1991: 186).

ções resultantes do impacto negativo de uma única ação ou de várias ações desencadeadas ao mesmo tempo ou em momentos históricos diferentes, cujos efeitos finais são quase sempre resultantes da sinergia dos diferentes impactos. Ou seja, na recuperação de sistemas ambientais, a complexidade e os custos envolvidos são certamente maiores que aqueles relativos à prevenção contra danos provocados por ações pontuais, representadas por projetos de empreendimentos específicos, até mesmo porque a organização do espaço constitui-se no produto de uma rede complexa de relações sociais que transforma o ambiente natural no tempo. Em vista da complexidade das variáveis aí envolvidas, o pensamento linear e reducionista não é satisfatório como única base para esse tipo de investigação e atuação, uma vez que não contempla os processos interativos de todos os elementos do sistema ambiental.

Na prática diária do poder público, contraditoriamente, adotam-se não só procedimentos que apreendem a complexidade no licenciamento de projetos específicos, mas também medidas setorizadas e fragmentárias no tratamento de um sistema ambiental no seu todo.

Assim, a constatação de que os insucessos da administração pública no setor ambiental decorrem de um padrão de atuação que por um lado não está comprometido com a resolução definitiva dos processos de degradação do meio ambiente, e por outro é estanque, denotando uma compreensão distante ou distorcida do conceito de sistemas ambientais como estruturas específicas, resultantes da interação circular e dinâmica de suas partes, vem ratificar a utilização dos métodos, técnicas e procedimentos que possibilitam o enfoque sistêmico, de uso já consagrado na elaboração dos EIA/Rima para projetos específicos, nas ações de intervenção para recuperação e proteção ambiental em seu todo.

As técnicas utilizadas na experiência de gestão ambiental da Região dos Lagos, obviamente nada sofisticadas pela falta de recursos, envolveram a superposição de cartas; a elaboração de redes de interação de impactos ambientais; o levantamento histórico através de informações contidas em relatórios técnicos e advindas da população local, bem como de processos administrativos; e as observações de campo. Todos esses dados foram essenciais à elaboração de diagnósticos, ilustrados por croquis e mapas, aos quais se somaram os levantamentos bibliográficos e as informações técnicas repassadas por pesquisadores de universidades.

O conhecimento assim produzido subsidiou propostas de soluções definitivas, apoiadas na interação co-participativa de todos os segmentos sociais locais.

Verificou-se que a criação, o encaminhamento e a implementação dessas soluções dependem tanto da vertente técnico-científica quanto da político-institucional, que interagem constantemente.

A vertente técnico-científica produz informações para compreender e formular soluções para os problemas ambientais, ao passo que na vertente político-institucional são estabelecidas as bases materiais e legais para a implantação dessas soluções.

No âmbito político-institucional, o conhecimento técnico-científico respalda as instituições públicas e, objetivamente, o próprio técnico, na aplicação de instrumentos legais repressivos, constituindo-se em escudo para a resistência às pressões políticas advindas da aplicação da lei.

Nesse processo de gestão, a meta principal, do ponto de vista da vertente político-institucional, é engendrar a atuação interativa das instituições públicas e destas com os segmentos sociais afetos à questão tratada. Para tanto, a etapa inicial é motivar a participação dos segmentos envolvidos, identificando todos os atores do processo e desencadeando ações para estimular o senso de territorialidade do cidadão local.

Operacionalmente, os mecanismos necessários à chamada inicial a essa participação e à sua sustentação são vários. Os apelos diretos, através de faixas e placas afixadas em logradouros públicos, a parceria com a imprensa local, mesmo com aqueles veículos que atingem apenas um município, as reuniões com as associações ambientalistas e de moradores e com funcionários de outras instituições, tudo isso é imprescindível no desenvolvimento da vertente político-institucional.

Nesse contexto, é necessário que haja algo para trocar com os poderes locais, sobretudo porque o poder público, de modo geral, não goza de credibilidade junto à sociedade civil. No caso em pauta, esse “algo” foi, inicialmente, informação na sua dimensão sócio-ambiental — embora houvesse, por parte das prefeituras municipais e associações de moradores, a perspectiva de poderem vir a usar as dragas de propriedade da Serla, não disponíveis naquele momento na Região dos Lagos.

As informações repassadas objetivavam situar o cidadão no sistema ambiental em que ele estava inserido, possibilitando-lhe conhecer os limites concretos e a dinâmica daquele sistema, as causas e conseqüências dos problemas ambientais identificados, os segmentos sociais causadores e aqueles afetados pelos processos de degradação do meio ambiente, os instrumentos legais pertinentes e as instituições competentes para atuar na questão, além dos programas e projetos previstos pelo poder público, e as soluções até então conhecidas.

Nesse processo interativo, em que é fundamental a apreensão das informações trazidas pela população, os conflitos são aclarados e todos os seus atores identificados, criando-se o contexto para o início da negociação, que pode resultar na parceria para a resolução conjunta de problemas ou no exercício de pressão política sobre o(s) responsável(eis) pela degradação do ecossistema.

Quanto maior for a adesão da população local ao processo, maior será o apoio do poder local instituído e das demais instituições públicas ao grupo gestor e, conseqüentemente, ao processo de gestão. Dá-se, dessa forma, a consolidação da vertente político-institucional.

No caso da Região dos Lagos, isso se traduziu na maior disponibilidade de equipamentos de dragagem e recursos econômicos para pequenas obras, constituindo-se, assim, três frentes de obra: dragagem, mais a construção de duas pon-

tes e de alguns metros de canais. Além disso, foi intensificada a atuação das outras instituições em diferentes atividades.

Os ganhos para a melhoria da qualidade de vida da população, explicitados, no que concerne à Serla, no anexo 1, patenteiam a importância do desenvolvimento das vertentes técnico-científica e político-institucional na gestão dos bens públicos.

Cabe ressaltar que, nesse processo, a vertente político-institucional se revela mais importante, podendo determinar o início e a continuidade da vertente técnico-científica, não sendo comum a situação inversa.

A bacia hidrográfica como unidade de gestão

A base territorial mais adequada para o exercício desse modelo de gestão é a bacia hidrográfica, porque a água é o elo de ligação entre os elementos do ambiente natural e as atividades antrópicas, e sua qualidade e quantidade são o reflexo de como os demais recursos ambientais estão sendo utilizados. E também porque a bacia hidrográfica é um sistema de natureza dinâmica, no qual todas as alterações introduzidas em qualquer ponto do sistema atingem o caminho das águas, refletindo-se a jusante até alcançar o corpo receptor final. Por isso a bacia hidrográfica, como unidade aglutinadora da ação integrada para o planejamento, vem sendo estudada já há algumas décadas, sendo há muito assim utilizada por vários países.

No caso da Região dos Lagos, os objetivos da Serla por um lado consistiam em eliminar as áreas de inundação e sustar os processos de assoreamento dos rios e lagoas, bem como os constantes aterros no seu espelho d'água, além de levar em conta as reivindicações da população local e a visão sistêmica dos técnicos, e por outro lado indicavam naturalmente o uso da bacia hidrográfica como referencial básico de trabalho.

Dadas as características das bacias trabalhadas — completamente urbanizadas — os esforços se concentraram nas lagoas e nos canais com dificuldades de escoamento, uma vez que eram as áreas cujas soluções se faziam mais prementes. Por essa razão foi postergado para uma outra etapa o tratamento dos aspectos relativos à quantidade de água disponível para consumo doméstico e à sua adução de outra bacia, a do rio São João, pois o leque de frentes de atuação teria sido bem maior por envolver outros municípios e ampliar os limites e os componentes do sistema ambiental trabalhado.

Constatou-se, também, nessa experiência, que a bacia hidrográfica é um instrumento de trabalho eficaz não apenas na vertente técnico-científica. Ela se revelou excelente instrumento na vertente político-institucional, no que concerne ao envolvimento da sociedade e de outras instituições públicas. Por ser a bacia uma unidade fisiográfica com limites perfeitamente caracterizados e com uma organização geográfica própria (Prochnow, 1989:5), a visualização do sistema

ambiental bacia hidrográfica por parte do cidadão comum é mais palpável, facilitando a sua participação no processo.

Com isso, além da identificação dos limites concretos do sistema ambiental em que está inserido, facilitada pelo conhecimento prático que o cidadão tem da área, associado aos mapas utilizados, é possível, através do uso de redes de interação, promover a compreensão da dinâmica do sistema ambiental e das causas e conseqüências dos problemas ambientais advindos dos diferentes usos. O conhecimento dos atores desse processo e a percepção do seu lugar dentro do sistema são uma conseqüência. Isso possibilita ao homem comum apropriar-se do seu sistema ambiental, sendo dessa forma estimulado a participar como co-gestor desse sistema, exercendo a sua territorialidade.

Atuação interdisciplinar, interinstitucional e suprapartidária

A própria definição de sistema ambiental indica a abrangência do universo de trabalho e a sua complexidade num processo de gestão ambiental como o que é abordado aqui. Caubet e Frank (1993:25) enfatizam esses aspectos, mencionando as dificuldades para identificar, analisar, qualificar e resolver os problemas ambientais, e explicitam a necessidade de um “novo modelo epistemológico transdisciplinar que possibilite o desenvolvimento de projetos interdisciplinares de pesquisa em âmbito intra ou interinstitucional, que possibilitem às suas equipes multidisciplinares a compreensão da dinâmica ambiental como uma realidade sistêmica aberta”.

De fato, o enfoque reducionista das descrições do solo, da água, do ar, da fauna e da vegetação, por exemplo, pode ser muito útil, em princípio, aos órgãos gerenciadores, por ser mais simples; mas, se utilizado sem a verificação dos processos interatuantes, através de um trabalho interdisciplinar, levará sempre a conclusões parciais e à ineficácia da atuação, fato que satisfaz, quase sempre, apenas aos técnicos distantes do local de intervenção. Além disso, como a administração pública atua setorialmente — e muitos órgãos promovem diferentes tipos de modificação no meio ambiente — é imprescindível a criação de mecanismos indutores da atuação interinstitucional para que ocorra, de fato, a gestão ambiental.

O trabalho integrado com os vários segmentos sociais, na própria base territorial em que se desenvolvem as ações, muitas vezes conduz à atuação interdisciplinar e interinstitucional, já que há empenho por parte de toda a sociedade em obter a melhoria concreta do espaço ambiental. Entretanto, o desencadeamento dessa interatividade só será possível se a atuação do grupo gestor pautar-se verdadeiramente pelo suprapartidário político. Tal integração, que se dá na vertente política, deve ter legitimação pela técnica como ponto de consenso entre todas as facções partidárias. Além disso, no processo de gerenciamento de conflitos, embutido na gestão ambiental, as negociações só terão sucesso se, a despeito das convicções político-partidárias pessoais, a meta principal do grupo for a melhoria

da qualidade de vida de todos, a partir de argumentos técnico-científicos indisputáveis.

3. Cenário ambiental e estratégias de atuação

Cenário ambiental

A área trabalhada prioritariamente foi a das bacias contribuintes às lagoas de Araruama e Saquarema, envolvendo, além dos municípios que dão nome às lagoas, os de São Pedro da Aldeia, Cabo Frio e Arraial do Cabo, perfazendo um total de 1.812km².

As bacias hidrográficas contribuintes às lagoas de Araruama e Saquarema têm como principais corpos d'água as próprias lagoas, em função de seu porte, uma vez que os rios contribuintes têm curso de pequena extensão, nascendo e desaguando, quase todos, dentro de um mesmo município. Os principais são o rio Mato Grosso, o Várzea das Moças, o Mataruna e seu contribuinte, rio do Limão, e o rio Iguaçaba. A maioria dos canais locais nascem em áreas brejosas e têm uma vazão pequena, que aumenta durante as chuvas concentradas em alguns meses do ano, sendo sua função básica o escoamento pluvial.

Nessa região, os atributos naturais são os maiores atrativos turísticos, fazendo com que a população fixa, que em 1989 era de 236.300 habitantes, normalmente quintuple em temporada de férias. Além do turismo, são atividades econômicas básicas a pesca artesanal e a indústria salineira, que compõem, por sua vez, o patrimônio local.

A partir dos anos 70, a ocupação da área foi intensificada, sobretudo pelas edificações destinadas a segunda residência, o que, juntamente com a ausência de diretrizes para o uso adequado dos recursos naturais, gerou situações de degradação ambiental, cuja solução dependerá de investimentos do poder público em conjunto com a sociedade local.

O despejo de esgoto *in natura* oriundo dos núcleos urbanos nos rios e lagoas e as demais alterações nos corpos d'água por aterros, entupimento por lixo, implantação inadequada de loteamentos e assoreamento são os principais problemas ambientais da área.

Além disso, a atuação das instituições públicas não tem conseguido sustar e prevenir os processos de degradação ambiental. Com exceção do município de Cabo Frio, os demais não tinham plano-diretor ou qualquer legislação mais detalhada sobre zoneamento dos usos do solo. As equipes técnicas das prefeituras municipais, de modo geral carentes de recursos físicos e humanos, necessitam de melhores instrumentos para uma ação mais objetiva, segundo avaliação dos próprios técnicos. Os órgãos estaduais eram também deficientes em recursos e carentes de uma política de atuação sistemática.

No quadro 1 procurou-se indicar as principais alterações no sistema ambiental, alguns dos seus impactos diretos e indiretos, os segmentos sociais mais dire-

Quadro 1
Cenário simplificado do meio ambiente local

Ecosistemas	Algumas alterações negativas	Algumas evidências de impactos diretos	Algumas evidências de impactos indiretos	Segmentos sociais afetados	Segmentos sociais causadores	Instituições competentes	Instrumentos legais infringidos
I. a g u a s	Aterro do espelho d'água	Diminuição do espelho d'água Alteração de correntes lacustres Assoreamento do fundo	Prejuízo à biota Diminuição da pesca Prejuízos ao patrimônio	Pescadores População local Turistas	Imobiliárias Proprietários na FMP	Prefeituras municipais Serla Dep. patr. imob. — JPI Feema	Dec. Est. 2.330/79 Lei Est. 659/83 Lei 24.643/34
	Edificações na orla e na faixa marginal de proteção — FMP	Alterações de correntes lacustres Privatização de praias	Erosão de praias Assoreamento do leito	Idem	Idem	Idem	Idem
	Extração de conchas calcáreas	Esburacamento do fundo Prejuízos à biota	Erosão de praias Esburacamento na zona de banho Prejuízos à pesca	Cia. Nac. de Alcalis Pequenas empresas extratoras	Banhistas Pescadores	Serla Feema DNPM Marinha	Dec. 2.330/79 Lei 6.938/81 Dec. 89.351/83
	Lançamento de esgoto sem tratamento	Contaminação orgânica Assoreamento	Eutrofização Extinção de atrativos turísticos	População local Turistas Pescadores Comerciantes	Prefeituras municipais Proprietários Inst. estaduais	Prefeituras municipais Feema	Lei 8.974/86 Lei 6.938/81 Dec. 88.351/83
R i o s	Alterações no leito pela implantação de loteamentos	Ocupação do curso original Estrangulamento do leito	Erosão das margens dos canais artificiais Inundações	Todos	Imobiliárias Prefeituras municipais Serla	Prefeituras municipais Serla	Dec. 2.330/79 Lei 650/83 Lei 4.771/65
	Desmatamento e ocupação da faixa marginal de proteção — FMP	Erosão/assoreamento do leito	Inundações	Idem	Proprietários na FMP Agricultores	IEF* Serla Feema Prefeituras municipais	Lei 4.771/65 Dec. 2.330/79 Dec. 8.974/86
	Lançamento de lixo e esgoto	Obstrução do leito Contaminação	Inundações Assoreamento dos corpos recep. final	Idem	População local Prefeitura municipal	Prefeitura municipal Feema Serla	Dec. 8.974/86 Lei 6.938/81 Dec. 88.351/83
Vegetação de restinga	Remoção da cobertura vegetal da FMP e das dunas	Instabilização das dunas Extinção da biota	Prejuízos ao patrimônio natural e turístico	Turistas Comerciantes População local	Loteamentos Extratores de areia	IEF Feema Serla Prefeitura municipal	Lei 4.771/65 Res. Conama 04/85 Dec. 8.974/86
Vegetação de encostas	Remoção da cobertura vegetal	Erosão/assoreamento	Inundações Prejuízos ao patrimônio natural	Todos	Imobiliárias Agricultores	IEF Feema Prefeituras municipais	Lei 4.771/65 Res. Conama 04/85

* Instituto Estadual de Florestas (IEF).

tamente envolvidos e os instrumentos legais de maior eficácia no seu controle, além de dar elementos para a compreensão da natureza dos conflitos ali existentes e da diversidade dos atores integrantes do sistema de gestão. Através dos *networks*³ 1 e 2, pode-se demonstrar que a degradação do ambiente natural provoca efeitos negativos no ambiente sócio-econômico.

Estratégias de atuação

Entre o grande número de frentes de atuação do DR-2 naquele período, tentou-se ordenar aqui as mais importantes, seguindo mais ou menos uma seqüência cronológica. O processo desenvolveu-se em movimentos circulares oscilatórios, de modo que, em algumas fases, determinadas atividades tinham seu ritmo diminuído, e em outras, acelerado, até que a tarefa estivesse concluída ou o problema resolvido. De modo geral, as atividades relacionadas a seguir desdobraram-se em várias outras que ocorreram, paralelamente, de modo contínuo ou em tempos determinados.

- Conhecimento geral da área através do exame de processos administrativos e inspeções de campo que contribuíram para a tomada de consciência da quantidade e diversidade de problemas em que era exigida a atuação da Serla.
- Pedido de auxílio à população no processo de fiscalização, através da afixação de placas e cartazes apelativos à proteção dos rios e lagoas, e de reuniões com os operários de campo da Companhia de Energia Elétrica do Rio de Janeiro (Cerj) e jovens da Igreja Católica, além da alimentação da imprensa local com notícias sobre os problemas ambientais, a legislação competente e o trabalho em desenvolvimento.
- Priorização da área de atuação, dentro do espaço territorial de competência do DR-2, considerando os problemas mais urgentes e os recursos disponíveis.
- Levantamento detalhado das ocupações de toda a FMP e orla da lagoa de Saquarema e levantamento pontual das situações mais críticas de ocupação da FMP e orla da lagoa de Araruama, emissão de autos de infração, bem como identificação das áreas inundáveis, suas causas e conseqüências.
- Criação e estabelecimento de procedimentos técnicos e administrativos para agilizar o processo de fiscalização, uso adequado da FMP, licenciamento conjunto com as prefeituras municipais e trâmite de processos administrativos entre o DR-2 e a sede da instituição.

³ Esses *networks* constituem valiosos instrumentos para o repasse, à população local, da noção das interações dos diferentes elementos constituintes do meio ambiente.

- Negociação com as prefeituras municipais, para efetivar o licenciamento conjunto de loteamentos em implantação na FMP, e com o Departamento de Patrimônio Imobiliário do Estado (DPI), para a aprovação da proposta de atuação conjunta na resolução definitiva das invasões feitas por pessoas de classe média nos terrenos reservados de Estado.⁴
- Realização de reuniões em associações de moradores, de ambientalistas, colônias de pescadores, clubes de serviço, escolas e outros, objetivando informar a população sobre as condições de seu sistema ambiental e a necessidade da participação de todos para resolver definitivamente os problemas ambientais.
- Elaboração do programa de dragagens dos rios urbanos e início das obras.
- Elaboração de relatório sobre as evidências de impactos da extração de conchas e realização de negociações com a Capitania dos Portos para reprimir a extração na lagoa, na zona de banho.
- Organização do Encontro da Região dos Lagos, juntamente com o secretário de Obras da Prefeitura Municipal de São Pedro da Aldeia, o presidente da Associação de Moradores de Monte Alto em Arraial do Cabo, o presidente da Associação Protetora da Lagoa de Araruama, o representante da Cedae e com o presidente da Federação de Associações de Moradores de São Pedro da Aldeia, bem como elaboração da Carta da Região dos Lagos, que resultaram na implantação da Comissão de Meio Ambiente da Região dos Lagos.
- Reuniões semanais da Comissão de Meio Ambiente da Região dos Lagos objetivando a priorização das obras solicitadas na Carta da Região dos Lagos (anexo 2).
- Intensificação da ação fiscalizadora, em resposta aos apelos da população local, e das atividades de dragagem, facilitadas pela maior disponibilidade de equipamentos pesados na agência regional da Serla.
- Elaboração de uma programação de obras para a Região dos Lagos, pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente, juntamente com a equipe técnica da Serla, incluindo a implantação da regional da Feema na Região dos Lagos.
- Participação em reunião pública da Comissão de Meio Ambiente da Região dos Lagos com todos os prefeitos eleitos, anteriormente à posse, objetivando apresentar o trabalho já realizado e enfatizar a visão de sistema ambiental, a necessidade da administração integrada, sobretudo quanto ao saneamento básico, e da atuação conjunta com as instituições estaduais.

⁴ Terreno reservado de Estado, conforme o Código de Águas, Lei Federal nº 24.643/34, e alguns pareceres jurídicos, é área de uso público, constituída pela faixa de 15m contados a partir da orla dos rios e lagoas onde não há influência de maré.

- Realização de reuniões na sede da Serla para tomar medidas definitivas quanto à recuperação da FMP das lagoas, à demolição de benfeitorias sobre os terrenos reservados de Estado na lagoa de Araruama e à conseqüente devolução ao uso público das áreas privatizadas.
- Participação em reuniões públicas da Comissão de Meio Ambiente da Região dos Lagos, nas câmaras municipais, com a presença de pesquisadores da Universidade Federal Fluminense e da Universidade Federal do Rio de Janeiro, objetivando divulgar conhecimentos sobre a situação do sistema ambiental, o que resultou na elaboração do capítulo de meio ambiente da Lei Orgânica dos municípios.

Com algumas exceções, as reuniões decididas pela Comissão foram organizadas pelo 2º Distrito Regional da Serla (DR-2), que utilizava sua infra-estrutura para convidar as pessoas e repassar informações à imprensa local.

4. Produtos

É perfeitamente possível enumerar a série de produtos concretos relacionados à transformação do espaço para a melhoria da qualidade de vida, conforme relatório de atividades da Serla (anexo I).

Com certeza a Feema tem, em seu próprio relatório, realizações como a criação da Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Sapatiba, a atuação para implantar vários sistemas individuais de tratamento de esgoto, o desenvolvimento de um programa de educação ambiental formal, a assessoria técnica à prefeitura de Arraial do Cabo para a implantação da primeira usina de reciclagem de lixo na região etc. As demais prefeituras municipais e instituições públicas provavelmente terão, também, obras ou outras atuações a relatar, desencadeadas a partir dos trabalhos da Comissão de Meio Ambiente da Região dos Lagos. Até mesmo as associações civis terão, certamente, ganhos a enumerar, sobretudo no que concerne ao apoio recíproco para suas reivindicações, à atuação entre seus próprios associados visando maior organização, além do produto concreto de cada instituição, resultante em grande parte do empenho da sociedade civil.

É de se notar, também, que à medida que o processo evoluía, constatava-se novo padrão de comportamento entre as partes. Pelo menos três situações foram ocorrendo gradativamente: a homogeneização da linguagem, a credibilidade recíproca e a superação das barreiras impostas pela cultura técnica entre os órgãos públicos.

A homogeneização da linguagem era tanto mais percebida quanto mais se intensificava a divulgação das informações, mostrando as inter-relações entre as alterações no ambiente natural e suas conseqüências para o ambiente econômico. À medida que o cidadão comum entendia que a enchente, originada a partir do assoreamento do rio ou do seu entupimento por lixo, significava menos alimento no seu prato por causa da necessidade de repor os utensílios domésticos básicos destruídos, o entendimento entre as partes aumentava.

Além disso, a população passou a reivindicar em bases técnicas. Um exemplo concreto disso foi o vídeo produzido por cidadãos de Saquarema sobre a primeira usina de reciclagem de lixo, a baixo custo, construída em Arraial do Cabo, que foi apresentado aos demais prefeitos quando a associação de moradores lhes solicitou providências urgentes sobre a coleta e disposição do lixo.

A troca de informações técnicas, no mesmo nível de interesse, entre as várias instituições públicas e entre estas e os cidadãos foi imprescindível para o desenvolvimento do trabalho. Com certeza, não teremos um processo de gestão ambiental se não houver esse intercâmbio de idéias e informações e um imenso respeito ao cidadão comum. Tal procedimento, mais as respostas relativamente satisfatórias dadas pelas instituições às reivindicações da sociedade e das próprias organizações entre si, gerou valiosa credibilidade entre as partes na experiência da Região dos Lagos.

Nesse contexto, em que as reivindicações são feitas em um processo interativo sociedade civil/poder público, a função de cada técnico passa a ser a de resolver problemas, às vezes até como compromisso pessoal, o que é diferente da atividade burocrática de encaminhamento de processos que muitas vezes já não têm mais razão de ser, ou, ainda, de discutir prolixamente idéias distantes das necessidades reais das pessoas. A esse respeito, Schumaker (Caubet & Frank, 1993:25) diz que, para desenvolver soluções alternativas, não trabalha com universidades, nem com a iniciativa privada e nem com o governo, mas sim com pessoas, e que em todas as estruturas aparentemente monolíticas existem homens e mulheres que se interessam por idéias novas e acabam levando essas idéias para sua instituição, de modo que é possível fazer com que mais pessoas atuantes no governo e em outros setores comecem a pensar sistematicamente em tecnologias alternativas e soluções apropriadas.

Por outro lado, embora o trabalho com pessoas nas instituições agilize realmente o processo, não se pode esquecer que, no aclaramento de um conflito, será mais fácil para o segmento promotor da degradação ambiental exercer pressões políticas sobre pessoas do que sobre instituições, e por isso a tendência desses segmentos é forçar a personificação das ações da instituição, sobretudo quando são ações repressoras. Tal procedimento às vezes tem respaldo até mesmo na própria instituição e constitui-se em algo que merece atenção.

Contudo, a premência na resolução de problemas, gerada pela proximidade física da situação concreta e pela rede de compromissos assumidos num trabalho interinstitucional, impele o técnico a comprometer-se mais diretamente. Isso tem a vantagem de levá-lo quase sempre a romper com conceitos e procedimentos institucionais isolacionistas, que constituem mesmo a cultura técnica de cada órgão, passando a buscar novos caminhos em sua instituição para melhor agilizar a solução desejada.

Concluindo, pode-se dizer que o produto mais importante, nessa experiência, do ponto de vista da administração dos bens públicos, foi justamente a concretização de um trabalho integrado entre as diferentes instituições públicas e asso-

ciações civis, cabendo a todas elas, sem qualquer dúvida, grande parte da responsabilidade pelas realizações de cada setor e do todo de modo geral. Além disso, verificou-se que a eficácia do trabalho dos vários órgãos e segmentos sociais aumentou bastante, tanto isoladamente quanto no seu conjunto. Constatou-se, assim, que com poucos recursos é possível realizar grandes melhorias no espaço ambiental, com base não só na união de recursos, mas também no respaldo público à aplicação da lei reguladora do uso dos recursos ambientais.

Em síntese, pode-se considerar que foi comprovada, na prática, a eficácia de um processo real de descentralização administrativa visando o progresso e o bem-estar.

5. Diferentes momentos do sistema de gestão

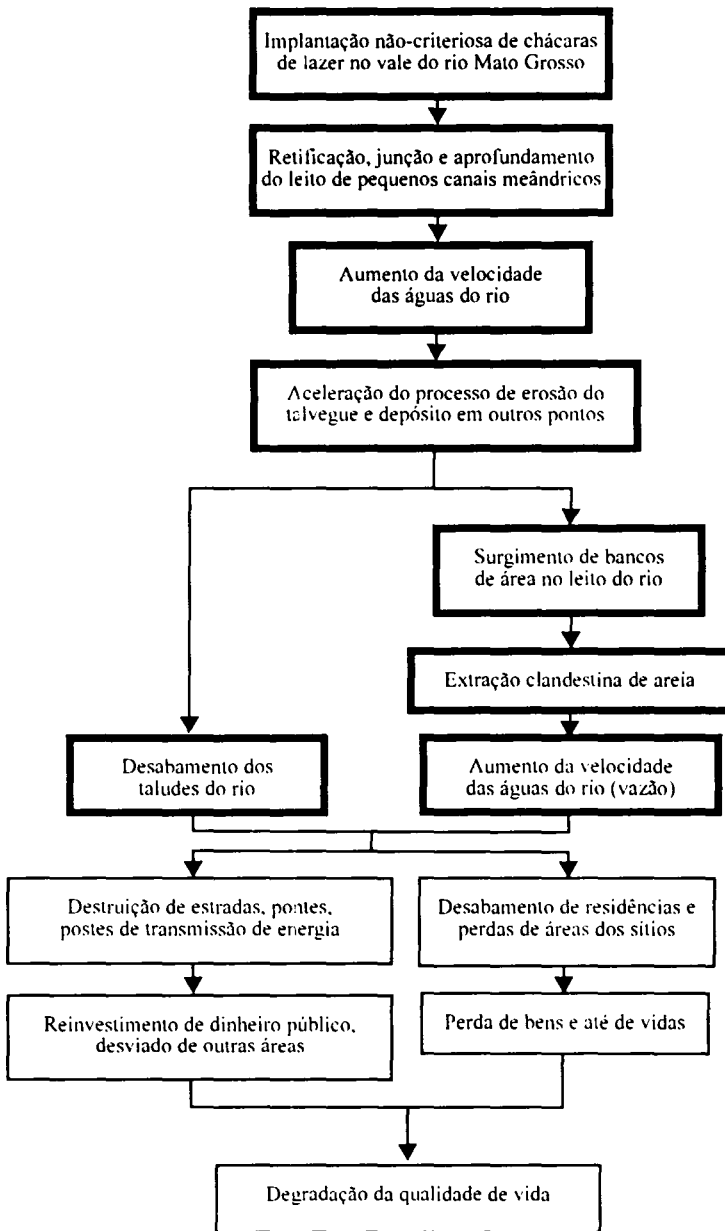
Objetivando examinar teoricamente, embora de modo preliminar, a experiência vivida, optou-se pela decomposição da realidade em linguagem que se aproxima da dos sistemas dinâmicos. Essa ponte entre a experiência e a teoria tem a finalidade de identificar quais características do processo deveriam ser reformuladas para que os momentos de desequilíbrio não gerassem rupturas profundas no processo de gestão.

Nesse sentido, foram esboçados alguns esquemas (ver a seguir) que, como em toda situação semelhante, simplificam da realidade, incidindo o foco de observação sobre determinadas situações, enquanto outras são deliberadamente aliçadas para serem estudadas posteriormente.

Os esquemas produzidos representam três fases consideradas bastante distintas no processo. No “tempo A”, quando se deu a partida, identificou-se a natureza do trabalho que deveria acontecer nas vertentes técnico-científica e político-institucional, sendo realizados os primeiros contatos com os vários segmentos sociais e o poder público local, e estabelecidas as primeiras metas gerais, priorizando-se a área de atuação.

No “tempo B” deu-se o que se considera a consolidação do sistema, tendo como referencial o início e o fim de todo o processo de gestão. Estabeleceu-se nesse período a parceria, em várias atuações, de diferentes instituições estaduais e federais, prefeituras municipais e alguns segmentos sociais. Essa parceria não se deu linearmente; ocorreu por setores de atividades, em locais diferentes dentro da área de trabalho e em intensidades diferentes. Por exemplo, o licenciamento de obras na FMP de lagoas, em conjunto com as prefeituras, ocorreu mais intensamente em São Pedro da Aldeia e Araruama; em Saquarema, essa atividade tinha que ser constantemente realimentada através de conversas com o secretário de Obras e o prefeito e também por meio de algumas menções na imprensa sobre os casos mais bem-sucedidos em outros municípios. Em Cabo Frio e Arraial do Cabo, esse trabalho não chegou a acontecer. Situações semelhantes ocorreram com outras atividades em que os municípios tiveram papéis diferentes.

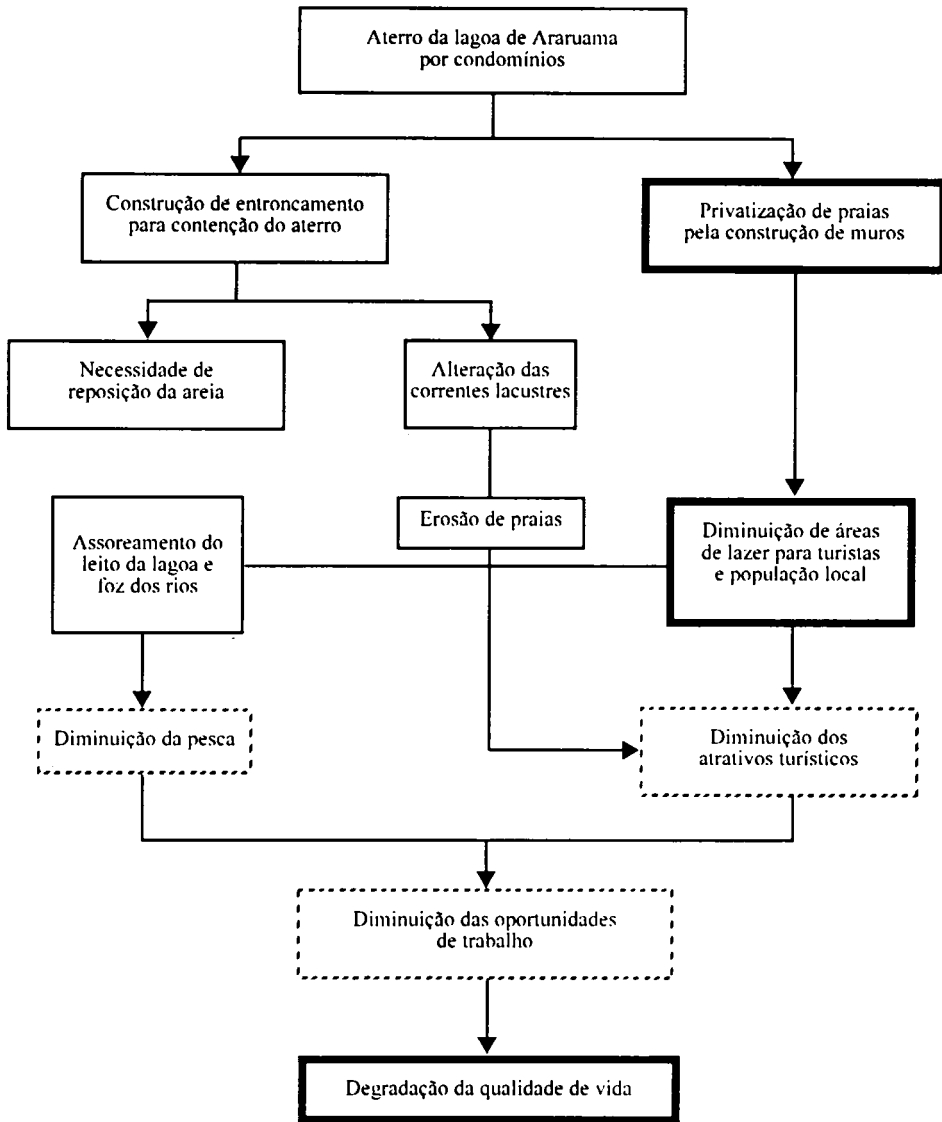
Network 1



— Aspectos sócio-econômicos
 — Aspectos físicos

Atores do conflito aparente: moradores x extratores de areia
 Atores do conflito real: moradores x empresa imobiliária
 (Ident. após análise técnica) órgão ambiental – moradores x empresa imobiliária
 órgão ambiental x extratores

Network 2

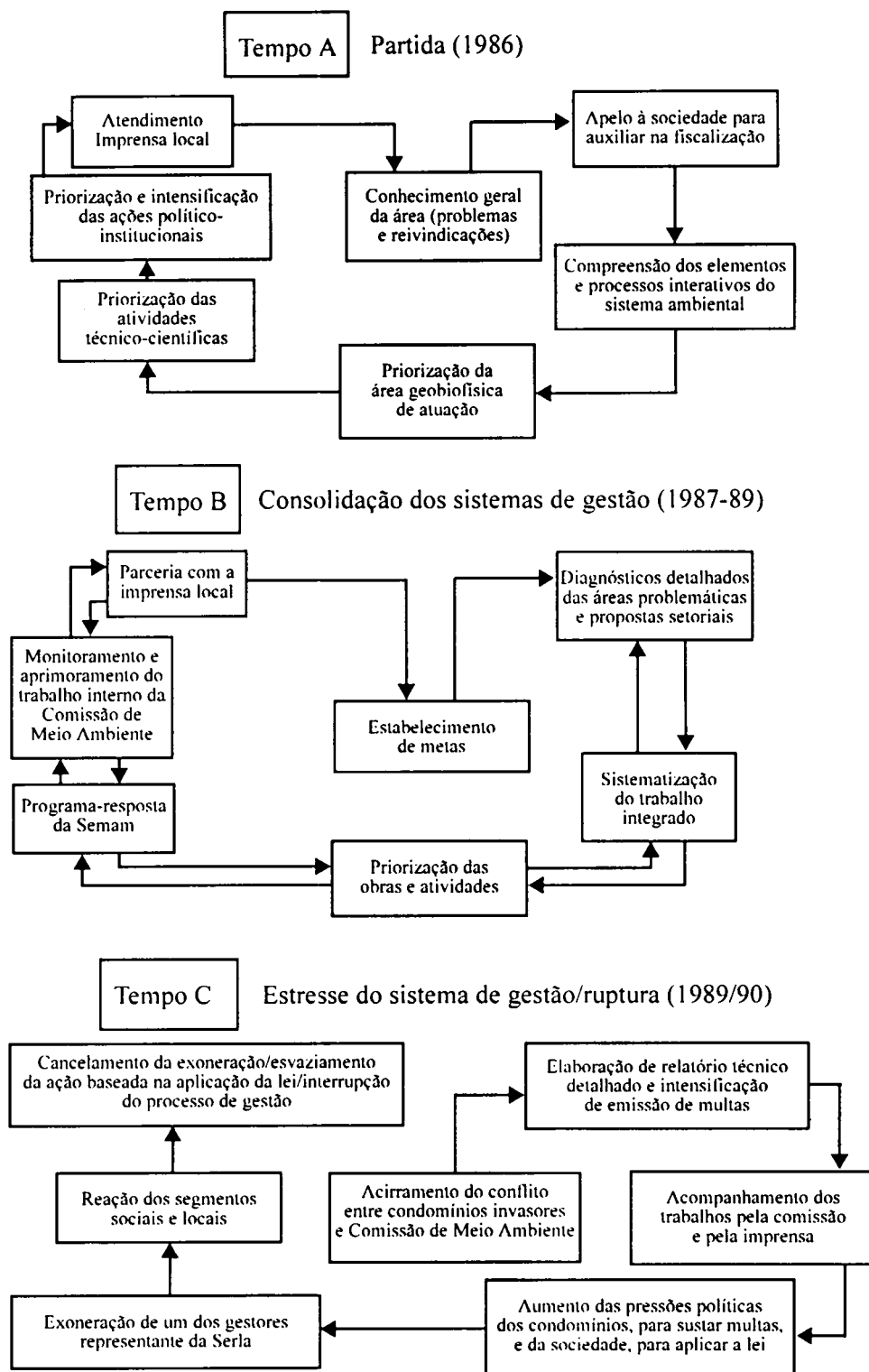


- Aspectos físicos
- ▬ Aspectos sociais
- - - Aspectos econômicos

Atores em conflito:

Imobiliária e proprietários nos condomínios
 Pescadores
 Associações de moradores
 Órgãos ambientais
 Prefeituras municipais
 Ambientalistas
 Comissão de Meio Ambiente da Região dos Lagos

Esquemas do processo de gestão da Região dos Lagos



Entretanto, nessa época, em debates sobre a questão, era comum os prefeitos declararem publicamente amplo apoio a esse processo de gestão ambiental. Ressalte-se que, embora o papel mais importante coubesse ao DR-2/Serla, por ter o poder de aplicar a lei e dispor de equipamento de dragagem, participaram ativamente do processo algumas associações de moradores e de ambientalistas, bem como representantes de outras instituições públicas, sendo garantida a participação de todas as demais entidades e cidadãos interessados. Esse espaço para discussão e reivindicações estava assegurado na Comissão de Meio Ambiente da Região dos Lagos, com constituição partidária e presidências rotativas por seis meses. Todavia, isso não significa que a participação de todas as associações e instituições era regular e sistemática; pelo contrário, era oscilatória, tanto no que concerne às associações representadas quanto ao número de pessoas atuantes.

Nesse contexto, as reivindicações locais transformavam-se em metas de atuação das instituições, e muitas delas se concretizaram. As reivindicações que se revelaram mais complexas e difíceis de executar eram periodicamente reiteradas através da imprensa e de ofícios às instituições competentes, ou eram objeto de esforços da própria Comissão para auxiliar na sua viabilização.

O “tempo C” representa a fase de maior estresse do sistema, causado pelo acirramento de um dos conflitos que se revelou o mais forte entre os vários trabalhos nesse sistema de gestão. Embora se tivesse conhecimento do poder político da minoria proprietária dos condomínios localizados na FMP da lagoa de Araruama, em São Pedro da Aldeia, a sujeição da cúpula do governo do Estado a essa minoria pode ser considerada uma indeterminação que teve o poder de promover transformações contundentes nas crenças que originaram e possibilitaram o desenvolvimento desse processo de gestão. Uma delas era a certeza de que o empenho da maioria dos segmentos sociais garantiria o cumprimento da legislação vigente.

A organização das atividades e fatos ocorridos durante todo o período de trabalho sob a forma de esquemas permite visualizar a construção do sistema, que teve início quando o DR-2 divulgou, no local, a intenção de realizar o trabalho. Fica visível, também, o seu funcionamento no período de maior complexidade e intensidade, quando ocorria a alimentação e a retroalimentação entre os blocos de atividades, havendo maior interação entre as vertentes técnico-científica e político-institucional; e, por fim, delinea-se o seu esvaziamento num espaço de tempo menor que os dois anteriores.

A análise da passagem de uma fase para outra demonstra que a evolução do processo modifica os objetivos, recursos e componentes do sistema. O alcance de um objetivo, por exemplo, pode transformá-lo em componente e em recurso na fase seguinte, como mostra o quadro 2, significando maior avanço no processo de gestão. No “tempo A”, um bloco antecedente passa a ser o *input* do bloco seguinte, que é por sua vez o *output* do anterior e o *input* do bloco que vem em seguida, e o processo se repete circularmente. Já no “tempo B”, esse mesmo bloco

Quadro 2

Sistema	<i>Tempo A</i> Partida (1986)	<i>Tempo B</i> Consolidação do Sistema de Gestão (1987 a 1989)	<i>Tempo C</i> Estresse do Sistema de Gestão/Ruptura (1989/90)
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> — aplicação da lei para recuperação dos ecossistemas fluviais e lagunares, e preservação contra futuros danos. — sistematização do trabalho para o alcance das soluções técnicas. — obtenção do apoio da sociedade local e da sede da Serla. 	<ul style="list-style-type: none"> — dar continuidade ao trabalho rotineiro em conjunto com os segmentos sociais locais e as instituições públicas. — eliminar todas as áreas de inundação. — liberação dos terrenos reservados de Estado (TRE) ao uso público e controle do uso da FMP em todas as lagoas. 	<ul style="list-style-type: none"> — dar continuidade à atuação conjunta. — obter solução para FMP das lagoas, liberando os terrenos de Estado (TRE) ao uso público. — obter soluções técnico-científicas para o processo erosão-assoreamento da lagoa de Araruama.
Medidas de rendimento	<ul style="list-style-type: none"> — estabelecimento de metas e diagnóstico detalhados — participação da população local. — participação das prefeituras municipais. — participação das instituições públicas locais. 	<ul style="list-style-type: none"> — obras realizadas para conter inundações. — demolições de benfeitorias nos TRE. — atividades da Comissão de Meio Ambiente para obter as demais reivindicações. 	<ul style="list-style-type: none"> — exoneração de gestor representante da Serla. — cancelamento do ato de exoneração por pressão da população local. — tomada de decisão sobre liberação dos TRE é transferida à sede da Serla.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> — um geógrafo, um arquiteto, um administrador. — escritório com telefone. — carro com motorista em fases alternadas. 	<ul style="list-style-type: none"> — um geógrafo, um arquiteto, um administrador, um engenheiro. — escritório com telefone. — carro com motorista. — três dragas disponíveis. 	<ul style="list-style-type: none"> — um geógrafo, um arquiteto, um administrador, um engenheiro. — escritório com telefone. — carro com motorista.
Componentes	<ul style="list-style-type: none"> — problemas ambientais a resolver. — competência legal e para atuar. — legislação competente específica. — conhecimento técnico para atuar. — consciência da necessidade do apoio popular. 	<ul style="list-style-type: none"> — metas e diagnósticos detalhados. — obras em realização para eliminar áreas de inundação em parceria com as prefeituras municipais e Associações de moradores. — alguns trechos dos TRE liberados ao uso público. — atuação da Comissão de Meio Ambiente da Região dos Lagos. — programação oficial de obras da Secretaria de Estado de Meio Ambiente para a Região dos Lagos. — pressão política dos segmentos sociais infratores. 	<ul style="list-style-type: none"> — conflito entre a cobrança popular a a liberação de todos os TRE para uso público, e pressão dos infratores para permanecer nos TRE. — emissão de autos de infração aos invasores dos TRE. — busca de soluções técnico-científicas para o processo erosão-assoreamento na lagoa de Araruama.
Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> — tomada de decisão final na Serla e cúpula do governo. 	<ul style="list-style-type: none"> — tomada de decisão final na Serla e cúpula do governo. 	<ul style="list-style-type: none"> — distanciamento da Secretaria de Estado de Meio Ambiente. — cumplicidade entre minoria infratora e cúpula do governo estadual.

representando o *output* é também o *input* do anterior num movimento inverso. No “tempo C”, a dinâmica volta a ser simplificada como no “tempo A”.

A passagem de um tempo para outro deu-se por modificações na situação político-institucional. Assim, da fase de preparação à fase de consolidação do processo o veículo foi a intensificação da parceria entre os segmentos sociais locais e as instituições públicas municipais, estaduais e federais. A passagem da fase da consolidação para a que se chamou de estresse do sistema deu-se pela intensificação da luta entre os segmentos sociais por objetivos diferentes.

A importância dessa análise, ainda em andamento, está na possibilidade de visualizar os movimentos internos do sistema e os movimentos do ambiente com relação a esse sistema de gestão. Isso permite identificar todos os estresses superados e aquele que levou à ruptura do sistema. Evidentemente, muitos outros elementos e conclusões poderão ser tirados dessa análise durante o seu aprofundamento, que objetiva subsidiar outras experiências semelhantes.

6. Conclusões

Este artigo contém apenas algumas das mais importantes situações relativas à experiência vivida, já que o seu detalhamento global exigiria um espaço muito maior.

Esse período de gestão da Região dos Lagos permitiu comprovar que é possível a atuação conjunta de organizações governamentais e organizações não-governamentais de forma altamente produtiva, e que os cidadãos, desde que estimulados, assumem seu papel de co-gestores do espaço onde vivem, não de forma harmônica, mas evidenciando conflitos que devem ser gerenciados adequadamente. Para tanto, constatou-se que é imprescindível a atuação suprapartidária e também que o grupo gestor seja articulador e tenha conhecimentos concretos dos processos ambientais e do universo institucional, legal e político em que o objeto de trabalho está inserido (Prochnow, 1989:5).

Além disso, ficou nítida a importância da participação da autoridade estadual de primeiro escalão do governo na aproximação inicial dos municípios e das outras instituições públicas. A esse respeito, ressaltou-se que atualmente já é pacífico para os estudiosos dessa questão que o maior problema na gestão das bacias hidrográficas é o trabalho setorial e isolado das instituições públicas, e que portanto a dificuldade não é técnica, mas institucional e política.

Pode-se, assim, até arriscar a assertiva de que essa experiência na Região dos Lagos corresponderia à etapa inicial necessária à implantação dos sistemas de gestão de bacia hidrográfica pelos comitês de bacia (objetivando ou não a implantação do princípio usuário-pagador), já que indica caminhos para despertar o sentimento de territorialidade do cidadão, necessário à gestão democrática do meio ambiente.

Referências bibliográficas

Caubet, C. & Frank, B. *Manejo ambiental de bacias hidrográficas*. Florianópolis, Fundação Água Viva, 1993.

Feema, Petrobrás. *Vocabulário básico de meio ambiente*. Rio de Janeiro, 1991.

Machado, Lia Osório. Sociedade urbana, inovação tecnológica e a nova geopolítica. *Boletim de Geografia Teórica*. Rio de Janeiro (43), 1992.

Prigogine, I. & Stengers, I. El reencanto del mundo. In: Prigogine & Stengers. *La nueva alianza*, Madrid, Alianza Universitaria, 1983. p. 253-82.

Prochnow, Myrian. *Planejamento de bacias hidrográficas*. III Encuentro de Geógrafos de América Latina. Uruguai, Unesco, 1989.

Anexo 1

Atuação do DR-2 de 1986 a 1989

1. Projetos de obras para combater inundações

- Elevação do tabuleiro da ponte do rio Buraco do Pau, município de Araruama.
- Canalização e dragagem de Campo Redondo, município de São Pedro da Aldeia.
- Levantamento expedito do canal Bacaxá, município de Saquarema.

2. Obras para combater inundações

Ano	Rio	Área beneficiada	Ext. realizada/ Vol. realizado
1986/87	rio do Ouro	Rio Bonito — centro urbano e periferia	
1986/87	rio do Limão	Araruama — centro urbano	Ext.: 3.959/m Vol.: 31.560/m ³
1987-89	rio Buraco do Pau	Araruama — centro urbano	Ext.: 3.310/m Vol.: 37.720/m ³
1987-89	canal da Patrulha	São Pedro — Iguaba	Ext.: 1.286/m Vol.: 8.100/m ³
1987	rio Roncador	Saquarema — Sampaio Correia	Ext.: 570/m Vol.: 3.985/m ³
1987/88	rio Salgado (entre o Clube Palmeiras e a foz)	Araruama — Parque Novo Horizonte e Paraty	Ext.: 790/m Vol.: 2.710/m ³

(Continua)

(Continuação)

Ano	Rio	Área beneficiada	Ext. realizada/ Vol. realizado
1987/88	canal do Mercado	Araruama — centro	Ext.: 480/m Vol.: 3.360/m ³
1988	rio Bacaxá	Squarema — Bacaxá	Ext.: 1.220/m Vol.: 14.320/m ³
1988	canal de ligação lagoa de Araruama / Pernambuco	Araruama — Praia Seca	Ext.: 170/m Vol.: 1.770/m ³
1988	rio Iguaçaba	São Pedro da Aldeia — Iguaba Grande	Ext.: 479/m Vol.: 5.670/m ³
1988	foz do rio Cortiço	Araruama — Parque Novo Horizonte	Ext.: 50/m Vol.: 600/m ³
1988/89	córrego bairro Japão e Jardim São Paulo	Araruama — Japão e São Paulo	Ext.: 465/m Vol.: 1.249/m ³
1988/89	canal da Salina e outros do bairro Fluminense	São Pedro da Aldeia	Ext.: 2.180/m Vol.: 15.360/m ³
1988/89	canais de Campo Redondo	São Pedro da Aldeia	

Dragagens

Obras de engenharia realizadas

- Suspensão do leito da ponte do rio Buraco do Pau — Araruama Centro Urbano.
- Canalização de rios em Campo Redondo — São Pedro da Aldeia.

3. Ações para proteção da FMP

Objetivando a recuperação dos ecossistemas

- Levantamento cadastral e das irregularidades de todas as construções situadas na FMP e no leito da lagoa de Squarema — zona urbana e rural.
- Levantamento de todas as irregularidades dos condomínios na FMP e no leito da lagoa de Araruama, nos municípios de Araruama e São Pedro da Aldeia.
- Identificação dos aterros ao leito da lagoa no trecho de Iguaba, através da superposição de cartas de 1973 e 1985.
- Elaboração de relatório detalhado sobre a ocupação da FMP e leito das lagoas de Araruama e de Squarema com propostas de solução.

- Encontros com as associações de moradores e de ambientalistas locais e com técnicos da Serla para discussão das propostas de soluções formuladas.
- Apresentação de propostas junto ao Departamento de Patrimônio Imobiliário do Estado do Rio de Janeiro, objetivando análise e tomada de decisão para a resolução definitiva dos problemas de privatização de terrenos reservados de Estado.
- Aplicação da Deliberação Ceca 442/83, referente às *salinas desativadas*. Foi embargada a Salina Santa Felicidade, em São Pedro da Aldeia, e uma salina na Praia Seca, e posteriormente solicitado ao Instituto de Geociências da UFRJ relatório para identificação das áreas onde era antigo leito de lagoa.
- Intimação e emissão de multas em todos os casos de ocupação de FMP das lagoas; por exemplo, Clube Náutico de Araruama, para retirada de cerca e muro na FMP, e aplicação de multas diárias sucessivas, totalizando o valor de 536 Uferj, pelo não-cumprimento das determinações da Serla, e posterior envio à Equipe de Proteção do Meio Ambiente e Patrimônio Comunitário, resultando na liberação integral da FMP.
- Intimação e aplicação de multas exigindo a reconstituição da vegetação nativa em alguns pontos da FMP das lagoas; por exemplo, Sr. Francisco Vieira, em parte da FMP da *lagoa de Juturnaíba*.
- Paralisação de extração de conchas próximo à praia, realizada pelas barcaças equipadas com draga de sucção. Trabalho conjunto com a Capitania dos Portos.
- Paralisação de arraste de conchas sobre a areia de praia no município de Araruama, após trabalho de conscientização e intensificação temporária da fiscalização do DR-2.

Objetivando a prevenção contra futuros danos ao ecossistema

- Articulação com os prefeitos e equipes técnicas das prefeituras municipais para análise conjunta de loteamentos em áreas limítrofes a rios e lagoas, cumprindo o Decreto nº 2.330/79 e a Lei nº 650/83.
- Intimação sistemática a todos os responsáveis por loteamentos em implantação às margens das lagoas de Araruama e Saquarema para submeterem seus projetos à Serla, para demarcação da FMP.
- Divulgação de informações sobre a situação do ecossistema local e da legislação ambiental através da imprensa e entre Associações civis e estudantes, em trabalho conjunto com a Comissão de Meio Ambiente da Região dos Lagos.

- Entendimentos com o IEF, para ações conjuntas que visem agilizar as providências contra desmatamentos da vegetação ciliar e nativa junto aos corpos d'água.
- Entendimentos com a Secretaria de Estado de Agricultura no sentido de que o Horto de Araruama forneça mudas de espécies nativas para replantio em áreas degradadas situadas às margens das lagoas da região.
- Realização de reuniões nas câmaras municipais, em conjunto com a Comissão de Meio Ambiente da Região dos Lagos e pesquisadores da UFF e UFRJ, para a inclusão de critérios de proteção do meio ambiente na lei orgânica municipal.
- Elaboração de proposta do capítulo de meio ambiente da lei orgânica dos municípios.
- Intermediação do convênio firmado entre a Serla e a Coordenação de Programa de Pós-Graduação (Coppe/UFRJ) para identificar soluções visando à recuperação do ecossistema lagoa de Araruama.

4. Autos emitidos

Intimações

1986	1987	1988	1989
169	125	268	112

Multas

1986	1987	1988	1989
—	08	38	16

5. Casos resolvidos

Relativos à ocupação da FMP e leito das lagoas

- Desprivatização da faixa dos 15 metros correspondentes aos terrenos reservados de Estado (TRE), com recuo da cerca da Praia da Bananeira, propriedade de Plínio de Mello — Araruama.
- Desprivatização da faixa dos 15 metros (TRE), com retirada de cerca e quiosque de propriedade de Lorraine Marie — Araruama.
- Desprivatização da faixa dos 15 metros (TRE), com demolição de muros, loteamentos Vila Rica — Araruama.

- Desprivatização da faixa dos 15 metros (TRE), com retirada de cerca e afixação de placas definindo a área de uso público — Condomínio Praia Linda.
- Demolição da construção irregular à margem da lagoa de Saquarema, de propriedade atribuída a José Francisco de Souza.
- Paralisação da retirada de areia do rio Roncador em Saquarema.
- Desprivatização da faixa dos 15 metros (TRE), com demolição de muro do Condomínio Porto do Sol de São Pedro da Aldeia.
- Desprivatização da faixa dos 15 metros (TRE), com demolição de muro do Condomínio Praia das Carapebas.
- Desprivatização da faixa dos 15 metros (TRE) da Praia Seca, com retirada de barracas irregularmente instaladas.
- Desprivatização da faixa dos 15 metros (TRE) da praia do Coqueiral, com retirada de barracas irregularmente instaladas.
- Reconstituição da vegetação nativa da encosta marginal à lagoa de Saquarema, propriedade da Empresa Viação 1001.
- Demolição da galeria de concreto, muros, garagens irregulares, construídos sobre o canal da Patrulha, em Iguaba, nas propriedades de Humberto Simonatto, Marlene Macedo Soares e Dea da Silva.
- Desprivatização da faixa dos 15 metros (TRE), com recuo de muro de alvenaria na propriedade de Domingos dos Santos.
- Demolição de construção irregular sobre o canal dos Ubás, de responsabilidade de Paulo Roberto Keller.
- Retirada de curral de porcos e cerca no bairro Japão, e liberada a faixa marginal dos canais do bairro Japão e Jardim São Paulo, Araruama.
- Paralisação de retirada de areia da FMP da lagoa de Saquarema em Jacomé.
- Paralisação do desmatamento em trechos da FMP do rio Bacaxá em Silva Jardim e do canal Macaé — Campos, em Macaé.
- Paralisação da extração predatória de molusco samanguiá na lagoa de Saquarema.
- Desprivatização da FMP, com demolição de muros de propriedade de Perminio Asfora, em São Pedro da Aldeia.
- Retirada de aterro executado pelo Condomínio Village de Iguaba, no leito da lagoa de Araruama.

- Retirada de ganchos de pesca na foz do canal Palmer em ação conjunta da Secretaria de Estado do Meio Ambiente com o Ibama.

Relativos a dragagens

- Eliminação das inundações do Bairro Fluminense (a eficiência total do trabalho da Serla depende da implantação de mais três bueiros celulares pelo DER, que só implantou um).
- Eliminação de inundações no bairro de Campo Redondo.
- Amenização de inundações no centro urbano de Araruama (para a resolução total deverá ser demolida, e reconstruída com seção maior, a ponte sobre o rio Mataruna e também removida a adutora da Cedae, além da construção de dique no rio Buraco do Pau).
- Eliminação das inundações nos bairros Paraty e Novo Horizonte em Araruama.
- Eliminação das inundações na área do canal da Patrulha em Iguaba.
- Amenização das inundações em Bacaxá (para a solução total deverão ser feitos trabalhos de microdrenagem pela prefeitura local).
- Restabelecimento das condições de circulação de água entre as lagoas de Araruama e Pernambuco.
- Dragagem para eliminar inundações no centro de Iguaba (em andamento).

Anexo 2

Comissão da Região dos Lagos

Listagem das obras prioritárias

Introdução

A partir do Encontro da Região dos Lagos, a Comissão, criada naquela oportunidade, reuniu-se cinco vezes, com o objetivo imediato de produzir um plano de obras para a área.

Embora as prefeituras municipais de Cabo Frio e Arraial do Cabo não se tenham feito representar, acredita-se que todas as reivindicações regionais estejam contempladas neste documento, uma vez que houve intensa participação direta e indireta da Comunidade.

Plano de trabalho

Ao final dos trabalhos, os assuntos foram reunidos em quatro grupos, tendo como critério de agregação a categoria do problema a ser solucionado e a natureza dos trabalhos a serem desenvolvidos.

Grupo A

- Dragagem do canal de Itajuru e Palmer desde a barra até o Baixo Grande.
- Proteção dos taludes das duas seções do canal Palmer.
- Retirada de gancho de pesca existente na foz dos canais de Itajuru e Palmer.

Grupo B

- Tratamento de esgoto dos adensados urbanos e de sua periferia (residências isoladas e condomínios), e tratamento do lixo urbano.
- Estruturação da Cedae para tratamento de esgoto.
- Recuperação da dragagem urbana, com pequenas obras de dragagem e canalização nas áreas sujeitas a inundações periódicas.

Município	Localidades	Rios
Araruama	. Sede do município . Parque Novo Horizonte . Bananeiras	bacia do rio Mataruna
São Pedro da Aldeia	. Campo Redondo . Bairro Fluminense . Iguaba	rio Salgado
Saquarema	. Bacaxá	Bacaxá
Cabo Frio	. Jacaré . Parque Burle . Cem. Bragança, Búzios	área brejosa ocupada canal São Cristóvão ocupação de área brejosa

Grupo C

- Recuperação dos criadouros naturais.
- manguezal da Estrada dos Passageiros — retirada de diques de marnéis de salina desativada existentes entre a estrada e a ilha do Socó e reabertura do braço do canal de Itajuru entre a ilha da Draga e a estrada.

• criadouros de Camarão Leão Grande e Leão Pequeno, no interior dos marnéis da Cia. Nacional de Álcalis, Coroa do Alemão, entre as pontas dos Macacos e do Costa, na área das Salinas Perynas e, finalmente, Coroa Rosa, no interior do marnel da salina Yamagatha.

— Identificação das salinas desativadas e aplicação da Deliberação Ceca 442/83, que estabelece a obrigatoriedade da demolição de diques de marnéis e tanques de cristalização implantados em leito de lagoa quando da desativação das salinas.

Grupo D

— Planejamento ambiental do uso do solo com definição de usos adequados, critérios de uso e sua transformação em instrumento legal.

— Elaboração do plano diretor da APA de Massambaba, com extensão de seus limites até a localidade de Monte Alto, no município de Arraial do Cabo, e implantação de infra-estrutura administrativa nas reservas ecológicas de Jacarepiá e Brejo Salgado.

— Criação da APA da Serra de Sepeatiba, em São Pedro da Aldeia.

— Criação do Parque das Dunas em Cabo Frio e elaboração e implantação do projeto de fixação das dunas móveis.

— Criação da APA do morro da Coca-Cola, em Arraial do Cabo.

— Definição e materialização em campo das áreas e faixas marginais de proteção das lagoas e dos rios nas áreas urbanas. Liberação dos Terrenos Reservados do Estado para o uso público e demolição das obras que estejam causando danos irreversíveis às lagoas.

— Definição dos trechos da FMP da lagoa de Araruama em processo de erosão e realização de obras de contenção.

— Definição de solução para o trecho da restinga de Massambaba em que há ligação natural periódica do oceano com a lagoa de Araruama, na localidade de Monte Alto, Arraial do Cabo.

— Implantação do Projeto Ecossistema Lagunas de Saquarema, sua recuperação e proteção.

— Realização de cursos de inspetores ambientais na Região dos Lagos, pela Feema.

— Intensificação da fiscalização da Serla e da Feema.