

Anteprojeto de Gestão da Bacia Hidrográfica do Rio do Saco



Água é Vida, **VIVA O RIO DO SACO**

Autor:

Fabiano Fernandes Teixeira

Engenheiro Sanitarista

(21) 2789-3574; 7506.2914

Email: dyrfab@yahoo.com.br

MANGARATIBA

Julho 2011

1. OBJETIVO

- Resguardar a qualidade e quantidade da água oferecida à população do 1º distrito de Mangaratiba;

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Criar uma rede de proteção da bacia hidrográfica do Rio do Saco a montante da captação de água da CEDAE (UT Serra do Piloto), sob a perspectiva dos riscos à saúde. Utilizando a comunicação, a sensibilização e a mobilização ambiental dos usuários da bacia como forma de envolvimento dos diversos agentes sociais no desenvolvimento das ações;
- Difundir o conceito de que tudo o que se faz dentro de uma bacia hidrográfica interfere na qualidade da água;
- Despertar uma preocupação cada vez maior na sociedade com relação à qualidade de meio em que se vive, fundamental à sobrevivência da humanidade;
- Elaborar um Plano de Gestão para a bacia do Rio do Saco;
- Criar um Pacto Social, onde todos os usuários deste manancial possam acompanhar a execução do plano.

3. INTRODUÇÃO

3.1. Contextualização

Diante do quadro de escassez hídrica, da degradação da qualidade da água e do difícil acesso de parte da população aos recursos hídricos, os princípios de utilização da água vêm sofrendo mudanças fundamentais, criando um novo paradigma onde é reconhecido o imperativo de gerenciar os recursos naturais finitos. A tendência é a adoção de soluções técnicas, institucional e economicamente estruturadas, controladas localmente pela participação dos parceiros envolvidos no gerenciamento das decisões. A gestão dos recursos hídricos no país é emblemática desta nova postura: recursos institucionais, com o marco histórico do advento da Lei n.º 9433/97, criaram o arcabouço legal da gestão moderna do recurso água, com visíveis rebatimentos, nos diversos níveis de gerência, desde a criação da ANA até a participação comunitária nos comitês de bacias, onde são tomadas as decisões no âmbito de cada bacia hidrográfica.

Contrastando com o estado do Rio de Janeiro, Mangaratiba é um município privilegiado em relação à disponibilidade hídrica. A falta de água verificada nos domicílios

é fruto da estrutura de abastecimento deficitária e não está relacionada a questões naturais. Desta forma, a elaboração de um plano de gerenciamento dos recursos hídricos neste município é urgente, tanto para atender às demandas atuais e futuras da população quanto para preservar este recurso natural indispensável.

A abundância de água de boa qualidade ainda presente em quase todo o município permite que a solução para o abastecimento passe por medidas muito simples: procura-se o curso d'água mais próximo, constrói-se uma pequena barragem, ou um reservatório, que nem sempre é necessário, e uma rede de distribuição ligando o manancial à área objeto da demanda. Caso um determinado corpo d'água não seja adequado, muito próximo a este há um outro com água abundante de excelente qualidade. Por outro lado, esta grande vantagem comparativa de municípios com a fisiografia descrita facilita a pulverização de inúmeros sistemas de abastecimento em pequenas bacias hidrográficas, e o conseqüente enfraquecimento das economias de escala. Dentre os aspectos de gestão, a presença de inúmeros sistemas dificulta o controle da qualidade do tratamento primário e a fiscalização a montante de todas as captações, para impedir usos que afetem a qualidade e a quantidade de água.

Do ponto de vista ambiental, a manutenção da vazão ecológica não deve ser negligenciada, o que se torna crítico em épocas de estiagem, que podem ocorrer simultaneamente com pressões sazonais de demanda turística. Este problema é agravado em bacias hidrográficas muito pequenas, pois podem não apresentar área suficiente para recarga do sistema, fazendo com que a vazão restante no canal de drenagem, após a captação de água, seja insuficiente para a proteção dos ecossistemas ou, na pior situação, a vazão não atender à demanda, acarretando a falta d'água nas residências.

Finalmente, a perspectiva da continuidade da atual taxa de crescimento demográfico nesta região cria um cenário de colapso do sistema a médio prazo, que ainda pode ser prevenido com soluções duradouras, socialmente justas e ambientalmente sadias.

3.2. O Sistema Serra do Piloto (CEDAE)

O Sistema Serra do Piloto caracteriza-se como a principal unidade da CEDAE no município de Mangaratiba, responsável pelo abastecimento de água potável de aproximadamente 10.000 habitantes (fora população flutuante), com vazão média aproximada de 80,0 l/s, tem como manancial o Rio do Saco, localizado na Área de Preservação Ambiental (APA) de Mangaratiba.

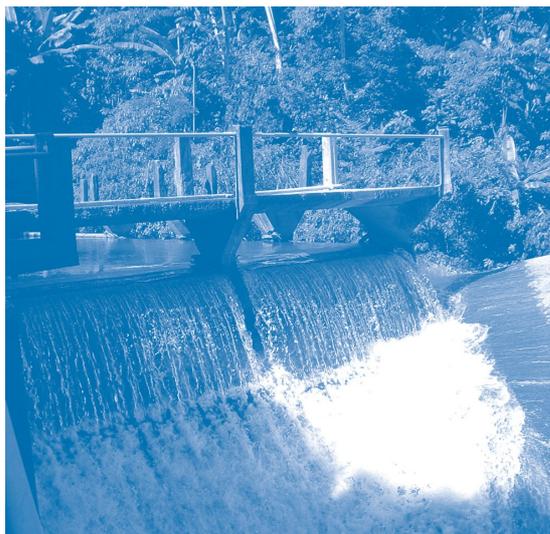


Figura 01 – Captação CEDAE (Fonte: Site CEDAE)

No processo de tratamento da água, são gastos, mensalmente, 1.700 Kg de cloro gasoso, em média, para a desinfecção da água. Como a água do manancial é de boa qualidade, a desinfecção simples com cloro seria, portanto, suficiente para garantir a eliminação dos microorganismos. Porém, atualmente, para mananciais superficiais é exigido que a desinfecção seja precedida de no mínimo processo de filtração. (Portaria MS nº 518/2004)



Figura 02 – Unidade de Tratamento Serra do Piloto – RJ 149, a 6 km partindo da BR-101

Contudo, é importante ressaltar que, mesmo nesta área, algumas captações de água da CEDAE tiveram de ser desativadas porque se tornaram vulneráveis à contaminação de origem doméstica, decorrente da ocupação desorganizada da região. Desta forma, a conscientização e colaboração da comunidade são fundamentais para que haja um trabalho de parceria com a companhia na preservação de um bem tão precioso como a água.

3.3. Rodovia RJ 149 (Mangaratiba – Rio Claro)

Estrada histórica que liga Mangaratiba a Rio Claro, através da Serra do Piloto, com cerca de 40 km de extensão. É considerada a primeira estrada de rodagem do Brasil, construída por D. Pedro II em 1856, para atender ao escoamento da produção de café do Vale do Paraíba para o Porto de Mangaratiba. Em seu percurso encontram-se marcos de engenharia de época, como o Bebedouro da Barreira, pedras de milha, sistema de escoamento de águas pluviais e a Cachoeira dos Escravos. Belíssimas vistas da Baía de Mangaratiba podem ser apreciadas de pontos de observação ao longo da estrada. Cortando a Mata Atlântica, com seu aclave suave e clima de montanha torna-se ideal para a prática de caminhadas e bicicross.

Conhecida como Estrada Luiz Ascendino Dantas, a RJ-149 só possuía 2,2 km de estrada asfaltada, porém em maio de 2010 o Governo do Estado deu início ao projeto de

restauração da via, que além de asfaltamento e dos reparos, uma nova ponte está sendo construída para o tráfego de caminhões pesados.

Para o governo Estadual, a obra é fundamental para o desenvolvimento econômico e social dos moradores e turistas que trafegam entre a Região Metropolitana e a Baixada Litorânea, tendo o término das obras previsto para o Ano de 2011. Assim, a RJ 149 está se tornando, após as obras, a via mais estruturada entre Mangaratiba e Rio Claro.

4. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

A rodovia, tanto quanto qualquer outra infra-estrutura linear interfere, mesmo que temporariamente, no comportamento geral dos recursos hídricos de uma dada região, e embora não possa ser considerada uma usuária comum deste recurso natural, a rodovia comporta-se como agente de transformações e acrescenta riscos à qualidade da água dos cursos d'água que atravessa, tanto pelo escoamento dos eventuais resíduos depositados sobre o pavimento, ou oriundos de sua própria de composição, como pelo risco potencial de descarga de poluentes, decorrente de acidentes com cargas de produtos perigosos. Também os processos erosivos nas fases de obra e de operação são responsáveis por impactos negativos sobre os recursos hídricos.

A Lei 9.433/97 que institui a Política e o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos hídricos estabeleceu a outorga de direito de uso com o objetivo de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos e o efetivo direito de acesso a água inserindo entre os itens sujeitos a este procedimento, outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água em um corpo d'água (Art. 12 item V). O mesmo se inscreve na Lei Estadual 3239/1999, atribuindo-se ao recurso hídrico o valor econômico de forma a prever o ressarcimento pela sua utilização.

Mesmo sendo um elemento estranho a paisagem que atravessa e gerando em alguns aspectos alterações circunstanciais no regime hídrico a rodovia não utiliza a água no sentido de seu consumo ou transformação não constituindo portanto, empreendimento sujeito a outorga. Contudo, pelo risco que representa e pelos impactos ambientais observados, todos os cuidados necessários a redução ou eliminação destes devem ser tomados.

Do ponto de vista do eventual acidente com produtos perigosos, existe legislação própria que determina as responsabilidades, devendo o órgão rodoviário (DER-RJ) dotar a rodovia e com destaque, as áreas vulneráveis, de sinalização especial e de dispositivos de proteção que reduzam o risco. Cabe a autoridade pública competente (Defesa Civil,

INEA, PMM e outros) a redução do tempo de resposta a ocorrências onde mesmo as medidas preventivas não reduzem a importância do risco.

Conforme descrito acima, as obras de restauração da rodovia RJ 149, vão afetar e modificar diretamente o regime de utilização desta via, que ora se caracteriza como um atrativo turístico principalmente para a prática de caminhadas ecológicas e bicicross. E que, a partir das expectativas do próprio Governo do Estado se configurará como fundamental para o desenvolvimento econômico e social dos moradores e turistas que trafegam entre a Região Metropolitana e a Baixada Litorânea, se tornando, após as obras, a via mais estruturada entre Mangaratiba e Rio Claro.

Os impactos da pavimentação da RJ 149 deverão afetar, em diversos níveis, a estruturação urbana dos núcleos que intercepta, tanto de forma pelas intervenções físicas, como pelos efeitos indiretos ocasionados pela indução e desenvolvimento urbano e econômico das localidades beneficiadas. Porém, destaca-se que o traçado desta via, em grande parte encontra-se dentro da Faixa Marginal de Proteção do Rio do Saco, que ora já se encontra com vários pontos de ocupação residenciais, demonstrando assim a fragilidade dos instrumentos públicos de ordenamento e controle do uso do solo.

Aproximadamente 7,0 km da RJ-149, margeiam o Rio do Saco na bacia de drenagem da captação de água da CEDAE, unidade Serra do Piloto, conforme relatório apresentado a seguir:

Relatório, composto de imagem de satélite (Google earth) e fotografias retiradas do leito da RJ – 149, no dia 25.06.2011.



Figura 04 – Imagem do Google – área da captação e tratamento de água CEDAE.



Figura 05 – RJ 149 e Rio do Saco – leito principal



Figura 06 – Veículo há 03 anos dentro do leito e mata ciliar degradada



Figura 08 – Veja a drenagem e o curso principal



Figura 09 – Residências ao longo da margens do rio (FMP)



Figura 10 – Área a ~ 500m de uma das nascentes (Barragem de Light)



Figura 11 – Atividade pecuária a ~ 300 m da barragem da Light (Rio da Prata)



Figura 12 – Barragem da Light (Rio da Prata), onde nasce o Rio do Saco



Figura 13 – Loteamento a ~ 700 m da barragem da Light

Conforme observado, a vulnerabilidade deste manancial é eminentemente preocupante, em face de sua importância para a população de Mangaratiba, diretamente 1º distrito, caracterizando-se como principal fonte de água potável sendo utilizado pela CEDAE no abastecimento público após simples desinfecção. Fato este que será agravado, pela operação da RJ 149 após concluídas as obras de estruturação, a qual se destaca 03 principais fatores potenciais de contaminação do corpo d'água:

1. Instalações ao longo da rodovia, com despejo de efluentes sanitários, graxas e óleos;
2. Precipitação de resíduos sólidos, hidrocarbonetos, aldeídos, assim como outros materiais sólidos tais como borracha de pneus e lonas de freios, e aqueles caídos de cargas transportadas, entre outros;
3. Acidentes com cargas potencialmente poluentes.

Assim busca-se a sensibilização dos atores envolvidos (poder público, sociedade civil e setor privado), para a elaboração de um Plano de Gestão para a bacia do Rio do Saco e motivar a elaboração de um Pacto Social, onde todos que utilização/dependem deste manancial possam acompanhar a execução do plano.

5. PLANO DE AÇÃO

O projeto deve ter uma estratégia de ação na qual os seus intervenientes deixem de ser o sujeito passivo para serem sujeitos determinantes do processo de transformação de sua condição socioeconômica e política. O projeto só alcançará resultados positivos se todos os beneficiados se envolverem em todas as etapas de sua elaboração. Assim, lista-se abaixo algumas ações julgadas imprescindíveis a serem executadas:

5.1. Plano de sensibilização comunitário

Sensibilizar a comunidade local quanto à importância e a necessidade da implantação do projeto, visando despertar o sentimento de co-responsabilidade, motivando as pessoas a participar do projeto e envolver-se direta ou indiretamente nas ações. Para isso, sugere-se a realização de encontros da equipe técnica com as autoridades, lideranças e comunidade da bacia, onde será apresentado o projeto e serão debatidos os problemas a serem enfrentados na localidade, bem como as ações corretivas necessárias.

5.2. Plano de monitoramento ambiental

Tem como objetivo o monitoramento da mata ciliar, da qualidade da água e de sedimentos para avaliar a qualidade ambiental do rio. A proposta consiste no monitoramento sistemático de seções do Rio do Saco, a montante da captação da CEDAE, visando:

- garantir a qualidade da água para o consumo humano, e para os diversos usos múltiplos a que se destinam;
- alertar para o aparecimento de substâncias perigosas, principalmente de natureza acidental na RJ 149;
- determinar variações da qualidade da água em períodos críticos específicos, para detectar e medir tendências e propor ações preventivas;
- determinar a origem de potenciais fontes poluidoras, estabelecer medidas mitigadoras e acompanhamento de sua implementação e manutenção permanentes;
- promover a melhoria da qualidade ambiental;

5.3. Plano de monitoramento participativo

Através do monitoramento participativo, possibilitar uma atuação mais efetiva da comunidade na solução de seus problemas ambientais e de saúde. Com parâmetros que incluem a percepção, o programa leva a comunidade a prestar atenção no ambiente em que vive e nos demais espaços que a cerca. E, a partir dessa observação, passar a identificar e compreender os principais problemas que os afetam, para buscar o encaminhamento de soluções integradas para melhoria da qualidade de vida e uso ecologicamente correto dos recursos naturais.

Isso significa fortalecer e exercitar a cidadania na busca do desenvolvimento sustentável.

5.4. Plano de recuperação de Áreas de Preservação Permanente

Tendo como objetivo, a promoção da recuperação das áreas de preservação permanente presentes ao longo da Rodovia RJ 149, minimizando os impactos decorrentes de ações antrópicas, auxiliando na recuperação do ecossistema original, através do plantio de espécies nativas, obedecendo-se às características ecológicas da área (reflorestamento ecológico).

Elaboração de PRADs específicos para cada ponto, bem como lista de espécies a serem utilizadas no plantio e estrutura o Horto Municipal para o fornecimento de mudas de espécies nativas, bem como produtores locais, através da criação de viveiros na região.

5.5. Saneamento Rural

O saneamento rural é muito importante tanto para a qualidade de vida das pessoas que vivem no campo quanto para a preservação do meio ambiente e deve ser tratado com a mesma prioridade do saneamento urbano.

Cabe a toda zona rural a tarefa de preservar as nascentes (pontos de onde a água jorra através da superfície do solo) de sua propriedade em seu benefício e de toda a sociedade. É preciso que as pessoas se conscientizem do uso correto da água, aproveitando os recursos existentes nas propriedades rurais, ou de onde venha sua captação.

Deve ser fomentado ações estruturais e estruturantes na área da bacia do Rio do Saco, junto com a população rural visando evitar a contaminação da água das nascentes, rios, lagos e poços realizando práticas simples:

- não construir currais, chiqueiros, galinheiros e fossas sépticas nas proximidades acima das nascentes, poços, cisternas e regos d'água;
- não desmatar nem jogar lixo no entorno das nascentes;
- cercar as nascentes a uma distância mínima de 50 metros do olho d'água, evitando a entrada do gado e contaminação da água com o estrume;
- utilizar adubos e agrotóxicos só quando necessário e em quantidade recomendada;
- não usar adubos e agrotóxicos em áreas de várzea e próximas às nascentes e ao longo do curso de água.

A tarefa de conservação de água e solo nas bacias hidrográficas é uma atividade que depende grandemente da participação dos proprietários rurais. Como nem sempre há uma percepção de que os ganhos com esta prática extrapolam as fronteiras das propriedades rurais gerando benefícios sociais, ela acaba por não ser realizada. De um lado, porque os pequenos e médios produtores rurais não têm, na maioria das vezes, renda suficiente para suportá-la sozinho e, de outro, porque, pela falta de percepção dos beneficiários, não existe disposição de pagar pelos benefícios pelos quais se apropriam.

Para tal, sugere-se a viabilização da adesão da população residente a montante da captação da CEDAE ao programa Produtor de Água – ANA, que incentiva a

compensação financeira aos agentes que, comprovadamente, contribuem para a proteção e recuperação de mananciais, gerando benefícios para a bacia e sua população.

5.6. Plano de gestão de transporte de produtos perigosos

Tem como objetivo mapear ao longo da rodovia, no trecho a montante da captação da CEDAE, alguns parâmetros que podem aumentar a frequência da ocorrência de acidentes, tais como; curvas acentuadas, estreitamento da pista/pontes, aclives e declives acentuados, sinalização deficiente, defeitos na pista de rolamento e outros. Bem como, capacitar os agentes envolvidos para desenvolver ações preventivas e corretivas, aumentando a segurança das comunidades lindeiras e do manancial, reduzindo os riscos de acidente durante a operação da rodovia. Além de criar estratégia de comunicação envolvendo os operadores da CEDAE, Defesa Civil e a comunidade residente a montante da captação visando diminuir o tempo de resposta para a tomada de ações na ocorrência de acidentes, tendo em vista os riscos à saúde da população atendida pelo sistema de abastecimento público Serra do Piloto.

5.7. Criação de um Pacto Social

A comunidade, iniciativa privada e o poder público selam um compromisso de cuidado com a água, após das fases de diagnóstico e planejamento participativo, os participantes assinam os convênios e outros instrumentos em que são estabelecidas as condições e as contrapartidas das partes para viabilizar a execução das ações de correção dos passivos ambientais.

6. Beneficiários do Projeto

- População do município de Mangaratiba (1º e 5º Distritos), inclusive população flutuante, abaixo relação de bairros:

- . Centro;
 - . Praia do Saco;
 - . Ibicuí;
 - . Nova Mangaratiba;
 - . Acampamento;
 - . El Ranchito;
 - . Moraes;
 - . Parque Bela Vista;
 - . Morro Santo Antônio;
 - . Toca da Velha;
 - . Morro do Cristo;
 - . Ibicuí;
 - . Sítio Ribeiro.
 - . Serra do Piloto;
 - . Rubião.
- Comércio local;
 - Produtores rurais;
 - Companhia Vale do Rio Doce;
 - Empreendimentos turísticos: Hotéis e pousadas;
 - Servidores públicos;
 - Turistas;
 - Parque Estadual de Cunhambebe;
 - Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba (APA de Mangaratiba)

7. Agentes Envolvidos

- Associação de Moradores;
- Conselhos Municipais (Meio Ambiente, Turismo e Saúde);
- Conselho Consultivo do Parque Estadual de Cunhambebe;
- Prefeitura Municipal de Mangaratiba (Secretarias de Planejamento, Saúde, Obras e Urbanismo, Meio Ambiente e Agricultura, Educação, Turismo, Fundação Mário Peixoto, Defesa Civil);
- Câmara Municipal de Vereadores;
- Instituto Estadual do Ambiente (INEA);
- Comitê de Bacia Hidrográfica do Guandu (CBH Guandu);
- Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN);
- Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro;
- Companhia Vale do Rio Doce;
- Associação Comercial;
- Ministério Público Estadual;
- Companhia Estadual de Água e Esgoto (CEDAE);
- Departamento de Estrada de Rodagem do Rio de Janeiro (DER-RJ);
- PMERJ – Batalhão de Polícia Florestal e Meio Ambiente (BPFMA);
- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER – RIO);
- Agência Nacional de Águas (ANA);
- Organizações Não Governamentais (VIVA TERRA, GDASI e outras).