

**PROGRAMA MOBILIZADOR PARA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS - PMGRH
- ESTUDO DE CASO: BACIA DO RIO VERDE GRANDE**

Luiz Fernando Soares de Assis¹, Maria de Fátima Chagas Dias Coelho², Victória Tuyama Sollero³,
Márcia Couto de Melo⁴, Agnes Maria Teixeira Salles Dias⁴, Patrícia Helena Gambogi Boson⁵

Resumo - Em 1995 a Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais - CETEC, com o apoio da Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais - FAPEMIG, realizou um trabalho de pesquisa, que teve como objetivo principal a busca de um modelo consistente de gestão ambiental em bacias hidrográficas, intitulado "Desenvolvimento Metodológico para Modelo de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas - Estudo de Caso: Bacia do Rio Verde Grande". Os subsídios gerados pelas diferentes etapas desenvolvidas pelo projeto de pesquisa aliados aos princípios emanados nos últimos fóruns nacionais e internacionais de discussão do assunto, mostraram a necessidade da configuração de um modelo gerencial para a bacia do rio Verde Grande que atenda suas peculiaridades. O Programa Mobilizador para Gestão Integrada dos Recursos Hídricos - **PMGRH** surgiu, portanto, da avaliação desses elementos à luz daqueles resultantes da análise tecnológico-ambiental da bacia do rio Verde Grande.

1 – INTRODUÇÃO

O trabalho de pesquisa "Desenvolvimento Metodológico para Modelo de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas - Estudo de Caso: Bacia do Rio Verde Grande" CETEC, 1995 apresenta os desafios para a utilização sustentada dos recursos hídricos, que até então eram considerados como totalmente renováveis. Nesse contexto, a bacia do rio Verde Grande representa um caso de especial importância, tanto pelo alto potencial produtivo de seus solos quanto pelas suas graves limitações de disponibilidade hídrica. Os estudos desenvolvidos procuraram abordar a questão da possibilidade de regulação social dos recursos hídricos, através do disciplinamento da base técnica voltada para sua exploração, do emprego de estratégias de manejo ambiental integrado e, finalmente, da proposição de uma logística, capaz de conciliar os patamares de decisão local, regional e nacional, com a efetiva participação da Sociedade no processo decisório.

2- DIRETRIZES PARA SUBSIDIAR O PROCESSO DE GESTÃO NA BACIA

Os subsídios gerados pelas diferentes etapas desenvolvidas por este projeto de pesquisa aliados aos princípios emanados nos últimos fóruns nacionais e internacionais de discussão do assunto, mostraram a necessidade da configuração de um modelo gerencial para a bacia do rio Verde Grande que atenda suas peculiaridades. Por outro lado, as diversas experiências em gerenciamento de bacias desenvolvidas no País, embora não possam ser integralmente aplicadas a esse estudo de caso, possuem características que podem vir a compor uma estrutura gerencial para a Bacia do Verde Grande. Dessa forma, a partir das discussões efetuadas no desenvolvimento do projeto sobre as experiências em gerenciamento de bacias hidrográficas e a concepção teórico-conceitual, apresenta-se uma contextualização dos principais elementos que embasaram as diretrizes propostas.

2.1 - Fundamentos

Os trabalhos desenvolvidos na bacia do rio Verde Grande evidenciaram tópicos de alta relevância para o processo de identificação do modelo gerencial a ser adotado:

- A irrigação constitui o uso dominante do recurso hídrico.
- As questões relativas à qualidade das águas não constituem, até o momento, elemento crítico para o uso da água no conjunto da Bacia.
- A limitante básica, em termos de uso das águas, se refere à quantidade dos recursos hídricos superficiais e a sua disponibilidade ao longo do ano.

¹ Pesquisador da FEAM – Av. Prudente de Moraes 1671, -B.H./MG, Tel. (031) 334-6222 – e-mail: assis@globalsite.com.br;

² Consultora da Água Consultores – Rua Sergipe, - B.H./MG, Tel. (031) 261-0035 – e-mail: fati@bhnet.com.br

³ Consultora do CETEC – Av. José Cândido da Silveira, 2000 – B.H./MG, 31170-00 – Tel. (031) 489-2325

⁴ Pesquisadora do CETEC

⁵ Consultora do PROÁGUA – Rua Santa Catarina, 1354 – B.H./MG, Tel. (031) 337-3355/ramal 152 – e-mail: tita@net.em.com.br

Deve-se considerar, em acréscimo, o fato de que a bacia do rio Verde Grande apresenta condições topográficas e pedológicas extremamente favoráveis ao desenvolvimento agrícola, embora suas características climáticas condicionem essa atividade à necessidade do emprego de tecnologias de irrigação.

As características dessa Bacia indicam a necessidade do desenho de um instrumento gerencial próprio, com características harmônicas àquelas dos modelos gerenciais disponíveis no País. Deve-se destacar dentro desses modelos, os aspectos que se vinculam mais diretamente e com maiores facilidades gerenciais aos espaços de produção predominantemente agrícolas, buscando-se aproveitar a estrutura sócio-política vigente na Bacia.

Sintetizando as experiências em gerenciamento de bacias dominantes no País observa-se que, embora atualmente apresentem uma convergência de suas estratégias de atuação, possuem origens bastante distintas, definidas por características que marcaram o seu início:

- a constituição de Comitês e Agências Financeiras de Bacia, baseadas no princípio usuário-pagador, no caso da experiência francesa adaptada ao Brasil;
- o gerenciamento por microbacias, com ênfase nos aspectos de manejo agrícola;
- os Consórcios de Bacia, onde se dá ênfase à união dos municípios para o equacionamento de problemas comuns, relativos ao controle da poluição hídrica e à racionalização do uso dos recursos disponíveis.

Dentro do contexto analisado, essas estratégias apresentam vantagens e desvantagens relativas, descritas a seguir.

2.1.1 Agências financeiras de bacia.

a) Vantagens:

- Visão de conjunto dos problemas da bacia; dentro de uma estrutura sistêmica, na forma de matriz institucional de gerenciamento.
- Estabelecimento de instrumentos legais e financeiros.
- Planejamento estratégico por bacia hidrográfica e tomada de decisão através de deliberações multilaterais e descentralizadas.
- Possibilidade de articulação e otimização dos investimentos de infra-estrutura e de implantação dos mecanismos gerenciais.

b) Desvantagens:

- Dentro do contexto da bacia do rio Verde Grande, o principal elemento de força dessa estratégia de gerenciamento constitui, em realidade, seu maior obstáculo. De acordo com as discussões efetuadas durante o desenvolvimento do projeto, o eixo central da Agência Financeira de Bacias é sua capacidade de geração de recursos a partir do estabelecimento de taxas ou tarifas relacionadas à introdução de poluentes nos cursos de água (princípio poluidor-pagador ou, no caso brasileiro, o princípio usuário-pagador).
- Assim sendo, todo o funcionamento do processo está condicionado à capacidade da Agência em identificar, caracterizar e quantificar as fontes de poluição para, em seguida, estabelecer os parâmetros de tarifação. Esse princípio é, todavia, de aplicação muito difícil para fontes poluidoras difusas, como é o caso dos estabelecimentos agrícolas. Ademais, há uma especialização territorial dos usos consuntivos da água, estando as fontes pontuais localizadas mais a montante e as difusas dispersas no conjunto da Bacia. Destaque-se, ainda, que a tarifação das atividades agrícolas constitui um grande desafio dentro do sistema, tanto pelas suas características técnicas, quanto pelo fato de que, em quase todos os países, essa atividade é subsidiada e sua eventual tarifação deveria se desenvolver dentro de um contexto político e técnico-administrativo muito complexo como, aliás, ocorreu na França, país de origem do princípio.

2.1.2 - Gerenciamento por microbacias.

a) Vantagens:

- a unidade de gestão é uma sub-bacia ou microbacia, que agrega uma área relativamente pequena, com um número limitado de municípios (às vezes apenas um município), em que se pode identificar uma situação-problema concreta;
- o processo de gestão é participativo, onde os vários segmentos da sociedade local e do poder público possuem um papel muito claro na definição de prioridades, na própria condução dos trabalhos e no gerenciamento e monitoramento do processo;
- o suporte técnico é oferecido pelos órgãos estaduais, sobretudo pelos órgãos mais ligados ao b-

mento da produção agrícola, como a EMATER, cujos serviços de extensão rural estão intimamente ligados ao manejo de bacias;

- a EMATER ocupa papel de destaque nessa estratégia, sendo geralmente o secretário executivo. Os membros são indicados oficialmente pelas entidades participantes e o presidente é eleito pelos demais integrantes da comissão;
- a condução de processos dessa natureza é caracterizada por uma forte dosagem de pragmatismo, substituindo-se os longos diagnósticos por ações concretas de intervenção no meio.
- as municipalidades possuem participação ativa, uma vez que a implantação do programa no município é feita através de uma comissão municipal. Ela compreende a participação de membros da prefeitura municipal, entidades representativas dos produtores (como sindicatos e associações), cooperativas, empresas de assistência técnica, Secretaria de Agricultura e outras entidades.

De fato, como apresentado anteriormente, o manejo de pequenas bacias no País iniciou-se no Paraná, no final da década de 70, dentro do Programa Nacional de Conservação de Solos, que mais tarde se transformou em Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas (1987/1988), representando, hoje, um modelo consolidado para a reestruturação da paisagem rural. Em razão dessas características o modelo teria alta aplicabilidade na Bacia.

b) Desvantagens:

- A principal desvantagem do sistema reside em sua estratégia de ação fragmentada, no que concerne ao contexto da bacia. Diante dessa postura, LANNA (1994) sequer considera essa forma de gestão como gerenciamento integrado de bacias, colocando-a como uma estratégia, subjacente à gestão integrada de bacias. De fato, a observação de LANNA revela o aspecto central das limitações dessa experiência, qual seja, as ações se circunscrevem ao contexto do espaço de uma microbacia, perdendo-se a visão do restante da bacia.

2.1.3 - Consórcio intermunicipal de bacias.

a) Vantagens:

- Agrega elementos que caracterizam um sistema de gerenciamento de uma bacia como um todo e elementos utilizados nas experiências de manejo de pequenas bacias, constituindo-se, portanto, em um sistema misto.
- Procura realizar parcerias com a iniciativa privada e as instituições públicas para arrecadação de recursos e apoio técnico para a realização de obras e ações contra a poluição.
- O sistema de rateio, definido por município, busca avaliar a participação destes como beneficiários diretos ou indiretos das vantagens a serem auferidas pela implementação dos programas de gestão. Essa participação é avaliada a partir de parâmetros quantitativos como vazões de captação de água e lançamento de esgoto.
- Proporciona a formação de instituições regionais de caráter descentralizado, sob a coordenação direta das autoridades municipais e com forte participação da comunidade, constituindo-se em um núcleo para a implantação de comitês de bacia.

b) Desvantagens: Em que pese o caráter sistêmico e democrático dos Consórcios, alguns aspectos que, em verdade, constituem elementos centrais desse processo gerencial podem se revelar como obstáculos à consecução de seus objetivos, considerada a realidade sócio-ambiental da Bacia em estudo.

- O caráter voluntário da participação dos municípios reduz, de certa forma, a capacidade de decisão do Consórcio sobre assuntos não consensuais, uma vez que permite a entrada e saída dos municípios ao longo do processo.
- O plenário de entidades, formado por representantes dos segmentos da sociedade local, incluindo entidades da sociedade civil de diferentes partidos, políticos, técnicos e representantes da iniciativa privada, é um órgão consultivo, o que permite, dentro de determinados contextos sociais uma participação apenas simbólica.

A análise conjunta das vantagens e desvantagens das opções gerenciais disponíveis, aponta para a necessidade de promover a conjugação de alguns dos elementos dessas estratégias gerenciais, de forma a se obter um modelo próprio e viável para a Região em estudo.

Assim, há necessidade de se produzir um sistema capaz de articular a abordagem por microbacias, especialmente em seus aspectos de gestão tecnológico-ambiental da produção, à necessária conjugação de esforços entre os municípios, não apenas para acrescentar densidade política ao processo mas, sobretudo, para se viabilizar a obtenção dos recursos necessários à correta implementa-

ção do processo a ser implantado.

Mesmo considerando a vigência da Lei Federal n.º 9.433, que estabelece como o modelo de gestão de bacias hidrográficas para aplicação da Política Nacional de Recursos Hídricos, aquele que institui Comitês e Agências (os estudos aqui apresentados são anteriores a ela) a proposição apresentada é da maior relevância para a correta implementação do Sistema de Gestão instituído pela Lei Federal.

Destaque-se que um dos pontos críticos dentro do contexto do gerenciamento integrado é a conciliação entre os objetivos globais e a obtenção de recursos para mediatizá-los. Nesse particular, acredita-se que a associação do processo de gestão por microbacias à constituição do consórcio intermunicipal poderá permitir, com vantagens, a superação dos problemas técnicos, políticos e econômicos da aplicação do princípio usuário-pagador, dentro de um ambiente de dominância agrícola.

Esse processo de harmonização entre as citadas experiências, se assemelha ao sistema de decisão multiníveis para o gerenciamento, preconizado por JOHANNNS, 1995. Esse autor propõe a evolução progressiva de uma estrutura clássica, estratificada em três níveis - operacional, tático e estratégico - para um sistema multiníveis. Nesse sistema, a política de curto prazo se produz em todos os três níveis citados e sua harmonização ocorre a partir da sinergia do subsistema operacional aos demais patamares superiores.

Segundo JOHANNNS, na prática, cada organização toma decisões políticas em diferentes níveis, mostrando que a diferenciação clássica de patamares de decisão hierárquicos não responde mais à necessidade da gestão integrada dos recursos hídricos, tornando-se imperativo o desenvolvimento de novos modelos gerenciais, capazes de permitir a migração para um sistema mais aberto, flexível e dinâmico.

Pela avaliação desses elementos à luz daqueles resultantes da análise tecnológico-ambiental da bacia do rio Verde Grande, verifica-se a possibilidade de desenvolvimento de um sistema dinâmico, nos termos preconizados por JOHANNNS (1995) e BARROS e MONTICELLI, 1995. Para tanto, torna-se necessário imaginar uma série de passos intermediários, capazes de conjugar o detalhamento técnico da dinâmica dos sistemas ambientais da Região à evolução político-administrativa e social no tocante às questões de gestão integrada dos recursos hídricos. Esses passos deverão se consolidar em um único Programa de atuação, que vise mobilizar e adaptar o conjunto da sociedade e instituições de governo a uma nova proposta de atuação.

Assim, para compor uma estrutura gerencial para a Bacia do Verde Grande que atenda suas peculiaridades, concluiu-se por um do modelo sistêmico de integração participativa que poderia ser viabilizado através de duas instâncias de atuação:

- As questões gerenciais que dizem respeito ao planejamento da Região como um todo, poderiam ser tratadas no âmbito do **comitê de bacia**, na forma preconizada pelo modelo sistêmico. Isso se viabilizaria com a adequação do próprio SEEIVERDE - Subcomitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia do Rio Verde Grande, que já representa uma instância formal de gerenciamento dos recursos hídricos da Bacia à um contexto gerencial mais amplo, capaz de atender a uma maior necessidade de efetiva participação social.
- Para operacionalizar as ações previstas dentro desse Comitê, deveriam ser aproveitadas as experiências de **consórcio de municípios** e de **manejo de sub-bacias**, que conseguem materializar as ações, em níveis locais.

3 - PROGRAMA MOBILIZADOR PARA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS - PM-GRH - BACIA DO RIO VERDE GRANDE

Como forma de buscar e estimular uma atitude proativa por parte da sociedade e dos decisores da bacia para o estabelecimento do sistema proposto, ou seja, um modelo sistêmico de integração participativa, propõe-se um Programa de atuação na bacia.

Esse Programa deve exercer o papel de um instrumento mobilizador da sociedade e instituições de governo a uma nova proposta de atuação na bacia que tem como sustentação principal a participação social. De acordo com os subsídios gerados pelas diferentes etapas desenvolvidas pelo projeto de pesquisa citado, principalmente aquele que direcionou todo o desenvolvimento da pesquisa, destacando-se a discussão das experiências em gerenciamento de bacias hidrográficas e a concepção teórico-conceitual, que definiu os eixos de análise, tem-se: "*o processo de gerenciamento de recursos hídricos consiste, basicamente, no desenvolvimento e aplicação de processos de conciliação dos objetivos sociais de desenvolvimento econômico e de preservação do quadro, ambiental... Consequentemente, a base do processo vincula-se à efetiva participação da sociedade no processo decisório, que se constitui muito mais uma hipótese a ser confirmada do que uma realidade objetiva*".

Nesse contexto surge a proposta de um Programa Mobilizador Para a Gestão Integrada dos

Recursos Hídricos para a Região. Para sua implementação sugere-se uma série de passos e ações organizadas em dois sub-programas a saber.

3.1 - Sub-programa 1 – Ações de curto prazo

- Avaliação Político-institucional

Objetivo: identificar e caracterizar as instâncias administrativas, nos patamares municipal, estadual e federal que se relacionam diretamente com a questão da gestão e do uso múltiplo dos recursos hídricos. O processo deverá, igualmente envolver uma análise econômica dos investimentos já realizados e em fase de implementação na Região. Isso permitirá identificar suas interrelações e traçado de um quadro geral contemplando das intervenções, sob uma ótica histórico-evolutiva, contemplando sua situação atual e cenários e evolução, mantida a atual dinâmica de relacionamentos político-administrativos

- Base Técnica

Objetivo: proceder à análise dos mecanismos de incorporação e difusão das principais tecnologias no tecido produtivo regional, a partir da avaliação e revisão dos estudos desenvolvidos no presente Projeto, de forma a permitir a identificação dos fluxos de introdução, apropriação e difusão tecnológica no espaço da Bacia. Deverá, necessariamente, ser dada ênfase aos aspectos de demanda em recursos hídricos e de incorporação efetiva da água no sistema sócio-tecnológico, para que se possa, no próximo subprograma, realizar uma avaliação global do ciclo da água.

- Dinâmica Físico-natural

Objetivo: desenvolver estudos que permitam a determinação quali-quantitativa do ciclo da água, de forma a possibilitar a sua incorporação numa avaliação global, agregando informações advindas do Sub-programa Base Técnica.

- Água e Sociedade

Objetivo: avaliar, juntamente com os segmentos organizados da sociedade, as informações levantadas no presente projeto e desenvolver, com envolvimento direto dos principais atores sociais, uma estratégia de condução da implantação dos mecanismos de gestão integrada dos recursos hídricos da Região. Deverão ser enfatizados os seguintes aspectos: alternativas gerenciais e de participação social; investimentos financeiros e formas de obtenção de recursos; alternativas de desenvolvimento econômico dentro dos princípios de sustentabilidade ambiental, com ênfase na questão tecnológica.

- Educação para Participação - fase I

Objetivo: atuar, através dos mecanismos de educação formal e informal, para permitir a disseminação geral da informação sobre conservação e uso sustentado dos recursos hídricos.

- Gestão Ambiental Corretiva e Preventiva

Objetivo: promover, de forma imediata, a articulação dos organismos e prefeituras da região, visando corrigir situações mais graves de uso inadequado dos recursos hídricos, maximizando os efeitos da infra-estrutura de acumulação de água já implantada e, através do aconselhamento técnico, evitar o emprego inadequado de tecnologias que provoquem a desacumulação do estoque de água presente na Bacia.

3.2 - Sub-programa 2 – Ações de médio e longo prazos

- Gestão Ambiental Participativa

Objetivo: implantar e operacionalizar um sistema de gerenciamento integrado e participativo dos recursos hídricos na Bacia, a partir de patamares locais (absorvendo a tecnologia de manejo de microbacias), regionais (através da consolidação de um Consórcio da Bacia do Rio Verde Grande - parte mineira) e nacional (através da consolidação do SEEIVERDE). Deverá ser priorizada a implantação de órgãos colegiados com poder decisório, onde estarão representados todos os segmentos sociais.

- Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentado

Objetivo: implantar e operacionalizar um sistema de difusão tecnológica voltado para a disseminação de tecnologias conservativas dos recursos hídricos, considerados de forma sistêmica e integrada com o meio ambiente. Nesse sub-programa deverá ser dada ênfase à visão da complementaridade entre o papel da manutenção do quadro físico-natural e o manejo dos solos para a produção. A identificação e ou implantação de linhas de crédito para a viabilização desse sub-programa deverão ser alvo de especial atenção;

- Educação para Participação - fase II

Objetivo: manter um fluxo permanente de informações sobre a evolução do quadro físico-natural, sobre a implantação e desenvolvimento de tecnologias conservativas da água e sobre as

decisões provenientes do sistema de gestão a ser implantado, permitindo a participação permanente dos atores sociais no processo decisório.

Destaque-se, todavia, que as sugestões apresentadas devem ser consideradas dentro de uma abordagem sistêmica, que considere um contexto mais amplo, no qual se pressupõe a sua efetiva inserção em um projeto da Sociedade para a Região. Somente dentro de uma perspectiva de curto, médio e longo prazos, poder-se-á atingir a maturidade necessária à correta implementação dessas ações. Em acréscimo, há que se registrar que, as ações de médio e longo prazos, só poderão ser planejadas à luz dos resultados da discussão sobre as expectativas da Sociedade para o desenvolvimento da Região sem o que, qualquer iniciativa correria o risco de se tornar tecnocrática e, por conseguinte, inócua.

4 - REFERÊNCIAS

- FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS - CETEC. (1995). Desenvolvimento Metodológico para Modelo de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas - Estudo de Caso: Bacia do Rio Verde Grande. Belo Horizonte, (Relatório de Diagnóstico e Diretrizes)
- JOHANNIS, R. Management concepts: for a design support system. [s.l.]: [s.n.]. [199-].
- LANNA, A. E. (1994). Instrumentos de gestão ambiental: métodos de gerenciamento de bacia hidrográfica. Brasília: IBAMA, 141p.
- MONTICELI, J. J. (1992). Atuação do consórcio intermunicipal das bacias dos rios Piracicaba e Capivari. In: SEMANA DE DEBATES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE, 1992, Piracicaba. Atas... Piracicaba: DAEE, FUNDAP, p.3-9.