

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL
PROCAM

LILIA TOLEDO DINIZ

Efetivação das Metas de Qualidade de Águas Superficiais no Brasil

São Paulo
2006

LILIA TOLEDO DINIZ

Efetivação das Metas de Qualidade de Águas Superficiais no Brasil

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Ciência
Ambiental da Universidade de São Paulo
(PROCAM/USP) para a obtenção do título
de mestre

Orientadora: Prof. Dra. Monica F. A. Porto

São Paulo
2006

AGRADECIMENTOS

Obrigada a todos que contribuíram e acreditaram neste trabalho, em especial à minha família pelo fundamental apoio e paciência; à Monica Porto por me abrir os olhos para os desafios da Gestão das Águas; ao Pedro Jacobi e Wagner Ribeiro pelos estímulos no caminho interdisciplinar, ao Cristóvão Scapulatempo, pelos ensinamentos de vida e ao Luiz Orsini pela amizade, estímulo e cafés; às amigas de sala Letícia e Ana Paula, engenheiras com as quais aprendi a apreciar os desafios do diálogo interdisciplinar com poesia; e aos amigos da ANA, em especial Marcelo Costa que compartilha da paixão pelo enquadramento; à Maria Luiza Granziera pelo exemplo na atuação no Direito das Águas; ao pessoal do Programa Mananciais do ISA, em especial à amiga Maru pelo carinho e estímulo profissional.

Ao CNPq pela concessão da bolsa para o desenvolvimento do trabalho no Projeto Bacias Críticas.

Ao PROCAM pela oportunidade de realização do curso de mestrado interdisciplinar ao Departamento de Engenharia Hidráulica da POLI pelo ambiente de trabalho e aprendizado no mundo da engenharia.

À Lígia Nougalli, pelo crescimento profissional, pessoal e no gosto pela escrita.

As metas de qualidade de água podem ser comparadas aos “olhos da gestão”, pois enxergam as condições de qualidade do corpo hídrico, sem o que, qualquer mudança no quadro de degradação das águas torna-se impossível. Durante o desenvolvimento do trabalho, a comprovação dessa contribuição para um novo olhar deu origem a uma poesia feita em conjunto com a amiga Lígia, que não poderia deixar de ser transcrita como parte dessa dissertação:

Olho d'água

*Olhares incompreensíveis para a mesma gota
se desencontram no significado de cada olhar
do meu jeito, do seu*

*O mesmo rio
olhares diferentes, bagagens diferentes
puro para você, sujo para mim
o meu desejo ambicioso é o seu não, contido*

*O mesmo rio
cheiro, cor, comportamento
o diferente diante do mesmo*

*O mesmo rio
olhar, compreender
ser olhado, ser compreendido*

*Catálogos, carimbos
água carimbada, vida carimbada
passa a falar a mesma língua.*

*Os olhares se encontram
na decifrada natureza carimbada
gritando: socorro!*

*Na língua das águas, compreendemos o grito
Na língua das águas, aprendemos a olhar
transformar desejos
andar juntos*

*Na língua das águas
a gota do olho, do corpo e do rio
esforços somados
limites superados*

Olhos que vêem

RESUMO

DINIZ, L. T. **Efetivação das metas de qualidade de águas superficiais no Brasil.** 2006. 163 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

A degradação da qualidade de água no Brasil é um problema sério que afeta grande parte dos rios e lagos. O objetivo desse trabalho é discutir quais mecanismos podem ser usados para a melhora da qualidade das águas tendo em vista a garantia dos seus usos.

A legislação brasileira prevê que o sistema de gestão de recursos hídricos deve definir os usos pretendidos para as águas das bacias hidrográficas. Nos casos em que a qualidade das águas precisa ser melhorada para garantir os usos pretendidos, o sistema de gestão de recursos hídricos deve estabelecer etapas progressivas, em que, para cada etapa, são definidas metas de qualidade de água específicas.

Utilizando como exemplo o sistema de gestão de qualidade de água de diferentes países, essa dissertação analisa o sistema brasileiro, a definição de metas e a sua relação com o sistema de gestão de recursos hídricos, conforme as definições previstas na Resolução CONAMA 357/05, e identifica os desafios e estratégias para superá-los.

Também demonstra que, para que haja mudanças efetivas no cenário de qualidade das águas, será necessário para o país um planejamento estratégico, com prioridades definidas de acordo com as especificidades locais, os investimentos necessários e os aspectos econômicos, enfatizando-se o planejamento e o controle dos serviços de saneamento.

Palavras-chave: Qualidade de água. Meta. Saneamento.

ABSTRACT

DINIZ, L. T. Implementation of water quality objectives in Brazil. 2006. 163 f. Dissertation (Thesis) Post-Graduation Program in Environmental Sciences, University of Sao Paulo, Sao Paulo, 2006.

Water quality degradation is a serious problem that affects large extensions of rivers and lakes. The purpose of this thesis is to discuss which mechanism can be used to improve water quality in order to guarantee designated uses.

The Brazilian water law establishes that the water resource management system must define the designated uses for the watershed. In cases where water quality must be improved to guarantee such uses, the water resource management system establishes a step-by-step system in which, for each step, specific water quality targets are defined.

Using as an example the water quality management system of different countries, this thesis analyses the Brazilian system, the target definitions and its relations with the water resource management system, as defined by CONAMA Resolution 357/05, and identifies the challenges and the strategic seams to surpass them.

It also demonstrates that, in order to get an effective change in the water quality scenario, it will be necessary for the country to work on strategic planning, with priorities based not only on specific local characteristics, but also on financial needs and economical aspects, with special emphasis on regulation and control of wastewater systems.

Key words: Water quality. Targets. Wastewater systems.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. LINHA DO TEMPO DA LEGISLAÇÃO DAS ÁGUAS.....	31
FIGURA 2. EVOLUÇÃO DAS METAS PROGRESSIVAS	68
FIGURA 3. LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE MONITORAMENTO P5, NO RIO IGUAÇU.....	84
FIGURA 4. CONCENTRAÇÕES DE DBO₅ MEDIDAS NO PONTO P5	85
FIGURA 5. CICLO DA GESTÃO INTEGRADA DAS ÁGUAS.....	119

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
2.	CONTRIBUIÇÕES DA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR PARA A METODOLOGIA	19
3.	O ENQUADRAMENTO NA LEGISLAÇÃO E NA PRÁTICA	24
3.1.	DIRETRIZES INTERNACIONAIS NA GESTÃO DA QUALIDADE DE ÁGUA	24
3.2.	EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA X EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO E QUALIDADE DAS ÁGUAS	30
3.3.	O CENÁRIO DE IMPLANTAÇÃO DO ENQUADRAMENTO FACE À LEI DAS ÁGUAS	45
4.	ARTICULAÇÃO DA GESTÃO DAS ÁGUAS E O ENQUADRAMENTO.....	57
4.1.	ARTICULAÇÃO ENTRE A GESTÃO DAS ÁGUAS E AS METAS DE QUALIDADE	59
4.2.	METAS DE ENQUADRAMENTO: INTERFACE ENTRE OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO	62
4.3.	METAS DE ENQUADRAMENTO: INTERFACES SETORIAIS	90
4.4.	IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DAS ÁGUAS.....	105
5.	A EFETIVAÇÃO DAS METAS DE QUALIDADE	116
5.1.	METAS PROGRESSIVAS: A “ENGENHAGEM” DO “CICLO DE GESTÃO”	119
5.2.	ARTICULAÇÕES PARA A EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO: O “CICLO DE GESTÃO”	120
5.3.	VÍNCULOS PACTUADOS E VÍNCULOS OBRIGATÓRIOS	134
6.	CONCLUSÕES	141
	REFERÊNCIAS	146
	ANEXO A - Diretrizes Comuns para as Metas Progressivas	152
	ANEXO B – Sermão aos Peixes do Sinos	154
	ANEXO C – Reportagens sobre o desastre ambiental do Rio dos Sinos/RS	157

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui 12% das reservas de água doce do mundo e uma posição de destaque no cenário internacional quanto aos seus instrumentos legais e institucionais de gestão das águas. Contudo, apesar da quantidade, o Brasil enfrenta escassez e prevê-se que a crise do próximo século será a da água, principalmente pelo aumento do consumo e deteriorização dos mananciais (TUCCI, 2002). A falta de uniformidade na distribuição da água no país somada à poluição, especialmente nos locais onde se concentra a maior parte da população, contribui com a escassez progressiva deste recurso (PORTO, 2002).

A atuação dos gestores para quaisquer mudanças efetivas neste cenário encontra-se desarticulada e/ou é deficiente, dependendo, muitas vezes, da ocorrência de desastres ambientais, como o ocorrido em outubro de 2006 no Rio dos Sinos, Estado do Rio Grande do Sul, considerado um dos maiores desastres ambientais na região, para que a população se conscientize e se mobilize (Anexo C).

A degradação ambiental e as ações desarticuladas distanciam ainda mais as condições de qualidade dos corpos hídricos daquela necessária ao atendimento dos seus usos atuais e futuros, situação que é agravada pelo fato dos corpos hídricos do país já se encontrar em desconformidade com os padrões de qualidade correspondente à sua classe de enquadramento nas áreas mais densamente ocupadas.

Neste cenário, a poluição já compromete, inclusive, um dos usos prioritários das águas - o abastecimento da população - em especial nos corpos hídricos mais próximos das cidades. A água para atender aos usos prioritários tem que ser captada em locais cada vez mais distantes além de passar por processos de tratamento cada vez mais complexos e dispendiosos encarecendo os serviços de saneamento e tornando o recurso cada vez mais escasso.

Para reverter o cenário de poluição, o saneamento é prioritário, uma vez que o lançamento de esgotos domésticos é considerado crítico para a preservação da qualidade de água. De acordo com pesquisa do IBGE de 2002, apresentada no Plano Nacional de Recursos Hídricos, 47,8% dos municípios brasileiros não coletam nem tratam os esgotos. Entre os 52,2% dos municípios que têm o serviço de coleta, 20,2% coletam e tratam o esgoto coletado e 32% só coletam. Dos Municípios que coletam esgoto, 66,2% não dão nenhum tipo de tratamento ao esgoto produzido e a maioria despeja o esgoto *in natura* nos corpos de água ou no solo, comprometendo a qualidade da água utilizada para o abastecimento, irrigação e recreação (MMA, 2006). Por outro lado, o Serviço Nacional de Informações sobre Saneamento mostra que os mais de 2.500 Municípios que declararam sua situação sanitária, tratam apenas 31% dos esgotos produzidos em seus territórios. Como essa declaração é voluntária e normalmente é feita pelos Municípios onde o sistema de saneamento é mais estruturado, isto leva a supor que mais de 70% dos esgotos do país são lançados sem qualquer tratamento nos cursos de água. Isto equivale, hoje, à uma população de mais de 130 milhões de pessoas lançando seus dejetos diretamente em corpos de água a céu aberto. (SNIS, 2004).

As regiões metropolitanas, onde se localiza a maior parte da população, são consideradas as regiões mais críticas em relação ao Índice de Qualidade de Água (categoria ruim e péssima), com os maiores problemas de saneamento e com parte expressiva dos corpos hídricos distante da classe 4, considerada a classe de qualidade de água menos restritiva pela legislação (ANA, 2005b).

Nestas áreas, em especial, ainda que não somente nelas, os conflitos de usos da água são diversos e incluem a garantia da sobrevivência humana, o equilíbrio ecológico e o exercício de atividades econômicas, usos fundamentais, competitivos entre si, porém, com importância ambiental, econômica e social reconhecida.

Esses conflitos são influenciados pelo aumento da apropriação e velocidade do uso dos recursos naturais para a satisfação do consumo e modelo de produção preponderante, onde o valor da água é proporcional à sua falta. Como resultado tem-se uma verdadeira crise da água, stress e escassez hídrica, sentida pela falta do acesso à água limpa para beber e degradação dos rios e ambiente, em níveis nunca antes imaginados.

O contorno dessa crise depende de mudanças no comportamento que resulte na utilização da água com cuidados éticos, sociais e econômicos crescentes. No Brasil e no mundo demonstrou-se necessário, para a garantia dessa mudança comportamental, regulamentar o gerenciamento da água de forma eficiente garantindo-se a sustentabilidade de padrões mínimos de qualidade e quantidade de água (REBOUÇAS, 2002; RIBEIRO, 2004).

A solução encontrada foi prever instrumentos de gestão associados ao seu uso, atribuindo-lhe valor econômico por meio de um planejamento que assegure a racionalização dos usos para assegurar água em qualidade e reverter qualquer cenário de escassez. No Brasil essa regulação foi instituída por meio da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9433/97) com o objetivo de “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos” (art. 2, I).

E o enquadramento é o instrumento chave de planejamento da política das águas para o cumprimento deste objetivo, pois define metas de qualidade (classes) dos corpos d'água de acordo com os usos atuais e futuros e as diretrizes obrigatórias para atingir essas metas, articulando a Gestão das Águas para a integração dos aspectos de qualidade e quantidade necessários ao atendimento dos usos múltiplos.

Contudo, apesar de sua importância para a reversão do cenário de degradação de qualidade de água, o enquadramento encontra-se desacreditado no Brasil e em desconformidade com as condições dos corpos d'água. Conforme exposto, mananciais recebem tratamento complexo apesar da classe de qualidade prever que nestes casos o tratamento deve ser simplificado, e o Índice de Qualidade de Água das regiões mais densamente ocupadas possui categoria ruim e péssima.

O que estimulou a elaboração do presente trabalho foi o paradoxo entre a gravidade da situação dos corpos d'água no Brasil e a falta de efetivação das metas de qualidade de água, ainda que já exista previsão legal para a sua efetivação.

Partindo-se do questionamento da contribuição do enquadramento com as mudanças no cenário de degradação de qualidade de águas, são identificados os principais desafios e recomendações para a sua implantação.

Em busca de resposta para esse paradoxo, o projeto “Bacias Críticas: bases técnicas para a definição de metas progressivas para seu enquadramento e a sua integração com os demais instrumentos de gestão”¹, em desenvolvimento pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI/USP) e Universidade Federal do Paraná (UFPR) a partir do estudo de caso da Bacia do Alto Iguaçu, localizada em Curitiba, Paraná, que tem como objetivo definir a metodologia para o enquadramento de bacias críticas em qualidade de água e identificar mecanismos de articulação para a sua efetivação, teve um papel fundamental e lições a serem replicadas para a definição de estratégias nacionais.

A superação dos desafios da efetivação do enquadramento demanda respostas estratégicas nacionais que considere as especificidades locais e fortaleça as ações definidas no âmbito das bacias, pois independente do domínio do corpo hídrico, o

¹ Também denominado Projeto “Bacias Críticas” no corpo da dissertação.

suporte legal e institucional nacional, inclusive financeiro, contribui e/ou é essencial para as articulações necessárias à efetivação do enquadramento.

Este trabalho trata de estratégias para a efetivação do enquadramento em um momento em que o país define suas estratégias de implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos e fortalecimento institucional e legal para a operacionalização da Lei das Águas; e programas interdisciplinares como o Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM) buscam respostas aos desafios da articulação interdisciplinar acadêmica que possa contribuir, inclusive com as articulações inter-setoriais necessárias para a gestão das águas.

As recomendações para a superação dos desafios nacionais são delimitadas a partir da análise da contribuição do enquadramento para a melhora da qualidade da água por meio de metodologia interdisciplinar delineada nos capítulos do trabalho.

Após a introdução do tema e descrição das contribuições da experiência interdisciplinar feitas respectivamente no primeiro e segundo capítulo, o terceiro capítulo procura responder ao primeiro problema da pesquisa, qual seja a contribuição do enquadramento com a mudança do cenário de degradação de qualidade de água. É feita uma análise da evolução legal das águas ressaltando o papel do enquadramento na integração da gestão das águas.

A partir da identificação das contribuições do enquadramento, são apontados desafios que não permitiram que este instrumento contribuísse de fato com a melhora da qualidade das águas. Estes desafios e as estratégias para a sua superação fazem parte do segundo problema de pesquisa e são levantados e aprofundados respectivamente no quarto e quinto capítulos.

O presente trabalho é resultado da adoção de uma metodologia interdisciplinar e da oportunidade de convivência da pesquisadora com os desafios práticos de Gestão de

Águas. Diferentes áreas do conhecimento e suas abordagens específicas são articuladas para tratar da complexidade ambiental através da revisão bibliográfica, entrevistas e experiência interdisciplinar da autora propiciada pelo PROCAM.

2. CONTRIBUIÇÕES DA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR PARA A METODOLOGIA

A metodologia interdisciplinar foi possível graças às características do Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade de São Paulo (PROCAM) que permitiu à autora, bacharel em direito, cursar disciplinas de ecologia, políticas públicas, geociências, engenharia e gestão ambiental, sob a orientação da Prof. Dra. Monica Porto, do Departamento de Hidráulica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) em colaboração com os professores Dr. Pedro Roberto Jacobi, do Departamento de Educação da USP e Dr. Wagner Ribeiro, do Departamento de Geografia da USP, ambos do corpo docente do PROCAM, e da Dra. Maria Luiza Machado Granziera, doutora em direito.

Os problemas de pesquisa incorporam questões práticas que os sistemas de gestão de recursos hídricos e ambiental enfrentam na efetivação do enquadramento, identificados a partir da participação da pesquisadora no projeto de pesquisa “Bacias Críticas: bases técnicas para a definição de metas progressivas para seu enquadramento e a integração com os demais instrumentos de gestão” que desenvolve diretrizes para o enquadramento e desenvolvimento de metodologia de metas progressivas, com base no estudo da Bacia do Alto Iguaçu; bem como entrevistas e levantamentos feitos junto à Agência Nacional de Águas (ANA), órgãos de gestão de recursos hídricos e meio ambiente e Promotoria de Meio Ambiente do Estado do Paraná.

A base teórica sobre o enquadramento é escassa, em especial a doutrina jurídica. Acrescente-se a isto o fato da legislação que trata de enquadramento e fornece a base legal do trabalho ser atual, aprovada em 2005 (Resolução CONAMA 357/05), estando no início de implantação, com muitos questionamentos levantados, e pouco tempo para a consolidação de doutrina específica.

Contudo, a escassez de literatura específica sobre o tema não foi impeditiva para o trabalho. Além dos poucos autores que escreveram sobre o assunto serem consagrados, aplica-se ao tema a base teórica geral que trata dos princípios e diretrizes da gestão das águas e meio ambiente, incluindo também, publicações da Agência Nacional das Águas, em especial o panorama mais atual sobre a qualidade das águas no país, elaborado em 2005, e os dados do Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovado em 2006.

A principal base teórica brasileira utilizada sustenta-se na doutrina de direito das águas dos seguintes autores: Maria Luiza Machado Granziera (2003), Cid Tomanik Pompeu (2002; 2006), Paulo Affonso Leme Machado (2002; 2005), Monica F. do A. Porto (2002; 2003), Paulo Maciel Jr. (2000), Aldo da C. Rebouças (2002), Francisco José da Costa Lobato (2005), Antonio Eduardo L. Lanna (2000; 2001), Flávio Terra Barth (2002), Benedito Braga (2002), Ivanildo Hespanhol (2002), Marco Antonio Palermo (2006), Rozely Ferreira dos Santos (2004), Pedro Roberto Jacobi (2004), Wagner Costa Ribeiro (2004) e Marcelo Pires da Costa (2005; 2006). São os três primeiros doutrinadores da área jurídica, e os demais são especialistas em gestão das águas com forte atuação prática, sendo o último autor especialista em recursos hídricos da Agência Nacional das Águas e um dos principais responsáveis pelo enquadramento dentro da Agência.

Em especial, a dissertação adota como referência: os princípios de gestão de água eficiente descritos pela Prof^a. Monica Porto em sua tese de livre docência denominada “Sistemas de Gestão de Qualidade das Águas: uma proposta para o caso brasileiro” de 2002; os princípios de respostas estratégicas aos desafios institucionais defendidos por Flávio Terra Barth; avaliação das diretrizes do Plano de Recursos Hídricos feita por Francisco José da Costa Lobato; os desafios de gestão integrada e suas estratégias identificados por Antônio Eduardo Leão Lanna; os desafios dos sistemas de

monitoramento identificados por Benedito Braga; desafios do saneamento identificados por Ivanildo Hespanhol e Carlos E. M. Tucci, os desafios e contribuições de processos participativos identificados por Pedro Roberto Jacobi, a descrição do conteúdo e programas de efetivação de enquadramento de Pedro Maciel Jr.; a metodologia de planejamento ambiental de Rozely Ferreira dos Santos e de gerenciamento ambiental integrado de Marco Antonio Palermo; a contextualização da crise ambiental e gestão das águas feita por Wagner Costa Ribeiro e Aldo da C. Rebouças; relacionando esta base teórica com o levantamento legal e institucional de gestão das águas e as implicações jurídicas das metas de enquadramento a partir da doutrina jurídica de Direito das Águas.

O documento “Brasil: A Gestão da Qualidade da Água, Inserção de Temas Ambientais na Agenda do Setor Hídrico”, elaborado por consultores do Banco Mundial, foi utilizado como base para a conclusão dos principais desafios da efetivação do enquadramento, bem como para a identificação da necessidade da vinculação de recursos de investimentos com as metas. E na análise do programa de efetivação utilizou-se como referência as manifestações de 2003 e 2005 feitas na Conferência do Meio Ambiente sobre as metas de enquadramento e as diretrizes do Plano Nacional de Recursos Hídricos de 2006, comparando sua contribuição com os principais desafios identificados para a efetivação do instrumento.

Ressalta-se que o processo de desenvolvimento do projeto de pesquisa dessa tese, por si só, forneceu subsídios relevantes ao trabalho que merecem ser descritos.

O problema de pesquisa sofreu algumas mudanças durante a elaboração do trabalho que foram reflexo do amadurecimento do tema e aprendizados adquiridos no PROCAM/USP. As perguntas iniciais formuladas no projeto de pesquisa foram em relação às formas de articulação entre os instrumentos de gestão de recursos hídricos e

ambientais, com enfoque nos instrumentos de licenciamento ambiental e outorga de recursos hídricos e a resposta a essa pergunta recebeu a contribuição da evolução legal da gestão das águas ocorrida em 2005, ano em que a pesquisa se desenvolvia. O Estado de São Paulo aprovou em 2005 a Resolução Conjunta SMA/SRH 1/05 definindo os procedimentos integrados de outorga e licença. E, no âmbito nacional, o projeto de Resolução, estabelecendo estes procedimentos conjuntos não foi aprovado por deficiências na articulação dos Colegiados Nacionais do Sistema Hídrico e Ambiental, contudo, foi aprovada a Resolução CONAMA 357/05 que ao rever as classes e diretrizes da Resolução CONAMA 20/86 prevê a definição e implantação de metas de enquadramento progressivas e finais no país.

O avanço do quadro legal das águas comparado com a piora da qualidade das águas no país, entretanto, demonstrava que para contribuir com respostas ao desafio de melhora da qualidade de água no país, o trabalho precisaria ampliar o problema de pesquisa para a efetivação do enquadramento, que já possui previsão legal desde a Década de 70, mas encontra-se em um estágio incipiente de implantação.

As condições de pesquisa para as respostas ao problema, que se tornara mais amplo foi dada com a incorporação do trabalho no projeto de pesquisa “Bacias Críticas: bases técnicas para a definição de metas progressivas para seu enquadramento e a integração com os demais instrumentos de gestão” em desenvolvimento pela USP e UFPR que possibilitou à pesquisadora participar de reuniões com engenheiros hidráulicos, prestadores de serviços de saneamento, gestores e com a Agência Nacional das Águas, bem como apresentar artigos na Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) e Associação Brasileira de Saneamento Ambiental (ABES), acompanhando e contribuindo com as discussões em torno da efetivação do enquadramento e a formulação de respostas para os principais desafios do sistema de gestão.

A contribuição para a interdisciplinaridade metodológica incluiu a experiência prática de campo da pesquisadora no monitoramento da Bacia do Alto Iguaçu junto com técnicos, onde foi possível visualizar a importância e complexidade envolvida no monitoramento e os problemas de qualidade enfrentados pelas regiões metropolitanas e seus desafios. Durante esta experiência a pesquisadora teve lições sobre parâmetros de qualidade de água advindas de grandes especialistas no tema, incluindo o Prof. Rubem La Laina Porto, Prof^a. Monica Ferreira do Amaral Porto, ambos do Departamento de Engenharia Hidráulica da POLI/USP e o Prof. Cristóvão Vicente Scapulatempo Fernandes do Departamento de Engenharia Hidráulica da UFPR/PR.

Em paralelo, a pesquisadora participou, durante as comemorações dos 15 anos do PROCAM/USP em 2005, na qualidade de representante discente das discussões para enfrentar aquilo que é um dos principais desafios identificados pelo programa, que também é uma das suas principais contribuições para a ciência ambiental: implantar de fato um programa interdisciplinar, capaz de articular os professores e pesquisadores em torno de pesquisas interdisciplinares.

O grande desafio do PROCAM/USP, o da interdisciplinaridade, também faz parte do desafio da efetivação do enquadramento, que deve articular áreas diversas e diferentes atores em torno da mesma meta, incluindo para isso a elaboração de programas interdisciplinares.

De forma que este trabalho, além de utilizar-se do ambiente propício, interdisciplinar do PROCAM, também pode vir a contribuir com o programa de ciência ambiental na discussão da superação de alguns desafios para a implantação de estratégias interdisciplinares.

3. O ENQUADRAMENTO NA LEGISLAÇÃO E NA PRÁTICA

3.1. Diretrizes internacionais na gestão da qualidade de água

No Brasil e no mundo, é fator chave da gestão das águas a definição de objetivos de qualidade de água a partir de padrão de qualidade de água, pois são indicadores de qualidade que constituem os padrões que permitem aferir se a água é adequada ou inadequada a determinado uso desejado. Como cada uso que se faz da água necessita obedecer a um conjunto específico de indicadores de características químicas, físicas e/ou biológicas, estes indicadores tornam-se os padrões de qualidade que permitem definir se a qualidade de água encontra-se adequada, o que é feito através dos objetivos de qualidade de água. Seria extremamente difícil extrair informações da complexidade de fatores que determinam a qualidade da água, se não fossem os padrões de qualidade que permitem uma visão de conjunto dos problemas da bacia e não visões individualizadas que levem em consideração apenas soluções locais, sem significância expressiva para o todo. Além disso, direcionam os problemas a serem resolvidos na bacia para garantir qualidade de água do corpo hídrico, tanto no controle de impactos quanto no planejamento dos usos, permitindo-se demonstrar o progresso alcançado em termos de qualidade de água por meio do seu atendimento.

Estes padrões podem ser tanto aqueles denominados ambientais, aplicados aos corpos de água de acordo com os usos designados para a água bruta; quanto padrão de água para consumo (padrões de portabilidade) e padrões de emissão, que estabelecem os limites para o lançamento de efluentes no corpo receptor.

O foco deste trabalho são os padrões ambientais, denominados na legislação brasileira de classes, estabelecidas no país para cada corpo d'água por meio de objetivo de qualidade, denominado enquadramento, definido como meta ou objetivo de

qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo (art. 2 da Resolução CONAMA 357/05).

A experiência internacional demonstra a utilização do padrão de qualidade em diferentes modelos de gestão da qualidade das águas. As características deste instrumento, contudo, diferenciam-se em função dos seus objetivos e estratégias para implantá-los, definidas em função do modelo de gestão de águas adotado. Estes objetivos e estratégias influenciam no sucesso ou insucesso da efetivação deste instrumento na gestão de qualidade das águas.

Independente do modelo de sistema de gestão adotado, padrões de qualidade de água muito ambiciosos demandam altos investimentos, além de capacidade técnica e de recursos humanos que dificilmente conseguem ser atingidos. Isto pode ser evidenciado com as experiências européia e americana, países em estágio avançado na gestão de qualidade das águas. Tanto o modelo americano de comando-controle, utilizado nos Estados Unidos, quanto o modelo alemão que utiliza mecanismos comando-controle associados a mecanismos econômicos, demandam altos investimentos para perseguir metas ambiciosas de qualidade de água que nem sempre são capazes de serem atingidas (PORTO, 2002; BORCHARD et al., 2005).

O sistema adotado nos Estados Unidos para a gestão de qualidade de água, é definido pelo *Federal Water Pollution Control Act Amendments* de 1972, conhecido como *Clean Water Act*, uma lei extremamente ambiciosa e restritiva, que previa dentre os seus objetivos o atendimento a padrões de qualidade de água compatíveis com a preservação da vida aquática e recreação até 1983 e a perseguição da meta final de

descarga zero de poluição, por meio da utilização prioritária de instrumentos de comando-controle².

Apesar dos altos investimentos, o modelo foi incapaz de atingir os objetivos de qualidade determinados em 1972. Tendo em vista aprimorar este sistema através da avaliação dos seus erros, sucessos e demandas futuras o governo americano levantou algumas lições do sistema que podem ser incorporadas na implantação da gestão de qualidade das águas e efetivação do enquadramento no Brasil, em especial que (PORTO, 2002, p. 42-43):

- I. o objetivo de descarga “zero” é muito difícil de ser atingido com políticas de comando-controle, além de extremamente caro; é necessário haver fortes políticas conjuntas para incentivo do reuso, por exemplo;
- II. os objetivos de qualidade de água superficiais devem ser definidos de forma realista, variando de acordo com a aptidão regional; objetivos muito restritivos vão se refletir em gastos gigantescos, sem sucesso em alcançá-los;
- III. o mecanismo de comando e controle, quando utilizado como ferramenta única, é caro, depende de muita inovação tecnológica e de pessoal altamente qualificado, e exige um enorme esforço de fiscalização e controle;
- IV. não há como obter sucesso no controle da poluição sem que haja a visão da bacia hidrográfica como um todo e com ações abrangentes, para incluir controle de cargas pontuais e difusas;
- V. há a necessidade de integrar a gestão da qualidade de água com a gestão do uso do solo;
- VI. os sistemas de informação precisam ser planejados de forma muito objetiva para serem úteis; as enormes quantidades de dados hoje disponíveis nos Estados Unidos geram o que foi chamado da síndrome de rico em dados e pobre em informação.

A Europa também já pode ser considerada uma boa fonte de ensinamentos de experiências na implantação de modelos de gestão das águas. A Diretiva Quadro da União Européia (Diretriz 2000/60/EC) passou a exigir dos Estados-Membros europeus a necessidade de atingir o nível de “bom estado ecológico” para o ecossistema em 2015. Trata-se de uma meta ambiciosa que se assemelha ao *Clean Water Act* neste sentido, e que implica na necessidade de ampliação de fontes de financiamento. Contudo,

² Também denominados de sistemas de comando-controle, buscam a qualidade desejada para o corpo d’água por meio de padrões de lançamento e padrão ambiental e a aplicação de multas ou penalidades.

diferentemente do sistema americano, a diretiva associa esta meta à adoção conjunta de instrumentos de comando-controle e instrumentos econômicos (WFD, 2006).

Além disso, destacam-se como aspectos positivos da Diretiva Europeia o fortalecimento do planejamento e da implantação dos sistemas pelos Estados-Membros ao prever diretrizes obrigatórias para a implantação do monitoramento, diagnóstico e prognóstico dos usos incluindo análise econômica e, para dar força de lei aos planos de bacia, diretrizes que servem à efetivação das metas de qualidade. O processo de implantação destas diretrizes pelos países europeus promete servir como um bom aprendizado à implantação dos sistemas de gestão de qualidade de água.

Os desafios para a implantação das metas da Diretiva Quadro da União Europeia já é sentido pelo sistema alemão, considerado o país da União Europeia que mais se aproximou das metas da Diretiva (BORCHARD, 2005). De forma semelhante ao sistema americano, a Alemanha precisou de altos investimentos para garantir padrões de qualidade de lançamento ambiciosos dissociados de metas progressivas do padrão de qualidade do corpo receptor que dotaram o país de um dos maiores índices europeus de tratamento de esgoto, mas que ainda não permitem ao país atingir as metas de qualidade definidas pela União Europeia (BLOCK, 2001; BORCHARD, 2005). Das principais lições do sistema alemão de gestão de qualidade das águas, sistema que associa instrumentos de comando-controle a instrumentos econômicos³ pode-se destacar (PORTO, 2002, p. 54-55):

- I. o controle da poluição exige altos investimentos e, segundo o próprio Ministério do Meio Ambiente reconhece, a recuperação de custos de investimento é difícil de ser conseguida;
- II. a utilização de múltiplos instrumentos, como a utilização conjunta dos instrumentos de comando e controle com instrumentos econômicos traz maior eficácia;

³ Instrumento que surgiu na década de 60 que visa a facilitar a adesão do poluidor ao sistema de controle e a compensar as externalidades, gerando receita e buscando o aumento da eficiência do sistema, incluindo a cobrança pelo lançamento de cargas poluentes.

- III. a mudança de visão de controle sobre os lançamentos, no sentido de se trabalhar com detalhamento excessivo nos padrões de emissão, para a visão de resultado, dando mais liberdade à utilização dos instrumentos de gestão foi decisiva para os resultados alcançados;
- IV. decisão descentralizada e participativa, pela cobrança de resultados que gera, traz sempre maior eficácia ao processo.

Metas gerais e ambiciosas possuem algum tipo de sucesso em países desenvolvidos que além de possuírem mais recursos já conseguiram atender as necessidades básicas da população em quantidade e qualidade de água. Pois mesmo para esses países, trata-se de uma abordagem difícil de ser gerenciada ao impor restrições muito grandes a um número excessivo de poluidores, representando um esforço de fiscalização, exigência de obediência difícil de ser atingida em um período de tempo razoável; além do nível alto de investimentos (PORTO, 2002).

Ressalta-se que, tanto o sistema europeu quanto o americano determinam metas e diretrizes gerais para a garantia de maior sustentabilidade e melhoria de qualidade de água para os Estados Unidos e União Européia, contudo, deixam às unidades da federação, no caso do sistema americano, e aos Estados-Membros, no caso do sistema europeu, a previsão legal dos critérios para o estabelecimento das suas metas específicas. A título de exemplo, a Diretiva Quadro Européia estabelece que todos os estados membros devem alcançar o “bom estado ecológico” de suas águas, porém, prevê apenas indicadores gerais para a sua caracterização, ficando a cargo dos Estados-Membros a definição do significado de “bom estado ecológico”, que varia em função das especificidades locais (WFD, 2006).

As características qualitativas e quantitativas da água variam em função da localidade exigindo tratamentos diferenciados da legislação. No Brasil, essa diversidade é marcante, cite-se a diferença de parâmetros a serem considerados na análise da qualidade de água do Rio Negro no Amazonas/AM e aqueles a serem considerados no Rio Iguazu em Curitiba/PR, o primeiro com altas concentrações de Demanda

Bioquímica de Oxigênio (DBO) naturais, apesar da alta capacidade de diluição e o segundo com altas concentrações de DBO gerada principalmente por esgotos domésticos, agravada em períodos de estiagem (ANA, 2005b).

A definição de metas locais permite o estabelecimento de objetivos mais próximos à realidade dos usos da bacia, das características econômicas, sociais e geográficas, possibilitando a utilização mais eficiente dos investimentos necessários e esforços para a implantação do sistema de gestão, e o avanço gradual e progressivo no controle da poluição. Esta abordagem que considera as especificidades locais associada aos bons exemplos internacionais na utilização de modelos participativos de decisão, utilização conjunta de instrumentos de comando-controle e econômicos, bem como adoção de diretrizes obrigatórias de planejamento parecem servir como melhores caminhos para a eficiência da gestão das águas brasileira (PORTO, 2002).

Segundo PORTO (2002), a partir das experiências em gestão de qualidade de água, verifica-se que pode ser considerado guia para a elaboração de sistemas eficientes de gestão de qualidade de água a serem adotadas no Brasil a adoção dos seguintes princípios gerais: implantação de políticas e instrumentos de prevenção; padrões de controle e demais regulamentos realistas; instrumentos econômicos e regulatórios balanceados; aplicação do princípio poluidor-pagador; estabelecimento de mecanismos de integração inter-setorial; decisão sobre a gestão da qualidade de água participativa; atuação com base em sistema de informações amplo e aberto de maneira irrestrita. LARSEN et al. (1997 aput COSTA, 2005, p. 75-76)⁴ detalha esses princípios nas seguintes diretrizes:

- I. As metas de qualidade (enquadramento) devem ser realistas e possíveis de serem atingidas, permitindo que o controle e a fiscalização funcionem de maneira eficaz;

⁴ LARSEN, H.; IPSEN, N.H.. Framework for Water Pollution Control. *In*: Helmer, R., Hespanhol, I., eds., *Water Pollution Control*. E&FN Spon. Londres, Inglaterra. 1997.

- II. Deve haver um equilíbrio entre a aplicação de instrumentos econômicos e regulatórios.
- III. Em termos gerais, a maior parte dos países adotou modelos regulatórios com predominância de mecanismos de comando-controle, os quais dependem de fortes investimentos em fiscalização;
- IV. Com relação aos instrumentos econômicos, deve ser aplicado o princípio poluidor-pagador, visando a disciplinar o comportamento dos poluidores no sentido da redução do lançamento de cargas poluidoras;
- V. Devem ser implementadas políticas e instrumentos de prevenção à poluição, já que a remediação de ambientes contaminados é geralmente mais cara e mais difícil do que a prevenção;
- VI. As decisões sobre normas, regulamentos, padrões e indicadores de qualidade da água devem ser tomadas de forma integrada por todos aqueles que utilizam a água (poluidores, usuários, entre outros), sempre considerando de maneira integrada as questões de quantidade e qualidade.

Neste sentido, o Brasil possui uma posição de destaque no cenário internacional quanto aos instrumentos legais e institucionais existentes para a efetivação das metas de qualidade, demonstrada pela evolução da sua legislação (ver figura 1) na perseguição das diretrizes internacionais de sucesso definidas a partir das experiências de gestão de qualidade das águas que culminaram com a Política Nacional de Recursos Hídricos e definição do enquadramento e diretrizes para a sua efetivação na Resolução CONAMA 357/05. Contudo, esta posição ainda dissocia-se da evolução das condições efetivas de qualidade das águas no país.

3.2. Evolução da legislação brasileira x efetivação do enquadramento e qualidade das águas

Desde a década de 1970 a legislação das águas no Brasil evoluiu quanto ao fortalecimento jurídico do enquadramento como instrumento de integração dos aspectos de qualidade e quantidade de água, dotando-o de capacidade legal e institucional.

A figura 1 demonstra o panorama legal brasileiro em relação ao enquadramento com os seguintes marcos: primeira norma nacional de enquadramento elaborada na década de 1970; a Política Nacional do Meio Ambiente e a regulamentação dos padrões de qualidade de água por meio da Resolução CONAMA 20/86; os princípios e diretrizes

da Constituição Federal de 1988; a Política do Estado de São Paulo em 1991; e a Política Nacional de Recursos Hídricos com os seus regulamentos; culminando com a Resolução CONAMA 357/05:



Figura 1. Linha do Tempo da Legislação das Águas

Situação Pré-Política Nacional do Meio Ambiente

Até a década de 70, a legislação de recursos hídricos tinha por objetivo principal garantir quantidade de água para atender a demanda energética do País. Este foi o princípio que norteou a regulamentação do Código de Águas de 1934, primeira Lei brasileira de recursos hídricos, que já previa a ninguém ser lícito contaminar as águas que não consome (art. 109 do Decreto 24643/34). Como a competência dos Estados para legislar sobre águas se dava em caráter supletivo e complementar e o Código de Águas somente foi regulamentado quanto a questões energéticas, os Estados até então legislavam sobre controle de poluição de água com base em objetivos de proteção de saúde. Nesse cenário, o Estado de São Paulo regulamentou o primeiro sistema de classificação e enquadrando alguns rios, em 1955, por meio do Decreto Estadual 24.806 (LEEUWESTEIN, 2000).

Após a Conferência do Meio Ambiente de Estocolmo realizada em 1972, é instituída no Brasil a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), no âmbito do Ministério do Interior, e começam a ser criados os órgãos estaduais do meio ambiente. Inicia-se, com isso, um processo de separação entre o tratamento legal dado à proteção da quantidade e qualidade de água que se perpetua até os dias atuais, ficando os aspectos de qualidade a cargo das legislações ambientais.

A base legal federal para o instrumento de enquadramento dos corpos hídricos por classes aparece em 1976, através da Portaria do Ministério do Interior n° 13, com a finalidade restrita de atender padrões de balneabilidade e recreação.

Aos usos da água para fins de geração de energia elétrica, que se sobrepujam a qualquer outro, somaram-se, por meio da Portaria MINTER 13/76, os usos para balneabilidade e recreação. Entretanto, isso não se demonstrou suficiente e não poderia prevalecer seja no âmbito legal ou institucional, pois havia a necessidade efetiva de formulação de políticas relacionadas com os demais usos d'água (GRANZIERA, 2003).

A necessidade do estabelecimento de políticas relacionadas aos múltiplos usos da água refletiu-se em tentativas isoladas para estabelecer ações voltadas para a proteção da qualidade das águas.

Nesse sentido, um marco importante que deflagrou a política brasileira a incorporar os usos múltiplos e as diretrizes para a articulação na gestão das águas foi, segundo Barth (2002), a celebração de acordo do Ministério de Minas e Energia e o Governo do Estado de São Paulo, em 1976, para a melhora das condições sanitárias dos rios Tietê e Cubatão por meio do desenvolvimento de ações em situações críticas, adequação de obras de saneamento, abastecimento de água e tratamento de esgoto. A articulação para estas ações foi possível pela criação de Comitês com a participação de órgãos e entidades do Governo Federal e do Estado e da concessionária Light,

conciliando diferentes usos e interesses, incluindo o abastecimento de águas, controle de poluição e enchentes, e energia elétrica.

Com base na experiência das bacias do Tietê e Cubatão, em 1978, os Ministérios de Minas e Energia e do Interior criam o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH), prevendo como seu objetivo o de classificação dos cursos d'água da União, bem como a realização do estudo integrado e o acompanhamento da utilização racional dos recursos hídricos, com o intuito de obter aproveitamento múltiplo de cada bacia para minimizar as conseqüências nocivas aos ecossistemas da bacia (POMPEU, 2002).

Apesar das atribuições dos Comitês serem consultivas, desprovidas de previsão legal e sem apoio técnico e financeiro, os estudos dos Comitês constituíram-se experiências importantes para a definição do sistema de gestão das águas no Brasil. Na década de 80 foram desenvolvidos estudos dos principais mananciais hídricos brasileiros, para fornecer elementos aos futuros trabalhos de planejamento da utilização integrada dos recursos hídricos da bacia, evitando-se, assim, conflitos de uso da água e também foram feitas algumas propostas de enquadramento para três rios federais: São Francisco, Paraíba do Sul e Paranapanema (MMA, 2006).

Estas experiências contribuíram para a maturidade legal em direção aos melhores princípios de gestão das águas, ao incorporarem a articulação e a proteção dos usos múltiplos dos recursos hídricos. De acordo com PORTO (2002), com a incorporação dos usos múltiplos deixa-se para trás o enfoque unidimensional do problema que passa a ser abordado de forma multidimensional.

Nesse sentido a preservação dos usos múltiplos da água ganha respaldo legal por meio da Política Nacional do Meio Ambiente de 1981 e a posterior regulamentação dos

padrões de qualidade das águas estabelecendo indicadores de qualidade para atender a estes usos.

Política Nacional do Meio Ambiente e regulamentação

A preocupação com a preservação ambiental, incluindo a qualidade da água e preservação de seus usos múltiplos, resulta na Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6938/81) com o objetivo de garantia do meio ambiente equilibrado, utilizando-se de critérios e padrões de qualidade ambiental definidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultivo e deliberativo pertencente ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) define os padrões de qualidade das águas para a preservação dos usos múltiplos como um dos seus instrumentos, juntamente com as licenças, sistema de informações ambientais, zoneamentos e incentivos ambientais, todos estes instrumentos que possuem papel na gestão das águas. Além disso, prevê entes competentes para a sua definição e controle, ficando a cargo do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) a definição dos padrões de qualidade das águas.

A PNMA é um importante marco na gestão das águas, dentre outros motivos, por obrigar que os instrumentos de comando-controle estejam associados aos padrões de qualidade das águas. Esta associação é feita por meio da definição de poluição como a degradação da qualidade ambiental decorrente de atividades que direta ou indiretamente lancem matéria ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (art. 3, inciso “e” da Lei 6938/81). Ressalta-se que os exemplos internacionais demonstram que mecanismos de controle são importantes para o sucesso de políticas de gestão de qualidade das águas.

E em 18 de junho de 1986, o CONAMA estabelece os critérios e padrões de qualidade de água de acordo com parâmetros e indicadores específicos para a proteção da saúde, o bem-estar humano e o equilíbrio ecológico aquático por meio da Resolução CONAMA 20/86. A Resolução 20/86 vai além dos parâmetros de balneabilidade e recreação definidos pela Portaria MINTER 13/76 e fixa metas para garantia dos diversos usos preponderantes da água e diretrizes para a utilização do enquadramento dos corpos d'água como instrumento de planejamento que permita atingir gradativamente os objetivos permanentes, por meio do estabelecimento de objetivos de qualidade não necessariamente baseados no estado atual dos corpos d'água, mas naquele que estes deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade.⁵

A Resolução⁶ representou um marco no sistema de enquadramento de corpos d'água e pela primeira vez a legislação brasileira conceituou o que seriam os padrões e condições de qualidade de água, instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, definindo conceitos em seu art. 2, alíneas “a” e “b”⁷:

- a. CLASSIFICAÇÃO: qualificação das águas doces, salobras e salinas com base nos usos preponderantes (sistema de classes de qualidade);
- b. ENQUADRAMENTO: estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado e/ou mantido em um segmento de corpo d'água ao longo do tempo.

As classes são associadas a um grupo de usos de água que incluem a preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas, abastecimento doméstico com ou sem tratamento, recreação, irrigação de hortaliças, cultura arbórea, cerealíferas e forrageiras, aquíicultura, pesca armadora, dessedentação de animais, navegação e harmonia

⁵ Apesar da previsão legal do enquadramento ser meta a ser atendida, na prática entendia-se que os corpos hídricos devessem possuir de imediato a classe e isso foi uma das razões da ineficácia do instrumento no Brasil (verificar capítulo 4).

⁶ Revogada pela Resolução CONAMA 357/05.

⁷ A conceituação dos padrões ambientais redefine poluição dos corpos d'água (verificar capítulo 4).

paisagística. E cada classe passa a ter que respeitar condições e parâmetros específicos que devem ser monitorados pelo órgão competente.⁸

Com o estabelecimento de padrões de qualidade, defini-se poluição dos corpos hídricos com base no corpo de água receptor. Passa a ser poluição o lançamento de efluentes que confirmam ao corpo receptor características em desacordo com o enquadramento feito com base nas suas diretrizes de classes, ou ações cinegéticas dos parâmetros definidos nas classes, capazes de causarem efeitos letais ou alteração de comportamento, reprodução ou fisiologia da vida (arts. 12 c/c 23 da Res. CONAMA 20/86).

Além das metas para o enquadramento, a fim de controlar a poluição, a legislação prevê condições mínimas para o lançamento de efluentes nos corpos hídricos e as indústrias passam a ter que adequar suas instalações e projetos de tratamento a essas novas exigências.

Com a definição do sistema de classes pela Resolução CONAMA 20/86 aumentam as possibilidades de aplicação de penalidades e interdição de atividades para garantir água em qualidade, pois surgem novas obrigações e competências para os órgãos ambientais com o objetivo de assegurar não só a quantidade, mas também a qualidade da água e os órgãos responsáveis pelo monitoramento e controle passam a ter de desenvolver novos métodos de coleta e análise da água, (POMPEU, 2002).

Além disso, torna-se necessário enquadrar as águas para garantir a qualidade e estabelecer programas de controle de poluição para sua efetivação, a fim de garantir que corpos d'água, cujas condições estejam em desacordo com as classes, sejam recuperados. Os corpos d'água, já enquadrados nessa classificação, passam a ter que se

⁸ O instrumento do enquadramento depende da identificação dos usos atuais e pretendidos da bacia e monitoramento dos parâmetros das classes. A Resolução CONAMA 357/05 modifica alguns parâmetros de classes, mas mantém a relação entre as classes e os usos dos corpos hídricos. A dissociação do enquadramento e usos na prática e precariedade do monitoramento são algumas das causas da ineficácia do enquadramento no país.

adequar à Resolução, sendo considerados classes 2 todos os corpos d'água ainda não enquadrados.

Além do enquadramento e reenquadramento, a Resolução CONAMA 20/86 prevê a realização de programas de controle de poluição para a efetivação dos enquadramentos, sendo que os corpos d'água com condições em desacordo com a sua classe (qualidade inferior à estabelecida) devem ser objeto de providências com prazo determinado visando a sua recuperação (art. 20, inciso "a").⁹

Da instituição da Resolução CONAMA 1/86 até a definição de uma política específica de gestão da água – Política Nacional de Recursos Hídricos – a água era gerida pelos órgãos pertencentes ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que inclui o Ministério do Meio Ambiente (MMA), Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais (IBAMA) e órgãos estaduais e municipais ambientais. De forma que, o enquadramento das águas federais deveria ser precedido pela Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), antigo MMA, ouvidos o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH), Comitê federal de caráter consultivo, sendo o enquadramento de águas estaduais efetuado pelo órgão estadual competente (POMPEU, 2002).

Contudo, os estudos e debates em torno das melhores práticas para a gestão das águas demonstraram a necessidade da definição e implantação de um sistema específico de gestão de recursos hídricos.

Nesse sentido, em 1986, o Ministério de Minas e Energia criou um grupo de trabalho com a participação de órgãos e entidades federais, estaduais, do distrito federal para propor a forma de organização do sistema de recursos hídricos. A Associação

⁹ A previsão genérica de classe 2 para corpos d'água não enquadrados, mantida na Resolução CONAMA 357/05, sem a definição de prazos para o enquadramento também contribui para a ineficácia do enquadramento no país.

Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) promoveu uma série de debates institucionais com a aprovação de cartas de princípios a serem incorporados por este sistema.

E as recomendações do Grupo de Trabalho e da ABRH desencadearam na modernização da gestão das águas incluindo a previsão constitucional de um sistema específico de recursos hídricos, culminando com a aprovação posterior deste sistema pela Lei das Águas (Lei 9433/97) e a criação da Agência Nacional de Águas (ANA).

Novos princípios de gestão de água na Constituição de 1988

A Constituição Federal de 1988 representa um marco tanto em função das suas diretrizes que devem ser incorporadas na gestão das águas quanto pela previsão da necessidade de um sistema específico de recursos hídricos.

Ao colocar como objetivo de hierarquia máxima legal a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado a ser assegurado para as presentes e futuras gerações a Constituição estabelece uma série de diretrizes ambientais que devem ser observadas na proteção dos usos múltiplos dos recursos hídricos. Incluindo a previsão de que para assegurar a efetividade desse direito o Poder Público deve controlar a produção, comercialização e uso de técnicas, métodos e substâncias que impliquem em risco para a vida, qualidade de vida e meio ambiente na forma da Lei (§ 1, V, do art. 225 da Constituição Federal).

No caso da qualidade de água, esse controle pelo Poder Público observa a classificação e enquadramento dos corpos d'água, pois a identificação de parâmetros de qualidade de água define os limites para as substâncias que possam implicar em risco para a qualidade de vida de acordo com os usos múltiplos. E as normas e a

implementação da classificação e enquadramento dos corpos d'água passam a ter que obedecer a princípios constitucionais, em especial aqueles do art. 225 da CF.¹⁰

Ao tratar de meio ambiente acaba-se com a possibilidade de pensar em tutela ambiental restrita a um único bem. A proteção passa a ter a finalidade de garantir o estado de equilíbrio entre diversos fatores que formam o ecossistema ou habitat, suas cadeias tróficas, vegetação, clima, microorganismos, solo, ar, água, tratando-se o meio ambiente na sua complexidade e totalidade.

O Poder Público torna-se gestor dos bens ambientais, devendo alargar a participação da sociedade civil na gestão e prestar contas da utilização dos bens de uso comum do povo, sendo sua proteção obrigação do Poder Público e da coletividade. Essa proteção deve visar a garantia de um meio ambiente não-poluído, levando-se em conta o bem estar do indivíduo e o bem comum, meios de garantia da sadia qualidade de vida (MACHADO, 2005).

Por fim, ao mencionar que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, incluindo as gerações futuras, o meio ambiente passa a ser de interesse difuso, ou seja, de uma coletividade indeterminada. O objetivo do enquadramento – um dos instrumentos de planejamento que visam a atender a obrigação constitucional de controle de qualidade ambiental pelo Poder Público - passa a ter de atender a qualidade de vida de uma coletividade indeterminada, portanto assegurar usos futuros, integrar a complexidade ambiental – o que inclui fatores de qualidade e quantidade de água.

Além disso, a efetivação do enquadramento passa a ser parte de um processo de gestão participativa, sendo o Poder Público gestor da água e dever deste e da coletividade a proteção do meio ambiente (MACHADO, 2005).

¹⁰ Art. 225 da Constituição: *Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de preservá-lo e protegê-lo para as presentes e futuras gerações.*

Estas diretrizes constitucionais passam a ter que ser incorporadas pelo sistema de recurso hídrico específico que ela prevê.

Cabe mencionar que a maturação da gestão das águas também teve reflexos nas políticas estaduais, com a previsão de diretrizes semelhantes à da Constituição Federal nas Constituições Estaduais, culminando também com sistemas estaduais de recursos hídricos. Sendo que nesse processo de maturação legal, a primeira política de recursos hídricos a incorporar estes princípios é a Política do Estado de São Paulo de 1991 (Lei 7663/91), com diretrizes similares à Política Nacional ao prever dentre seus objetivos assegurar os usos múltiplos da água, instituindo o sistema estadual com colegiados participativos, e definindo o enquadramento como seu instrumento de planejamento (LEWWESTEIN, 2000).

Em âmbito nacional, o Brasil aprova a sua Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) em 1997, definindo o sistema de recursos hídricos nacional, incorporando as diretrizes institucionais e prevendo o enquadramento como seu instrumento de planejamento.

Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH e a regulamentação do enquadramento

A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97), conhecida como Lei das Águas, é o grande marco na evolução da legislação das águas, pois é resultado do processo de amadurecimento legal iniciado desde a década de 70 e incorpora os princípios gerais considerados importantes para o sucesso de sistemas de gestão das águas, incluindo a definição dos objetivos de qualidade de água dos corpos hídricos como seu instrumento de planejamento participativo e diretrizes para a articulação necessárias para a sua efetivação.

Na PNRH, o enquadramento torna-se o principal instrumento de integração para a gestão da qualidade das águas, definido em um processo de planejamento descentralizado e participativo em acordo com os princípios constitucionais, adotando-se a bacia hidrográfica como unidade de planejamento (JACOBI, 2004a; PORTO, 2002).

O objetivo da PNRH passa a ser a utilização racional e integrada dos recursos hídricos visando a assegurar água em qualidade e quantidade e seus usos múltiplos para as gerações atuais e futuras, através das seguintes diretrizes de ação: integração dos aspectos de qualidade e quantidade da água; integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e do uso do solo; articulação do planejamento dos recursos hídricos com o dos setores de usuários, com os planejamentos regional, estadual e nacional; articulação entre a União e Estados; adequação de gestão às diversidades regionais (PNRH definida pela Lei 9433/97).

Para a implantação de seus objetivos e diretrizes a Política Nacional de Recursos Hídricos estabelece um sistema específico para a gestão das águas, o Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, composto pelo Comitê de Bacias Hidrográficas, Conselho Nacional e Estadual de Recursos Hídricos (CNRH e CERH), Órgãos de Recursos Hídricos e Agências de Bacia, com competências específicas. E essas instituições assumem alguns dos papéis antes pertencentes ao Sistema Ambiental na gestão das águas e competências de gestão de instrumentos novos instituídos por meio da política.

Dentre os papéis assumidos pelo Sistema de Gestão de Recursos Hídricos inclui-se a definição e aprovação do enquadramento a partir de classes de qualidade de água definidas pelo sistema ambiental e seu programa de efetivação, concessão de outorga (autorização de uso de curso d'água), cobrança pelo uso da água e a instituição do sistema de informação de recursos hídricos.

Torna-se necessário articular os sistemas ambiental e de recursos hídricos e nessa articulação o enquadramento adquire papel fundamental uma vez que deve ser observado pelos dois sistemas tanto no controle da poluição quanto no planejamento, definindo diretrizes comuns para a integração de aspectos de qualidade e quantidade de água (DINIZ et. al., 2006a).

A legislação passa a se preocupar em prever procedimentos para a articulação dos instrumentos de gestão das águas. Em especial para a articulação entre a licença e outorga, a Resolução CONAMA 237/97, ao tratar de licenciamento, o condiciona à outorga (GRANZIERA, 2003).

O papel do enquadramento nessa articulação torna-se fundamental e os procedimentos específicos para a sua implantação passam a incorporar a necessidade dessa articulação tanto na definição de seu conteúdo mínimo quanto na garantia de espaços participativos para a construção de pactos pela sua efetivação. Preocupações que passam a ser incorporadas na regulamentação de seus procedimentos e conteúdo definidos respectivamente pelos sistemas hídrico e ambiental.

Em 20 de julho de 2000, por meio da Resolução CNRH 12/00 que trata dos procedimentos para a definição do enquadramento em função das diretrizes da PNRH, o enquadramento passa a ser definido a partir de um conteúdo mínimo obrigatório que inclui avaliação dos usos atuais e futuros da bacia, os benefícios sócio-econômicos, ambientais, custos e o cronograma, a partir de processos participativos, tornando-o mais factível e realista.

Os critérios necessários para a elaboração das propostas de enquadramento têm por objetivo cumprir as diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos, em especial a finalidade do enquadramento de assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à

poluição das águas mediante ações preventivas permanentes, na medida em que fornecem subsídios para a seleção da melhor alternativa que assegure tanto a qualidade quanto a quantidade das águas, quanto os benefícios econômicos, reconhecendo os usos múltiplos e o valor econômico das águas.

Segundo PORTO (2002), a escolha da classe de enquadramento e a seleção de estratégias a serem utilizadas para o seu atendimento devem envolver uma análise que englobe os aspectos técnicos, econômicos e sociais do problema. Os aspectos técnicos indicam a viabilidade de implantação dos tipos de tratamento e controle de poluição que tenham eficiência e que resultem em um padrão de qualidade ambiental para os corpos de água de acordo com o objetivo escolhido; os aspectos econômicos dizem respeito aos investimentos, muitas vezes altos, requeridos nas soluções de tratamento e controle de poluição, que refletem sobre o horizonte de tempo em que se deseja que as classes de enquadramento sejam atingidas; os aspectos sociais se relacionam com a expectativa da comunidade local, sendo este um tema de muita importância, já que a participação social dá legitimidade a todo o processo.

O enquadramento é parte de um processo de planejamento participativo, elaborado em conformidade com os Planos de Recursos Hídricos, inclusive os planos de bacia, sendo também conteúdo desses planos. Se estes não existirem ou forem insuficientes, o enquadramento pode ser elaborado com base em estudos específicos propostos e aprovados pelas respectivas instituições competentes do sistema de gerenciamento de recursos hídricos, desde que estes contenham o conteúdo mínimo obrigatório previsto na Resolução CNRH 12/00.

Nesse processo, a Agência de Águas e os colegiados assumem um papel fundamental para a efetivação do enquadramento por serem as instituições do sistema de recursos hídricos responsáveis, respectivamente, por elaborar tanto os planos de

recursos hídricos quanto as propostas de enquadramento contemplando o conteúdo mínimo da Resolução CNRH 12/00, e aprovar o enquadramento.

A seleção da proposta do enquadramento cabe aos Comitês de Bacia Hidrográfica após a divulgação das alternativas de enquadramento, seus benefícios econômicos e ambientais e os custos e prazos decorrentes em audiências públicas. Trata-se da gestão participativa, que sustenta os processos decisórios na gestão hídrica e que faz parte de todo o processo de efetivação do enquadramento (JACOBI, 2004a).

De acordo com a Resolução CNRH 12/00, em cumprimento ao previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos, após a seleção da proposta de enquadramento, o Comitê de Bacia encaminha a referida proposta ao Conselho Nacional ou Estadual de Recursos Hídricos, conforme a competência, para que este a aprove mediante Resolução. Finalmente, cabe ao Conselho de Recursos Hídricos, por meio de relatórios elaborados em decorrência da fiscalização exercida pelos órgãos ambiental e de recursos hídricos, acompanhar a efetivação do enquadramento, determinando as providências necessárias para o seu cumprimento.

O espaço de decisão participativa de efetivação do enquadramento permite a incorporação das expectativas da comunidade para a qualidade das águas e a associação destas expectativas com os investimentos e medidas necessários para atendê-las, compatibilizando os usos da bacia com as conseqüências econômicas, sociais e ecológicas dos objetivos de qualidade de água (PORTO, 2002). Aproxima-se desta forma a decisão de seu caráter político.

Além dos planos de bacia e o enquadramento, a Lei das Águas prevê como seus instrumentos regulatórios a outorga - autorização de uso de curso d'água e o sistema de informação de recursos hídricos, prevendo como instrumento econômico a cobrança pelo uso da água, admitindo a possibilidade de instituição de outros incentivos por meio

de Resolução. Trata-se do cumprimento das diretrizes internacionais de melhores práticas na gestão das águas, que associam instrumentos regulatórios e econômicos em busca da efetivação do enquadramento.

A evolução legal na gestão das águas no Brasil que culminou com a Lei das Águas e regulamentação dos procedimentos do enquadramento, contudo, não refletiu na efetivação do enquadramento e na melhoria da qualidade dos corpos d'água, sinal da necessidade de mudanças legais e institucionais que ainda fazem-se necessárias.

3.3. O cenário de implantação do enquadramento face à Lei das Águas

Não se tem notícia de bacia hidrográfica enquadrada segundo todos os critérios para o enquadramento da Política Nacional de Recursos Hídricos de 1997 (usos atuais e futuros dos recursos hídricos e os benefícios sócio-econômicos e ambientais, bem como os custos e prazos decorrentes) e procedimentos previstos na legislação das águas, incluindo a aprovação do enquadramento pelos Conselhos de recursos hídricos e a observância da Resolução CONAMA 357/05 que trata da classificação dos corpos d'água¹¹ (MMA, 2006).

Somente em onze Estados da federação o enquadramento foi realizado, ainda assim parcialmente. Sendo que em Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro e Alagoas este enquadramento se deu de acordo com a portaria MINTER 13/76 e nos demais de acordo com a resolução CONAMA 20/86 (ANA, 2005a).

Em âmbito nacional este enquadramento foi feito nos rios das bacias do Paranapanema, Paraíba do Sul, e São Francisco, sendo que nestes casos, com exceção

¹¹ A Resolução CNRH 12/00 que o enquadramento deve ser aprovação por Resolução do Conselho Nacional e/ou Estadual de Recursos Hídricos e a Resolução CONAMA 357/05 estabelece a classificação que deve ser adotada no enquadramento e reenquadramentos brasileiros.

do rio São Francisco, os enquadramentos adotaram critérios da Portaria MINTER 13/76 (ANA, 2005c).

Mesmo o reenquadramento da bacia hidrográfica do Rio São Francisco, único reenquadramento realizado até o momento segundo as novas determinações estabelecidas pela Resolução CONAMA 357/05, não considerou os custos nas propostas de enquadramento e, apesar de ter sido aprovado pelo Comitê da Bacia, ainda não foi encaminhado para os respectivos Conselhos de Recursos Hídricos (COSTA, 2006).¹²

Além disso, a maioria dos enquadramentos realizados no país foi feito sem considerar os usos atuais e pretendidos da bacia e diretrizes ambientais, no modelo *top-down* por meio de norma compulsória, com poucas exceções, como o caso de Minas Gerais, que realizou o enquadramento a partir de um levantamento local, por meio de diagnósticos com ampla participação.

Somado ao fato dos enquadramentos terem sido feitos de maneira genérica, os critérios de investimento não foram incorporados na quase totalidade do processo de enquadramento brasileiro, com raríssimas exceções, como o caso do Rio dos Sinos, onde se demonstrou que ainda que fossem feitos grandes investimentos, a situação do rio não seria alterada (USP/UFPR, 2006).

Os corpos d'água não enquadrados são considerados classe 2 – caso da maioria dos corpos d'água brasileiros –, considerada uma das classes mais restritivas, que deve garantir parâmetros de qualidade capazes de atender o abastecimento humano após tratamento convencional, proteção das comunidades aquáticas, recreação de contato primário, irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de áreas de lazer onde possa haver contato direto, aquíicultura e atividade de pesca. Ocorre que a qualidade dos corpos

¹² Informação verbal fornecida por Marcelo Pires da Costa, especialista em recursos hídricos, funcionário da Superintendência de Planejamento da Agência Nacional das Águas, em junho de 2006 em Brasília.

d'água brasileiros, em especial nas regiões metropolitanas, encontram-se em condições aquém da classe 2. Em geral, os corpos d'água das regiões metropolitanas, ou próximos a elas, sequer possuem qualidade de água compatíveis com a classe 4, considerada pela legislação como a classe menos restritiva (ANA, 2005b).

Mesmo nos casos dos corpos hídricos enquadrados, o que se observa é a desconformidade entre o enquadramento e a qualidade de água dos corpos hídricos, em parte devido aos objetivos de qualidade de água não terem sido definidos de forma realista com base em critérios exequíveis. Tal fato resultou no descrédito do instrumento que, irrealista, não podia ser exigido, sob pena de inviabilizar quaisquer usos na bacia sem que se chegasse à classe pretendida. Quando exigido, o enquadramento não era considerado meta, mas exigido como objetivo de qualidade a ser atendido de imediato tornando licenciamentos e outorgas impeditivos (USP/UFPR, 2006).

O resultado foi a falta de planejamento e controle dos objetivos de qualidade de água, contribuindo com a degradação da qualidade das águas no Brasil, em especial nas regiões metropolitanas ou próximas a elas, onde está concentrada a maior parte da população. As regiões metropolitanas são consideradas as mais críticas em relação ao Índice de Qualidade de Água (categoria ruim e péssima) e incluem as seguintes bacias e as principais cidades: Alto Iguaçu (Curitiba), Alto Tietê (São Paulo), Piracicaba (Campinas), Meia Ponte (Goiânia), Rio Preto (São José do Rio Preto), Rio das Velhas, Pará e Paraopeba (Belo Horizonte), Rio Joanes e Ipiranga (Salvador), Sinos e Gravataí (Porto Alegre), Paraíba do Sul (Juiz de Fora), Jacu (Vitória), Miranda (Aquidauaba) (ANA, 2005b).

Nessas regiões mais críticas, o principal problema de qualidade de água decorre do lançamento de esgoto doméstico. De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA), atualmente, apenas 47% dos municípios brasileiros possuem rede coletora de

esgoto e somente 18% dos esgotos recebem algum tipo de tratamento. A carga orgânica doméstica total do país é estimada em 6.389 t. DBO 5,20/dia (MMA, 2006), sendo evidente a importância do saneamento no controle da poluição.

A aplicação do enquadramento em geral ocorreu como se o corpo d'água estivesse na condição da classe que foi enquadrado, e que esta classe devesse ser mantida, sem considerar o enquadramento como meta a ser alcançada ao longo do tempo. Dentre as implicações resultantes vale citar a impossibilidade do licenciamento de estações de esgoto, não obstante a melhoria que representa para a qualidade do corpo receptor, porque os efluentes lançados não poderiam conferir ao corpo receptor características desconformes com o seu enquadramento (BARTH, 2002). Em geral foram feitos de forma dissociada dos objetivos de qualidade de água, de maneira e sem consulta à população. Os investimentos em saneamento foram feitos sem considerar os objetivos de qualidade de água definidos pelo enquadramento. E, não se tem conhecimento de corpos hídricos que tenham sido objeto de programas de controle de poluição e recuperados de modo a atingir o enquadramento, bem como do encaminhamento de relatórios aos Comitês ou Conselhos de Recursos Hídricos e/ou adoção das devidas providências por parte desses Conselhos para garantir a efetivação do enquadramento, em cumprimento da legislação das águas (COSTA, 2006).¹³

Esse cenário de descrédito nos objetivos de qualidade de água e degradação da condição de qualidade dos corpos hídricos já se constituía em um indicativo da necessidade de novos arranjos institucionais e legais para a efetivação do enquadramento. E em um processo de amadurecimento da legislação das águas, a Resolução CONAMA 20/86 é revista e revogada pela Resolução CONAMA 357/05 que passa a prever as classes de enquadramento e diretrizes ambientais para a sua

¹³ Informação verbal fornecida por Marcelo Pires da Costa na Agência Nacional das Águas, em Brasília, 2006.

implantação, tendo dentre os seus maiores marcos a modificação do conceito de enquadramento, incluindo diretrizes comuns obrigatórias para os gestores e prestadores de serviços e a sua progressividade.

O marco da Resolução CONAMA 357/05: nova concepção do enquadramento

Após 1997, com a instituição de um sistema de recursos hídricos autônomo do sistema ambiental por meio da PNRH, reforça-se o papel do enquadramento enquanto instrumento de articulação.

De forma que o respeito às autonomias e, portanto, à preservação dos sistemas, inclui, além do respeito no disposto na sua organização, a garantia de que a interferência do sistema ambiental no sistema de recursos hídricos somente ocorra no caso do sistema de gestão de recursos hídricos não atender a vínculo estabelecido pelo sistema de gestão ambiental. Sendo pressuposto, para articulação por meio do enquadramento, que o sistema ambiental estabeleça as normas para o enquadramento, conhecendo os critérios e objetivos segundo os quais essas normas serão utilizadas. Em consequência, o sistema ambiental deve respeitar o enquadramento realizado pelo sistema de recursos hídricos e o incorporar como norma ambiental (DINIZ; WLADIMIR; PORTO, 2006).

E a Resolução CONAMA 357/05 representa o pressuposto da articulação ao definir as classes dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o enquadramento, limitando o direito de propriedade e o exercício da gestão das águas, bem como ao reconhecer que as metas de enquadramento são obrigatórias e devem ser cumpridas pela gestão ambiental.

Ainda, como pressuposto para a articulação, o sistema ambiental passa a reconhecer como obrigatórios, com a Resolução CONAMA 357/05, além dos objetivos de qualidade de água, diretrizes comuns para o atendimento desses objetivos definidas

pelo sistema de recursos hídricos (Anexo A). Pois, os objetivos de qualidade de água dependem da obediência de critérios mínimos que incluem vazão específica, concentração de carga, capacidade de diluição.

Desde a Resolução CONAMA 20/86, os objetivos de qualidade de água, classes, deveriam ser observados na gestão da qualidade de água. Contudo, na prática, isso se demonstrou insuficiente para a superação da dicotomia qualidade x quantidade de água na Gestão das Águas, pois a gestão foi incapaz de garantir essa integração por meio da regulação de seus procedimentos administrativos. Nesse sentido, a título de exemplo, a regulamentação do processo de licenciamento por meio da Resolução CONAMA 237/97 já previa que a concessão da licença ambiental dependeria da outorga de recursos hídricos, porém isso ainda não garantia que estes instrumentos observassem os mesmos critérios para atingir os objetivos de qualidade de água. Sem diretrizes obrigatórias para os gestores implantarem os seus instrumentos de acordo com as classes, procedimentos legais de articulação transformavam-se em cumprimento de burocracias administrativas.

Em resposta a esse cenário, a Resolução CONAMA 357/05 inclui no conceito de enquadramento, além dos objetivos de qualidade de água, o desdobramento desse objetivo em diretrizes comuns obrigatórias para os gestores, usuários e prestadores de serviços, inclusive os prestadores de serviços de saneamento.

De forma que, se desde a Resolução CONAMA 20/86 as metas de enquadramento já tinham um papel relevante na articulação dos sistemas de gestão entre si e destes com o saneamento ambiental, por estabelecerem os objetivos de qualidade a serem observados pelos gestores e prestadores de serviço para atender ao objetivo de integração da quantidade e qualidade das águas, com a Resolução CONAMA 357/05 este papel é fortalecido por meio das diretrizes comuns.

Além dos sistemas de gestão hídrico e ambiental, a Resolução CONAMA 357/05 contribui com a articulação dos demais usuários e prestadores de serviço que tenham impacto na gestão das águas, inclusive o setor de saneamento, fundamental para a recuperação da qualidade de água das áreas mais críticas do ponto de vista de qualidade de água (ANA, 2005b).

Os objetivos de qualidade e as diretrizes comuns são obrigatórios, sendo controlados pelos órgãos ambientais e de recursos hídricos no âmbito de sua competência com a possibilidade de sanção pelo seu descumprimento. Controle que já existia quando da Resolução CONAMA 20/86, mas que era prejudicado pela falta de diretrizes comuns, informações de recursos hídricos e metas realistas (USP/UFPR, 2006).

As diretrizes comuns previstas na Resolução CONAMA 357/05 contribuem com o controle do cumprimento do enquadramento, pois fornecem critérios objetivos, claros, para embasar a fiscalização. Além disso, esse controle passa a ser feito de forma articulada pelos órgãos de recursos hídrico e ambiental, obrigados a adotar os mesmos critérios estabelecidos pelas diretrizes comuns.

A classe dissociada de informações sobre a qualidade de água impossibilita a definição e efetivação das metas de qualidade, pois torna a Gestão das Águas “cega”. O resultado são classes dissociadas das condições efetivas de qualidade dos corpos hídricos e a incapacidade de monitorar o atendimento dessas classes (USP/UFPR, 2006).

A Resolução CONAMA 357/05 contribui com mudanças nesse cenário ao prever ser obrigatório que o responsável por fonte de poluição declare, anualmente, a quantidade carga poluidora lançada nos corpos hídricos. Essa declaração associada ao

monitoramento feito com base nas diretrizes comuns gera informações de qualidade de água permitindo “abrir os olhos” da gestão para a efetivação do enquadramento.

Além de tornar as metas de qualidade mais claras e objetivas para os gestores por meio das diretrizes comuns, a Resolução aproxima o enquadramento de metas realistas ao prever a possibilidade de sua progressividade e a observância dessa progressividade na gestão (art. 38, § 4 da Resolução CONAMA 357/05):

As ações de gestão referentes ao uso dos recursos hídricos, tais como a outorga e cobrança pelo uso da água, ou referentes à gestão ambiental, como o licenciamento, termos de ajustamento de conduta e o controle da poluição, deverão basear-se nas metas progressivas intermediárias e final, aprovadas pelo órgão competente para a respectiva bacia hidrográfica ou corpo hídrico específico.

As metas progressivas são um dos principais marcos da evolução da legislação na garantia do arcabouço legal necessário para a reversão do atual cenário de poluição das águas e sua desconformidade com os padrões de qualidade. Em especial nas regiões metropolitanas, onde esta desconformidade é crítica e seria praticamente impossível técnica e/ou economicamente atingir objetivos de qualidade de água imediatos, assim a previsão legal das metas progressivas era imprescindível para a melhora da qualidade das águas (COSTA, 2005).

A Resolução CONAMA 20/86 denominava as metas e o programa de efetivação do enquadramento previstos na Resolução CONAMA 357/05, genericamente, de programa de controle de poluição, sem diferenciar as metas e atividades físicas e de gestão das medidas e ações necessárias para a sua efetivação, e previa, de forma genérica, que estes programas adotariam providências com prazo determinado visando a recuperação de bacias hidrográficas em que a condição da qualidade de água esteja em desacordo com a sua classe, conforme determinação do “caput” e alínea “a” do art. 20 da Resolução CONAMA 20/86:

Tendo em vista os usos previstos para as classes, os órgãos competentes enquadrarão as águas e estabelecerão programas de controle de poluição para a efetivação dos respectivos enquadramentos, obedecendo ao seguinte:

a) o corpo d'água que, na data do enquadramento, apresentar condição em desacordo com a sua classe (qualidade inferior à estabelecida), será objeto de providências com prazo determinado visando a sua recuperação, excetuados os parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais.

Ainda que fossem definidas as providências para a recuperação da qualidade de água em bacias em desacordo com a classe, estas bacias sempre estariam em desacordo com o enquadramento, contrárias à classe, uma vez que estas providências seriam independentes de metas de qualidade de água (classe), passíveis de responsabilizações.

Além disso, a Resolução CONAMA 20/86 previa a condição genérica de classe 2 para os rios não enquadrados, sem obrigar o planejamento progressivo de aplicação das metas de qualidade de água em corpos hídricos já degradados e/ou estabelecer prazos para o enquadramento (MACIEL, 2000). Já a Resolução CONAMA 357/05 obriga a regularização de bacias contrárias às classes ao estabelecer como obrigatório o estabelecimento de metas progressivas e finais em bacias que apresentem condições de qualidade contrárias à classe (art. 38, § 2 da Resolução):

Nas bacias hidrográficas em que a condição de qualidade dos corpos de água esteja em desacordo com os usos preponderantes pretendidos, deverão ser estabelecidas metas obrigatórias, intermediárias e final, de melhoria da qualidade da água para efetivação dos respectivos enquadramentos, excetuados nos parâmetros que excedam aos limites devido às condições naturais.

As metas progressivas e finais definem objetivos de qualidade de água progressivos e finais que se desdobram em diretrizes comuns progressivas e finais para os gestores, sendo um marco legal em termos de estratégias para a efetivação do enquadramento no país. Estratégias que têm início na elaboração das metas, incorporando nos objetivos de qualidade e nas diretrizes comuns para sua implantação os aspectos técnicos, econômicos, sociais e ambientais previstos pela Resolução CNRH 12/00, culminando com a definição das medidas e ações para a implantação dessas diretrizes, cujo conjunto constitui o programa de efetivação do enquadramento, definido como obrigatório.

Segundo Costa (2005) as metas progressivas intermediárias seriam as principais inovações da Resolução CONAMA 357/05 por seu dinamismo e progressividade auxiliarem na efetivação do enquadramento, altamente influenciado pela vontade da sociedade e limitações técnicas, econômicas e institucionais inerentes ao sistema.

Atualmente, contudo, existem ainda desafios a serem superados para a melhora da qualidade das águas por meio da implantação das metas progressivas previstas na Resolução CONAMA 357/05, decorrentes do cenário atual de gestão de qualidade de água.

De acordo com Maciel (2000) esse cenário inclui a: inexistência de objetivos de qualidade adequados aos usos das águas e conseqüente falta de padrões de referência para o monitoramento das bacias, falta de mecanismos para a proteção aos usos que necessitam de água de melhor qualidade, falta unificação de padrões para os projetos de controle de fontes potencialmente poluidoras em processo de licenciamento, falta de motivação para a realização do enquadramento; usos de água economicamente mais fortes que prevalecem sobre os usos de caráter social e ecológico.

Além disso, a ênfase na gestão das águas desde 1981 (PNMA) se deu em torno de instrumentos de controle. Em relação aos instrumentos de planejamento, foram garantidos escassos recursos e condições técnicas e institucionais para o desenvolvimento dos estudos e implantação do instrumento, incluindo a instituição de sistemas de monitoramento eficientes e a implantação e capacitação de Comitês e Agências de Bacia. E os órgãos ambientais consideraram apenas os padrões de emissão, mais simples de serem estabelecidos e monitorados, sem levar em consideração os efeitos dos lançamentos dos efluentes nos corpos d'água (MARGULIS; HUGHES; AZEVEDO, 2002).

Segundo Maciel (2002, p. 24), as questões ambientais ainda revestem-se de verdadeiros preconceitos institucionais tais como:

- I. a dicotomia qualidade x quantidade de água representada pela separação das áreas de meio ambiente (qualidade de água) e de recursos hídricos (quantidade de água), o âmbito da União e da maioria dos Estados. Mesmo sabendo que a vazão afeta a qualidade das águas, assim como a qualidade afeta a disponibilidade para os diversos usos, esta separação, histórica no Brasil, dificulta sobremaneira a gestão desse recurso natural. Além de pulverizar os escassos recursos humanos e financeiros existentes, induz à falta de diretrizes operacionais e articulação de ações que propiciem benefícios concretos;
- II. a priorização das ações de controle em detrimento das ações de planejamento, de educação, pesquisa, ou seja, de desenvolvimento. Esta prática é impulsionada por motivos financeiros e pelo imediatismo que geram recursos fictícios e momentâneos. Os órgãos ambientais acabam se distanciando de sua função social.

Por fim, apesar de prever a seleção dos parâmetros de qualidade de água para a definição das classes em função das especificidades locais, a Resolução CONAMA 357/05 mantém a padronização genérica das classes prevista na Resolução CONAMA 20/86, estabelecendo para todo o país os mesmos limites dos parâmetros de qualidade de água a serem selecionados, sem considerar as especificidades locais. Ocorre que os limites naturais desses parâmetros variam no país e o exemplo da Diretiva Quadro Européia, em respeito ao princípio do Estado Federativo, demonstra a necessidade de definições legais diferenciadas nas unidades da federação que sejam capazes de fornecer informações reais sobre os diferentes ambientes para o planejamento e efetivas melhoras de qualidade (PORTO, 2002).

A implantação da Resolução CONAMA 357/05 exige o exercício da competência estadual de gestão das águas. Conforme leciona POMPEU (2006), em função do princípio federativo, os Estados têm o poder-dever de administrar as águas sob o seu domínio, incluindo a definição de normas administrativas sobre a gestão das águas sob o seu domínio, sendo vedado apenas criar o direito sobre as águas.

Esse cenário demonstra que a Resolução CONAMA 357/05, por si só, não garante a reversão do cenário de degradação de qualidade das águas e do descrédito do

instrumento do enquadramento, sendo fundamental enfatizar o planejamento e a articulação na Gestão das Águas.

4. ARTICULAÇÃO DA GESTÃO DAS ÁGUAS E O ENQUADRAMENTO

A integração¹⁴ representa um dos maiores desafios identificados pelo sistema de recursos hídricos para a gestão das águas e é reconhecida internacionalmente como componente essencial para a eficiência da gestão das águas (GWP, 2000).

Segundo PORTO (2002) a importância da articulação para a garantia da qualidade das águas se dá em função da multiplicidade das disciplinas técnicas envolvidas, da necessidade da integração de escalas, desde a visão macroscópica que enxerga a totalidade da bacia e suas vocações até a visão na micro-escala que visa a agir sobre o poluidor e controlar seus impactos; a necessidade de integração de mecanismos de gestão que geralmente se encontram em instituições distintas como a área ambiental e de recursos hídricos; o envolvimento de diversos níveis de governo, pois as normas tendem a ser desenvolvidas pelo governo central, mas para a solução efetiva do problema é essencial o envolvimento da comunidade local, inclusive porque a observação da comunidade local é o melhor mecanismo de acompanhamento de evolução da qualidade da água.

Segundo a Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH, 2001, p. 1-2) esta articulação inclui a integração entre:

- (...) os diferentes níveis de governo, a qual, para ser efetiva, deve abrigar mecanismos de distribuição e de delegação de atribuições e competências, de modo a promover a necessária descentralização;
- os diversos órgãos do estado, para que sejam evitadas a duplicação de atividades e, portanto, inconsistências das decisões;
- os níveis de planejamento nacional, regional e local, para a correta abordagem dos problemas, aumento da eficiência do setor e definição dos níveis corretos de decisão, aplicando o princípio da subsidiariedade;

¹⁴ Denominada no presente trabalho de articulação, que pode ser feita em diversos graus.

- os sistemas gestores e os principais segmentos de usuários, para um destaque para o setor de saneamento, no que concerne a gestão de bacias hidrográficas, e para o setor elétrico, no que tange à definição dos potenciais hidráulicos e às concessões de exploração;
- os próprios setores usuários, uma vez que cumpre a todos reconhecer o seu impacto sobre o meio ambiente e os demais usos, implicando na troca ampla de informações, na facilidade de processos de negociação, tendo como consequência melhor alocação do recurso natural água;
- o sistema de recursos hídricos e o sistema do meio ambiente, como já preconizavam as Cartas do Foz do Iguaçu e Rio de Janeiro, para que os processos de outorga e licenciamento ambiental sejam baseados em critérios consistentes e que os sistemas de informação sejam comuns;
- as disciplinas, em particular quanto às águas superficiais e subterrâneas, para que tal integração abranja as esferas técnica e institucional (...)

De acordo com o Global Water Paterneship (GWP) parte do desafio desta integração consiste na necessidade da articulação de objetivos, crenças, interesses e conhecimentos dos diferentes usuários muitas vezes divergentes entre si, ou seja, a articulação dos conflitos dos diferentes usos da água, incluindo conflitos entre usuários e gestores. Segundo o GWP, para responder a este desafio a criação de capacidade social e política é tão importante quanto a integração dos aspectos técnicos, hidráulicos, sociais e econômicos que permitam adotar estratégias holísticas de gestão de qualidade das águas. De forma que a integração da gestão das águas envolve a definição de estratégia institucional associada à implantação de instrumentos e ferramentas de gestão articulados para atendê-la, de acordo com as melhores práticas e princípios internacionais (GWP, 2000).

Ressalta-se que no Brasil os diferentes aspectos da articulação fazem parte dos objetivos e diretrizes da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e devem ser perseguidas pelo Sistema Nacional de Recursos Hídricos, sistema responsável pela coordenação da integração da gestão das águas (art. 32, I da Lei 9433/97). Sendo o enquadramento o instrumento chave da PNRH na integração dos aspectos de qualidade e quantidade de água, por articular a gestão em torno deste objetivo, incluindo instrumentos do sistema de recursos hídricos.

4.1. Articulação entre a gestão das águas e as metas de qualidade

Dentre os desafios para a articulação e a efetivação do enquadramento inclui-se garantir a interface entre as metas de enquadramento, os instrumentos de gestão e o setor de saneamento (DINIZ et al, 2006b).

Os sistemas de recursos hídricos e ambiental possuem objetivos e estruturas autônomas, por meio dos quais praticam atos de gestão, em razão dos interesses públicos específicos que objetivam desenvolver, e só existem em função destas autonomias organizacionais (LUHMANN, 1983). Nesse sentido, o sistema de gestão hídrica possui organização própria diferenciada do sistema ambiental: organiza-se para a garantia dos usos múltiplos da água, em especial por meio da gestão participativa por bacia hidrográfica e da adoção de instrumentos econômicos.

Respeitadas as autonomias organizacionais, a articulação dos sistemas de gestão e, entre estes e o setor de saneamento e demais usuários é favorecida pelas interfaces entre as funções e objetivos comuns dos instrumentos na gestão das águas definidos em função do enquadramento.

A Tabela 1 a seguir representa alguns instrumentos de gestão hídrica e ambiental com as suas principais interfaces no papel de integração de qualidade e quantidade de água:

Tabela 1 – Articulação dos Instrumentos de Gestão na Efetivação do Enquadramento

OBJETIVOS COMUNS	INSTRUMENTOS DE GA	INSTRUMENTOS DE GRH
Definição de aptidões e planejamento de usos, definição de estratégias	Zoneamentos, planos do uso do solo, controle de cargas pluviais, padrões de qualidade ambiental	Plano de Recursos Hídricos, enquadramento, programa de efetivação
Planejamento e controle de uso após avaliação de impactos	Licenciamento com monitoramento	Outorga de uso de recursos hídricos com monitoramento
Indução de usos, arrecadação de recurso	Incentivos econômicos	Cobrança, incentivos econômicos, repartição de custos de obras
Banco de dados, retro-alimentação das metas	Sistema de Informações sobre o Meio Ambiente	Sistema de Informações sobre RHs

Cada instrumento possui papel específico definido no âmbito de sua política de gestão, mas também apresenta alguns papéis comuns na Gestão das Águas (LANNA, 2000). Estes papéis comuns, ainda que diferenciados do ponto de vista da organização de suas políticas específicas, incluem o planejamento de usos, avaliações de impacto e autorizações de uso, fiscalização, incentivos de boas práticas, geração de recursos, e alimentação de banco de dados. Sendo que por tratar-se da integração dos aspectos de qualidade e quantidade de água todos visam a atingir o mesmo objetivo: a efetivação do enquadramento.

Tanto os zoneamentos, planos do uso do solo, controle de cargas pluviais, padrões de qualidade ambiental, instrumentos de gestão ambiental, quanto os Planos de Recursos Hídricos, enquadramento, e os Programas de Efetivação do Enquadramento, instrumentos de gestão hídrica, visam a definir estratégias de gestão, aptidões e

planejamento de usos. O licenciamento ambiental, instrumento de gestão ambiental e a outorga, instrumento de gestão hídrica visam ao planejamento e controle de uso após avaliação de impactos. Os instrumentos econômicos de incentivo de usos e arrecadação de recursos fazem parte da gestão ambiental e de recursos hídricos, incluindo neste último a cobrança e a repartição de custos de obras. E, finalmente, os instrumentos de informação constituem em ambos os sistemas banco de dados, imprescindível para a gestão, contribuindo, inclusive, com a retro-alimentação das metas (DINIZ et al., 2006a).

Como as metas de enquadramento definem os papéis dos instrumentos de gestão na integração dos aspectos de qualidade e quantidade de água, estes instrumentos se articulam para a efetivação do enquadramento (PORTO, 2002).

Ressalta-se que nessa articulação o prestador de serviços de saneamento e o Município, enquanto gestor da política ambiental urbana, têm papel fundamental (PORTO, 2003). Em especial em bacias críticas, metropolitanas, que possuem os piores índices de qualidade de água, com a maior parte da poluição proveniente de esgoto doméstico. Sem o tratamento dos corpos receptores pelos prestadores de serviço de saneamento o alcance e manutenção da classe tornam-se algo impossível (ANA, 2005b).

Somente medidas de gestão - incluindo a melhora do lançamento dos efluentes dos usuários - não garantem que se atenda às classes, sendo necessária, como medida principal, a remoção da carga de poluição do corpo hídrico pelos prestadores de serviço de saneamento e, por meio da gestão, garantir condições para a manutenção desta classe (USP/UFPR, 2006). Por sua vez, essa gestão inclui outros aspectos do saneamento que envolve, além do esgotamento sanitário, o controle de cargas pluviais, necessário para a

manutenção da carga alcançada pelo tratamento, que depende do planejamento urbano de competência Municipal.

A articulação para a efetivação do enquadramento, portanto, passa pela articulação da gestão hídrica e ambiental com o saneamento, que possui, inclusive, um papel importante para a garantia da aplicação de recursos e tecnologias na melhora de qualidade de água dos corpos hídricos (MARGULIS; HUGHES; AZEVEDO, 2002; TUCCI, 2005).¹⁵

De forma que, respeitadas as funções específicas dos instrumentos nos seus sistemas de gestão autônomos e a sua organização, a articulação entre os instrumentos e as instituições para a efetivação do enquadramento inclui a elaboração e aprovação das metas de enquadramento, o planejamento de estações de tratamento dos corpos receptores e obras de drenagem e sua implantação pelos prestadores de serviço de saneamento (medidas estruturais, ou ações físicas) e a implantação de instrumentos de gestão e sua fiscalização, exigindo, inclusive, o tratamento de efluentes pelas indústrias e demais usuários e o respeito a planos de uso do solo (medidas não estruturais, ou atividades de gestão).¹⁶

4.2. Metas de enquadramento: interface entre os instrumentos de gestão

Conteúdo e Progressividade das Metas

Dadas as conseqüências econômicas, sociais e técnicas do enquadramento, este demonstra ser mais efetivo no planejamento e controle quando incorpora todas essas conseqüências em seu conteúdo e admite a progressividade na efetivação das metas (LANNA, 2001; USP/UFPR, 2006). Contudo, a experiência nesse planejamento ainda é

¹⁵ A figura 5 do capítulo 5 ilustra o papel do setor de saneamento no ciclo de gestão.

¹⁶ A doutrina denomina obras, ou ações físicas de medidas estruturais e as ações de gestão de medidas não estruturais (TUCCI, 2002).

rara e deficiente e inexistente metodologia legal para a elaboração e efetivação dessas metas.

Tem-se conhecimento de apenas uma experiência de definição das metas progressivas, que parece não ser realista, reflexo da falta de ênfase dada a instrumentos de planejamento no Brasil. A Bacia do Rio das Velhas em Minas Gerais é a única bacia enquadrada com metas progressivas, contudo, adotou uma meta final de enquadramento ambiciosa, associada à implementação de duas Estações de Tratamento de Esgotos da cidade de Belo Horizonte (MESSIAS, 2006). A meta progressiva aprovada para a Bacia do Rio das Velhas consiste na possibilidade de se pescar e nadar no rio no ano de 2010, uso de classe 2. Ocorre que o rio atualmente sequer atinge classe 4, sendo questionável, inclusive a possibilidade de que as melhores reduções de carga permitam que se chegue à classe almejada em 2010 em toda a extensão do Rio das Velhas (USP/UFPR, 2006). Em parte, esse cenário relaciona-se com a falta de metodologia legal para a elaboração das metas. A Resolução CNRH 12/00 que trata dos procedimentos do enquadramento é anterior à Resolução CONAMA 357/05 que prevê a possibilidade das metas progressivas.

Dado o atual grau de implantação do sistema de recursos hídricos no país, e a complexidade de fatores relacionados às metas progressivas, as instituições de pesquisa parecem ter um papel relevante na contribuição com os estudos para o suporte da instituição da metodologia dessas metas. Atualmente, um dos estudos mais avançados para o desenvolvimento desta metodologia, reconhecido em âmbito nacional, é o projeto de pesquisa acadêmica denominado “Bacias Críticas: bases técnicas para a definição de metas progressivas para seu enquadramento e a sua integração com os demais instrumentos de gestão”, em desenvolvimento pela POLI/USP e UFPR a partir do estudo de caso da Bacia do Alto Iguaçu, localizada em Curitiba, Paraná, que visa a

definir a metodologia para o enquadramento de bacias críticas em qualidade de água e a identificar mecanismos de articulação para a sua efetivação. O referido projeto deverá contribuir com o processo de reenquadramento da bacia do Alto Iguaçu/PR e seus resultados, que já vêm sendo discutidos com os órgãos gestores, empresa de saneamento e Comitê da Bacia, experiência replicável para outras bacias, em especial bacias metropolitanas, pela semelhança entre os problemas enfrentados e as características dessas bacias (USP/UFPR, 2006).

A Bacia do Alto Iguaçu, que é praticamente coincidente com a Região Metropolitana de Curitiba, Paraná, apresenta condições de qualidade de água aquém do padrão de qualidade, com índices de qualidade ambiental – IQA ruins e péssimos. A semelhança às demais bacias metropolitanas brasileiras, apresenta-se como bacia crítica em decorrência da situação de qualidade de água, somada ao déficit de saneamento, taxa de crescimento populacional e avanço sobre as áreas de mananciais em prejuízo ao abastecimento a despeito da sua demanda crescente. O estudo de uma metodologia de metas progressivas para o reenquadramento dessa bacia permite que se avance nos principais aspectos a serem considerados para a definição e implantação dessas metas em bacias críticas (USP/UFPR, 2006).

Nesse sentido, os estudos da USP e a UFPR (2006) identificaram as principais diretrizes comuns que devem estar associadas às classes de qualidade de água para a definição das metas, listadas no Anexo A, diretrizes denominadas pela Resolução CONAMA 357/05 de atividades físicas e de gestão, ainda implantadas no Brasil.

Essas diretrizes comuns obrigatórias para a definição dos objetivos de qualidade de água (classes), assim como a definição das classes, progressivas ou não, fazem parte do desafio para a implantação das metas (PORTO, 2002).

O objetivo de qualidade (classe) da meta é definido em função das classes previstas pelo sistema ambiental, em função dos usos, de forma participativa. A Resolução CONAMA 357/05, prevê, em função dos usos, no caso das águas doces, quatro classes: classe especial, classes 1, 2, 3 e 4, cada qual com parâmetros máximos definidos e outras condições específicas. As águas doces classe 1, por exemplo, devem atender a 12 condições gerais mais concentrações máximas em 89 parâmetros diferentes. Quanto maior a classe, menos restritivo o seu uso. Observa-se que esta associação das classes com os usos é resultado da evolução da legislação das águas e organização do sistema de recursos hídricos tendo em vista atender aos usos múltiplos na gestão, tendo sido a sua inobservância parte da causa da ineficácia do enquadramento.

Além dos parâmetros de qualidade de água, a Resolução CONAMA 357/05 prevê que é conteúdo mínimo do enquadramento estabelecer a redução de carga de esgoto do corpo receptor e a carga máxima do corpo receptor, de acordo com metas progressivas e finais e cronograma obrigatório. Essas atividades físicas e estruturais são essenciais para assegurar que se chegue à classe pretendida no corpo hídrico. Pois, sem as medidas estruturais, o alcance da classe torna-se impossível. Trata-se das medidas físicas do enquadramento que vinculam as obras de controle de carga pontual e difusa do corpo receptor, incluindo o tipo de sistema de tratamento do corpo receptor e as obras de drenagem.

A projeção do percentual de redução de cargas do corpo receptor é importante para a definição das metas de enquadramento, podendo ser decisivo em alguns casos. Em simulação de metas progressivas para a Bacia do Alto Iguaçu feitas no âmbito do projeto “Bacias Críticas”, verificou-se que mesmo com redução de 90% da carga do Rio Iguaçu não seria possível atender à classe 3 de enquadramento naquele corpo

d'água, o que impossibilita qualquer enquadramento realista mais restritivo e deve subsidiar a elaboração das metas de enquadramento da bacia (USP/UFPR, 2006).

Ao estabelecer as cargas que devem ser reduzidas, as metas vinculam esta redução aos níveis de tratamento de água que deve ser feito tanto no corpo hídrico receptor quanto nos lançamentos, uma vez que cada tipo de tratamento garante um grau de remoção de carga poluidora (art. 2 da Resolução CONAMA 357/05). Articula-se com isso, os projetos e planos de saneamento e o sistema de tratamento de efluentes dos usuários ao atendimento das mesmas diretrizes (DINIZ et al., 2006b).

Ressalta-se que o grau necessário de remoção progressiva destas cargas para atingir as classes está associado a conseqüências econômicas, sociais e ecológicas, incluindo a compatibilização de usos da bacia que fazem parte do conteúdo mínimo do enquadramento previsto na PNRH. De forma que os objetivos de qualidade de água progressivos devem ser avaliados em função da implicação da redução de carga e vazão necessárias para seu alcance e manutenção em função dos usos, economia e qualidade ambiental das bacias.

Isto inclui a avaliação econômica e ambiental da implantação de medidas, ações para o alcance e manutenção das metas, incluindo as projeções da implantação de diferentes tipos de sistema de tratamento ao longo do tempo, obras e medidas de gestão. Sendo que no processo de definição das metas se decide por aquilo que se está disposto a pagar e/ou implantar em função dos usos prioritários e pretendidos para as bacias, disposição esta que envolve a participação dos usuários e gestores (USP/UFPR, 2006).

Portanto, é relevante para o processo decisivo na definição das metas que o enquadramento seja parte de um processo participativo que articule os gestores e os

usuários desde o início do processo de decisão, conforme os preceitos da PNRH (JACOBI, 2004b).¹⁷

Dentre as formas de incorporar esse valor econômico nos processos de decisão destaca-se a criação de indicadores capazes de dar valor a um conjunto de aspectos do processo de decisão. O parâmetro Z desenvolvido para avaliar as intervenções e benefícios dos planos de despoluição na Bacia do Alto Iguaçu, elaborado por Marin (2001) é um dos exemplos desses tipos de parâmetros que auxiliaram o desenvolvimento das metas progressivas no âmbito do Projeto “Bacias Críticas” ao associar os aspectos ambientais, sociais, econômicos em fórmulas que facilitam a tomada de decisão pelos gestores.

De acordo com as avaliações feitas pela USP e UFPR (2006):

(...) a definição de metas progressivas pressupõe a determinação de metas intermediárias de forma a escalonar a diminuição da concentração de poluentes no rio ao longo do tempo para que se atinja a meta final de qualidade da água. Para o alcance de cada meta progressiva ou intermediária é necessário um conjunto de medidas de controle e cada um desses conjuntos pressupõe um montante de investimentos. Entretanto, no decorrer do tempo a tendência é sempre de piora ou aumento da carga poluidora no corpo hídrico, dessa maneira o valor investido deverá ser previsto entre a condição de tendência e a condição da meta final:

¹⁷ Verificar subtítulo denominado colegiados participativos.

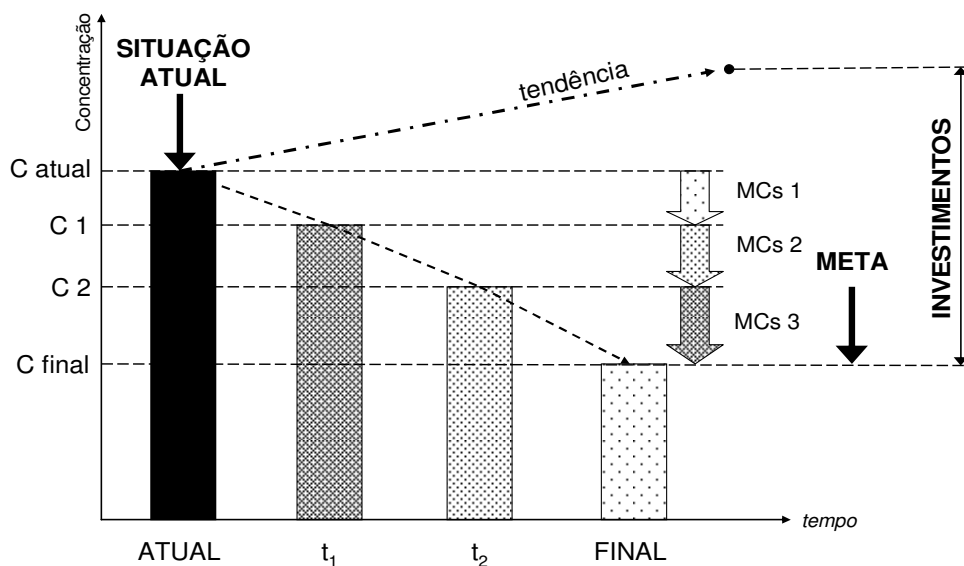


Figura 2. Evolução das Metas Progressivas

Representação do conceito de metas progressivas. (1) As ordenadas representam valores de um indicador que pode ser a concentração de determinado contaminante; (2) As abscissas representam o tempo; (2) Na situação atual a concentração é igual à C_{atual} com uma tendência a piorar se nenhuma medida de controle (MC) for implantada; (3) A *META* define a concentração final que se pretende alcançar; (4) t_1 e t_2 representam o prazo previsto para que sejam alcançadas as concentrações C1 e C2, que são as metas progressivas; (5) MCs 1, MCs 2 e MCs 3 são os conjuntos de medidas de controle a serem implantados na bacia hidrográfica para que sejam atingidas as metas, isto é: para que o indicador atinja as concentrações C1, C2 e C_{final} em t_1 , t_2 e t_{final} ; (6) A reversão da tendência inicial para a *META* proposta implica em um conjunto de *INVESTIMENTOS* cujo total é a soma dos custos de implantação e operação das MCs 1, 2 e 3.

Fonte: (USP/UFPR, 2006)

Para a manutenção das classes, conforme identificado pela figura acima, as medidas e ações de efetivação do enquadramento incluem, além da implantação das redes e estações de tratamento e estruturas de controle de carga difusa, medidas e ações de gestão, incluindo a implantação dos instrumentos de planejamento e controle dos órgãos de gestão (ver tabela 1), planejamento do uso do solo, e a vinculação de recursos financeiros, humanos e técnicos com as metas do enquadramento.

Em função das cargas máximas do corpo receptor e sua capacidade de assimilação são estabelecidas as diretrizes para as atividades de gestão¹⁸, incluindo a definição das cargas e vazão de lançamento e os investimentos necessários para que as reduções das cargas atendam à efetivação do enquadramento.

¹⁸ Ao incorporar em seu conceito o desdobramento de atividades de gestão, as cargas de lançamento passam a ser definidas pelo enquadramento.

A partir da Resolução CONAMA 357/05, em função das metas progressivas, os gestores devem observar diretrizes comuns de carga de lançamento, vazão, parâmetros nas outorgas, planejamento de uso do solo, licenciamento (Anexo A).

De forma que exigências de redução de carga poluidora refletem tanto nas atividades de particulares na bacia, que devem adequar os seus empreendimentos e usos, quanto no exercício da gestão pelo Poder Público, incluindo o controle e planejamento da prestação de serviço de saneamento para a efetivação do enquadramento. Sendo assim, passa a ser relevante incorporar estes cenários e projeções das atividades de gestão na elaboração das metas (USP/UFPR, 2006).

As projeções para definir as metas permitem tanto torná-las mais realistas em função dos aspectos técnicos, ambientais, sociais e econômicos quanto definir as melhores diretrizes comuns – atividades físicas e de gestão – para atingir e manter as metas.

Dada a possibilidade legal da quantidade de água necessária para a diluição da carga poluente variar ao longo do cronograma definido pelas metas, é relevante simular a implicação das outorgas para sua definição das classes e diretrizes para a sua efetivação. Segundo estudos desenvolvidos pela USP e UFPR no projeto “Bacias Críticas”, essa simulação pode demonstrar a viabilidade de classes que não seriam alcançáveis somente por meio da redução de cargas de poluição, além de possibilitar a definição de diretrizes comuns que determinem a utilização de outorgas progressivas associadas à redução de carga de poluição para a efetivação do enquadramento (USP/UFPR, 2006).

Além de diretrizes comuns para as outorgas, as metas estabelecem e podem simular para a sua definição, as diretrizes comuns para o sistema de informações,

licenciamento, planos de uso do solo, instrumentos econômicos, controle de qualidade de água.

As variáveis ao incorporarem os aspectos sociais, econômicos e ambientais ao processo de decisão tornam as metas realistas. Ocorre que quanto mais variáveis são incorporadas na definição das metas de qualidade, mais informações sobre a bacia, incluindo os usos, informações de caráter econômico, social, ambiental se fazem necessária e este ainda é um dos maiores desafios do sistema.

Diretrizes comuns para um sistema de informações de recursos hídricos

O sistema de informação de recursos hídricos é imprescindível tanto para a definição das metas de enquadramento quanto para sua operacionalidade (MACIEL, 2000). Deve para tanto, atender às necessidades da efetivação do enquadramento a fim de ser os “olhos” da Gestão das Águas para a integração dos aspectos de qualidade e quantidade de água.

O diagnóstico e prognóstico necessários para o enquadramento incluem informações sobre qualidade de água, sobre os usos mais restritivos da água, incluindo aqueles previstos nos zoneamentos ambientais, programas, projetos e políticas (PPPs) estaduais, regionais e nacionais relacionados com a gestão das águas, planejamento do uso do solo, controle de carga difusa e demais aspectos dos serviços de saneamento, avaliações sócio-econômicas, todos requisitos de avaliação do uso, ocupação e qualidade de água das bacias, previstos como conteúdo mínimo do enquadramento pela Resolução CNRH 12/00.

A obtenção e/ou produção destas informações demandam que os sistemas de informação ambiental, de recursos hídricos e saneamento estejam articulados de acordo

com a mesma base de dados definida pelo enquadramento para o planejamento e controle da gestão.

Tanto os gestores quanto os prestadores de serviços de saneamento devem contribuir com essas informações. Nesse sentido, a declaração de carga anual prevista pela Resolução CONAMA 357/05 como parte da obrigação dos usuários da bacia, contribui com o sistema de informação.

Contudo, a produção de informações ainda é um dos maiores desafios para a efetivação das metas de qualidade de água. Grande parte das dificuldades enfrentadas pelo Projeto “Bacias Críticas”, nos estudos para a elaboração das metas progressivas da Bacia do Alto Iguaçu, adveio da falta e/ou deficiência de informações produzidas na escala da bacia para atender aos objetivos do projeto, incluindo informações sobre qualidade de água, crescimento populacional, e custos de sistemas de tratamento. Os dados populacionais, econômicos, ambientais e sociais produzidos no país, além de deficientes, não adotam a escala de planejamento descentralizado por bacia prevista na Lei das Águas para atender aos objetivos da Gestão das Águas.

A Bacia do Alto Iguaçu não possui Plano de Bacia, foi preciso adequar os dados à escala da bacia, o que demandou tempo e trabalho dos pesquisadores, para gerar o diagnóstico e prognóstico mínimo capaz de fornecer subsídios para quaisquer simulações de metas de qualidade, a fim de atender aos objetivos do Projeto “Bacias Críticas” (USP/UFPR, 2006). Esta situação reflete problemas enfrentados tanto por instituições de pesquisa, quanto gestores e a sociedade civil, com reflexos no planejamento da gestão das águas nacional.

Na implantação do sistema de recursos hídricos, a ANA (2005b) enfrenta limitações decorrentes da falta de informação, em especial nas questões específicas de monitoramento das bacias para a implantação do Sistema Nacional de Recursos

Hídricos na articulação dos dados de gestão hídrica da rede básica nacional (MMA, 2006).

Informações de qualidade de água

Atualmente a informação sobre recursos hídricos, em especial de qualidade de água no país, ainda é esparsa ou inexistente em várias bacias. Poucos Estados possuem rede de monitoramento adequadas em termo de frequência, parâmetros e número de pontos de amostragem. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, apenas nove unidades da Federação possuem sistemas de monitoramento de qualidade de água considerados ótimos ou muito bons; cinco possuem sistemas bons ou regulares; e treze apresentam sistemas fracos ou incipientes. Sendo que, consideradas as redes estaduais e a rede hidrometeorológica nacional, somente a região sudeste possui uma condição adequada de monitoramento de qualidade de água (ANA, 2005b).

Além disso, as constatações da ANA comprovam as deficiências apontadas no Projeto “Bacias Críticas” decorrentes da falta de dados na escala das bacias, em conformidade com os objetivos das metas. As informações sobre os volumes de esgotos tratados não são definidas em função dos municípios e/ou bacias. A própria avaliação das cargas de esgoto doméstico e da capacidade de diluição dos corpos d’água pela ANA (2005b, p. 22) na elaboração do panorama de qualidade de água nacional dependeu de estimativas e aproximação de dados, manobras que oneram e dificultam o planejamento de qualidade das águas e que ilustram a necessidade de melhora do sistema de informações:

Inicialmente foram obtidos os volumes de esgoto doméstico tratados pelos municípios brasileiros segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB 2000 (IBGE, 2000a). Como referido estudo não apresenta o volume de esgoto doméstico gerado, estimou-se este valor para cada Município, considerando-se a população urbana do Censo 2000 e um valor de 180 litros de esgoto doméstico gerados diariamente por habitante. Subtraindo-se os dois valores, obteve-se uma estimativa do volume de esgoto não tratado para cada Município.

Essas deficiências de dados dificultam a caracterização das condições reais da bacia em conformidade com os seus usos, a implantação dos instrumentos de gestão e quaisquer responsabilizações.

Além disso, a seleção de parâmetros para a avaliação da qualidade e monitoramento ainda não é feita em função de metas de qualidade e especificidades dos corpos hídricos, havendo a possibilidade, inclusive, de estes gerarem falsas interpretações dos seus resultados (ANA, 2005)b. Trata-se de dados que não necessariamente significam informação.

De acordo com Braga; Porto e Tucci (2002), a pouca utilização de banco de dados decorre por não se conseguir extrair informações úteis e consistentes a partir do que está ali armazenado, principalmente da falta de definição clara dos objetivos a serem alcançados pela rede de monitoramento logo no início de seu planejamento ou operação. Dependendo do objetivo, a rede de monitoramento de qualidade de águas tem características próprias e adequadas para a obtenção das informações esperadas. De forma que é preciso adequar as redes às necessidades do enquadramento.

Índice - O principal índice de qualidade de água utilizado no país – 11 Estados fazem uso dele - é o IQA (Índice de Qualidade de Água), que utiliza apenas nove parâmetros fixos em seu cálculo, na sua maioria indicadores de contaminação de esgotos domésticos ou cargas orgânicas de origem industrial. Apesar dos benefícios do uso dos índices em termos de comunicação com o público não técnico e representação de diversas variáveis em um único número, perde-se informações das variáveis individuais dos parâmetros (ANA, 2005b).

Ainda, segundo a ANA (2005b) os corpos d'água poluídos por parâmetros não incluídos no cálculo do IQA (ex. metais pesados, agrotóxicos) podem ter um valor de IQA que pode induzir a interpretações erradas. Isso sugere que mesmo os corpos d'água

com os melhores índices de qualidade de água representados pelo IQA podem estar com condições de qualidade reais ruins. Acrescente-se a isso o fato de que os parâmetros e fórmulas do IQA variam nas unidades da federação (ANA, 2005b).

Portanto, o IQA não atende, de modo suficiente, os objetivos das metas. A adequação dos dados à classe exige a seleção de alguns dos parâmetros legais que se torna diretriz comum das metas de enquadramento e articula o monitoramento e a coleta de dados para o mesmo objetivo de qualidade. De acordo com o corpo hídrico que se quer enquadrar e monitorar seleciona-se um conjunto de parâmetros de qualidade da classe pretendida para subsidiar a proposta de enquadramento e permitir o seu controle (Art. 8 da Resolução CONAMA 357/05). Quanto menor o número de variáveis de qualidade de água, mais eficiente o instrumento pelo foco dado ao problema – trata-se de exemplo da experiência internacional na gestão da qualidade das águas (PORTO, 2002).

Parâmetros - É por meio dos parâmetros que é avaliada a condição de qualidade do corpo d'água para a elaboração do enquadramento e definição das metas progressivas, bem como é feito o monitoramento dos corpos hídricos para o alcance e manutenção das metas de enquadramento, permitindo-se o planejamento progressivo, controle das metas e percepção das melhoras de qualidade dos corpos hídricos pela sociedade.

Segundo Porto (2002), além dos parâmetros, diretriz relevante para a articulação dos sistemas é a necessidade dos monitoramentos observarem critérios de uma frequência de violação dos parâmetros para que reflitam dados realistas. De forma que estas frequências de violação passam a ser parte das diretrizes do enquadramento no desdobramento das metas em atividades físicas. Monitoramentos dissociados da frequência de violação, exigidos pelos órgãos de controle, tornam os usos na bacia

impeditivos e reflete na sobrecarga de exigências tanto para a fiscalização quanto para o cumprimento de exigências pelos usuários.

A “cegueira” da Gestão das Águas

Sem informação de qualidade de água relacionada aos parâmetros das metas de enquadramento não é possível avaliar as estratégias que precisam ser adotadas tanto para a elaboração das metas progressivas e finais do enquadramento quanto para a sua efetivação, pela impossibilidade de comparação entre as classes e a condição de qualidade apresentada do corpo hídrico. De forma que as informações de qualidade de água, definidas em acordo com os objetivos do enquadramento, são os “olhos” para a efetivação do enquadramento que possibilitam a implantação das atividades físicas e medidas de gestão de acordo com as metas. Sendo assim, a deficiência de informações de recursos hídricos gera a “cegueira” da gestão das águas. Pois, a falta de informações impossibilita a elaboração e aprovação das metas de enquadramento realista e, como consequência, somada à falta de avaliação da condição de qualidade dos corpos hídricos, impede a elaboração de diretrizes conjuntas para a licença e outorga, para os instrumentos econômicos e investimentos na bacia, planos de uso do solo, planos de saneamento e para o controle de poluição das águas pelos órgãos gestores, Poder Judiciário e Ministério Público.

Além disto, a falta de sistema de monitoramento eficiente produz dados contraditórios e sujeitos as imprecisões e contestações, prejudicando a participação social no planejamento e controle da gestão das águas. Sem informação o sistema de gestão participativo fica comprometido, e assim a articulação para a efetivação das águas, onerando tanto o Poder Público quanto a sociedade civil.

A falta ou deficiência de informações é contrária ao princípio da transparência e obrigação do Poder Público de produzir informações (MACHADO, 2003), que é considerado um dos princípios internacionais basilares para a gestão das águas, por fortalecer processos de participação, evitar corrupção e processos de decisão desarticulados (STRAVATO, 2005).

As informações, transparentes, devem responder às perguntas da sociedade (Braga, Porto e Tucci (2002). Quando não respondem, oneram a participação da sociedade civil nos processos de tomada de decisão, dificultando esta participação, fazendo com que a própria sociedade tenha que assumir a elaboração das informações e com recursos próprios. A título de exemplo, desde 1996 o Instituto Socioambiental (ISA), considerada uma das mais importantes e respeitadas organizações da sociedade civil ambiental do Brasil, mantém em funcionamento um programa específico que produz dados sobre os mananciais da RMSP denominado Programa Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo (ISA, 2006).

Além disso, a deficiência na definição de metas de qualidade consistentes e a falta de dados, que permitam a percepção social de melhoras de qualidade, geram conflitos que poderiam ser evitados com metas realistas e sua articulação com a avaliação dos projetos de gestão das águas. Cita-se as polêmicas em torno dos reais benefícios do Programa de Saneamento Ambiental da Bacia Guarapiranga, bacia responsável pelo abastecimento de 20% da população da Região Metropolitana de São Paulo e Programa de Saneamento Ambiental da bacia do Alto Iguaçu (PROSAM), responsável pelo abastecimento de mais de 50% da população da Região Metropolitana de Curitiba. Apesar da avaliação positiva dos resultados destes projetos pelo Banco Mundial na associação entre a urbanização das favelas das bacias e melhoras de condições de vida da população dessas regiões e da redução de poluição dos reservatórios, bem como o

desenvolvimento de instrumentos técnicos e legais para a proteção dessas áreas, incluindo leis específicas para a proteção dessas áreas (MARGULIS; HUGHES; AZEVEDO, 2002), para a sociedade civil os seus resultados são polêmicos, em parte em função da falta de vinculação dos programas com metas de qualidade de água, incluindo parâmetros de monitoramento.

No caso do Programa Guarapiranga, diagnóstico elaborado por organização da sociedade civil demonstrou que independente das intervenções do programa, esgoto e poluição difusa ainda constituem as principais fontes de poluição da represa, existindo o lançamento de efluentes direto na represa, sem qualquer tratamento. Esta constatação, independente de qualquer avaliação positiva por parte do Banco Mundial gerou divergências quanto aos reais benefícios do programa (WHATELY, 2005).

No caso do PROSAM, a polêmica em torno do projeto e questionamentos quanto às metas demandaram do Banco Mundial e do Estado do Paraná a contratação de uma auditoria independente para fiscalizar o programa e apontar seus benefícios na gestão das águas, gerando gastos que poderiam ser evitados na concepção do programa vinculado a metas bem definidas (MATER NATURA, 2006; MARGULIS, HUGHES, AZEVEDO, 2002).¹⁹

Além de dificultar a participação da sociedade civil na Gestão das Águas, a falta de informação de acordo com as metas de qualidade dos corpos hídricos prejudica e/ou impede a articulação entre a outorga de recursos hídricos e a licença ambiental.

¹⁹ Observa-se que a Bacia do Alto Iguaçu e do Alto Tietê (na qual se insere a Guarapiranga) são bacias classificadas dentre os piores índices de qualidade de água segundo a ANA (2005) e que apesar de planos de despoluição estão com condições de qualidade contrárias às suas classes (UFPR/USP; ISA, 2006).

Diretrizes comuns para a licença e outorga

A “cegueira” atual decorrente da falta de informações de recursos hídricos prejudica a articulação da outorga e licença tanto pela falta de diretrizes comuns quanto em decorrência da falta de informações sobre as condições de qualidade dos corpos hídricos. As diretrizes de gestão comuns estabelecidas pelo enquadramento (Anexo A) possibilitam que os órgãos de licenciamento e recursos hídricos articulem seu banco de dados e procedimentos de monitoramento em torno das mesmas metas para a concessão de outorga e licença (LANNA, 2000).

A adoção de providências para a adequação dos laboratórios de acordo com as metas é diretriz da Resolução CONAMA 357/07 que deverá ser observada pelos órgãos para a efetivação do enquadramento. A articulação de procedimentos é fundamental para o atendimento das metas, considerando-se que ainda que sejam utilizados os mesmos índices de qualidade pode haver divergências em relação aos parâmetros e fórmulas entre os próprios órgãos de gestão. O Projeto “Bacias Críticas” demonstrou que no Estado do Paraná os órgãos de licenciamento (Instituto Ambiental do Paraná - IAP) e de outorga (Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental - SUDERHSA), apesar de utilizarem o mesmo índice (IQA) em seus monitoramentos obtêm dados divergentes em função dos parâmetros e fórmulas utilizadas (USP/UFPR, 2006).

Segundo Palermo (2006), a falta de articulação de informações dos órgãos de controle associa-se ao fato de que ainda que se tenha dado enfoque maior ao monitoramento com a consolidação de licenciamento ambiental no Brasil, este enfoque ocorreu de maneira pontual, não sistêmica.

Acrescente-se a isto o processo histórico de separação institucional das responsabilidades pela qualidade e quantidade de água pelos órgãos ambiental e hídrico

(verificar capítulo 3), que colaborou para que os órgãos de recursos hídricos tratassem apenas de aspectos de quantidade de água na concessão das outorgas, dificultando a articulação da gestão das águas.

Apesar de a legislação prever desde 1997 (Resolução CONAMA 237/97) que o licenciamento submete-se à outorga, essa submissão não necessariamente observou a garantia dos aspectos qualitativos e quantitativos de água, tendo sido aplicada como se fosse parte de processos burocráticos. Reflexo disso é a Resolução SMA/SRH 1/06²⁰ do Estado de São Paulo de 2005 e o Projeto de Resolução CONAMA, ainda em tramitação, que tratam da adoção de “procedimentos integrados para a concessão de outorga e licença”, mas não tratam do enquadramento e diretrizes comuns de aspectos de quantidade e qualidade de água, tratando apenas da ordem a ser observada nos procedimentos administrativos de articulação dos instrumentos e gestores (MMA, 2004).

As diretrizes comuns das metas (ver Anexo A) geram a interdependência entre o órgão ambiental e o órgão de recursos hídricos na gestão das águas. Através das diretrizes são determinadas as capacidades de assimilação de cargas poluentes dos corpos d’água e das cargas de lançamento permitidas para licenciamentos e outorgas, as metas de enquadramento articulam as licenças e outorgas para a garantia da disponibilidade de água para atender seus usos múltiplos, respeitando-se uma vazão mínima para cada corpo d’água necessária à preservação da degradação ambiental, manutenção dos ecossistemas aquáticos, dentre outros usos, e uma vazão de diluição e carga máxima para o lançamento de poluentes.

Os critérios para o lançamento tanto para a licença quanto para a outorga são conteúdos do enquadramento, definidos pela gestão hídrica ao prever as atividades de

²⁰ Resolução Estadual aprovada em 2005.

gestão para a efetivação das classes. Nesse sentido, ao determinar competir ao órgão ambiental estabelecer a carga máxima ao licenciar, em seu art. 26, a Resolução CONAMA 357/05 trata da formalização de medidas e ações para o cumprimento da carga máxima, pré-estabelecida pelo sistema hídrico.

O respeito à autonomia dos sistemas de gestão pressupõe que o sistema ambiental observe a competência do sistema hídrico no estabelecimento das metas de qualidade e os papéis dos instrumentos de gestão (DINIZ; WLADIMIR; PORTO, 2006).

Nesse sentido, as licenças são condicionadas através das outorgas de lançamento, por meio das quais os órgãos de recursos hídricos tratam dos aspectos qualitativos-quantitativos do meio ambiente e se articulam com os órgãos ambientais. De acordo com o art. 12, III da Lei 9433/97 estão sujeitos à outorga o lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final. A sua implantação de acordo com as metas, portanto, associados ao monitoramento servem à efetivação do enquadramento.

Segundo Costa (2005) a outorga de lançamento tem uma interface direta com o enquadramento, pois é através dela que são determinadas as capacidades de assimilação de cargas de poluentes dos corpos d'água e as cargas de lançamento que serão permitidas. Desta forma, as outorgas de lançamento e o licenciamento são instrumentos que precisam ser articulados para o sucesso da gestão (PORTO, 2002).

De acordo com a Resolução CONAMA 357/05, além dos padrões de qualidade de água do corpo receptor, as outorgas e licenças de lançamento observam os padrões e parâmetros mínimos de lançamento (art. 34). Contudo, estes padrões ainda não foram regulamentados, e apenas a ANA e alguns Estados outorgam lançamento de efluentes, sendo rara a análise da classe do corpo hídrico para a concessão da outorga (ANA, 2005c).

Em parte, esse cenário decorre da falta de metas realistas que fizeram com que as licenças e outorgas não observassem a classe do corpo receptor.

Enquanto o enquadramento não é estabelecido, as outorgas e licenciamentos observam a classe 2 do corpo receptor, exceto se as condições forem mais exigentes, casos em que devem ser observadas classes mais restritivas. Ocorre que a falta de monitoramento, diretrizes comuns e informações da condição de qualidade de água contribuíram para que se deixasse de observar as classes dos corpos hídricos, concedendo-se licenças de lançamentos com base em padrões de lançamento, sem se considerar o padrão do corpo receptor, ultrapassando-se os limites impostos pelo enquadramento, ainda que isto seja contrário ao disposto na legislação.

É dever da administração pública evitar o dano ambiental e, de acordo com Machado (2004, p. 272) a constatação de que o efluente a ser lançado viola os limites do corpo receptor é impeditiva à concessão de licenças:

(...) não importa que a atividade - por si só - não ultrapasse algum dos limites previstos: se o lançamento da nova carga poluidora fizer ultrapassar os padrões de qualidade a atividade deverá ser indeferida, isto é, o órgão ambiental não poderá conceder a autorização ou a licença ambiental

A simples observância da lei, que existe desde 1986 (Resolução CONAMA 20/86), e a implantação dos mecanismos de controle seriam, em geral, impeditivos para quaisquer usos em bacias já saturadas, pois implicariam em excessivos prejuízos econômicos, sociais, além de não garantirem que o alcance e manutenção de metas de qualidade de água, especialmente quando estas são irreais.

As melhores práticas internacionais na gestão das águas demonstram que a utilização dos instrumentos de controle precisam estar associados aos instrumentos de planejamento para a eficiência na gestão das águas, incluindo instrumentos econômicos (PORTO, 2002).

Diretrizes comuns para os instrumentos econômicos e investimentos

Os instrumentos econômicos contribuem com a efetivação do enquadramento, incentivando tanto a elaboração das metas quanto a implantação de ações estruturais e não estruturais, e os usos na bacia que atendam a essas metas. Além disso, estes instrumentos incluem a arrecadação de recursos para o atendimento das metas de enquadramento (Anexo A).

Os investimentos necessários ao atendimento das metas podem advir tanto da arrecadação por meio de instrumentos econômicos, financiamentos, empréstimos, fundo perdido, orçamento, entre outros, quanto de incentivos às boas práticas que aumentem a arrecadação e/ou diminuam o valor dos investimentos necessários. A associação desses mecanismos de arrecadação e de incentivos contribui para a viabilidade econômica no atendimento das metas de qualidade (LANNA, 2001).

Além de induzirem boas práticas, as metas de enquadramento permitem a articulação dos investimentos do setor de saneamento de forma transparente com os objetivos da Gestão das Águas. Neste sentido, vale fazer referência à experiência alemã, enquadrada pela União Européia como uma das que mais se aproximou da Diretiva Quadro da União Européia na gestão das águas, que demonstra que os recursos arrecadados pelas empresas de saneamento (*price control*) devem ser definidos em função dos custos de implantação das estações de tratamento de esgoto e rede coletora (*princípio do cost recovery*), de maneira transparente. A associação dessas arrecadações a mecanismo de cobrança (*charge act*) teve papel fundamental no sucesso alemão de tratamento de esgotos, sendo exemplo mundial, com aproximadamente 90% dos esgotos coletados e tratados (BLOCK, 2001).

O setor de saneamento possui um papel fundamental em termos de demanda e garantia de recursos para a Gestão das Águas, em especial no atendimento das metas de

qualidade de bacias metropolitanas onde a maioria do esgoto é doméstica. No Brasil, contudo, a falta de vinculação dos investimentos, em especial do setor de saneamento, com as metas de enquadramento contribuiu com o fato da quantidade de investimentos realizados no país não ter significado melhoras efetivas dos indicadores de qualidade de águas. Ao contrário, o cenário é de piora crescente e/ou manutenção da degradação da qualidade dos rios brasileiros a despeito de investimentos e implantação de obras de saneamento (MARGULIS; HUGHES; AZEVEDO, 2003).

Além da escassez de investimentos internos, o Brasil deixou de atrelar os investimentos provenientes de fontes externas nos recursos hídricos do país a metas de melhoria de qualidade de água (MARGULIS; HUGHES; AZEVEDO, 2003). A falta de vinculação dos investimentos no país por meio de metas de qualidade de água perseguidas em função de monitoramentos, somado à deficiência desses sistemas de monitoramento contribuem com divergências quanto à avaliação do sucesso de políticas públicas de água no Brasil e dificuldades de percepção da sociedade civil do efeito destas políticas na gestão.

A vinculação dos investimentos às metas possibilitaria o acompanhamento e controle dos projetos pela sociedade civil junto ao Poder Público. De acordo com o Margulis; Hughes e Azevedo (2003), com raras exceções, como o caso do Programa de Saneamento da Guarapiranga (RMSP) e Programa de Saneamento do Alto Iguaçu, (RMC) que apresentaram alguns resultados institucionais e legais positivos na gestão das águas, os investimentos na qualidade das águas no Brasil não tiveram sucesso na gestão da qualidade de água em função da falta de vinculação dos investimentos a metas realistas obrigatórias.

Quando se trata de melhora de qualidade de água o quadro é ainda pior em relação à distância entre os investimentos em saneamento e a melhora dos parâmetros. Tanto a

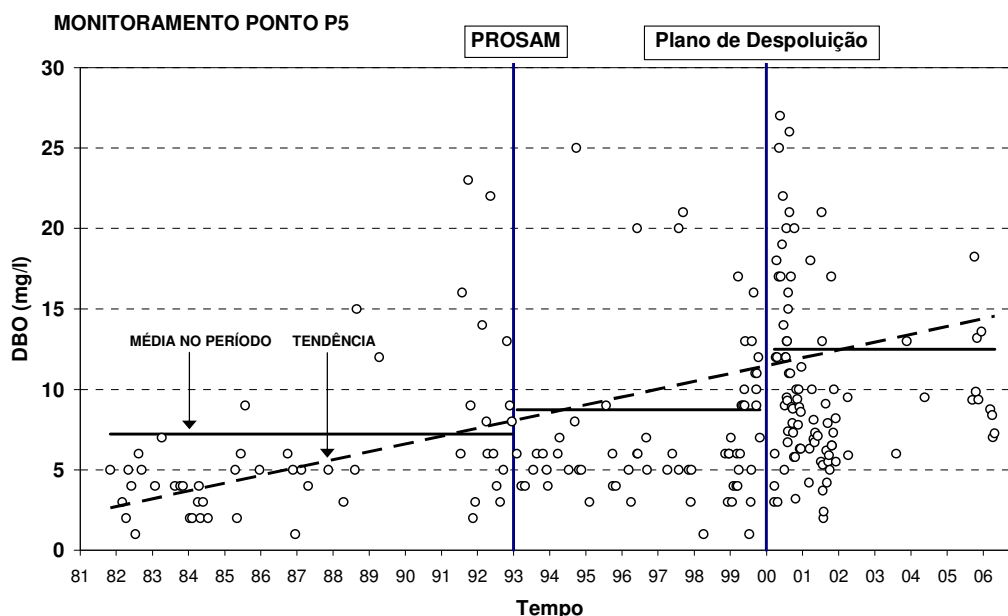


Figura 4. Concentrações de DBO₅ medidas no ponto P5

O gráfico apresenta os resultados do monitoramento realizado entre 3/11/1981 e 26/04/2006, com um total de 219 medições, com indicação das concentrações médias antes do PROSAM, entre o PROSAM e o Plano de Despoluição, e após o Plano de Despoluição. No primeiro período a concentração média foi de 7,2 mg/l; no segundo, 8,7 mg/l e, no terceiro, 12,5 mg/l.

Conforme demonstrado pela experiência alemã, além da associação dos recursos às metas de qualidade, o sucesso na gestão de qualidade depende da associação da gestão de águas a incentivos financeiros. A implantação desses incentivos é diretriz da Diretiva Quadro da União Européia para a política de água dos países membros (WFD, 2006) e já refletiu em melhoras dos sistemas de gestão de países em desenvolvimento da América Latina que, de forma semelhante ao Brasil, encontram-se em estágios menos avançados do sistema. A política de incentivos chilena é considerada exemplar na associação da gestão das águas a instrumentos econômicos de serviços ambientais (PAGIOLA, 2005).

Os instrumentos econômicos que possuem caráter arrecadatório e de incentivo de usos são definidos tanto pelo sistema de gestão de recursos hídricos quanto pelo sistema

ambiental, no âmbito dos diferentes entes da federação, e podem apresentar características diversas, incluindo taxas, pagamentos por serviços ambientais, cobranças pelo uso da água, e incentivos na tributação. Associados às metas de qualidade estes instrumentos contribuem com a efetivação do enquadramento (LANNA, 2003; PORTO, 2002).

No âmbito do sistema de recursos hídricos, a Política Nacional de Recursos Hídricos prevê como instrumento econômico, com fins de incentivo de usos e arrecadação para a gestão das águas, a cobrança pelo uso da água e possibilita que, mediante proposta da Agência Nacional de Águas (ANA), o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) aprove novos instrumentos de incentivo e que sejam criados programas de incentivo.²¹

Contudo, ainda que exista previsão legal e faça parte das medidas estratégicas do Plano Nacional de Recursos Hídricos junto à cobrança (ANA, 2006), não se tem conhecimento da criação de incentivos pelo Conselho de Recursos Hídricos. A ênfase das discussões de instrumentos econômicos de Gestão das Águas vem sendo dada à cobrança.

A cobrança incide sobre esgotos tratados e não tratados (uso sujeito a outorga) e a fixação do seu valor observa o volume dos esgotos e suas características físico-químicas, biológicas e toxicidade, (POMPEU, 2002), sendo mecanismo eficiente na articulação do saneamento com as metas de enquadramento, capaz de estimular tanto a implantação quanto à melhora do tipo de tratamento de esgoto de prestadores de serviços e usuários. Nesse sentido, uma experiência interessante é a da Bacia do Piracicaba, Capivari, Jundiaí (PCJ), em que o Comitê, por pressão do setor de saneamento (considerado o maior usuário em bacias críticas), se dispôs a discutir o

²¹ O art. 4, XVII da Lei 9984/01 inclui dentre as funções da ANA propor incentivos para a garantia de qualidade e quantidade de água.

enquadramento e implantá-lo após a incorporação na fórmula da cobrança de incentivos para usos em conformidade com a classe (THOMAS, 2006)²².

A utilização da cobrança para a efetivação do enquadramento relaciona-se com a sua capacidade de incentivar usos e gerar recursos hídricos necessários para a expansão dos serviços, associando-se o seu valor a programas e obras dos planos de bacia que visem a implantação das metas e às diretrizes comuns estabelecidas para o cumprimento dos objetivos de qualidade da água (Anexo A). De forma que seu valor leva em consideração todos os custos de desenvolvimento dos sistemas de captação, tratamento, distribuição, reuso e conservação – quantitativa e qualitativa – da gota d'água disponível (REBOUÇAS, 2002).

Observa-se que os recursos da cobrança são aplicados com base nos Planos de Aplicação dos Recursos Arrecadados elaborado pelas Agências em conformidade com o plano de bacia. Estes planos, de acordo com Maciel (2000), embora pouco discutidos no Brasil, são as molas propulsoras do sistema Comitê-Agência e fornecem condições financeiras para viabilizar parcialmente os planos de bacia.

Atualmente, contudo, apenas as bacias federais do Paraíba do Sul e PCJ e estaduais do Ceará, Rio de Janeiro e São Paulo implantaram a cobrança, sendo raros os planos de bacia implantados no país (MMA, 2006). Além disso, a cobrança, por si só, ainda que implantada, não é suficiente para garantir os recursos necessários à qualidade de água. Cita-se o caso da Bacia do São Francisco, em que se verificou, em 2004, que a cobrança seria suficiente para cobrir, anualmente, apenas 6,2% da necessidade de recursos em saneamento (COSTA, 2005).

Além da cobrança, demonstra-se necessário que os sistemas de gestão de recursos hídricos e ambiental criem outros instrumentos econômicos que induzam boas práticas,

²² Informação fornecida por Patrick Thomas, especialista em recursos hídricos, funcionário da Superintendência de Apoio à Gestão da ANA, em junho de 2006.

reduzam os investimentos necessários e/ou gerem recursos para a efetivação do enquadramento (LANNA, 2001; PORTO, 2002).

Neste caso, cabe ressaltar o papel do (PRODES) Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas, conhecido como “Programa de Compra de Esgoto Tratado”, que consiste na concessão de recursos para redução de carga decorrente do tratamento de esgoto em estações de tratamento implantadas nas bacias que possuam sistema de gestão de recursos hídricos implantados. Este programa incorporado no Plano Nacional de Recursos Hídricos (MMA, 2006) como estratégia a ser mantida pela ANA, retrata um programa de incentivo à implantação de medidas estruturais (tratamento de esgoto) e não estruturais (implantação do sistema de gestão) que pode estar associado às metas de enquadramento para a sua efetivação.

Além do tratamento de esgoto, os incentivos podem estar associados a diretrizes comuns estabelecidas para o planejamento urbano para o alcance e manutenção das metas de qualidade das águas, incluindo os zoneamentos, áreas de especial interesse, planos diretores e planos para o controle de fontes de poluição difusa (Anexo A).

Dentre os exemplos desses incentivos, que podem ser adotados para a efetivação do enquadramento, incluem-se dispositivos de redução ou isenção de imposto territorial, venda ou transferência do potencial construtivo remanescente de imóveis que preservem além dos limites legais em áreas de interesse ambiental. Incentivos que constam nas legislações urbanísticas de Mogi das Cruzes, Guarulhos e Diadema, em São Paulo, bem como em levantamento de opções de instrumentos econômicos feito no âmbito do Plano de Bacia do Alto Tietê, bacia da Região Metropolitana de São Paulo (PALERMO, 2006).

A incorporação de critérios ecológicos ao Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), que se constitui na maior fonte de receitas estaduais do

Brasil, o ICMS-Ecológico, também se constitui em bom exemplo de incentivo econômico que pode ser usado para os usos do solo em busca da efetivação do enquadramento. May et. al. (2005) demonstra a contribuição significativa desse instrumento na gestão ambiental por meio da compensação a municípios inseridos em áreas de preservação, incluindo áreas de mananciais, e incentivos para tratamento de lixo e esgoto. A sua utilização para a efetivação do enquadramento dependeria da incorporação das diretrizes obrigatórias das metas (Anexo A) nos critérios utilizados na constituição e implantação dos incentivos.

Segundo estudo elaborado pelo Plano de Bacia do Alto Tietê da Região Metropolitana de São Paulo, estes incentivos poderiam contar com a supervisão e acompanhamento do Estado baseados em metas definidas pelos Planos de Bacias e Planos Setoriais, as quais serviriam de base para processos de certificação dos municípios conforme os respectivos níveis de adesão às metas (PALERMO, 2006).

Por sua vez, a efetivação das metas depende do incentivo à articulação dos Planos Setoriais e do Plano de Bacia em torno dos mesmos objetivos na gestão de qualidade de água por meio de diretrizes comuns, o que se constitui em um dos maiores desafios para a implantação do saneamento ambiental urbano²³ em decorrência da limitada capacidade institucional dos Municípios para enfrentar os problemas urbanos complexos e interdisciplinares na forma setorial de organização municipal (TUCCI, 2005).

²³ Considera-saneamento ambiental das águas como o saneamento que inclui aspectos de planejamento e controle de cargas pontuais e difusas, denominado saneamento básico na Lei 11.445/07 que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento (BRASIL, 2007).

4.3. Metas de Enquadramento: Interfaces Setoriais

Planejamento e controle dos serviços de saneamento

Existe uma forte inter-relação entre o saneamento ambiental – incluindo abastecimento, esgotamento sanitário e controle de carga pluvial - e a efetivação das metas de qualidade de água.

A poluição dos corpos hídricos é pontual e difusa, sendo a primeira gerada pelos efluentes domésticos e industriais, combatida mediante sistemas de tratamento de esgoto doméstico e industrial e a segunda gerada a partir de eventos de precipitação, controlada através do controle de cargas pluviais, principalmente por meio do planejamento do uso do solo. Por isso, o controle e planejamento da qualidade dos corpos d'água precisa tratar de todos esses aspectos de forma articulada (TUCCI, 2005).

Saneamento ambiental inclui o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, e a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, responde, portanto, à poluição pontual e difusa (HESPANHOL, 2002; BRASIL, 2006b). O saneamento, portanto, é essencial para o alcance da meta final de qualidade da água – efetivação do enquadramento - especialmente em bacias metropolitanas. Como usuário e prestador de serviços na Gestão das Águas, o saneamento está sujeito aos instrumentos de gestão e serve à efetivação do enquadramento. Seu papel na efetivação das metas inclui medidas estruturais e não estruturais de gestão - a implantação de obras de tratamento de esgoto e estruturas de controle de poluição de carga difusa, a implantação dos instrumentos de planejamento e controle dos órgãos de gestão, planejamento do uso do solo, e a vinculação de recursos financeiros, humanos e técnicos com as metas do enquadramento (DINIZ et. al, 2006b).

A prestação dos serviços de saneamento envolve ações dos prestadores de serviço de saneamento e Municípios, pois estes são responsáveis pelo planejamento integrado

urbano que inclui todos os aspectos do saneamento ambiental, em especial no planejamento do uso do solo para o controle de cargas difusas; e os prestadores de serviços de saneamento implantam os sistemas de tratamento de esgoto, em especial no controle das cargas pontuais.

No caso do abastecimento, um dos usos mais afetados pela falta de planejamento urbano integrado nas regiões metropolitanas, a necessidade de articulação entre as ações de planejamento do uso do solo e saneamento é evidente (PORTO, 2003). As águas utilizadas para o abastecimento, em especial aquelas advindas de reservatórios, obedecem ao padrão de qualidade de água do corpo receptor, o denominado padrão de qualidade de água de consumo, adotado para garantir parâmetros mínimos que garantam que a água seja potável e parâmetros previstos em leis de proteção de mananciais específicas. A ocupação irregular dos reservatórios e a falta de ações preventivas têm gerado a necessidade de buscar água cada vez mais distante das cidades e/ou na utilização de tratamentos cada vez mais caros e com potencial de perigo para a saúde da população, gerando conseqüências muitas vezes irreversíveis. A falta do planejamento urbano das áreas de mananciais poderá levar à crise de água do próximo século em decorrência da escassez desse recurso em regiões metropolitanas (HESPANHOL, 2002).

O alcance e manutenção das metas de qualidade, portanto, dependem da integração do planejamento da garantia de abastecimento, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos implantados pelos prestadores de serviço de saneamento em articulação com os Municípios tendo em vista, inclusive, a interligação entre esses aspectos e a necessidade de articular os municípios da bacia em torno dos mesmos objetivos de qualidade de água (HESPANHOL, 2002; TUCCI, 2005).

No Projeto “Bacias Críticas” fica evidente o papel do saneamento ambiental na efetivação do enquadramento em bacias metropolitanas. Na Bacia do Alto Iguaçu, onde a principal fonte de poluição advém de esgoto doméstico, o projeto demonstrou que sem saneamento é impossível alcançar e manter metas de qualidade (USP/UFPR, 2006).

A articulação com a prestadora de serviços de saneamento é facilitada na medida em que interessa à prestadora a implantação de metas realistas e progressivas de qualidade de água que permitam o licenciamento e autorização de suas atividades de acordo com a sua capacidade financeira e cronograma possível de ser cumprido, reduzindo cobranças indevidas pelos órgãos de controle e pelo Ministério Público. De forma que a articulações com a empresa de saneamento, órgãos de controle e sociedade civil ocorrem desde a elaboração das metas realistas até a sua efetivação. No Projeto “Bacias Críticas”, a (SANEPAR) Companhia de Saneamento do Paraná, é uma das principais interessadas e tem participado no desenvolvimento dos estudos de definição das metas progressivas e dos debates ocorridos no Comitê de Bacia do Alto Iguaçu (USP/UFPR, 2006).

Aos Municípios as metas de qualidade servem à articulação do planejamento urbano. Segundo Tucci (2005) o planejamento urbano deve considerar os aspectos relacionados com a água, o uso do solo e a definição das tendências dos vetores de expansão da cidade, uma vez que o abastecimento de água é realizado a partir de mananciais que podem ser contaminados pelo esgoto cloacal, pluvial ou pelo depósito de resíduos sólidos; a solução do controle de drenagem urbana depende da existência de rede de esgoto cloacal e tratamento de esgoto, além da eliminação das ligações entre as redes; a erosão do solo produz assoreamento e interfere na ocupação do solo, nas ruas, sistemas de esgoto, entre outros; e a limpeza das ruas, a coleta e disposição de resíduos sólidos interferem na quantidade e qualidade da água dos pluviais.

Esse planejamento urbano integrado é um dos principais desafios de bacias metropolitanas como a bacia do Alto Iguaçu, consideradas as bacias mais críticas em qualidade de água, sendo este desafio e as conseqüências dos seus problemas o que caracteriza essas bacias como bacias críticas (USP/UFPR, 2006).

As diretrizes comuns obrigatórias das metas para o cumprimento dos objetivos de qualidade de água, portanto, incluem, necessariamente, diretrizes para esse planejamento integrado (Anexo A). Contudo não existe entendimento pacífico acerca da obrigatoriedade das metas de qualidade para os municípios, uma vez que o planejamento urbano é questão de interesse local e o Estatuto das Cidades (Lei 10.257/01), que poderia prever este vínculo, não o prevê.²⁴

A definição de áreas especiais de proteção e recuperação é uma das formas de articulação legal entre o planejamento do uso do solo e a garantia do atendimento de metas de qualidade de água. Contudo essas leis são escassas e/ou ainda não foram regulamentadas.

Cita-se como exemplo de articulação a Lei Específica da Guarapiranga, que define Bacia da Guarapiranga como área de proteção e recuperação para abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, tendo dentre os seus objetivos integrar os programas e políticas regionais e setoriais ambiental, de saneamento, infra-estrutura e disciplinar o uso e ocupação do solo, de maneira a adequá-los aos limites de cargas poluidoras definidos para a Bacia e às condições de regime e produção hídrica do manancial, de forma a garantir as condições necessárias para atender as metas de qualidade da água do reservatório Guarapiranga intermediárias e final (arts. 3 e 4 da Lei 12.233/06). Para ser implantada, a Lei Específica ainda depende de regulamentação e do fortalecimento da capacidade institucional dos Municípios (ISA, 2006).

²⁴ Ressalta-se que as águas para abastecimento observam as diretrizes estabelecidas pela Resolução CONAMA 357/05 acrescida de normas específicas sobre qualidade de água e padrão de potabilidade (art. 40 da Resolução).

Este cenário de poucas diretrizes legais implantadas associando o planejamento do uso do solo às metas de qualidade acrescido da limitada capacidade institucional dos Municípios para tratar de problemas complexos, e da inexistência de incentivos econômicos para a adoção de medidas preventivas capazes de lidar com problemas relacionados com a água colaborou com a falta de vinculação do enquadramento com o planejamento urbano, incluindo os planos de uso do solo e planos de drenagem.

Ressalta-se, contudo, que a competência constitucional dos Municípios para o planejamento urbano submete-se ao interesse geral da bacia hidrográfica (GRANZIERA, 2003). De forma que a articulação do planejamento urbano com as metas do enquadramento, incluindo zoneamentos e planos de uso do solo, merece maior debate e atitude pró-ativa dos órgãos de controle, Poder Legislativo e Judiciário, pois existem fundamentos legais para sua implantação.

Ainda, conforme sustentado por Tucci (2005), o controle do planejamento municipal para a gestão das águas pode ser feito por meio do sistema de recursos hídricos através da exigência de outorgas para efluentes que alterem a qualidade e quantidade de água proveniente de áreas urbanas, que implicam no uso de recursos hídricos, e que, portanto, conforme previsão da Política Nacional de Recursos Hídricos, se sujeita às outorgas. Contudo, as legislações estaduais ainda não tratam desse tipo de outorga, os planos de bacia, que poderiam prever essa exigência, ainda estão sendo implantados no Brasil. Além disso, o Brasil ainda não possui regulamentação do saneamento que forneça as diretrizes legais para que este mude de fato a sua concepção de prestador de serviços de esgotamento sanitário para o conceito de saneamento ambiental integrado à gestão urbana.

O planejamento integrado do esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos, para a efetivação das metas de qualidade de água, ainda depende da evolução da

conotação tradicional do saneamento básico como mero executor de obras públicas para o conceito de saneamento ambiental associado aos recursos hídricos, integrando a função de sanear com o objetivo de preservação de qualidade ambiental articulando as ações das companhias de saneamento com os planos e programas dos Comitês de Bacias Hidrográficas (HESPANHOL, 2002).

A Lei n. 11.445/06 (BRASIL, 2007), que trata da regulação do saneamento no país, estabelecendo as diretrizes nacionais para o saneamento, vai de encontro a essa evolução de conotação ao incluir ao conceito de saneamento e nas suas diretrizes os aspectos de esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos; reconhecer a submissão do saneamento às metas de qualidade enquanto usuário de recursos hídricos e prestador de serviços; e incluir como instrumento de planejamento o plano de saneamento capaz de tratar dos diferentes aspectos do saneamento de forma integrada, em função das metas de qualidade de água – os denominados Planos de Saneamento que poderiam contribuir, inclusive, no planejamento urbano integrado (DINIZ et al., 2006b).

É conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento: diagnóstico; metas de curto, médio e longo prazo para a universalização; programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento; e mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia do serviço (art. 19 da Lei 11.445/07).

O Plano de Saneamento tem por objetivo atender à meta final do enquadramento – efetivação do enquadramento - estabelecida pelo sistema de recursos hídricos no âmbito do Comitê de Bacia - e é parte do Programa de Efetivação do Enquadramento. De forma que, através da formalização do programa nos procedimentos administrativos o titular

do serviço pode vinculá-lo às possíveis fontes de financiamento. Trata-se da articulação para a efetivação do enquadramento que envolve os planos setoriais em torno das metas de enquadramento, que poderiam cumprir o papel de um Plano Integrado de Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Resíduos Sólidos, mecanismo recomendado por Tucci (2005) para atingir aos objetivos do saneamento ambiental articulado com a Gestão das Águas.

As principais obrigações previstas no Plano de Saneamento são as mesmas do Enquadramento e Programa de Efetivação do Enquadramento. O diagnóstico deve ser compatível com o diagnóstico do Plano de Bacia a partir do qual se define o enquadramento; as metas do plano de saneamento devem ser definidas pelas metas intermediárias e finais de enquadramento; e os programas, projeto e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas devem ser definidos pelo Programa de Efetivação do Enquadramento, sendo a eficiência e eficácia do serviço avaliado de acordo com o monitoramento da qualidade de água conforme os parâmetros estabelecidos pelo enquadramento.

Ressalta-se que independente da Lei 11.445/07, a submissão do saneamento às metas de enquadramento ocorre, em especial em função das diretrizes comuns das metas previstas na Resolução CONAMA 357/05 (Anexo A), na medida em que estas definem obrigações aos usuários de recursos hídricos e aos prestadores de serviços, incluindo a observância das cargas máximas que podem ser lançadas no corpo hídrico, conforme as etapas intermediárias e finais definidas para o corpo receptor. De acordo com as reduções de carga previstas, com as vazões de lançamento e de referência, e com disposição a pagar, as metas definem os tipos de tratamento a serem exigidos do setor de saneamento (atividades físicas ou estruturais) e critérios para a gestão hídrica e

ambiental (atividades de gestão), incluindo medidas de controle por meio do monitoramento das águas.

As metas intermediárias (metas progressivas) do enquadramento são fundamentais para a implantação do saneamento. As metas fixas, na grande maioria das vezes irreais, ou em desconformidade com as condições de qualidade dos corpos hídricos, impedem o licenciamento de estações de tratamento. As metas progressivas permitem a implantação progressiva das atividades e medidas necessárias para atingir a meta final em corpos d'água em desacordo com os objetivos de qualidade de água. De acordo com as metas intermediárias, os sistemas de tratamento podem ser implantados em etapas, sem que isso signifique desobediência ao objetivo de qualidade (classe) previsto para o corpo d'água, o que seria considerado poluição ambiental sujeita a sanção e impediria o licenciamento de estações de tratamento de esgoto.

A competência pela definição das metas progressivas é do sistema de recursos hídricos, em respeito à autonomia dos sistemas advinda com a PNRH²⁵. Nesse sentido, merece crítica a Lei 11.445/07 que atribui ao órgão ambiental a competência pelo estabelecimento das metas progressivas para a implantação de sistemas de tratamento e lançamento de efluentes com base na capacidade de pagamento dos usuários. Esta competência é da gestão de recursos hídricos, conforme estabelecido na Lei 9.433/97 (DINIZ et al., 2006b).

O respeito à competência do sistema hídrico pelo enquadramento é a forma de garantir a sua articulação com as diretrizes obrigatórias previstas pelas metas e desta maneira fazer com que os investimentos e medidas de saneamento sejam controladas e planejadas a favor da efetivação do enquadramento e coloca o setor de saneamento

²⁵ Conforme exposto no capítulo 3.

como usuário do sistema de recursos hídricos e sujeito ao planejamento e controle deste sistema, a despeito de sua titularidade e regulação.

A evolução do controle e planejamento do saneamento em função dos padrões de qualidade decorre da transformação do setor do saneamento em usuário de recursos hídricos na PNRH, sujeito às diretrizes e obrigações da política; bem como do fortalecimento dessas obrigações com o conceito de poluição estabelecido na PNMA e instituição da Resolução CONAMA 357/05, mas possui previsão legal desde a década de 70. A despeito de ainda não terem sido implantadas a Lei de regulação do saneamento e as diretrizes comuns obrigatórias para o saneamento previstas na Resolução CONAMA 357/05, a previsão legal para o controle e planejamento do saneamento existe nacionalmente desde a Portaria MINTER de 1976, que definiu os padrões de qualidade, obrigando o setor de saneamento a observar esses padrões, sendo considerado poluidor desde 1981²⁶ pela sua inobservância.

Diretrizes comuns para o controle da poluição das águas

O enquadramento estabelece o padrão ambiental de cada corpo d'água a fim de assegurar os usos preponderantes, respeitando-se parâmetros mínimos para a proteção da saúde, segurança, bem estar da população, respeito a atividades sociais e econômicas, proteção da biota e proteção das condições estéticas e sanitárias do meio ambiente. De forma que em função do enquadramento são definidas as responsabilidades na Gestão das Águas para a garantia da integração dos aspectos de qualidade e quantidade de água. Desde 1981, com a instituição da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), o desrespeito ao enquadramento é considerado poluição das águas (inciso III do art. 3 da Lei 6933/81):

²⁶ Ano de aprovação da Política Nacional de Meio Ambiente.

poluição: a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indireta: a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; c) afetem desfavoravelmente a biota; d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

Na década de 80, portanto, na vigência da Resolução CONAMA 20/86, as metas de qualidade já eram obrigatórias, proibindo-se efluentes em desacordo com o enquadramento, sendo que aquele que desrespeitasse o enquadramento de forma direta ou indireta poderia ser responsabilizado administrativamente, civil e criminalmente por atividade causadora de degradação ambiental pelo disposto na PNMA (art. 14, § 1).

A responsabilidade civil objetiva, independente de culpa, permite desde a PNMA que, provado o nexo causal, o poluidor é obrigado a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros pelo exercício de sua atividade. E, como o enquadramento engloba nos seus parâmetros todos os critérios da PNMA que definem poluição, o nexo causal entre a ação e/ou omissão e o enquadramento autorizam a responsabilização. Desta forma, as diretrizes obrigatórias das metas de enquadramento (Anexo A) servem ao controle da poluição ao definir critérios para as responsabilidades.

Nesse sentido é possível tirar lições da doutrina italiana. O caso abaixo demonstra que, de acordo com o sistema italiano, basta demonstrar o descumprimento da norma de emissão ou *standard* e a ocorrência do dano: a prova de que o descumprimento da norma de emissão que ocasionou o dano é dispensada por ser presumida na aplicação da responsabilidade objetiva (MACHADO, 2005, p. 343):

Na Itália, Cendon e Ziviz, no artigo “L’inversione dell’onere della prova nel Diritto Civile”, acentuam que os tribunais estão propensos a ligar o dano – do ponto de vista causal – às atividades ou ações que resultam disciplinadas pelas responsabilidades objetivas. Dizem os autores que, em relação à poluição, foi decidido que “diante da violação de um *standard* previsto em relação ao lançamento de agentes potencialmente poluidores na água de um rio, o dano que seja derivado da alteração da água será ligado, como causa, à mencionada violação”. Indicam os autores tratar-se da App. Genova de 12.7.1989.

No Brasil, a responsabilidade objetiva admite ainda que não seja necessário identificar todos os responsáveis pela violação do enquadramento para a

responsabilização por sua violação. Pode-se entrar com ação contra uma ou mais fontes poluidoras demonstrando-se o nexo causal (MACHADO, 2005), o que facilita o controle de poluição.

Contudo, as obrigações, ainda que existentes, muitas vezes não podem ser exigidas, em especial em bacias já saturadas sem informação consistente sobre a qualidade dos corpos hídricos e metas realistas. Os empreendedores devem adequar suas atividades aos padrões ambientais, mas esses padrões, em sua maioria, não condizem com os usos das bacias, pois os enquadramentos não são realistas. Os gestores devem exigir que os usos obedeçam aos padrões de qualidade de água e outorgar e/ou licenciar em conformidade com esses padrões, mas não possuem informação sobre a qualidade de água dos corpos hídricos e/ou sistema de monitoramento efetivo e, assim, as bacias já saturadas ficariam impedidas de quaisquer usos; e o Ministério Público não possui informações sobre qualidade de água que permitam acionar o Judiciário para o cumprimento do enquadramento.

Dentre outras causas, pelo fato de ninguém poder se obrigar por coisas impossíveis (MACHADO, 2005) - em bacias críticas já saturadas atender à classe seria, em grande parte das vezes, algo impossível (USP/UFPR, 2006) - foram admitidas e autorizadas a implantação e manutenção de atividades contrárias ao enquadramento, em detrimento da degradação da qualidade das águas e o constante distanciamento das classes.

Aliado a isso, a falta de investimentos e ações voltadas para atividades de planejamento, como a implantação de sistemas de monitoramento eficientes, diagnósticos e prognósticos das bacias tornou deficitária ou inexistente as informações da qualidade de água dos corpos hídricos e usos, incluindo lançamentos, capazes de

possibilitar medidas de controle e reversão deste cenário pelo enquadramento e/ou reenquadramento.

Deixou-se de adotar providências para a reversão da degradação das qualidades de água dos corpos receptores, adotando-se medidas de controle apenas em função da garantia de requisitos de mínimos para os lançamentos. Em relação aos corpos receptores, o controle se deu apenas no caso da ocorrência de eventos críticos de poluição, pontuais, situação que se perpetua até os dias atuais.

O resultado foi o distanciamento entre as classes e a qualidade que o corpo hídrico apresenta de fato, o descrédito do instrumento de enquadramento e a sua inaplicabilidade, em desrespeito ao previsto na legislação.

Os corpos hídricos, em especial os da região metropolitana, tornaram-se saturados em relação às suas classes, na sua maioria definidas de forma genérica como classe 2, as atividades exercidas nas bacias contrárias ao enquadramento, ainda que licenciadas, são em grande parte irregulares em função do enquadramento e a reversão desta situação depende de reenquadramentos e/ou enquadramentos progressivos (MACIEL, 2000).

Ressalta-se, contudo, que esta situação ocorre a despeito das obrigações legais. Pois, de acordo com a Lei os gestores que desrespeitam as normas do enquadramento na concessão de licenças e autorizações podem ser responsabilizados criminalmente (art. 67 da Lei de Crimes Ambientais – Lei 9605/98).

Além disso, existem obrigações para gestores e usuários regularizarem os usos de acordo com o enquadramento. Os usuários responsabilizam-se pelo cumprimento das licenças e autorizações concedidas, estando também sujeitos as novas exigências para a adequação ao enquadramento. As licenças e autorizações de uso devem se adequar ao enquadramento, podendo, inclusive, ser revogadas para a adequação dos usos ao enquadramento mediante indenização (MACHADO, 2005).

A Resolução CONAMA 357/05 possui uma contribuição importante para a regularização dessa situação ao prever que os empreendimentos apresentem cronograma para a adequação de suas atividades e das licenças e outorgas às metas de enquadramento. Além disso, os usuários devem anualmente informar sua carga poluidora aos órgãos públicos, podendo incorrer em crime por obstar a ação fiscalizadora se deixarem de adotar estes procedimentos (art. 69 da Lei de Crimes Ambientais).

A fiscalização das metas de enquadramento é obrigação dos gestores e estes podem ser obrigados ao seu cumprimento, pois não se trata de atividade efetuada segundo o árbitro da Administração (MACHADO, 2005). Raciocínio que poderia ser aplicado para exigir a definição das metas de enquadramento previstas como obrigatórias pela Resolução CONAMA 357/05. Contudo não se tem conhecimento da adoção desse tipo de medida de controle na gestão das águas, pelos órgãos gestores e pelo Ministério Público.

A importância da atuação do Ministério Público e do Poder Judiciário

O Ministério Público (MP) possui um papel muito importante na proteção do meio ambiente e as ações por ele impetradas têm significado a condição de preservação ambiental do país, incluindo o controle de poluição das águas. Ressalta-se que a maioria dos sistemas de tratamento instalados nos Municípios decorre de ações civis públicas (GRANZIERA, 2003).

Entretanto, apesar de, desde 1985 com a Lei de Ação Civil Pública (Lei 7347/85), o MP estar legitimado a propor ações por responsabilidade pela degradação das qualidades das águas, no controle da poluição das águas, é rara a utilização do enquadramento para embasar as suas ações.

Além disso, o entendimento da jurisprudência dominante – atualmente modificado - durante muito tempo foi no sentido de que a construção e tratamento de efluentes eram atos administrativos submetidos a critérios discricionários de conveniência e oportunidade, não estando sujeitos a obrigação de agir pelo Judiciário (POMPEU, 2002).

Como resultado, as ações civis públicas não contribuíram com todo o seu potencial no processo de efetivação do enquadramento.

A obrigatoriedade do respeito ao enquadramento ensejaria a responsabilização objetiva de diversas atividades consideradas poluidoras nas bacias hidrográficas brasileiras. A falta de consideração do enquadramento, entretanto, tornou as responsabilidades pontuais, em parte em decorrência do próprio monitoramento ambiental feito de modo pontual (PALERMO, 2006), demandando para a responsabilização a comprovação do descumprimento pelo poluidor de exigências específicas dos gestores e legislação que nem sempre são relacionadas à melhora efetiva da qualidade de águas do corpo receptor.

Em decorrência da falta de ferramentas para o controle do enquadramento, incluindo o monitoramento e o descrédito deste instrumento, as ações do Ministério Público ocorreram em sua maioria em função de eventos críticos pontuais de poluição, associadas a indicadores de danos à saúde como aumento de doenças; ou ambiental, como grandes desastres que resultaram na mortalidade de peixes, como se o enquadramento sequer existisse (MP/PR, 2002; Anexos B e C).

O exemplo de atuação do Ministério Público do Estado do Paraná ilustra a falta de articulação da atuação do órgão na gestão integrada de qualidade e quantidade de água. Mesmo sendo o primeiro Estado a implantar a atuação do Ministério Público por bacia hidrográfica, o Paraná parece não possuir ações judiciais que estejam de fato associadas

à efetivação do enquadramento dos cursos d'água. Além disso, apesar da situação precária de qualidade dos rios paranaenses, o Ministério Público tem algumas poucas ações que tratam de qualidade de água. Estas ações baseiam-se em geral na falta de qualquer tipo de tratamento de esgoto; na inobservância do tratamento convencional, mínimo exigido pela legislação; em grandes derramamentos, incluindo (MP/PR, 1999, 2002):

- tipo de sistema de tratamento mínimo – primário, secundário, terciário - exigido pela legislação, ou falta de qualquer tipo de tratamento, sem considerar a qualidade de água do corpo receptor;
- constatação de prejuízos à saúde, segurança e bem estar da população;
- constatação da criação de condições adversas a atividades sociais e econômicas;
- constatação de efeitos desfavoráveis à biota;
- constatação de afetar condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente.

No Estado de São Paulo, de forma semelhante ao Paraná, com raras exceções, as ações do Ministério Público são propostas em face de fontes pontuais de poluição para que as ações danosas cessem (FIDELI, 2006).²⁷

A Resolução CONAMA 357/05 vincula os termos de ajuste de conduta realizados com os órgãos públicos às metas de enquadramento e as diretrizes comuns das metas passam a ser diretrizes obrigatórias para a atuação do Ministério Público no controle da qualidade das águas.

Contudo, ressalta-se que as ações do Ministério Público ainda dependem da implantação do sistema de gestão e da existência dos órgãos competentes pela efetivação do enquadramento, em especial os órgãos do sistema de recursos hídricos, para que existam responsáveis pelas ações.

²⁷ Informação verbal fornecida pela Dra. Cláudia Cecília Fidele em dezembro de 2006, assessora do Centro de Apoio de Urbanismo e Meio Ambiente do Ministério Público do Estado de São Paulo.

4.4. Implantação do Sistema de Gestão das Águas

A articulação institucional entre a gestão hídrica, ambiental e o setor de saneamento na efetivação do enquadramento ocorre tanto em função da interdependência na implantação dos instrumentos de gestão, quanto em função do caráter participativo da gestão. Em ambos os casos, são definidos espaços de comunicação, troca de informações, responsabilidades, além da elaboração de informações conjuntas, compartilhamento de tecnologias e técnicas, negociações e decisões conjuntas.

Essa articulação institucional e a garantia de espaços participativos são fundamentais para que as decisões ocorram de forma equilibrada na gestão, de acordo com expectativas realizáveis e factíveis. Pois essas decisões envolvem, além do embasamento técnico que permita avaliar as condições atuais de qualidade de água e o potencial de atendimento aos usos pretendidos; um embasamento de caráter político que reforce o caráter participativo da decisão sobre a aptidão da bacia hidrográfica e, portanto, sobre os usos pretendidos ao médio e longo prazo; e embasamento de caráter institucional e legal com mecanismos e instrumentos que permitam a realização das ações necessárias para alcançar as metas (PORTO, 2002).

Existem mecanismos favoráveis à construção desta articulação institucional, como a previsão legal da implantação de Comitês de Bacias, de Agências de Bacia coordenadoras da efetivação do enquadramento, a existência de Conselhos de Gestão Ambiental e de Conselhos de Recursos Hídricos e as diretrizes para a vinculação entre os instrumentos de gestão. Contudo, ainda existem diversos desafios legais, técnicos, e de ordem prática para a sua implantação.

Agências de Água

Compete às Agências de Águas adotarem as medidas necessárias para a efetivação do enquadramento. No entanto, ainda é preciso implantar o sistema de gestão hídrica no país e superar a falta de Agências para a efetivação do enquadramento. Atualmente existem apenas duas Agências Federais implantadas em operação, a Agência do Paraíba do Sul e Agência do PCJ e apenas duas Agências Estaduais implantadas, a Agência do Alto Tietê e a Agência do Alto Iguaçu (MMA, 2006).

No caso de corpos hídricos de domínio nacional, ainda que inexista Agência de Bacia específica, este papel pode ser exercido pela Agência Nacional de Águas (ANA), implantada por meio da Lei 9984/00. Já, para os corpos d' água estaduais, ainda não existe a estrutura institucional necessária para a implantação do enquadramento em conformidade com a Resolução CNRH 12/00.

A Resolução CNRH 12/00 permite que o enquadramento seja implantado por meio dos consórcios ou associações intermunicipais de bacias hidrográficas, com a participação dos órgãos gestores de recursos hídricos, em conjunto com os órgãos do meio ambiente (art. 3), quando as Agências de Bacias não existirem. Contudo, ainda assim o sistema continua deficitário do ponto de vista institucional, pois a maioria das bacias também não possui associações intermunicipais ou Comitês de Bacia (MMA, 2006).

Tal fato demonstra a necessidade de haver alternativas institucionais para a implantação do enquadramento pelo sistema de gestão de recursos hídricos (BARTH, 2002; LOBATO, 2005).

Enquanto não forem implantadas as Agências de Bacias e/ou os consórcios intermunicipais, de acordo com a atual legislação, não é possível elaborar e implantar o enquadramento no país. Nesse sentido, a Agência Nacional de Águas já considera a

possibilidade de prever alternativas na Resolução CNRH 12/00 permitindo a elaboração de propostas de enquadramento pelos órgãos de recursos hídricos no âmbito do sistema de recursos hídricos.

Implantadas as Agências de Água, a efetivação ainda depende da implantação dos colegiados, pois a aprovação das metas é feita no âmbito do Comitê de Bacias e o seu acompanhamento no âmbito dos Conselhos de Recursos Hídricos, além desses colegiados constituírem-se espaços de articulação.

Implantação e funcionamento dos colegiados

Os colegiados são espaços de articulação por constituírem-se em espaços de negociação social do Sistema de Recursos Hídricos dos quais decorrem definições estratégicas decorrentes da participação conjunta dos usuários, representantes da sociedade civil e de órgãos governamentais no processo decisório (JACOBI, 2002a; JACOBI 2002b; JOHNSSON, 2003).

Apesar de sua importância para o sucesso da gestão das águas, incluindo a efetivação do enquadramento, dependente da definição de decisões pactuadas (JACOBI, 2002a; PORTO, 2002), a implantação dos colegiados no Sistema de Recursos Hídricos ainda é baixa. Atualmente há 23 Conselhos instituídos, em estágios diferentes de funcionamento e 7 Comitês de rios de domínio da União e mais de 100 de domínio estadual, sendo que os colegiados implantados não estão em pleno funcionamento, principalmente devido à ausência de estrutura operacional (MMA, 2006).

As deficiências decorrentes da operação destes colegiados identificadas pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006, p. 38) ao analisar os trabalhos dos Comitês incluem:

(...) a dificuldade em definir estratégias e metas a serem alcançadas e critérios e normas para os instrumentos de gerenciamento. Em alguns casos têm se priorizado a aprovação de obras e

elaboração de programas isolados. Em outros, os CBH vêm realizando seus planos de Bacia e priorizando as ações a serem implantadas...observa-se que há casos em que os comitês são constituídos sem o concreto conhecimento dos objetivos e dos problemas a serem solucionados (...)

Os níveis de organização e de padrões de interação entre atores públicos e privados variam enormemente no Brasil em função de condicionantes institucionais (legislação e capacidade governamental de implementá-la), o nível de organização da sociedade e usuários, características geográficas (como o tamanho da bacia), a cultura política, a natureza e a intensidade dos problemas a serem resolvidos e a existência de lideranças e outros atores comprometidos em buscar soluções (JOHNSSON, 2003). De acordo com o MMA (2006) dentre os maiores desafios da operacionalidade dos Comitês incluem-se as medidas necessárias para a efetivação das metas de qualidade de água.

Inclui-se ainda o desafio do aprendizado de participação social, que ainda precisa ser capacitado e fortalecido em função da falta de tradição participativa no Brasil, sem falar na mencionada deficiência de informações sem a qual a participação é deficitária. Segundo Costa (2005), é evidente a necessidade de estabelecer um programa nacional visando a capacitação técnica dos atores envolvidos com o enquadramento com o objetivo de melhorar o conhecimento deste instrumento e de suas interfaces com os demais instrumentos de gestão dos recursos hídricos.

A operacionalidade dos Comitês depende da garantia de aportes financeiros para o seu funcionamento que devem estar inclusos nas diretrizes de efetivação das metas de enquadramento e que não pode ficar restrito ao mecanismo da cobrança. A necessidade de estratégias para obter recursos foi identificada em pesquisa nacional realizada pelo Projeto “Marca D’Água” (JOHNSSON, 2003) como uma das principais causas do estágio atual de implantação e operação dos colegiados no país e que exigiram respostas diferenciadas refletindo em suas organizações. Segundo a pesquisa, devido ao

atraso na implantação da cobrança pelo uso da água, a maioria dos Comitês formados teve que buscar recursos alternativos para o exercício de suas atividades ou até mesmo espaços alternativos de atuação.

A implantação dos Comitês demonstra que aqueles que tiveram mais capacidade de se estabelecer o fizeram por meio de relações próximas na tentativa de resolver problemas concretos, independente da implantação de todos os instrumentos de gestão da lei das águas. De acordo com a pesquisa, observam-se os seguintes comportamentos principais na implantação dos Comitês (JOHNSON, 2003, 14):

Os comitês que se mantiveram fiéis à agenda legal e tiveram freqüentemente dificuldades para conseguir quorum em suas reuniões; sem a possibilidade de retorno rápido, os incentivos para a participação foram poucos; comitês que tiveram fontes alternativas de financiamento (como por exemplo compensação financeira de hidroelétricas no Estado de São Paulo) conseguiram desenvolver, em maior ou menor intensidade, suas funções de planejamento, mediante aplicação desses recursos na elaboração de planos de bacia e na execução dos planos de intervenção neles previstos. Em alguns casos, esse financiamento serviu para atrair atores que, posteriormente, assumiram a parte que lhes cabe na gestão das águas propriamente dita.

A vinculação das metas de enquadramento aos instrumentos econômicos portanto, mais uma vez aparece como mecanismo interessante para articulação do sistema em torno da efetivação, estimulando a implantação dos Comitês de bacias e a elaboração e aprovação das metas progressivas e finais.

Apesar dos desafios para a implantação dos colegiados, a avaliação da ANA é positiva, pois percebe-se o avanço desses colegiados nos últimos anos pelo aumento gradativo de sua participação na gestão das águas no país. E a implantação dos colegiados faz parte do Plano Nacional de Recursos Hídricos (MMA, 2006).

O aumento da participação dos colegiados na gestão de águas inclui a busca do aumento de espaços de articulação entre os sistemas de recursos ambientais para a adoção de procedimentos e decisões conjuntas, fundamentais para a efetivação do enquadramento. Nesse sentido existe a demanda pela articulação entre os colegiados dos

diferentes sistemas, em especial entre os Conselhos de Recursos Hídricos e Conselho do Meio Ambiente.

Articulação entre os colegiados

A articulação entre os colegiados, apesar de demonstrar-se importante para a efetivação do enquadramento, ainda depende da superação de desafios de ordem legal e institucional que podem ser evidenciados, atualmente, pela falta de consenso em torno das articulações de procedimentos do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e Conselho Nacional de Recursos Hídricos (MMA, 2004).

A revisão da Resolução CONAMA 20/86 foi a primeira vez que um processo de discussão do CONAMA contou com representante do Conselho de Recursos Hídricos (CNRH), algo inédito até aquele momento. Apesar de não serem proibidas as reuniões conjuntas entre os colegiados, não existem normas que definam procedimentos para reuniões conjuntas entre os colegiados e os regimentos internos dos Conselhos não prevêm a instituição de resoluções conjuntas (MMA, 2003).

Essa deficiência tem se demonstrado prejudicial à articulação da gestão e atrasado o processo de decisão. As discussões no âmbito do CONAMA e CNRH em torno do Projeto de Resolução Conjunta de Outorga e Licença que “estabelece diretrizes para a integração dos procedimentos de obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os de licenciamento ambiental”, ilustra bem estes prejuízos e atraso. A primeira minuta do projeto é de julho de 2002, mas, apesar de sua importância, este ainda não foi aprovado (MMA, 2006).

A análise da Minuta de Resolução de Outorga e Licença teve início no CONAMA em 2002, após apresentação e solicitação da ANA, com alguns debates no CNRH. Em 2004, a Resolução foi aprovada pelo CNRH com a presença de representantes do

sistema hídrico e ambiental, contudo, por solicitação do Grupo de Trabalho esta foi encaminhada para a Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos do CONAMA analisar a necessidade de uma Resolução conjunta entre os Conselhos, face às competências ambiental e hídrica envolvidas.

Diante da impossibilidade da elaboração de uma Resolução conjunta entre os Conselhos por falta de previsão em seus regimentos internos, a Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos (CTAJ) do CONAMA solicitou parecer ao Conselho Jurídico do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para esclarecer qual o órgão competente para elaborar e deliberar sobre a integração de procedimentos dos instrumentos de outorga e licenciamento ambiental e qual a espécie do ato administrativo.

A resposta do Conselho Jurídico do MMA transcrita a seguir em Parecer CONJUR/MMA (Processo n. 02000.01324/2005-11) fixa a interpretação do Ministério em relação aos papéis dos sistemas hídrico e ambiental, mas não apresenta uma solução para articulação entre os Conselhos (MMA, 2005, p. 3):

- I. por ser a outorga de direito de uso de recursos hídricos um dos instrumentos de gestão da política hídrica nacional e a licença ambiental um dos instrumentos de gestão da política nacional do meio ambiente, a minuta, ora em exame, objetiva dar concretude ao disposto no art. 3, inciso III, da Lei n. 9433, de 1997, que trata da integração da política de gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;
- II. compete ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos o estabelecimento de diretrizes complementares para a implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- III. ressalta-se que o CNRH é um conselho especializado, enquanto o CONAMA é um conselho geral, pois trata de várias matérias afetas ao meio ambiente;
- IV. o enfoque que está sendo dado na presente minuta é o da gestão de recursos hídricos, pontuando os tempos e os movimentos das outorgas quanto do licenciamento ambiental;
- V. a aplicabilidade da resolução é para o Brasil inteiro (nacional) e os destinatários diretos da resolução são os órgãos gestores (federal e estaduais) integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI. a integração de procedimentos é medida formuladora de políticas e não mero ato de execução administrativa, por isso não poderia ser exarada por um órgão executor, como por exemplo o IBAMA ou a ANA;

- VII. tanto a outorga de uso quanto a licença ambiental são atos administrativos que antecedem e permitem o acesso ou a exploração do recurso ambiental, daí porque a indispensável articulação entre ambos os instrumentos;
- VIII. o ato administrativo a ser elaborado é uma resolução, tendo em vista que o CNRH somente se manifesta por moção, o que não é o caso, ou por resolução;
- IX. reforça-se que as resoluções têm força normativa; e
- X. dentro deste contexto, pode-se afirmar que o órgão competente para discutir e deliberar sobre a presente minuta é o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e por meio de resolução

Da análise do Parecer CONJUR/MMA constatou-se o entendimento obrigatório em relação à identificação das competências dos Conselhos de Recurso Hídrico e Ambiental a ser observado para a sua articulação. De acordo com o MMA essa competência depende de qual política visa a implantar, qual instrumento visa a aplicar, e qual a atuação prevista (qual ator recebe a obrigação); o objetivo dos atos, o enfoque da matéria e a especialização do Conselho de Recursos Hídricos delimitam a competência; a garantia da integração entre a gestão hídrica e ambiental depende da articulação de atos administrativos que tratam do uso do recurso ambiental; a Resolução possui poder normativo, sendo obrigatória tanto para a Federação quanto para os Estados.

Até o presente não existe uma posição do Ministério do Meio Ambiente para a solução da articulação institucional necessária em casos em que se pretenda aprovar normas que estabeleçam obrigações para os dois sistemas.

Além da modificação dos regimentos internos dos Conselhos de Recurso Hídrico e Ambiental permitindo decisões conjuntas, o Departamento de Articulação Institucional (DAI) do Ministério do Meio Ambiente sugere que uma maneira de garantir a integração institucional entre os sistemas de gestão hídrica e ambiental por meio dos Conselhos participativos seria a criação de uma instância de integração da Gestão Ambiental e dos Recursos Hídricos.²⁸

²⁸ Manifestação do DAI em janeiro de 2005 quando consultado sobre os procedimentos a serem adotados quanto à minuta de integração de outorga e licença.

Considerando que os dois Conselhos são coordenados pelo mesmo ministério, para resolver o problema da aplicabilidade legal de resoluções que envolvem instrumentos de gestão do sistema hídrico e ambiental, segundo o DAI (MMA, 2004) seria relevante a criação de uma instância de integração da Gestão Ambiental e dos Recursos Hídricos, representativa dos dois Conselhos, que avalie e delibere sobre procedimentos que visem a compatibilização da aplicação e implementação dos instrumentos instituídos pelas duas políticas, sem prejuízo da competência atribuída aos dois Conselhos (MMA, 2005, p. 1):

Tal sugestão fundamenta-se na demanda de articulação efetiva entre o Sistema Nacional do Meio Ambiente e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos por serem sistemas instituídos por políticas com princípios, objetivos e diretrizes comuns, e, conseqüentemente instrumentos de gestão que mantêm interfaces, necessitam do estabelecimento de procedimentos de implantação de forma a evitar conflitos tanto para os gestores quanto para a sociedade

Contudo, ainda não foram adotadas providências para a criação da instância de articulação. A primeira reunião conjunta realizada entre o CONAMA e CNRH para a discussão da minuta de Resolução CONAMA de outorga e licença pós Parecer CONJUR/MMA, em 2005, levantou diversos questionamentos quanto o parecer do DAI. Desta vez o Grupo de Trabalho identificou que a resolução estabelece obrigações para o sistema ambiental, o que exigirá novo posicionamento do CONJUR em relação à matéria.

Enquanto não for criada a instância de articulação, sem a possibilidade da elaboração de resolução conjunta, poderá ser exigido que a resolução seja elaborada também no âmbito do CONAMA, solução que parece ainda bastante distante da integração de políticas prevista como diretriz da PNRH e distancia decisões articuladas que poderiam ser favoráveis à efetivação do enquadramento (MMA, 2003).

Atualmente, o enquadramento torna-se obrigatório para os gestores por meio de Resolução do CNRH ou do CERH, e efetiva-se por meio de obrigações específicas, implantadas por diversos instrumentos: contratos e convênios; normas internas dos

órgãos; diretrizes legais comuns pelos Conselhos de gestão ambiental e de recursos hídricos, sob coordenação das Agências de Água (Resolução CONAMA 357/05 c/c Lei 9433/97). Uma instância de integração de gestão hídrica e ambiental poderia, inclusive, aprovar as obrigações para a efetivação do enquadramento que seriam dirigidas aos dois sistemas, contribuindo com o trabalho das Agências de Água e a articulação entre os órgãos de gestão.

Órgãos de Gestão de Recursos Hídricos

Os colegiados são espaços de articulação dos órgãos de gestão, pois permitem a participação dos órgãos na construção dos pactos e na fiscalização da efetivação do enquadramento. Além disso, as normas conjuntas definidas pelos Conselhos de Recursos Hídrico e Ambiental auxiliariam na adoção de procedimentos articulados na implantação dos instrumentos de gestão e exercício de controle pelos órgãos de gestão hídrica e ambiental (LANNA, 2000; PORTO, 2002).

Órgãos de Gestão fazem parte do Sistema Nacional de Recursos Hídricos previsto na PNRH. São órgãos do poderes públicos federal, estadual, do Distrito Federal e Municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos (art. 33, inciso IV da Lei 9433/97). Além da implantação dos instrumentos de gestão para implantação das metas, os órgãos de gestão são competentes pelo monitoramento das metas em conjunto com os Conselhos de Recursos Hídricos. De forma que devem estar estruturados e articulados de acordo com as mesmas diretrizes e procedimentos derivados das metas de enquadramento para a efetivação do enquadramento (DINIZ et. al., 2006a). Contudo, apesar de todas as unidades da federação ter instituído e/ou definido órgãos ou autarquias de gestão hídrica e ambiental, de acordo com a MMA (2006), assim como para as demais instituições de gestão de recursos hídricos, ainda são

necessárias ações voltadas para o desenvolvimento e o fortalecimento institucional garantindo infra-estrutura de pessoal e logística para que estes possam exercer com eficiência suas atribuições. O conjunto dessas ações faz parte da estratégia da Gestão das Águas.

5. A EFETIVAÇÃO DAS METAS DE QUALIDADE

A efetivação das metas de qualidade, incluindo tanto o seu alcance quanto a sua manutenção, representa a alteração do cenário de degradação de águas no Brasil. Depende da ênfase em planejamento pela Gestão das Águas que priorize ações e medidas de forma estratégica de acordo com as especificidades locais, econômicas, sociais e ambientais (BARTH, 2002; LOBATO, 2005).

Associa-se à necessidade de dar-se maior ênfase ao planejamento na Gestão das Águas revertendo a tendência de adoção de medidas imediatistas, paliativas e remediadoras de crises, verdadeiros “sermões aos peixes” conforme demonstra o texto elaborado por Luiz Antonio Timm Grassi, engenheiro civil, fundador e ex-vice-presidente do Comitê de Gerenciamento da Bacia do rio do Sinos (COMITESINOS), elaborado após o desastre ambiental ocorrido na Bacia dos Sinos no Rio Grande do Sul no início de outubro de 2006 (GRASSI, 2006).

O desastre ambiental do rio dos Sinos é um dos maiores desastres ambientais ocorridos no Estado do Rio Grande do Sul, deflagrado pela sobrecarga de esgotos no rio e lançamento irregular de resíduos industriais, agravados por uma estiagem, que resultou na morte de 86 toneladas de peixe na época da Piracema (Anexo C). Reflexo da situação da gestão das águas no Brasil, o desastre decorre da falta de prioridade política dada à Gestão das Águas, incluindo a implantação do sistema de recursos hídricos estadual, a implantação de sistemas de tratamento de esgoto, e a garantia de mecanismos para a eficiência da fiscalização.

O Comitê do Rio dos Sinos foi o primeiro Comitê implantado no país, existe desde 1987 e a Lei de Recursos Hídricos Estadual estabelecida em 1994 é modelo em relação à Lei das Águas nacional. Contudo, os instrumentos de gestão e as demais

instituições ainda não foram implantados na bacia; as licenças concedidas estão em desconformidade com os padrões de qualidade; dejetos industriais são lançados em desconformidade com o licenciamento, e 95% dos esgotos da bacia não são tratados. Apesar deste quadro, foi preciso ocorrer o desastre ambiental para o início da adoção de medidas estratégicas urgentes visando à reversão da poluição do rio, incluindo a redução de lançamentos industriais, a intimação de Municípios para que apresentem planos de tratamento de esgoto, a liberação de financiamentos e a identificação e responsabilização de poluidores. Todas essas medidas paleativas e/ou remediativas de crises (Anexo A).

Grassi (GRASSI, 2006, p. 3; Anexo B), ao criticar o desastre ambiental do rio dos Sinos simula o que seria um “sermão” aos peixes mortos em decorrência da poluição onde relaciona as causas do desastre à falta de planejamento e recomenda aos gestores das águas mudanças de estratégia para a concretização da gestão das águas, conforme demonstra a transcrição abaixo que pode ser replicada para todo o país:

Sacrifiquem-se, peixes do Sinos, e que o sacrifício de vocês consiga o que tantos esforços do Comitêsinos e de tantos defensores da gestão pública das águas não conseguiu: a implantação definitiva e concreta do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, a criação das Agências de Região Hidrográfica, o apoio da sociedade e dos governos aos Comitês de Bacias Hidrográfica e a gestão efetiva através do planejamento e da aplicação dos instrumentos da outorga e da cobrança pelo uso das águas da natureza. **Que os governantes, a sociedade toda, os técnicos, os parlamentares, os militantes ambientalistas, os comunicadores, os educadores abandonem as medidas imediatistas, paliativas e remediadoras de crises e finalmente passem a concretizar a gestão das águas.** (g.n.)

A concretização da gestão das águas para a superação dos desafios da qualidade de água no Brasil depende do planejamento estratégico que garanta a efetivação do enquadramento, considerando os desafios econômicos, sociais, ambientais e as diversidades locais (PORTO, 2002).

Essas estratégias incluem a garantia de mecanismos para a revisão adequada da atual classificação das metas de qualidade de água, assegurando-se recursos e assistência técnica para que isso seja possível, fortalecendo, inclusive o processo de

decisão participativa; adoção de providências para exigir o cumprimento destas metas e torná-las obrigatórias, evitando-se cobranças infundadas e exigindo-se que estas sejam observadas pelos instrumentos de gestão e setor de saneamento; e finalmente a coordenação inter-setorial para o cumprimento das metas (MARGULIS; HUGHES; AZEVEDO, 2003).

Trata-se dos mecanismos de efetivação do enquadramento, que envolvem os gestores e usuários, incluindo os Municípios e prestadores de serviço de saneamento na garantia de saneamento ambiental, e cuja articulação constitui o “ciclo da gestão integrada das águas”, representado na figura 5 abaixo, do qual as metas intermediárias e finais são a “engrenagem” (DINIZ et al., 2006a).

Neste ciclo, o prestador de serviço de saneamento ambiental é parte obrigatória na integração dos aspectos de qualidade e quantidade para a Gestão das Águas.²⁹ Além de participar da elaboração das metas nos colegiados, está sujeito às metas de enquadramento como usuário da gestão hídrica, no exercício de atividades de potencial e/ou efetivo impacto ambiental, no planejamento e implantação dos serviços de saneamento ambiental, além de se beneficiar do enquadramento na questão da captação de água (DINIZ et al., 2006b).

O funcionamento do “ciclo da gestão integrada das águas” depende da implantação e operacionalidade dos órgãos de gestão, Agências de Bacia, Comitês e Conselhos de Recursos Hídricos articulados entre si e com os usuários, Municípios e prestadores de serviços de saneamento para a garantia do saneamento ambiental:

²⁹ O papel do saneamento na efetivação do enquadramento merece destaque pelo grau de importância que representa na efetivação do enquadramento. A falta de saneamento é impeditiva para a efetivação, e o saneamento tem papel relevante na garantia de condições técnicas e financeiras (capítulos 3 e 4).

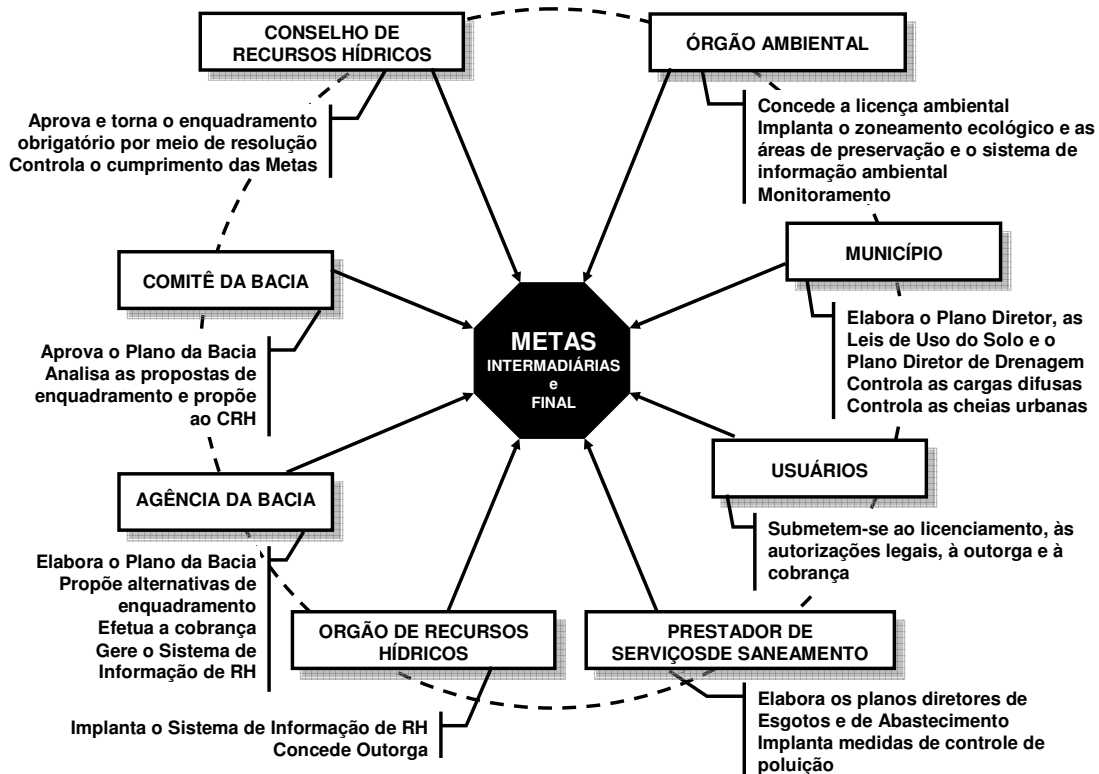


Figura 5. Ciclo da Gestão integrada das águas

5.1. Metas Progressivas: a “engrenagem” do “Ciclo de Gestão”

A efetivação do enquadramento - alcance da sua meta final - é o cumprimento da finalidade do enquadramento prevista na PNRH – objetivo da gestão das águas na integração dos aspectos de qualidade e quantidade de água - garantindo-se os usos mais exigentes dos corpos hídricos por meio da manutenção de objetivo de qualidade, combatendo a poluição de maneira preventiva.

O alcance da efetivação do enquadramento depende de um conjunto de medidas e ações necessárias tanto para a definição das metas progressivas e finais realistas quanto para a sua implantação. Neste contexto, as metas denominam-se “engrenagem” do ciclo por definirem os papéis dos gestores e suas medidas e ações na gestão das águas para a integração dos aspectos de qualidade e quantidade de água (DINIZ et al., 2006a).

5.2. Articulações para a Efetivação do Enquadramento: o “Ciclo de Gestão”

As medidas de efetivação do enquadramento dependem de articulações e ao mesmo tempo atuam para garantir as articulações da Gestão das Águas com a finalidade de integração dos aspectos qualitativos e quantitativos da água (ver capítulo 4). Estas articulações são implantadas no contexto do planejamento estratégico da Gestão das Águas do país que define prioridades em função das peculiaridades locais e oportunidades de implantação do sistema de recursos hídricos.

Planejamento Estratégico

A efetivação do enquadramento depende de planejamento feito de forma estratégica, tanto para a definição do espaço de planejamento, quanto para a definição dos modelos institucionais de gestão apropriados à natureza do problema que se quer enfrentar; para definir as ênfases e prioridades na implantação de instrumentos de gestão de recursos hídricos, próprios a cada região; e as intervenções físicas estruturais destinadas à recuperação das disponibilidades hídricas em quantidade e qualidade.

Esta perspectiva de atuação faz parte da diretriz do Plano Nacional de Recursos Hídricos para a implantação do sistema de gestão de recursos hídricos no país e inclui o detalhamento de programas para as unidades de intervenção, dentre as quais se incluem as bacias críticas do ponto de vista de qualidade e quantidade de água³⁰, contemplando: a) modelos institucionais de gestão apropriados à natureza do problema que se quer enfrentar; b) ênfases e prioridades na implantação de instrumentos de gestão de recursos hídricos, próprios a cada região; e c) intervenções físicas estruturais de cunho regional, destinadas à recuperação das disponibilidades hídricas em quantidade e qualidade, e à

³⁰ As áreas mais críticas em qualidade de água são regiões metropolitanas – ver capítulo 3.

sua conservação e aproveitamento de formas ambientalmente sustentáveis (MMA, 2006).

O enquadramento dos corpos hídricos principais tem implicações na classe dos seus afluentes ao mesmo tempo em que é influenciado por eles, sendo fundamental as articulações inter-setoriais para a efetivação do enquadramento, articulações estas que podem envolver rios de domínio da União e Estados de uma ou mais bacias.

Nestes casos, precisam estar pactuados gestores e usuários de cursos d'água de diferentes domínios. Destaca-se como exemplo de estratégia recente adotada nesse sentido o pacto de água – convênio de integração - da Bacia do São Francisco resultado de articulações feitas pela ANA. A Bacia é constituída por um curso d'água principal de domínio da União e rios afluentes, sob o domínio estadual. Por meio do convênio de integração, os seis estados e o Distrito Federal, integrantes da Bacia se comprometeram em entregar água em qualidade e quantidade dos afluentes sob sua jurisdição em uma condição mínima no rio São Francisco, o que deverá influenciar nos enquadramentos destes afluentes a ser feito no âmbito de seus domínios (ANA, 2005c). Sem esta articulação, a efetivação do enquadramento fica comprometida em decorrência de decisões contraditórias e a interdependência dos rios.

Além da articulação, decorrente dos diferentes domínios dos corpos hídricos dentro da mesma bacia, as estratégias de articulação também dependem da tipologia dos problemas a serem resolvidos, que determinam a escala de planejamento, prioridades estratégicas e atores que devem ser articulados. Estes problemas são referidos por Lobato (LOBATO, 2005) como *problem sheeds* e exigem, em alguns casos, a articulação entre as Agências de Águas e órgãos de diversas bacias. Isto decorre das unidades geográficas de intervenção não necessariamente coincidirem com o de uma bacia hidrográfica, são unidades que requerem ações e atividades ajustadas à natureza e

tipologia de problemas regionais que se mostram bastante característicos, de acordo com as realidades específicas definidas pela Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente como Situações Especiais de Planejamento (MMA, 2006).

A identificação das situações especiais de planejamento influencia nas estratégias dos planos e propostas de enquadramento definidos pelas Agências de Águas.

Coordenador inter-setorial

Considerando as unidades de problema e prioridades de gestão, a coordenação inter-setorial deve ser feita³¹ na escala nacional pela Agência Nacional das Águas (ANA), articulando as Agências de Bacia estaduais e federais para a efetivação do enquadramento, e na escala da bacia pelas Agências de Bacia em articulação ou não entre si e com a ANA.

Isto decorre da previsão legal de que a efetivação do enquadramento, de acordo com a legislação, seja exercida pelas Agências de Águas nacionais e estaduais, inclusive a Agência Nacional de Águas (ANA). As Agências de Bacias³² são responsáveis pela efetivação do enquadramento nas bacias de rios de domínio nacional e estadual respectivamente, de acordo com o domínio do corpo hídrico, e a ANA pela implantação do sistema nacional de gestão de recursos hídricos, competência que também pode ser assumida pelas Agências de Bacia mediante delegação.³³ Em função do domínio dos corpos d'água envolvidos e problemas a serem enfrentados de acordo com características locais, a coordenação de efetivação do enquadramento pode envolver mais de uma Agência no exercício de suas competências específicas.

³¹ Observa-se que isto ocorre apenas se as Agências de Água estão implementadas e em funcionamento.

³² As competências das Agências de Bacias estão previstas no art. 44 da Lei 9433/97.

³³ As competências da ANA estão previstas na Lei 9984/00.

Ressalta-se, contudo, que com exceção da Agência do Paraíba do Sul e do PCJ³⁴ inexistem Agências de Bacia Federais implantadas e em operação no país, a implantação das Agências de Bacias estaduais ainda está em estágio inicial, e são poucos os colegiados implantados, nenhum em pleno funcionamento. Sendo que estes colegiados seriam responsáveis pela aprovação do enquadramento propostos pelas Agências de Bacia responsável pela adoção de procedimentos visando a sua efetivação (MMA, 2006).

Apesar de não ser impeditiva para o início da adoção de procedimentos pela efetivação do enquadramento, tal deficiência exige que, entre as prioridades para a efetivação do enquadramento, se incluam a implantação do sistema de gestão de recursos hídricos, além de exigir maior esforço da ANA nas articulações e adoção de providências para a efetivação do enquadramento, em especial no âmbito das bacias federais.

A falta de Agências Estaduais nos moldes dos procedimentos previstos para o processo de enquadramento atual prejudica a definição de providências para a efetivação do enquadramento nos Estados. Ainda que seja possível à ANA e Agências Federais definirem as diretrizes obrigatórias para os estados, a fim de que os rios federais observem o enquadramento, estas diretrizes, para serem efetivas demandam o seu detalhamento em função dos usos dos corpos hídricos das bacias, estabelecendo diretrizes comuns obrigatórias para que os gestores estaduais programem suas ações, como se estas fossem metas de enquadramento. Nestes casos as obrigações para os gestores estaduais decorreriam das metas dos corpos hídricos estaduais, a exemplo do que foi feito no Rio São Francisco (ANA, 2006c).

³⁴ Observa-se neste caso que o papel de Agência é exercido pelo consórcio intermunicipal de agências de água (ANA, 2006).

No caso do enquadramento de corpos hídricos de domínio estadual que não possuam afluentes de domínio da União, a intervenção direta da ANA na Bacia para a definição do enquadramento parece ser incompatível com a gestão descentralizada e competências definidas pelo sistema de gestão de recursos hídricos (PNRH). De forma que nestes casos, a falta de Agência e previsão de alternativa institucional legal para a definição do enquadramento no âmbito do sistema de gestão de recursos hídricos torna impeditiva a definição das metas de enquadramento se não existirem consórcios intermunicipais na bacia capazes de suprir esta deficiência.

E, ainda que exista Agência de Bacia instituída, sem a existência de colegiados o enquadramento torna-se impossível. Observa-se que isto se aplica tanto no caso dos corpos hídricos de domínio da União quanto de domínio estadual, uma vez que a ANA não pode suprir a ausência dos colegiados aprovando o enquadramento, que é parte de processo participativo (GRANZIELA, 2003).

De forma que as estratégias para a efetivação do enquadramento passam necessariamente pela definição de prioridades na implantação do sistema de gestão de recursos hídricos, lógica de implantação da gestão defendida por Barth (2002) e Porto (2002).

Prioridades de Planejamento

De acordo com Barth (2002), conforme a situação de implantação do sistema de gestão de recursos hídricos nas diferentes bacias, para atender os seus objetivos, enfatiza-se a criação dos Comitês de Bacia, associações de usuários, a implantação da outorga e cobrança, ou Planos de Bacia.

Soma-se a isto o fato do sistema de enquadramento no país encontrar-se em diferentes estágios de implantação (capítulo 3), exigindo respostas diferenciadas em função das peculiaridades institucionais, sociais econômicas e ambientais.

A definição de prioridades para a implantação dos sistemas vem sendo adotada pela ANA. Atualmente, encontra-se em elaboração na Agência Nacional de Águas um estudo específico nesse sentido sobre o estágio de implantação do sistema de recursos hídricos no país que avalia, em função das especificidades das bacias, as prioridades para a implantação do sistema, designado “GEO Brasil”.

O levantamento elaborado pela ANA é relevante para a definição de estratégias de efetivação do enquadramento. Em alguns casos, o levantamento feito pela ANA constata não ser prioridade da bacia, de início, o enquadramento, mas outros instrumentos de gestão, tais como a outorga pelo uso dos recursos hídricos (COSTA, 2006)³⁵.

Considerando-se que os instrumentos articulam-se entre si e possuem interfaces, sendo esta articulação um dos maiores desafios do enquadramento, a falta de priorização pelo instrumento de enquadramento no início da implantação do sistema de gestão não significa o distanciamento da efetivação do enquadramento. Desde que a implantação do sistema contenha dentre as estratégias a implantação deste instrumento, as medidas e ações planejadas e adotadas são parte de sua efetivação.

Conforme identificado no Capítulo 4, existem diversas deficiências de articulação que não se referem somente ao instrumento enquadramento, mas que enquanto não forem sanadas “paralisam” ou tornam o “ ciclo da gestão integrada das águas” deficitário. Acrescente-se a isto o fato da efetivação do enquadramento não significar somente a implantação do enquadramento, mas o alcance da meta final do

³⁵ Informação verbal fornecida por Marcelo Pires da Costa na Agência Nacional das Águas, em Brasília, 2006.

enquadramento, o que pressupõe o cumprimento de diretrizes comuns pelos gestores e usuários e articulações em torno da meta.³⁶

A efetivação do enquadramento como prioridade nacional

A efetivação do enquadramento para a integração dos aspectos de qualidade e quantidade de água é prioridade da política³⁷ e diretrizes nacionais do país, a ser perseguida nas estratégias de gestão definidas pela Agência de Bacia, incluindo a implantação do sistema de gestão de recursos hídricos e superação dos desafios de articulação da Gestão das Águas.

Neste sentido, a Conferência Nacional do Meio Ambiente realizadas em 2003 e 2005 recomenda, respectivamente, alguns princípios a serem incorporados nas estratégias para a efetivação do enquadramento incluindo:

O levantamento de informações de qualidade de água e a elaboração de propostas de enquadramento para todos os principais corpos d'água e seus efluentes até 2008, recomendado pela Conferência Nacional do Meio Ambiente

(2003 apud COSTA, 2005, p. 81)

E a implementação pelo Ministério do Meio Ambiente de um programa nacional com dotação financeira própria para o enquadramento de corpos d'água que inclua, entre outras, ações de atualização normativa, capacitação de recursos humanos e enquadramento dos corpos d'água", bem como a implementação pelos órgãos estaduais integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos de ações correspondentes visando o enquadramento dos corpos d'água

(2005 apud COSTA, 2005, p. 81-82)

Em cumprimento às recomendações feitas no âmbito da Conferência Nacional do Meio Ambiente para o enquadramento no Brasil – metas gerais nacionais - o MMA (2006) prevê como programa do Plano Nacional de Recursos Hídricos o Subprograma

³⁶ Conforme definição da Resolução CONAMA 357/05 (ver capítulo 3).

³⁷ Trata-se de objetivo e diretriz da PNRH.

III. 6, denominado de “Planos de Recursos Hídricos e Enquadramento de Corpos Hídricos em Classes de Uso”, descrito da seguinte forma (2006, p. 124):

Escopo básico: No âmbito federal, o subprograma deve financiar a elaboração de planos de recursos hídricos em bacias de rios de domínio da União.

Nas esferas dos estados deve-se evitar que a União seja responsabilizada pelo custeio de planos em rios estaduais, limitando as ações ao apoio metodológico para a sua elaboração, considerando o enquadramento como meta a se atingir, com o objetivo mínimo de alocação das disponibilidades hídricas

A busca pelo levantamento de informações de qualidade de água e a elaboração de propostas de enquadramento dos principais rios federais até 2008³⁸ direciona, apesar de não condicionar, as estratégias da ANA na implantação do sistema de gestão de recursos hídricos no país.

E para a elaboração destas propostas, o Plano Nacional de Recursos Hídricos prevê como estratégia a elaboração dos planos de bacia dos rios de domínio da União. Seguindo estas diretrizes a ANA coordenou o enquadramento do rio São Francisco e está definindo o enquadramento de Bacia do Rio Guandu, no Estado do Rio de Janeiro, mediante recursos da União (COSTA, 2006).³⁹

De acordo com a diretriz do Plano Nacional de Recursos Hídricos, a ANA não intervirá na elaboração do enquadramento dos estados, mas dará suporte metodológico para que estes enquadrem seus corpos d’água mediante recursos próprios.

Ocorre que a elaboração destes Planos de Bacia ainda dependem da superação dos desafios de articulação decorrentes da necessidade de outros instrumentos de gestão em função de prioridades das unidades de planejamento (ver capítulo 4). De forma que esta diretriz da ANA para o enquadramento se compatibiliza com as prioridades identificadas para a implantação do sistema no país. Estas prioridades incluem a superação dos desafios de articulação para a definição de medidas e ações necessárias

³⁸ Este prazo não parece realista, considerando-se o estágio atual do enquadramento no país (capítulo 3).

³⁹ Informação verbal fornecida por Marcelo Pires da Costa na Agência Nacional das Águas, em Brasília, 2006.

tanto para a definição quanto para a operação do enquadramento, medidas que Maciel (2000) denomina fases normativa e operativa.

De acordo com o Banco Mundial (MARGULIS; HUGHES; AZEVEDO, 2002) a efetivação do enquadramento depende da revisão e implantação das metas de qualidade de água, mediante o fortalecimento de processos participativos, viabilidade técnica, financeira, e mecanismos capazes de tornar as metas exigíveis. Ressalta-se que as primeiras medidas fazem parte da definição do enquadramento (medidas normativas) e as demais fazem parte da sua implantação (medidas operativas), ambas necessárias para a efetivação do enquadramento.

Medidas e ações de efetivação do enquadramento

As medidas e ações estratégicas para a definição e aprovação das metas progressivas incluem a superação dos desafios do sistema de informação, implantação do sistema de gestão de recursos hídricos, incluindo o fortalecimento dos colegiados, a definição de metodologia para a elaboração das metas progressivas e medidas de incentivo e compulsórias para a sua implantação. E as medidas e ações necessárias para a operação do enquadramento incluem a garantia de recursos financeiros, gestão, medidas de controle e monitoramento e ações, planos de saneamento, atividades físicas e medidas voluntárias e de controle (PORTO, 2002).

Estas medidas propõem alternativas para os desafios de efetivação do enquadramento identificados no Capítulo 3 segundo ordem de prioridade definida por meio de um planejamento estratégico coordenado de forma inter-setorial, incluindo mecanismos voluntários e obrigatórios.

Sistema de Informações

O sistema de informações de recursos hídricos serve tanto como medida para a elaboração e aprovação do enquadramento, quanto medida para a sua operação.

Dentre as medidas necessárias para o levantamento de informações básicas de recursos hídricos superficiais, segundo Braga, Porto e Tucci (2002, p. 647) incluem:

- I. tornar públicos as bases de dados existentes, evitando-se, de um lado, que a mesma se perca com o tempo e, de outro, dando condições a que os dados existentes tenham retorno econômico maior para a sociedade;
- II. criar bases sustentáveis para a obtenção dos dados através de recursos definidos;
- III. melhorar e ampliar as informações existentes voltadas para o cenário regional de interesse e fundamentadas no uso múltiplo e sustentabilidade dos recursos naturais;
- IV. tornar públicos as bases de dados existentes, evitando-se, de um lado que a mesma se perca com o tempo e, de outro, dando condições a que os dados existentes tenham um retorno econômico maior para a sociedade;
- V. melhorar a ampliação das informações existentes, voltadas para o cenário regional de interesse e fundamentadas no uso múltiplo e sustentabilidade dos recursos naturais.

Atualmente, as informações existentes são escassas e sua metodologia não foi planejada para atender à definição e monitoramento das metas de enquadramento, bem como a elaboração consistente dos Planos de Recursos Hídricos (ver Capítulos 3 e 4).

Ressalta-se que a partir da elaboração dos Planos de Bacia com informações consistentes para a elaboração das metas progressivas, estes plano e os seus programas, incluindo o Programa de Efetivação do Enquadramento, também passam a compor o sistema de informações de recursos hídricos. Contudo, isto depende da implantação e capacitação das Agências e Colegiados, responsáveis pela elaboração destes planos e programas, para utilização das informações de recursos de forma eficaz.

Implantação e capacitação das Agências, colegiados e órgãos de gestão

A implantação das Agências e Colegiados, conforme exposto, faz-se necessária para garantir a existência das instâncias competentes pela definição, aprovação e efetivação do enquadramento no país. Alternativa a isso seria a previsão de alternativas na Resolução CNRH 12/00 possibilitando que os órgãos gestores do sistema de gestão de recursos hídricos substituam as Agências e os Comitês de Bacia quando estes não tiverem sido implantados. (COSTA, 2005). Contudo tal fato não supre a necessidade de aprovação da proposta de enquadramento pelos Comitês de Bacia e sua transformação em Resolução pelos Conselhos de Recursos Hídricos, nos moldes da gestão participativa prevista na Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).

De forma que, ainda que se permita que os órgãos de recursos hídricos elaborem as propostas de enquadramento suprimindo a inexistência de Agências e garantindo recursos para a definição das metas, ainda é imprescindível para a definição das metas progressivas a implantação dos colegiados.

Por sua vez a simples implantação dos colegiados não se demonstra suficiente para a definição das metas. Ressalta-se que segundo o MMA (2006) os 100 Comitês estaduais implantados atualmente não estão em pleno funcionamento e não se tem conhecimento da adoção de providências para a efetivação do enquadramento pelos Conselhos de Recursos Hídricos (ver Capítulo 4). Sendo necessário capacitar e fortalecer estes espaços participativos, garantindo meios para o seu funcionamento eficiente (JACOBI, 2004a).

Os espaços participativos fortalecidos podem ser usados para que sejam definidos pactos e estratégias vinculando os gestores, usuários e prestadores de serviços com as metas desde o início, garantindo que sejam formados compromissos, que possam

implicar em vinculações de recursos e ações físicas para a efetivação do enquadramento (PORTO, 2002).

Finalmente, parece importante que as medidas de efetivação incluam a definição de uma metodologia que ainda não encontra previsão legal⁴⁰ para a atuação de providências das Agências e Comitês pela revisão das classes atuais e trabalho pela efetivação do enquadramento (USP/UFPR, 2006).

A implantação e fortalecimento das Agências e Colegiados, bem como do sistema de recursos hídricos para que estes órgãos sejam operantes, por sua vez, demandam medidas e ações estratégicas que garantam a implantação do sistema de gestão de recursos hídricos. Estas, conforme ensina as melhores práticas internacionais de Gestão das Águas devem incluir a associação de medidas voluntárias e compulsórias.

Medidas voluntárias e compulsórias para a efetivação do enquadramento

Em parte, o “ciclo integrado de gestão das águas” encontra-se paralisado pela definição genérica de classe 2 para os corpos hídricos não enquadrados e falta de compulsoriedade para o enquadramento, sem incentivos para a efetivação do enquadramento. Medidas de controle, tornando o enquadramento de fato obrigatório, associadas a medidas de incentivo, contribuem com o funcionamento do sistema.

Medidas compulsórias, incluindo sanções, exigindo que os órgãos gestores, prestadores de serviços e usuários cumpram o enquadramento existente, podem, além de exigir o cumprimento das metas, têm um papel indutor de elaboração destas metas progressivas. A fim de reduzir custos e adequar seus usos e serviços e instrumentos, os gestores e usuários podem perceber as vantagens da elaboração das metas e serem

⁴⁰ Conforme exposto, esta metodologia pode ser incluída na Revisão da Res CNRH. 12/00.

líderes deste processo na bacia, inclusive garantindo recursos e colaborando com a implantação do sistema.

Ressalta-se que apesar de ser possível exigir que as Agências elaborem propostas de enquadramento, estas propostas dependem da aprovação dos colegiados que não possuem personalidade jurídica para serem compelidos a agir. A colaboração dos usuários e gestores com os procedimentos de implantação do sistema associada a medidas econômicas que fortaleçam ainda mais este procedimento parece ser relevante (GRANZIELA, 2003; MACHADO, 2002).

Dentre as formas de fazer com que o sistema de enquadramento seja implantado, inclusive o levantamento de informações, funcionamento de Comitês, Agências e elaboração e aprovação das metas progressivas incluem-se a adoção de instrumentos e programas de incentivos econômicos para a definição e operação das metas.

Dentre estes incentivos cita-se a vinculação de programas de incentivos para o tratamento de esgoto como o PRODES às metas de enquadramento (MMA, 2006), a vinculação de investimentos internacionais às metas (MARGULIS, HUGHES; AZEVEDO, 2002), a vinculação da fórmula da cobrança às metas e a criação de incentivos que podem ser aprovados mediante Resolução dos Conselhos de Recursos Hídricos.⁴¹

Estes incentivos vinculados às metas induzem à adesão voluntária dos agentes e usuários para a efetivação do enquadramento e que os próprios agentes e usuários da bacia atuem pela implantação do sistema, vinculando, inclusive, recursos para que isto seja possível.

⁴¹ De acordo com a PNRH, a ANA pode apresentar ao CNRH proposta de incentivos para a gestão das águas.

Recursos

Os instrumentos econômicos podem ter fins arrecadatórios e, atrelados a outras fontes garantir os recursos para a efetivação do enquadramento (LANNA, 2005; PORTO, 2002).

Conforme recomendado no âmbito da Conferência Nacional do Meio Ambiente, a dotação financeira para a efetivação do enquadramento é condicionante para o sucesso da efetivação do enquadramento.

Neste sentido, ressalta-se que a ANA incorporou no âmbito do próximo Plano Plurianual Nacional a vinculação de investimento próprio da União Federal na efetivação do enquadramento, conforme as diretrizes de seu subprograma definido no Plano Nacional de Recursos Hídricos (MMA, 2006).

Além de recursos advindos de fonte orçamentária, os recursos podem advir da cobrança, fontes externas, recursos de instituições financeiras, licenciamentos e previsões em orçamentos e na dotação específica de cada órgão de gestão, prestadores de serviços e usuários; rateio de custos de obras (LANNA, 2005; PORTO, 2002).

Os atores, no âmbito de suas competências específicas, são responsáveis pela garantia de recursos financeiros para a implantação das metas de enquadramento e das medidas físicas e demais medidas de gestão, incluindo obras ou serviços de regularização de cursos d'água, alocação e distribuição de água, e de controle de poluição hídrica.

As Agências de Águas por sua vez, podem adotar procedimentos visando à garantia de recursos incluindo, da coordenação da efetivação do enquadramento, a elaboração de estudos para subsidiar a aplicação de recursos financeiros da União e/ou Estados e/ou Municípios e a definição dos valores da cobrança pelo uso da água definidos pelo Comitê; bem como a implementação, em articulação com os Comitês de

Bacias Hidrográficas, da cobrança pelo uso da água e a definição de incentivos financeiros.⁴²

Os recursos financeiros para o financiamentos das medidas e ações necessárias à efetivação do enquadramento vinculam-se aos recursos e custos de implantação das metas definidos pelas ações e atividades físicas do enquadramento (USP/UFPR, 2006).

A disponibilidade de recursos, contudo, por si só não garante seu investimento direcionado para a efetivação do enquadramento e o seu controle. O controle da aplicação dos recursos e sua contribuição com a efetivação do enquadramento depende de sua vinculação aos objetivos e responsáveis pelas medidas e ações de efetivação do enquadramento de acordo com um cronograma. E este vínculo pode ser obrigatório e/ou pactuado.

5.3. Vínculos pactuados e vínculos obrigatórios

As metas de enquadramento e os programas de efetivação do enquadramento são partes do plano de bacias que tratam do planejamento para a efetivação do enquadramento e articulam os demais programas setoriais do plano para a integração dos aspectos de qualidade e quantidade de água (MACIEL, 2000).

As metas de enquadramento e os programas de efetivação são obrigatórios para os demais programas setoriais e medidas e ações previstas no Plano de Bacia.

A Resolução CONAMA 357/05 define tanto as metas progressivas e finais quanto os planos como obrigatórios, sendo a meta, “engrenagem do ciclo de gestão” obrigatória para o próprio programa de efetivação definida como (art. 2, XXIX):

o conjunto de medidas ou ações progressivas e obrigatórias necessárias ao atendimento das metas intermediárias e final de qualidade de água estabelecidas para o enquadramento do corpo hídrico.

⁴² Trata-se de procedimentos previstos como de competência da ANA (Lei 9984/00) e do Conselho de Recursos Hídricos (Lei 9433/97).

De forma que, se as metas representam a engrenagem do ciclo, considerando-se a representação da figura 5, o Programa de Efetivação é o plano do “ciclo integrado de gestão das águas” (DINIZ et al., 2006a).

O Programa de Efetivação do Enquadramento é um instrumento integrador que sintetiza as ações dos diversos órgãos participantes do Sistema do Meio Ambiente nos três níveis União, Estados e Municípios e nos diversos segmentos, articulando a gestão da poluição pontual, do uso/consumo da água, poluição difusa e do uso do solo e/ou territorial (MACIEL, 2000).

De acordo com Maciel (2000) o Programa de Efetivação é a fase operativa do plano de bacia. Segundo o autor, a fase operativa depende da fase normativa (definição do enquadramento) e a fase qualitativa (avaliação da condição do corpo hídrico, identificando-se os problemas e suas causas). É por meio da fase operativa que são selecionadas as alternativas para a solução dos problemas e priorizadas as ações mais adequadas e implementadas as medidas preventivas e corretivas de modo a adequar e/ou manter a condição encontrada e a qualidade desejável das águas.

Segundo Barth (2002) o enquadramento e os planos são indissociáveis, sendo impossível existir enquadramento sem plano, pois não se pode estabelecer os planos sem que os corpos d'água estejam enquadrados simultaneamente, bem como não se pode adotar prioridades de usos dos recursos hídricos sem que haja perfeita coerência com o enquadramento dos corpos d'água.

Contudo, a inexistência de alternativas estratégicas permitindo a aprovação das metas de enquadramento e dos programas de efetivação sem a existência de Planos de Bacia poderia ser impeditiva para a efetivação do enquadramento, considerando o estágio de implantação do sistema. Os Planos de Bacia, atualmente, além de poucos – a ANA avalia a existência de 68 estudos de planejamento de bacias hidrográficas

realizados no país - 90% não podem ser considerados planos de bacia por terem sido realizados sem a participação dos Comitês (MMA, 2006). Percebe-se ainda que além de não observarem o conteúdo mínimo previsto na PNRH, é exceção os planos que tratam do enquadramento e medidas para a sua efetivação (UFPR/USP, 2006).

Desta forma, o subprograma do MMA (2006) que vincula o enquadramento aos planos de bacia, merece ser questionado se é razoável, face aos desafios institucionais existentes para a efetivação do enquadramento no país e especificidades locais.

As decisões precisam ser viáveis. E isto depende da existência de clareza de como atingir os objetivos e metas, devendo haver clareza, também, sobre a responsabilidade da execução. Para tanto, as ações a executar devem ser consubstanciadas em programas bem definidos, nos quais constem o que fazer, os recursos econômicos, técnicos e normativos necessários, os prazos requeridos e informações sobre resultados esperados (COSTA, 2005).

Assim, o fundamental parece ser que as diretrizes comuns previstas pelas metas de enquadramento constantes ou não de planos de bacia sejam viáveis e realistas cumprindo com os requisitos mínimos previstos no Anexo A. E isto parece somente ser possível mediante programas e medidas de efetivação do enquadramento que supram as deficiências de articulação previstas no capítulo 4, de acordo com as especificidades de prioridades locais.

A partir de metas realistas, segundo Maciel (2000, p. 83), um programa de efetivação do enquadramento bem definido inclui respostas às seguintes questões:

- I. qual a qualidade e disponibilidade de água necessária para atender aos usos em cada trecho dos rios
- II. quais os déficits de vazões que estão afetando os objetivos de qualidade como melhorar e em que quantidade?;
- III. quais são os problemas identificados que tem afetado a qualidade e disponibilidade de água?;

- IV. qual a quantidade de poluição que é preciso eliminar? ;
- V. as legislações têm sido cumpridas?;
- VI. quais as ações que devem ser implementadas, os responsáveis e prazos; quais os recursos financeiros necessários, sejam públicos ou privados para executar um programa que permita satisfazer os objetivos de qualidade a curto, médio e longo prazo; além do conhecimento de políticas passadas e tendências futuras de intervenção na bacia, bem como dos planos dos diversos níveis administrativos e suas abrangências.

Ainda, segundo Maciel (2000, 87), a eficácia de um Plano depende deste estar fundamentado: “a) dentro do contexto de administração orçamentária pública; b) com mecanismos de administração privada; c) dentro de um processo transparente participativo”.

No Programa de Efetivação, programa que se insere no plano, devem estar listadas todas as ações corretivas e preventivas, especificados os agentes poluidor e, as intervenções a serem executadas, os responsáveis pela implementação da ação e seu respectivo acompanhamento. Trata-se de um planejamento em larga escala que deve contar com a participação de todos os autores envolvidos (órgãos ambientais, Comitê da bacia, sociedade civil, usuários de água, entre outros) (COSTA, 2005).

A seleção das medidas estratégicas é feita com base na avaliação da condição e voltadas para a minimização dos problemas detectados (Maciel, 2000), e incluem medidas dirigidas para a superação dos desafios de efetivação do enquadramento que envolve a garantia de condições legais e institucionais para a efetivação do enquadramento. Desde a elaboração de normas jurídicas, ações do Ministério Público, decisões do Poder Judiciário, definição de obrigações específicas por meio de convênios e contratos; a capacitação e estruturação dos órgãos de gestão; definição de diretrizes comuns para a gestão hídrica e ambiental; garantia de recursos financeiros e viabilidade técnica e de recursos humanos para a efetivação do enquadramento; e a articulação entre

os planejamentos regionais, estaduais, nacionais e a gestão do uso do solo (DINIZ et. al, 2006a).

Conforme exposto, estas medidas devem ser priorizadas e articuladas de acordo com as estratégias do sistema e estágio de implantação do mesmo na unidade problema. De forma que tanto o Plano quanto o Programa servem para definir estas medidas e os meios de implantação, respondendo às perguntas de Maciel (2000), de acordo com as prioridades estratégicas e seus vínculos a recursos e em um cronograma progressivo para atender a meta final.

Ainda, considerando que a articulação das relações interinstitucionais de sistemas de gestão ambiental e de recursos hídricos abrange especialistas de varias áreas do conhecimento, o Programa de Efetivação do Enquadramento deve ser parte de um planejamento integrado desde o seu início para que seja interdisciplinar (SANTOS, 2005).

Ressalta-se, contudo, que para que as medidas e ações previstas nos planos e programas sejam obrigatórias, podendo ser exigidas, torna-se necessário a construção de vínculos obrigatórios entre os agentes, usuários, prestadores de serviços.

Os vínculos obrigatórios são definidos mediante diversos instrumentos jurídicos públicos e privados entre um ou mais agentes e usuários, dentre os quais se incluem os contratos, convênios, termos de parcerias, manuais internos dos órgãos de gestão, exigências dos planos de uso do solo, zoneamentos, licenças e outorgas, normas, e decisões judiciais, incluindo termos de ajustamento de conduta (GRANZIELA, 2003; MACHADO, 2005).

Estes vínculos, portanto, são de natureza administrativa, normativa e judicial, e estas naturezas definem sua força na gestão.

Não existe Programa de Efetivação obrigatório implementado no Brasil. Contudo, isso é possível e existem experiências neste sentido. Dentre exemplos de sucesso na melhora dos padrões ambientais, vale citar o Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores (PRONOVE) programa de controle de poluição atmosférica voltado para emissões veiculares (MACHADO, 2005). Este programa prevê ações e medidas para a adoção dos padrões, com as respectivas responsabilidades e foi definido a partir de padrões e cronogramas também aprovados por meio de Resolução.

Na definição dos vínculos obrigatórios, tanto o Ministério Público quanto o Poder Judiciário exercem um papel fundamental na efetivação do enquadramento. Do Ministério Público tem advindo as grandes discussões sobre administração pública, proteção ambiental e cidadania. E o Poder Judiciário atua em casos concretos, podendo ampliar sua participação ou ao menos acompanhar a formulação das políticas para melhor conhecer os fundamentos das questões concretas submetidas a ele posteriormente (GRANZIERA, 2003).

Existe uma tendência favorável do Judiciário que poderá ser utilizada para tornar as obrigações pactuadas para efetivação do enquadramento obrigatórias. Apesar de existirem algumas interpretações doutrinárias e jurisprudenciais no sentido de que o controle da poluição seria parte da atividade administrativa discricionária do Estado, a tendência atual é de que as medidas para o controle da poluição não é discricionária e pode ser exigida pelo Judiciário, conforme demonstra trecho de acórdão transcrito abaixo (2000 apud GRANZIERA, 2003, p. 120):

todas as partes convêm que é imperiosa e inadiável a construção de sistemas de tratamento de esgotos. Sendo-o, não podem os litisconsortes passivos retardá-la, a pretexto de não terem sido ainda definitivas as áreas prioritárias de ação governamental. A saúde coletiva é, por sua natureza, prioritária e, a respeito, não há discricionariedade do Poder Público: sem água cujos padrões de pureza se encontrem dentro das classes legais de aproveitamento (cf. Anexo ao Decreto Estadual n. 8468, de 8-9-1976), a própria vida não é possível, como bem primeiro.⁴³

⁴³ Apelação Civil 158.646-1/0, Comarca de Marília, SP.

As obrigações para a efetivação do enquadramento podem ser inclusas em termos de ajuste de conduta entre Ministério Público, gestores e usuários mediante ações judiciais articuladas com as estratégias de implantação do sistema de gestão, contribuindo com a efetivação do enquadramento por meio de acordos judiciais obrigatórios que vinculem gestores, prestadores de serviços e usuários em torno das metas de enquadramento.

As ações judiciais e os Termos de Ajuste de Conduta (TACs) fazem parte das medidas de efetivação do enquadramento e devem ser articuladas com os pactos, planejamento estratégico e diretrizes das metas de enquadramento a fim de contribuírem com o “ciclo integrado de gestão das águas”. Os gestores deixam de ser meros remediadores de crises e tornam-se efetivos planejadores do sistema, evitando-se a repetição de erros, por meio de uma gestão das águas mais consciente, cuja concretização ainda é possível (GRASSI, 2006, p. 3):

(...) E quando o Santo acabou de falar, já não havia peixe vivo naquela parte do rio. Mais acima, entretanto, quase nas nascentes, em várias partes da bacia, o sol atravessava água ainda claras e fazia brilhar uma infinidade de pequenas escamas. A vida ainda continuava, apesar dos erros de uma sociedade inconsciente.

6. CONCLUSÕES

Ainda que exista arcabouço legal para a mudança do cenário de degradação de qualidade das águas no país, falta priorizar o planejamento estratégico na gestão das águas capaz de efetivar o enquadramento, apresentando de fato resultados na recuperação das águas já poluídas e na manutenção das que ainda estão em condições adequadas.

A efetivação do enquadramento pode ser representada por meio do “ciclo da gestão integrada das águas”, em que as metas progressivas e finais do enquadramento representam a “engrenagem” para a integração da qualidade e quantidade de águas por meio de medidas e ações articuladas para a efetivação do enquadramento (conforme demonstra a figura 5).

As metas de enquadramento definem responsabilidades dos gestores e usuários e os papéis dos instrumentos na integração da qualidade e quantidade de água, inclusive do prestador de serviço de saneamento, que além de um dos principais usuários nas bacias mais críticas, é responsável pela implantação de medidas estruturais de tratamento de esgotos domésticos.

Ocorre que, este ciclo de gestão das águas atualmente encontra-se paralisado ou deficitário, em grande parte por problemas na sua “engrenagem”, representada pelas metas de enquadramento progressivas e finais e a “cegueira” decorrente da falta de sistema de informações de recursos hídricos. Soma-se a isso a falta de perspectivas de investimento em saneamento, que faz com que o enquadramento seja visto como uma meta irreal, bem como as dificuldades para a implantação de um marco regulatório para o setor de forma a exigir o planejamento integrado em função das metas do enquadramento.

A evolução da legislação em detrimento da degradação da qualidade das águas demonstra que normas não garantem o funcionamento desta “engrenagem” e do “ciclo da gestão integrada das águas”.

A efetivação do instrumento de enquadramento – alcance da meta final - depende de articulações, de modo que a Resolução CONAMA 357/05 forneceu os subsídios legais para sua implantação ao mudar o conceito do enquadramento para meta de qualidade progressivas e finais desdobradas em diretrizes comuns obrigatórias.

Estas diretrizes comuns articulam os gestores, prestadores de serviços e usuários em torno das mesmas metas colaborando com o “ciclo de gestão”.

Entretanto, estas diretrizes comuns não são suficientes para que o ciclo opere, pois ainda dependem da superação de desafios de articulação por meio de medidas e ações estratégicas, incluindo a definição da metodologia necessária para a definição das metas progressivas e finais.

Estas medidas devem estar inseridas dentro do planejamento estratégico do sistema de recursos hídricos para a efetivação do enquadramento, que não necessariamente inicia-se pela definição das metas, mas obedecem às especificidades das “unidades problemas” e prioridades da gestão.

Neste contexto, a superação da “cegueira” da Gestão das Águas decorrente da falta de informações elaboradas para atender à efetivação do enquadramento é uma das principais prioridades no atual panorama de qualidade de água do país. Informações de qualidade de água são imprescindíveis tanto para a elaboração quanto operação das metas e viciam todos os demais instrumentos de gestão.

A estratégia da efetivação do enquadramento inclui a adoção de mecanismos de controle (incluindo licenciamentos, outorgas, monitoramento, ações civis públicas) e econômicos (incluindo incentivos, dentre eles a cobrança, bem como programas

específicos). Sem deixar de implantar os mecanismos de controle, se faz necessário fortalecer os mecanismos voluntários de forma que o procedimento de definição das metas de enquadramento seja iniciado por demanda dos próprios usuários, gestores e/ou prestadores de serviços. Estas medidas econômicas devem fortalecer inclusive a adesão dos planejamentos de uso do solo a agir para a efetivação do enquadramento.

Finalmente, a articulação e implantação das medidas de efetivação, de modo estratégico, depende de sua coordenação inter-setorial e da sua previsão em pactos, incluindo os Planos de Recursos Hídricos, Planos de Bacia e Programas de Efetivação do Enquadramento com objetivos claros, estratégias, cronograma, responsáveis, recursos e medidas de controle definidos de acordo com as metas de enquadramento e as prioridades locais.

Estes pactos são constituídos em espaços participativos imprescindíveis para o funcionamento da gestão, incluindo colegiados e Comitês capazes de articular os gestores, usuários e prestadores do serviço desde o início da efetivação do enquadramento, de forma que o fortalecimento dos espaços participativos está dentre as medidas estratégicas de efetivação do enquadramento.

Estes pactos podem tornar-se obrigatórios por meio de normas e decisões judiciais, existindo jurisprudência favorável, inclusive, para que o Poder Judiciário atue pela efetivação do enquadramento.

A competência pela elaboração das propostas de enquadramento pertence às Agências de Bacia e a sua aprovação aos Comitês de Bacia e Conselhos de Recursos Hídricos, sendo que na ausência de Agências, as propostas podem ser elaboradas por consórcios ou associações intermunicipais de bacias hidrográficas. Dado o estágio de implantação do sistema de gestão de recursos hídricos, além da definição de uma metodologia para a elaboração das metas progressivas e finais com conteúdo e

procedimentos mínimos, demonstra-se necessário, para a efetivação do enquadramento, a definição de arranjos alternativos para a elaboração e aprovação das metas no âmbito do sistema de gestão de recursos hídricos, em um processo de revisão da Resolução CNRH 12/00.

Por fim, a efetivação do enquadramento depende de um sistema de enquadramento que considere as especificidades locais e da existência de coordenação inter-setorial capaz de, com base em critérios legais mínimos, articular medidas e ações estratégicas anteriores e posteriores às metas progressivas induzindo e vinculando procedimentos pactuados para a garantia da meta final do enquadramento de acordo com as prioridades locais. O sucesso do atendimento dos objetivos da Gestão das Águas exige o reconhecimento das diversidades naturais, econômicas e sociais do país que demanda estratégias diferenciadas tanto em função das especificidades naturais dos parâmetros de qualidade de água, quanto da capacidade de implantação do sistema de gestão de recursos hídricos e realização dos investimentos necessários para a sua concretização. Além disso, as metas propostas, obrigatoriamente, devem ser realistas e factíveis, dentro das condições financeiras dos agentes locais e em escala temporal adequada.

Cabe às Agências de Águas estabelecerem as diretrizes para o planejamento e contribuírem com a implantação do sistema em função das especificidades locais; o Ministério Público e o Poder Judiciário contribuírem exercendo não somente atividades de controle, mas também participando do planejamento da Gestão das Águas induzindo a implantação do sistema; ao Poder Legislativo e Conselhos elaborarem normas considerando as especificidades locais; ao setor de saneamento integrar o controle de carga pontual e difusa por meio do planejamento do uso do solo e implantação de medidas estruturais e não estruturais em articulação com os Municípios, e aos usuários,

incluindo o setor industrial observar as licenças, outorgas, cobrança, zoneamentos e leis do uso do solo determinadas em função das mesmas metas de qualidade de água e de um sistema de informação articulado.

REFERÊNCIAS⁴⁴

(ABRH) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS. **Carta de Aracaju: o desafio da prática da gestão de recursos hídricos**. XIV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. 28 de novembro de 2001. Disponível em : <<http://www.abrh.org.br/cartaaracaju.doc>>. Acesso em: 10 de novembro de 2006.

(ANA) AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Cadernos de Recursos Hídricos: Panorama do enquadramento dos corpos d'água**. Brasília: ANA, 2005a. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em 15 de novembro de 2006.

_____. **Panorama da Qualidade das Águas Superficiais no Brasil**. Brasília: ANA, 2005b. 176 p.

_____. **Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco (2004-2013): síntese executiva com apreciação das deliberações do CBHSF aprovadas na III Reunião Plenária de 28 a 31 de julho de 2004**. Brasília: ANA, 2005c. 152 p.

BARTH, Flávio Terra. Aspectos Institucionais do Gerenciamento de Recursos Hídricos. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha et al. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2.ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2002. Capítulo 17, p. 563–597.

BLOCK, Ulrich; RUDOLPH, Karl-Ulrich. **The German Water Sector: Policies and Experiences**. Bonn: Federal Ministry of the Environment (BMU), 2001. Disponível em: <<http://www.umweltbundesamt.org>>. Acesso em 20 de novembro de 2006.

BORCHARD, Dietrich et. al. **Environmental Policy: Water Framework Directive – Summary of River Basin District Analysis 2004 in Germany**. Bonn: Federal Ministry of the Environment (BMU), 2005. Disponível em: <<http://www.umweltbundesamt.org>>. Acesso em 20 de novembro de 2006.

BRAGA, Benedito; PORTO, Mônica; TUCCI, Carlos E. M. Monitoramento de Qualidade das Águas. In REBOUÇAS, Aldo da Cunha et al. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2.ed. São Paulo: Escrituras, 2002. Capítulo 19, p. 635-649.

BRASIL. **Recursos Hídricos: conjunto de normas legais**. 3.ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

_____. Editora Revista dos Tribunais. **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. 5.ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006a.

BRASIL. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Seção 1, p. 06.

⁴⁴ De acordo com:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

COSTA, Marcelo Pires da. **A regularização dos recursos hídricos e a gestão da qualidade da água**. 2005. 187 f. Tese (Doutorado em Biologia) - Instituto de Biologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

DINIZ, Lilia Toledo; RIBEIRO, Wladimir Antonio; PORTO, Mônica. **Sistemas de Gestão de Recursos Hídrico e Ambienta e a Efetivação do Enquadramento dos corpos d'água**. In: WORKSHOP SOBRE GESTÃO ESTRATÉGICA DE RECURSOS HÍDRICOS, 2006, Brasília: **Anais/CD-ROOM**, Brasília, ABRH, 2006.

DINIZ, Lilia Toledo et. al. **Integração da Gestão da Água e o Enquadramento**. In: WORKSHOP SOBRE GESTÃO ESTRATÉGICA DE RECURSOS HÍDRICOS, 2006, Brasília. **Anais/CD-ROOM**, Brasília: ABRH, 2006a.

_____. **Integração da Gestão da Água e o Saneamento Ambiental**. In: WORKSHOP SOBRE GESTÃO ESTRATÉGICA DE RECURSOS HÍDRICOS, 2006, Brasília. **Anais/CD-ROOM**, Brasília: ABRH, 2006b. Brasília: ABRH, 2006c.

FREITAS, Vladimir Passos de. **A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais**. 3.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005. 263p.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de Águas: disciplina jurídica das águas doces**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2003. 249p.

GRASSI, Luiz Antonio Timm. **Sermão aos Peixes do Sinos**. Rio Grande do Sul: EcoAgência: Informações em rede, 2006 (Disponível em <www.ecoagencia.gov.br>. Acesso em 10.12.06).

(GWP) GLOBAL WATER PATNERSHIP. **Manejo Integrado de Recursos Hídricos**. Estocolmo: Asociación Mundial para el Agua, 2000. 76p.

HESPANHOL, Ivanildo. **Água e Saneamento Básico: Uma visão Realista**. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha et al. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2.ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2002. Capítulo 17, p. 563-59.

(ISA) INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Programa Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo**. Disponível em <<http://www.socioambiental.org>>. Acesso em 25 de novembro de 2006.

JACOBI, Pedro Roberto. **Gestão Participativa de Bacias Hidrográficas no Brasil e os desafios do fortalecimento de espaços públicos colegiados**. In: Coelho VSP, Nobre M, organizadores. **Participação e deliberação: teoria democrática e experiências institucionais no Brasil contemporâneo**. São Paulo: Ed. 34, 2004a. p. 255-69.

_____. **Comitês de Bacias Hidrográficas: dimensão político social**. São Paulo: 2004b. Disponível em <<http://www.agds.org.br>>. Acesso em 28 de novembro de 2006.

JOHNSSON, Rosa Maria Formiga; LOPES, Paula Duarte. **Projeto Marca D'Água: seguindo as mudanças na gestão das bacias hidrográficas do Brasil**. Brasília: Finatec, 2003.

LANNA, Antonio Eduardo. A inserção da gestão das águas na gestão ambiental. In: MUÑOZ, Héctor Raúl. **Interfaces da gestão de recursos hídricos: desafios da Lei de Águas de 1997**. 2 ed. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2000. p.89-90.

_____. **Economia dos Recursos Hídricos: Parte 1. Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Instituto de Pesquisas Hidráulicas, 2001. Disponível em <<http://www.iph.ufrgs.br/posgrad/disciplinas/hip01/hip01.htm>>. Acesso em 27 de novembro de 2006.

LEEUWESTEIN, Jorgen Michel. **Proposição de Suporte Metodológico para Enquadramento de Cursos de Água**. 2000. 204 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Faculdade de Tecnologia: Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

LOBATO, Francisco José da Costa. **Programas Nacionais do PNRH: Produto 03: Avaliação de Programas Nacionais: versão final – síntese, comentários e recomendações**. Brasília: ANA/UNESCO, 2005. Disponível em <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em 27 de novembro de 2006.

LUHMANN, Niklas. **Sociologia do Direito I**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. 253p.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Recursos Hídricos: Direito Brasileiro e Internacional**. São Paulo: Malheiros Editores, 2002.

_____. **Direito Ambiental Brasileiro**. 13.ed. São Paulo: Malheiros, 2005. 1092 p.

MACIEL JR, Paulo. **Zoneamento das Águas**. 1. Ed. Belo Horizonte: Editora Gráfica Ltda., 2000. 252 p.

MAY, Peter H et al. O ICMS-Ecológico: Respostas ao Nível Municipal no Paraná e Minas Gerais, Brasil. In: PAGIOLA, Stefano; JOSHUA, Bishop; MILLS, Natasha Landell. **Mercados para Serviços Ecológicos: Instrumento Econômico para Conservação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: REBRAAF, 2005. Capítulo 6. p. 98-110.

MARGULIS, Sérgio; HUGHES, Gordon; AZEVEDO, Luiz Gabriel. **Brasil: A Gestão da Qualidade da Água: inserção de temas ambientais na agenda do setor hídrico**. Brasília: Banco Mundial, 2002.

MARIN, Maria C.F.C. **Análise de Benefício Econômico em Despoluição Hídrica como Instrumento de Suporte à Tomada de Decisões em Gestão de Recursos Hídricos**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Centro de Hidráulica e Hidrologia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

MATER NATURA. **Auditoria ambiental não-governamental ao Programa de Saneamento Ambiental da Região Metropolitana de Curitiba – PROSAM**. Disponível em <http://maternatura.org.br/qfazemos/projetos/proj_aaprosam.htm>. Acesso em 27 de novembro de 2006)

MESSIAS, Leonardo Tortoriello Messias. Meta 2001: proposta de ações necessárias à sua efetivação. In: PROJETO MANUELZÃO. **Cadernos Manuelzão**. Belo Horizonte: Projeto Manuelzão, 2006. Capítulo 10. p. 10-15.

(MMA) MINISTÉRIO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Precedência: 4ª reunião do grupo de trabalho – integração dos procedimentos de outorga de uso de recursos hídricos e licenciamento ambiental – CTPOAR/CNRH. Brasília: MMA, 2003. In: CONAMA. **Compatibilização de procedimentos de licenciamento ambiental e outorga**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em 26 de novembro de 2006.

_____. Nota Técnica exarada pela SQA/MMA sobre a integração de procedimentos de outorga de direito de uso de recurso hídrico e o licenciamento ambiental. In: CONAMA. **Compatibilização de procedimentos de licenciamento ambiental e outorga: 5 CT Controle e Qualidade Ambiental**. (Proc. 0200.0002510/2002-17). Brasília: MMA, 2004. Disponível em <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em 26 de novembro de 2006.

_____. Parecer CGAJ/CONJUR/MMA/2005: Integração de procedimentos entre a outorga e o licenciamento ambiental. In: CONAMA. **Compatibilização de procedimentos de licenciamento ambiental e outorga: 19 CT Assuntos Jurídicos Conjunta CTIL/CNRH** (Proc. 0200.0002510/2002-17). Brasília: MMA, 2005. Disponível em <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em 26 de novembro de 2006.

_____. **Plano Nacional de Recursos Hídricos: Síntese Executiva**. Brasília: MMA, 2006. 135p.

(MP/PR). MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARANÁ: CENTRO DE APOIO OPERACIONAL ÀS PROMOTORIAS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE. **Revista do Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça de Proteção do Meio Ambiente do Estado do Paraná**. Volume II. 2.ed. Curitiba: Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça de Proteção ao Meio Ambiente, 1999.

_____. **Revista do Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça de Proteção do Meio Ambiente do Estado do Paraná**. Volume III. 1.ed. Curitiba: Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Justiça de Proteção ao Meio Ambiente, 2002.

MUKAI, Toshio. **O Estatuto da Cidade: anotações à Lei n. 10.257, de 10/7/2001**. São Paulo: Editora Saraiva, 2001. p. 186.

PAGIOLA, Stefano. Pagamento pelos Serviços Hídricos na América Central: Lições da Costa Rica. In: PAGIOLA, Stefano; JOSHUA, Bishop; MILLS, Natasha Landell. **Mercados para Serviços Ecosistêmicos: Instrumento Econômico para Conservação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: REBRAF, 2005. Capítulo 3. p. 21-35.

PALERMO, Marco Antonio. **Gerenciamento Ambiental Integrado**. 1.ed. São Paulo: Annablume, 2006. 140p.

POMPEU, Cid Tomanik. **Águas Doces no Direito Brasileiro**. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha et al. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2.ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2002. Capítulo 18, p. 599-633.

_____. **Direito de Águas no Brasil**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006. 512p.

PORTO, Monica Ferreira do Amaral. **Sistemas de gestão da qualidade das águas: uma proposta para o caso brasileiro**. 2002. 131 f. Tese (Livre Docência em Engenharia). Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

_____. **Recursos Hídricos e Saneamento na Região Metropolitana de São Paulo: um desafio do tamanho da cidade**. 1.ed. Brasília: Banco Mundial, 2003. v.1. 73p.

REBOUÇAS, Aldo da C. **Aspectos Relevantes do Problema da Água**. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha et al. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2.ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2002. Capítulo 22, p. 687-703.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Geografia política da água**. 230 f. Tese (Livre Docência em Geografia). Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

RIOS, Aurélio Virgílio Veiga (Org.). **O direito e o desenvolvimento sustentável: curso de direito ambiental**. Brasília: IEB-Intituito Internacional de Educação do Brasil, 2005. 407p.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Ed. Oficina de Textos, 2004.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo** 16.ed. São Paulo: Malheiros, 1999. 871p.

(SNIS) SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO: SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Visão Geral da Prestação de Serviços de Água e Esgotos – 2004**. Brasília: Ministério das Cidades, 2004. Disponível em <www.snis.gov.br>. Acesso em 10 de dezembro de 2006.

STRAVATO Laurent, SHORDT, Kathleen, DIETVORST, Cor; SNEL, Marielle. **Transparency, Honesty and Corruption in the Water and Sanitation Sector lessons learned from an e-conference**. In: IRC – International, Water and Sanitation Center. Transparency. Netherlands: IRC, 2005. Disponível em <<http://www.irc.nl/page/24950>>. Acesso em 28 de novembro de 2006.

TUCCI, Carlos E.M. **Águas no Meio Urbano**. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha et al. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 2.ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2002. Capítulo 14, p. 473–506.

_____. **Curso de Gestão das Inundações Urbanas**. Porto Alegre: GWP/UNESCO/BANCO MUNDIAL, 2005. Disponível em <<http://www.vitalis.net>>. Acesso em 27 de novembro de 2006.

USP/UFPR. **Relatório do Projeto Bacias Críticas: bases técnicas para a definição de metas progressivas para o seu enquadramento e a integração com os demais instrumentos de gestão.** São Paulo: FINEP/CTHIDRO, 2006. No prelo.

WHATELY, Marussia. **Guarapiranga 2005: como e por que São Paulo está perdendo este manancial: resultados do diagnóstico participativo da bacia hidrográfica da Gurapiranga.** São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006. 48p.

(WFD) WATER FRAMEWORK DIRECTIVE INFORMATION CENTER. Produced by Marlow Allen House. Disponível em <<http://www.euwfd.com>>. Acesso em 20 de novembro de 2006.

ANEXO A - Diretrizes Comuns para as Metas Progressivas

As atividades de gestão previstas nas metas intermediárias e finais de enquadramento estabelecem para os gestores, de acordo com os objetivos de qualidade de água, uma espécie de “manual de integração da gestão”, obrigatório para a efetivação do enquadramento, exigindo dos mesmos que observem: os mesmos parâmetros no corpo receptor; os mesmos parâmetros no lançamento; a mesma vazão de referência no corpo receptor; a mesma vazão no lançamento; a mesma concentração para o corpo receptor; a mesma concentração para o lançamento; a mesma carga máxima no lançamento; a mesma zona de mistura no corpo receptor; os mesmos parâmetros, pontos de coleta, procedimentos e frequência de violação para a fiscalização e monitoramento; a padronização de dados, procedimentos em sistema de informação; os mesmos prazos para atingir objetivos intermediários e finais de qualidade de água (classe) do corpo receptor; prazos específicos para a redução de carga poluidora de acordo com os usos do corpo hídrico de acordo com o cronograma do enquadramento; prazos específicos para a correção de ações irregulares de acordo com o cronograma do enquadramento; prazos específicos para a alteração de manuais e normas de gestão hídrica e ambiental seguidas pelos gestores e particulares de acordo com o cronograma do enquadramento; ações prioritárias obrigatórias para a redução de carga poluidora no corpo hídrico de acordo com cronograma e impactos dos usos, definindo as responsabilidades; prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos definidas em função dos objetivos de qualidade de água; diretrizes e critérios para a cobrança de recursos hídricos definidos em função dos objetivos de qualidade de água; restrições de uso e ocupação do solo em função do enquadramento, incluindo diretrizes para a criação de áreas sujeitas à

restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos; e investimentos atrelados às metas.

Fonte: (USP/UFPR, 2006)

ANEXO B – Sermão aos Peixes do Sinos

Sermão aos Peixes do Sinos

7 de novembro de 2006 | Autor: Luiz Antonio Timm Grassi | Fonte: Artigo – Especial

Sabem, aquele santo que falava aos peixes (aquele mesmo que ficou mais famoso por ser casamenteiro), pois foi visto às margens do rio dos Sinos diante de uma imensa multidão de cabecinhas que saíam para fora da água.

Dizem uns que o que os peixes queriam, mesmo, era um pouco mais de oxigênio, mas outra versão é de que ouviam atentamente o que o santo dizia.

E foram essas as palavras dele: “Infelizes irmãos das águas, falo a vocês, pois talvez escutem e entendam melhor do que aqueles que tinham mais obrigação de fazê-lo. Vocês, os que ainda não morreram, devem estar espantados com tudo o que aconteceu, que já era previsível há tanto tempo e devem estar mais ainda envergonhados pela maneira como a questão foi tratada. Vocês viram que essa catástrofe foi tratada como uma novela policial – a procura dos criminosos, a busca pela arma do crime e a avidez por saber quais as penas. Vocês sabem que era preciso identificar, mesmo, quem tinha colocado a gota d’água (ou melhor a gota de sujeira) que fez extravazar a taça da poluição que vinha enchendo há tanto tempo. Mas vocês sabem, também que não resolve nada somente punir dois ou meia dúzia de infratores sem atacar as causas todas do problema. Vocês, criaturas aquáticas, sabem que há muito tempo a concentração de indústrias nessa bacia hidrográfica (ou no Vale, como vocês preferem chamar), vêm retirando a água e despejando os resíduos de uma forma que o rio não tem condições de suportar. Vocês sabem, também que muitas indústrias tratam seus efluentes, mas nem sempre bem e outras nem os tratam. Vocês sabem que a agricultura irrigada, que há alguns anos era pouco praticada no Sinos, cada vez mais retira a água e a devolve em condições piores. Vocês ainda sabem que a população cresceu enormemente, que as cidades cresceram e que isso significa mais água captada e mais esgoto devolvido – e quase todo não tratado. Para piorar, o lixo das cidades acaba muitas vezes nos arroios, nas sangas e nos próprios rios da bacia. E vocês acompanham a retirada da areia das margens e do leito, vocês viram, ao longo dos anos, o desmatamento e tantas outras ações que foram fazendo do “rio que imita o Reno” um triste caso de decadência ambiental. Por tudo isso, vocês já concluíram há muito tempo que não basta “vigiar e punir”, que há muitos e muitos responsáveis, pode-se dizer que toda a sociedade e todos os governos. Entretanto, o que vocês acompanharam, enquanto morriam, foi uma movimentação em pânico, como se tudo fosse uma surpresa.”

O santo homem continuou: “Vocês, moribundos aquáticos, acompanharam, em 1987 a criação do Comitesinos, o primeiro comitê de bacia hidrográfica do Brasil. Vocês sabem que o Comitê conseguiu sensibilizar e reunir ambientalistas, industriais, professores, dirigentes municipais, vereadores, técnicos do Estado, comunicadores locais e tantos outros que quiseram impedir ou minimizar os danos ambientais no Vale do Sinos. Vocês são testemunhas de como a poluição seria bem maior, atualmente, sem a atuação do Comitê e de organismos públicos ou privados que apoiaram suas ações. Vocês sentiram, como todos que então atuavam pelo rio e pela bacia, como aqueles esforços não podiam ter sucesso sem o respaldo de uma política pública e de um sistema de gestão instituído oficialmente. Vocês viram como o Comitesinos e seu irmão

mais novo, o Comitê Gravataí foram dois laboratórios sociais onde foi gerada a doutrina que norteia (ou deveria nortear), a gestão das águas no Rio Grande do Sul. Vocês souberam que a Lei Estadual das Águas, de 1994, modelo para a Lei Federal de 1997, foi concebida a partir da vida dos dois comitês, nos seus primeiros e solitários anos. Vocês sabem que essa catástrofe, de que agora são as vítimas mais evidentes, poderia ter sido evitada se a Lei tivesse sido cumprida, com a criação da Agência técnica que deve ser o braço executivo do Comitê. Vocês sempre souberam que a Lei previa essa divisão de tarefas: o Comitê deliberando, aprovando, decidindo e a Agência executando, monitorando, cobrando e atuando junto com os órgãos estaduais do Sistema de Gestão das águas. Parece que os governantes nunca deram maior atenção a isso. Agora, que a catástrofe aconteceu, cria-se uma “força-tarefa”, instala-se o monitoramento das águas continuado, promove-se o aeramento artificial do rio, bem como se faria com um doente que não tivesse feito o tratamento devido e, na crise final, é levado para uma CTI, ligado a todo o tipo de aparelhos e tubos e tem sua vida mantida artificialmente.”

Disse ainda: “Vocês, companheiros de infortúnio de quem vive às margens dos arroios poluídos, sabem que o Comitesinos, há muito tempo, procura fazer seu Plano de Bacia, definindo o que é necessário fazer, quanto custará e quem pagará. Mas vocês, caros peixes asfixiados, sabem que os dois principais instrumentos que o Estado deveria ter implantado, a cobrança dos usuários das águas (indústrias, agricultores, abastecedores, poluidores em geral) e a outorga (permissão para os usos do rio de acordo com regras bem explícitas) não chegaram a interessar as autoridades. E o que vocês viram na atual crise? Vocês devem ter-se envergonhado em ver a confusão entre a identificação de co-responsáveis pela crise com uma “caça a bandidos” insuflada por setores da imprensa e por funcionários que ainda não assimilaram a mudança do tempo da fiscalização repressiva e da ilusão da punição pontual para o tempo da gestão compartilhada, responsável, em que a sociedade, os usuários são co-partícipes no planejamento, na geração de recursos, nas medidas saneadora e inclusive no controle e na correção aos recalcitrantes. Vocês, peixes sábios, sabem melhor do que tantas autoridades, acadêmicos, comunicadores e até ambientalistas denunciadores que todos, de uma forma ou de outra, são responsáveis pelo Sinos ter chegado a essa situação. Vocês querem, há muito tempo que os esgotos domésticos sejam coletados e tratados, antes de ser lançados no rio (e sabem que não adianta dar prazos imediatos às prefeituras ou aos órgãos de saneamento enquanto governos e sociedade não se convencerem de que o dinheiro empregado nesse serviço é economia nos gastos de saúde). Enquanto os esgotos não forem tratados, toda a população e todas as autoridades continuarão também responsáveis pela excessiva carga orgânica e conseqüente diminuição do oxigênio que asfixia vocês. Enquanto os industriais não tiverem instalações de tratamento e não as operarem corretamente, podendo, inclusive ter ganhos econômicos com esse processo, eles serão responsáveis coletiva e individualmente. Enquanto a agricultura irrigada continuar crescendo e fazendo diminuir a água do rio, sem compatibilizar com outros usos, também esses produtores serão responsáveis. Enquanto o rio for agredido pela retirada da areia de suas margens e do seu leito, isso estará contribuindo para a deterioração. Enquanto a população não usar a água tratada com o respeito e a parcimônia devida, consumindo-a como se fosse inesgotável, toda essa população estará contribuindo para que diminua a água do rio. Enquanto todos os outros usos do rio, dos arroios, da água subterrânea forem irracionais, todos esses usuários, seja de que tipo forem, serão co-responsáveis por essa e todas as catástrofes que virão. Vocês, resistentes peixes, que estão na época da reprodução, da piracema, que justamente agora demonstravam como esse Sinos está

ainda cheio de vida, vocês sabem que justamente essa circunstância agravou o drama, pois vocês foram muitos e demais para as agora escassas águas do Sinos. Vocês, experientes seres da natureza, sabem que a estiagem agrava todas as situações potenciais de crise. E acima de tudo, vocês sabem que essas são crises anunciadas.”

E concluiu o taumaturgo: “Sacrifiquem-se, peixes do Sinos, e que o sacrifício de vocês consiga o que tantos esforços do Comitesinos e de tantos defensores da gestão pública das águas não conseguiu: a implantação definitiva e concreta do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, a criação das Agências de Região Hidrográfica, o apoio da sociedade e dos governos aos Comitês de Bacias Hidrográfica e a gestão efetiva através do planejamento e da aplicação dos instrumentos da outorga e da cobrança pelo uso das águas da natureza. Que os governantes, a sociedade toda, os técnicos, os parlamentares, os militantes ambientalistas, os comunicadores, os educadores abandonem as medidas imediatistas, paliativas e remediadoras de crises e finalmente passem a concretizar a gestão das águas.”

E quando o Santo acabou de falar, já não havia peixe vivo naquela parte do rio. Mais acima, entretanto, quase nas nascentes, em várias partes da bacia, o sol atravessava água ainda claras e fazia brilhar uma infinidade de pequenas escamas. A vida ainda continuava, apesar dos erros de uma sociedade inconsciente.

* O autor é Engenheiro civil e fundador e ex-vice-presidente do COMITESINOS - Comitê de Gerenciamento da Bacia do rio do Sinos

(Disponível em <www.ecoagencia.com.br> . Acesso em 11.12.06)

ANEXO C – Reportagens sobre o desastre ambiental do Rio dos Sinos/RS

Começa limpeza em rio com milhares de peixes mortos no Sul

9 de Outubro de 2006 | Autor: Aline Bravim | Fonte: Agência Brasil

Brasília - A Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam) do Rio Grande do Sul iniciou hoje (9) o trabalho de despoluição e limpeza do Rio dos Sinos, na região metropolitana de Porto Alegre. No sábado (7), milhares de peixes de 13 espécies apareceram mortos nas águas do rio, no que é considerado o maior desastre ecológico dos últimos anos na área.

O engenheiro químico Vilson Dutra, do serviço de emergência da Fepam, apontou a sobrecarga de poluição do rio entre os municípios de Sapucaia e São Leopoldo, onde se concentram várias indústrias. "O Rio dos Sinos recebe, além dos rejeitos industriais, o esgoto urbano de pelo menos 30 municípios nessa bacia", afirmou, por telefone.

A Fepam é responsável pela fiscalização da poluição industrial na região e, segundo Dutra, está também investigando empresas locais para tentar encontrar uma causa específica para a morte dos peixes. "Uma empresa apenas não foi a única causa, mas deve ter sido a gota d'água", acrescentou.

Vilson Dutra apontou outros problemas, como a falta de correnteza no rio e as más condições de oxigênio para os peixes. E destacou que para a total despoluição do Rio dos Sinos são necessários, em pelo menos dez anos, mais investimentos e fiscalização.

(Disponível em : < www.agenciabrasil.gov.br > . Acesso em 11.12.06)

Mais de um milhão de peixes morrem contaminados no Rio dos Sinos

11 de outubro de 2006 | Fonte: Jornal do Meio Ambiente | www.agenciabrasil.com.br

Um tapete quase contínuo formou-se no último final de semana ao longo de vários quilômetros do Rio dos Sinos, na região da Grande Porto Alegre. Eram peixes apodrecendo lentamente. Ninguém sabe ainda a causa das mortes, mas calcula-se que, ao todo, mais de um milhão de animais morreram contaminados. Essa é uma das maiores mortandades de peixe já ocorrida no Rio dos Sinos.

Enquanto os pescadores e a população, desanimados e perplexos, contemplavam a cena, técnicos da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam) começavam a remover os peixes. O objetivo do órgão ambiental, agora, é identificar as empresas que despejaram substâncias químicas nas águas, ocasionando a gigantesca mortandade. A ameaça, agora, é que os peixes mortos cheguem nos pontos de captação de água da Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan), dos municípios da região. O Rio dos Sinos abastece mais de um milhão e 300 mil pessoas.

Em nota oficial, o diretor presidente da Fepam, Antenor Ferrari, afirma que nas vistorias foi possível verificar que a concentração de peixes mortos se intensificou junto

a foz principal do Arroio Portão, estendendo-se até a foz do Sinos no Rio Jacuí. E acrescentou que o Rio dos Sinos encontrava-se com baixa vazão, represado pelo Guaíba, o que, aparentemente impossibilitou a diluição da carga de poluentes lançados através do arroio Portão.

A Fepam, diz Antenor Ferrari, iniciou sua ação fiscalizatória no domingo (8), realizando vistorias nas empresas situadas ao longo da micro-bacia do arroio Portão, que abrange os municípios de Portão e Estância Velha. E complementa, justificando a necessidade "de efetivar o Plano de Saneamento da Bacia, com ações a curto, médio e longo prazo, envolvendo as Prefeituras Municipais e órgãos de saneamento" Entre os peixes mortos estão diversas espécies, como traíras, dourados, pintados, piavas, grumatãs e lambaris.

(Disponível em < www.abdl.org.br >. Acesso em 11.12.06)

Autuadas empresas no Sul por morte de peixes no Rio dos Sinos

12 de Outubro de 2006 | Autor: Shirley Prestes | Fonte: - Agência Brasil

A Fundação de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul (Fepam) autuou hoje (11) três empresas nos municípios de Estância Velha e Portão. As empresas podem ter contribuído para o desastre ambiental que matou 50 toneladas de peixes no Rio dos Sinos, na região metropolitana de Porto Alegre. Uma indústria de alimentos e dois curtumes foram autuadas "por procedimentos irregulares no lançamento de resíduos tóxicos no Arroio Portão, que desemboca no Sinos".

A portaria assinada pelo diretor-presidente da Fundação, Antenor Ferrari, dá prazo de 180 dias para que os municípios inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos apresentem proposta de plano de saneamento para reduzir os lançamentos de esgotos domésticos sem prévio tratamento. Segundo Ferrari, a portaria "configura situação de emergência ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos em função da qualidade das águas e o período da piracema no rio".

A Fepam determinou ainda a redução em 30% da quantidade de efluentes líquidos de todas as atividades industriais situadas na sub-bacia do Arroio Portão, em Sapucaia do Sul. Durante entrevista coletiva à imprensa, o diretor técnico da Fundação, Jackson Muller, disse que foram encontradas "inconformidades" na operação das estações de tratamento das empresas. "Esta má operação contribuiu com o lançamento de efluentes fora dos padrões exigidos pela legislação vigente", afirmou o biólogo.

Segundo a Fepam, ao longo de 16 quilômetros na região, o Arroio Portão e seus afluentes recebem resíduos de 186 empresas dos ramos coureiro-calçadista, alimentício e metalúrgico. Cada empresa licenciada pode despejar até 0,45 miligramas de poluente por litro no rio. Até terça-feira (17), a Fepam deverá receber o laudo das análises do material coletado nas 40 empresas da região que estão sendo vigiadas. As responsáveis podem ser multadas em R\$ 50 milhões.

Amanhã (12), o ministro Altemir Gregolin, da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, visitará a região atingida pelo desastre ambiental e anunciará medidas em benefício de mais de 300 famílias que vivem da pesca no local. Ao chegar hoje ao estado, o ministro confirmou o pagamento de cestas básicas e de um salário mínimo

para os pescadores prejudicados. Segundo Gregolin, os benefícios valem enquanto não houver condições para a atividade pesqueira.

(Disponível em www.brasiloeste.com.br. Acesso em 11.12.06)

Catástrofe no Rio dos Sinos

13 de Outubro de 2006 | Autor: Arno Kayser | Fonte: Agência Brasil

Adital - *Conforme já noticiado através dos meios de comunicação em nível nacional e internacional, o rio dos Sinos registra o maior desastre ecológico do Estado desde o caso do navio Bahamas no porto de Rio Grande. Antes deste, só o caso do Hermenegildo registrou tantos animais mortos e uma comoção tão grande da sociedade gaúcha. A mortandade de peixes foi a maior nos últimos trinta anos. Morreram mais de um milhão de peixes, o equivalente a mais de 50 toneladas. Uma tristeza tremenda que mostra o descaso com o meio ambiente, tanto de alguns poluidores individuais, que nas madrugadas de expectativa de chuva lançam dejetos sem tratamento, como dos poderes públicos que postergam sempre o início do tratamento dos esgotos domésticos e que não dão prioridade política para a manutenção de órgãos ambientais eficientes para fiscalizar aquelas que agredem a natureza com o rigor que a sociedade espera.*

Todos os indícios apontam para uma conjugação nefasta de fatores que levaram à tragédia. Por um lado, o rio estava baixo e represado pelo Guaíba. Com o pouco movimento d'água, diminui o oxigênio dissolvido e concentram-se mais ainda os dejetos de esgoto cloacal não tratados. Muitas indústrias grandes na região do arroio Estância Velha - Portão lançaram efluentes com carga poluidora acima do permitido em suas licenças. Era sexta-feira de noite e havia uma previsão de chuva forte, ocasião em que algumas empresas, com menor compromisso ambiental, costumam aproveitar para lançar uma grande dose de efluentes sem tratamento, na expectativa de que a chuva os dilua e os faça sumir sem deixar rastro.

Só que a chuva não veio e o derrame dos dejetos agiu sobre uma situação crítica como a gota d'água que vira o copo. Foi o que bastou para toda esta carga atíçar a fome dos microorganismos que acabaram com o oxigênio d'água bem no período da piracema, ocasião em que milhares de peixes se movimentam para a reprodução. Encontraram um rio sem oxigênio. Isso agrava ainda mais a questão e compromete a vida das espécies no futuro. O resultado é o quadro terrível que já é notícia no país e no mundo.

O serviço de emergência da Fepam foi acionado no domingo e começou a trabalhar, com o apoio das prefeituras de Estância Velha, Sapucaia, Esteio, São Leopoldo, Batalhão Ambiental e Defesa Civil.

Além das ações de contenção e retirada dos peixes começou-se uma investigação de algumas dezenas de empresas suspeitas do lançamento. Também foram feitas coletas de material para análise visando investigar as origens do dano. Num primeiro momento foram identificadas três empresas, mas outras podem surgir ainda graças a dezenas de denúncias que a população vem fazendo.

Estas três já estão sendo multadas. Além disso, a Fepam vai intimar todos os municípios da região do vale dos Sinos para apresentarem planos de tratamento do

esgoto cloacal. Ainda foi determinado que todas as empresas da bacia do arroio Estância Velha - Portão reduzam o lançamento de dejetos em trinta por cento enquanto prevalecer a situação de emergência no rio.

Estas medidas visam responsabilizar todos os setores que tem sua parte na geração do desastre. A direção da Fepam prometeu que até semana que vem apontará todas as empresas responsáveis pelo dano e encaminhará informações para o Ministério Público abrir processos junto à justiça pelo crime ambiental cometido.

Muita gente comentou comigo que nunca imaginava que ainda houvesse tantos peixes no rio dos Sinos. Tem sim! O desastre mostra que se as medidas de controle da poluição forem tomadas a possibilidade de recuperação é grande.

(Disponível em <www.adital.com.br> . Acesso em 11.12.06)

Pescadores do Rio dos Sinos terão seguro-defeso antecipado

13 de Outubro de 2006 | Fonte: - Agência Brasil

Pescadores artesanais da região do Rio dos Sinos (RS) vão receber ainda neste mês o seguro-defeso. O benefício, que seria liberado a partir de novembro (quando começa o período de reprodução das espécies do rio), foi antecipado pelo governo federal. A medida emergencial vai garantir o sustento dos pescadores, que estão impedidos de pescar desde o dia 7 de outubro, quando o rio foi tomado por dezenas de toneladas de peixes mortos. A mortandade dos peixes é o maior desastre ambiental já registrado na região.

A medida foi anunciada nesta quinta-feira (12 de outubro) pelo ministro da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP), Altemir Gregolin, que foi ao Rio Grande do Sul para vistoriar o local e reunir-se com pescadores e autoridades. Cerca de 400 pescadores artesanais da região atingida terão direito a receber o seguro-defeso antecipado. O seguro, de R\$ 350 mensais, será pago até janeiro (quando terminaria o período de defeso das espécies), com possibilidade de ser estendido por mais tempo, dependendo da situação da pesca no rio. Os pescadores, que dependiam das pescarias para seu sustento, também receberão cestas básicas.

A portaria que vai permitir a antecipação do pagamento do seguro-defeso deve ser publicada nesta segunda-feira (16) pelo Ministério do Meio Ambiente e Ministério do Trabalho e Emprego. A partir de então, os pescadores poderão entrar com requerimento nas Delegacias Regionais do Trabalho, pedindo o benefício.

PUNIÇÃO – Na quarta-feira (11), em São Leopoldo, Gregolin e o chefe do escritório da SEAP no estado, João Dias, reuniram-se com representantes das prefeituras da região atingida para discutir medidas emergenciais e também ações de médio e longo prazo que possam ajudar na recuperação do rio. Os participantes do encontro debateram as vantagens da criação de um consórcio intermunicipal voltado à gestão ambiental.

Na quinta-feira, Dias e o ministro percorreram um trecho do rio no barco da ONG Instituto Martim Pescador. Impressionado com a extensão do desastre, Gregolin defendeu a investigação rigorosa das causas da mortandade de peixes (causada por um despejo industrial que agravou o problema crônico de poluição do rio, já degradado também pelo esgoto doméstico de várias cidades) e a punição dos culpados. “Temos uma legislação para crimes ambientais que precisa ser cumprida”, afirmou. Até quinta, mais de 60 toneladas de peixes mortos já haviam sido retiradas das águas. A fundação estadual do meio ambiente e a polícia civil investigam para descobrir qual foi a indústria responsável pela tragédia.

No final da manhã, o ministro encontrou-se com pescadores em Sapucaia do Sul, um dos municípios mais prejudicados pelo desastre. Além da antecipação do seguro-defeso e da distribuição de cestas básicas, Gregolin ofereceu ainda a realização de cursos através do Pescando Letras, programa da SEAP e MEC específico para alfabetização de pescadores. Os trabalhadores aproveitariam estes meses sem pesca para aprender em cursos gratuitos e voltados a sua atividade.

(Disponível em <www.presidencia.gov.br>. Acesso em 11.12.06)

Fundação Gaúcha divulga nome de empresas autuadas por morte de peixes no Rio Sinos

19 de outubro de 2006 | Autor: Shirley Prestes | Fonte: Agência Brasil

A Fundação de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul (Fepam) divulgou hoje (19) o nome de três das seis empresas autuadas pelo desastre ambiental que matou mais de 85 toneladas de peixes no Rio dos Sinos, região metropolitana de Porto Alegre (RS).

As companhias Utresa, que atua no ramo de tratamento de resíduos, e Gelita do Brasil, que opera na área de alimentos, localizam-se em Estância Velha, enquanto a de Três Portos, do segmento de papel, pertence ao município de Esteio. As outras três empresas autuadas – duas de Estância Velha e uma de São Leopoldo - conseguiram uma liminar na Justiça e não tiveram seus nomes divulgados.

De acordo com o relatório da Fepam, as companhias despejavam resíduos poluentes no Rio dos Sinos, que, somados à poluição provocada pelas prefeituras, que não tratam 95% dos esgotos, provocaram o incidente ambiental.

O valor total das multas para as seis companhias é de R\$ 1,2 milhão. A Fundação não descartou a autuação de outras empresas durante o processo de investigação.

As análises feitas pela entidade identificaram 26 produtos químicos que podem ter causado a morte dos peixes. Entre os produtos encontrados na água estão metais pesados como cobre e mercúrio.

“Constatamos como causa principal da mortandade um excedente de materiais orgânicos e de alguns tipos de produtos que ainda estamos investigando”, disse o diretor técnico da fundação, Jackson Muller. Segundo ele, a Fepam ainda não tem todos os resultados das análises dos segmentos e dos peixes, por isso a investigação vai continuar.

Muller ressaltou ser "precoce" afirmar que alguma empresa vai ser fechada ou interdita. "É preciso que a fundação conclua as atividades de investigação para tomar outras medidas, além das que já foram adotadas", acrescentou.

Segundo a Fepam, também colaborou para o desastre a grande quantidade de esgotos e o represamento das águas do Sinos, causado pelo Guaíba, rio que abastece a capital gaúcha.

O relatório técnico com os resultados da investigação foi apresentado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Sema) e pela Fepam. Durante a apresentação, estavam presentes também representantes dos Comitês de Gerenciamento das Bacias do Rio dos Sinos e do Gravataí.

(Disponível em < www.agenciabrasil.gov.br >. Acesso em 11.12.06)

Langone defende pagamento pelo uso da água no RS

20 de Outubro de 2006 | Autor: Maria Helena Annes | Fonte: Ibama/RS

Três das seis empresas autuadas pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam), desde a mortandade de peixes no Rio dos Sinos, no início do mês, conseguiram, através de medidas judiciais, impedir a divulgação pública de seus nomes. Em um auditório do campus da Unisinos, em São Leopoldo (Região Metropolitana de Porto Alegre) lotado por cerca de 400 pessoas na reunião convocada ontem (19/10) pelo Comitê Sinos, houve protestos, mas apenas três empresas tiveram seus nomes divulgados. São elas: Gelita, South, empresa de alimentos; Ultresa, de resíduos industriais, as duas de Estância Velha, e a Três Portos, indústria de reciclagem de papel.

Segundo o órgão ambiental estadual, elas seriam responsáveis pelo lançamento irregular de efluentes no Rio, contribuindo para a mortandade de cerca de 86 toneladas de peixes, em época de piracema. As seis empresa receberam multa de R\$ 1 milhão, 217 mil reais e têm prazo de 30 dias para recorrerem da decisão. A divulgação do nome das empresas se tornou o foco da reunião, marcada pelo Comitê para apresentar um Plano de Recuperação da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, o que acabou não acontecendo, depois que liminares foram entregues para impedir a divulgação do nome das empresas, causando protestos entre o público.

Foi necessário a intervenção da promotora do Ministério Público Estadual, Silvia Cappelli, para dar continuidade à reunião, solicitando que a relação com o nome de todas as empresas infratoras fossem entregues ao Ministério Público Estadual, ao final da reunião. Estiveram presentes, representantes de ONGs, Ministério Público, Patrulha Ambiental da Brigada Militar e de órgãos federais, ligados ao meio ambiente, como o Ibama/RS, representado pelo superintendente Fernando da Costa Marques, e MMA, com a presença do secretário-executivo Claudio Langone.

Antes do encontro, eles participaram de um abraço ao Rio dos Sinos com a comunidade local. Apesar de destacar o papel do Comitê Sinos, que foi o primeiro comitê de bacias hidrográficas do país, Langone acredita que o acúmulo de problemas levaram à situação de stress da bacia. "Temos leis, padrões e estações de tratamento funcionando.

Então, é necessário que se aplique a lei dos crimes ambientais nestes casos. Temos que combinar bom senso com rigor”, defendeu.

O secretário-executivo do MMA lembrou ainda que a paralisação do Programa Pró-Guaíba - programa estadual que, através de investimentos internacionais, previa a recuperação, a longo prazo, das bacias dos Rios Sinos e Gravataí - foi um dos agravantes do problema, assim como o descontrole na captação da água na bacia. “Está na hora de o Rio Grande do Sul começar a discutir a implantação da outorga e da cobrança pelo uso da água”.

Além desses instrumentos de controle, Langone citou investimentos, a fundo perdido (já liberados pelo governo federal este ano), e financiamentos já autorizados para a bacia hidrográfica do rio dos Sinos, no valor de R\$ 65 milhões de reais. Segundo o secretário, são recursos insuficientes, mas consideráveis.

(Disponível em <www.ibama.gov.br> . Acesso em 11.12.06)