

# INTERESSES POLÍTICO-ECONÔMICOS E GESTÃO AMBIENTAL NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SANTA MARIA (RS)

MARCELO MACHADO MADEIRA<sup>1</sup>

**RESUMO:** A Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria é provavelmente a mais problemática bacia do Estado do Rio Grande do Sul no que se refere à disponibilidade insuficiente de água, situação que está diretamente relacionada aos impactos e demandas da principal atividade econômica nos municípios da bacia (orizicultura). Devido à escassez de água, são comuns conflitos pelo uso deste recurso nesta região. No intuito de promover ações para a gestão da bacia foi criado, em 1994, o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria. Com o mesmo objetivo, houve o lançamento, em 1997, de um Programa de Recuperação e Desenvolvimento da Bacia. Este artigo visa discutir a influência de interesses político-econômicos na criação e funcionamento do Comitê e na elaboração do Programa do Santa Maria, instâncias em que se definem as ações para a gestão ambiental da bacia.

**PALAVRAS-CHAVE:** gestão ambiental; interesses político-econômicos; bacia hidrográfica.

## THE POLITICAL AND ECONOMIC INTERESTS AND THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE SANTA MARIA RIVER BASIN MANAGEMENT COMMITTEE (RS)

**ABSTRACT:** The Santa Maria River Basin is probably the most problematic in the state of Rio Grande do Sul as to water availability. The situation is directly related to environmental impacts and to increasing water demands of the most significant economic activity in the basin (rice crops). Consequently, water use conflicts are very common. In order to promote management actions, the Santa Maria River Basin Management Committee was established in 1994. For the same purpose, there was the publication of the Santa Maria Basin Development and Recovery Program in 1997. This article discusses the influence of political and economic interests in the creation of the Committee and also the preparation of the actions proposed in the Santa Maria Basin Program. These are the instances for the discussion of environmental management actions in the basin.

**KEY-WORDS:** environmental management; political and economic interests; river basins.

### 1. Introdução

A gestão ambiental consiste no processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço com vistas a garantir a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais - naturais, econômicos e sócio-culturais - às especificidades do meio ambiente, com base em princípios e diretrizes previamente

---

<sup>1</sup> Ecólogo (MSc.)

estabelecidos. A gestão ambiental abrange, portanto, três aspectos diferentes: política ambiental, planejamento ambiental e gerenciamento ambiental (Lanna, 1995).

Ponto de partida natural de experiências de gestão ambiental, as bacias hidrográficas constituem as unidades básicas de planejamento e gestão do uso e ocupação do solo, segundo o artigo 171 da Constituição Estadual gaúcha (Rio Grande do Sul, 1989). O mesmo artigo também previu a instituição do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, estabelecido através da lei 10.350/94 (Rio Grande do Sul, 1994b).

No que se refere à gestão ambiental, a lei 10.350/94 estabelece que um dos princípios da Política Estadual de Recursos Hídricos é de que a gestão dos recursos hídricos pelo Estado processar-se-á no quadro do ordenamento territorial, visando à compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a proteção do meio ambiente (II, art. 3º).

Outro aspecto fundamental da lei 10.350/94 é a criação de Comitês de Gerenciamento de Bacias Hidrográficas, congregando usuários da água, representantes políticos e de entidades atuantes na bacia (art. 4, inciso II). Os comitês de bacia hidrográfica são fóruns onde os diferentes segmentos das comunidades diretamente envolvidas com os recursos hídricos da bacia podem participar na discussão e tomadas de decisão sobre assuntos relacionados ao uso e gestão das águas.

Os comitês têm entre suas atribuições, segundo o art. 19 da lei 10.350/94: a) aprovar o Plano da respectiva bacia hidrográfica e acompanhar sua implementação; b) propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes de uso e conservação; c) aprovar os valores a serem cobrados pelo uso da água da bacia hidrográfica; d) realizar o rateio dos custos das obras de interesse comum a serem executadas na bacia hidrográfica; e) aprovar os programas anuais e plurianuais de investimentos em serviços e obras de interesse da bacia hidrográfica tendo por base o Plano da respectiva bacia hidrográfica; e f) compatibilizar os interesses dos diferentes usuários da água, dirimindo, em primeira instância, os eventuais conflitos.

E foram justamente conflitos decorrentes da disponibilidade insuficiente de água para a principal atividade econômica da bacia - o cultivo de arroz irrigado - os principais motivos para a criação, em 1994, do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria (CBHSM) (Haase e Silva, 1998).

Paralelamente ao processo de formação do CBHSM, a situação de conflito pela água na bacia levou o governo estadual a encomendar estudos e levantamentos sobre a bacia que culminaram com o lançamento, em 1997, do "Programa de Recuperação e Desenvolvimento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria" (Bourscheid, 1997). Importante mencionar que a elaboração deste Programa contou com a participação do CBHSM.

Entre as medidas propostas no Programa do Santa Maria, destacam-se a construção de 18 barragens, o aumento da área plantada de arroz, a implantação de saneamento básico nos municípios da bacia e o reflorestamento de áreas críticas.

Neste contexto, o presente artigo busca discutir a influência de interesses político-econômicos na criação e funcionamento do CBHSM e na elaboração do Programa do Santa Maria, e as possíveis implicações para a gestão ambiental da bacia.

Este artigo baseia-se nas opiniões dos representantes das diferentes instituições do CBHSM, definidas pelo decreto nº 35.672 (Rio Grande do Sul, 1994a). As opiniões foram coletadas através de questionários e entrevistas visando à realização de uma dissertação de Mestrado em Ecologia (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS) (Madeira, 1999)<sup>2</sup>.

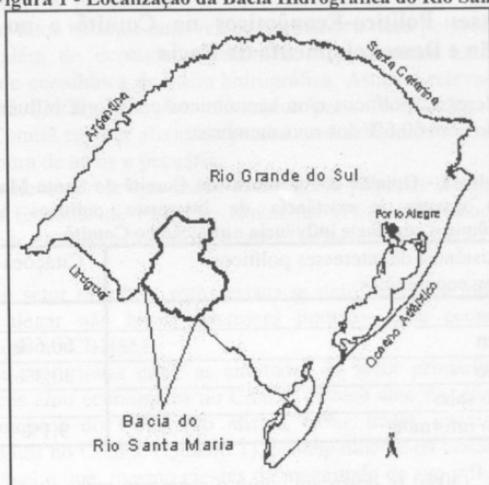
<sup>2</sup> "Opiniões e Divergências entre os Segmentos Sociais do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria (RS)".

Para a presente análise, serão consideradas somente 04 de um total de 29 questões constantes no questionário aplicado.

## 2. Caracterização da Bacia

A Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria (BHSM) está localizada na região sudoeste do Rio Grande do Sul e compreende uma área de 15.739 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 5,6% da área do Estado (Bourscheid, 1996). Na área da bacia estão instaladas as sedes dos municípios de Cacequi, Santana do Livramento, Rosário do Sul e Dom Pedrito (Figura 1), estando as sedes destes dois últimos localizadas às margens do rio Santa Maria. Lavras do Sul e São Gabriel possuem sedes situadas fora da bacia. A população total dos seis municípios da BHSM compreende cerca de 257.986 pessoas, cerca de 2,5% da população estadual (IBGE, 2000).

Figura 1 - Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria



(Fonte: Bourscheid, 1997).

Os municípios pertencentes à BHSM, com exceção de Cacequi, foram incluídos por Rambo (1956) na região do Rio Grande do Sul, denominada de “Campanha Sudoeste”, cujo caráter geral foi descrito como uma vasta planície onde a formação vegetal predominante é o campo gramináceo.

A economia dos municípios da BHSM baseia-se na produção primária, onde se destacam a pecuária de corte e o cultivo do arroz irrigado. (Bourscheid, 1996). O mesmo autor menciona dois outros aspectos socioeconômicos relevantes dos municípios da bacia: “a estrutura fundiária altamente concentrada” e a “altíssima concentração de renda”.

Outra característica marcante da BHSM, principalmente no verão (época de irrigação do arroz), são os conflitos pelo uso da água entre arroseiros e órgãos de abastecimento público de água (de Rosário do Sul e Dom Pedrito) e entre os próprios arroseiros (Bourscheid, 1997) (Cánepa e Grassi, 1995). A diminuição da oferta de água deve-se, segundo Bourscheid (1997), principalmente à redução de matas ciliares e à drenagem de banhados para implantação das lavouras de arroz.

### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1. Participação no Estudo

De um total de 49 membros (entidades e órgãos) componentes do Colegiado do CBHSM, 12 (24,5%) não tinham representantes indicados no momento da coleta de opiniões. Dentre as 37 instituições com representantes no Comitê, 4 não responderam o questionário, o que equivale a uma participação de 89 % dos membros do Comitê no estudo.

Os 33 integrantes do Colegiado do CBHSM participantes do estudo representam os seguintes segmentos: entidades do setor primário (8), câmaras de vereadores (4), associações de agrônomos (4), prefeituras municipais (3), associações de moradores (2), entidades ambientalistas (3), órgãos públicos (7), sendo 5 estaduais, 1 municipal e 1 federal, associação comercial e industrial (1) e universidade (1).

#### 3.2. Os Interesses Político-Econômicos no Comitê e no Programa de Recuperação e Desenvolvimento da Baía

Existem interesses políticos e/ou econômicos com forte influência e atuação no CBHSM, de acordo com 60,6% dos seus membros.

**Quadro 1 - Opinião dos membros do Comitê do Santa Maria (RS) quanto à existência de interesses políticos e/ou econômicos com forte influência e atuação no Comitê.**

Existência de interesses políticos e/ou econômicos	Citações
Sim	60,6%
Não	30,3%
não sabe	---
não informou	9,1%

“Arrozeiros” (30%) se destacam como o segmento mais citado (Quadro 2). São mencionados por todas as entidades ambientalistas, pela maioria das câmaras de vereadores, pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), entre outros.

**Quadro 2 - Interesses políticos e/ou econômicos existentes no Comitê do Santa Maria (RS), segundo seus membros.**

Interesses	Citações
Arrozeiros	30%
Não informou	24%
Rosário do Sul	6%
Latifundiários	3%
Área técnica como um todo	3%
Órgãos de água e saneamento	3%
Entidades de classe	3%

A existência e predominância de interesses do setor orizícola no Comitê mostram-se como fatos naturais uma vez que refletem o peso político-econômico de um segmento que, além de depender diretamente dos recursos hídricos, representa a principal atividade econômica da bacia hidrográfica. Aspecto relevante, de acordo com Madeira e Lanna (2000), é o fato da maior parte (64%) dos representantes das instituições no Comitê exercer atividade profissional relacionada ao setor agropecuário, basicamente lavoura de arroz e pecuária.

É importante observar que todos os 5 órgãos públicos estaduais, entre os quais está a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), embora afirmem existir interesses políticos e/ou econômicos com forte influência e atuação no Comitê, não os identificam.

Quanto ao setor primário, este destaca-se pelo fato de a maior parte (75%) de suas entidades alegar não haver interesses políticos e/ou econômicos com forte influência e atuação no CBHSM.

A opinião majoritária entre as entidades do setor primário de que inexistem interesses políticos e/ou econômicos no Comitê merece atenção, considerando-se que a maioria dos membros do Colegiado afirma haver fortes interesses políticos e/ou econômicos atuantes no Comitê (Quadro 1), principalmente da classe orizícola (Quadro 2). O mais provável é que, mesmo cientes da magnitude de sua influência, as entidades do setor primário considerem melhor não reconhecê-la publicamente. Este comportamento ocorreria no intuito de não criar futuros empecilhos aos pleitos de seus interesses no Comitê (Madeira e Lanna, 2000).

Questionados especificamente sobre possíveis interesses privilegiados no "Programa de Recuperação e Desenvolvimento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria", 36,4% dos membros do Comitê afirmam que este privilegia interesses "da maior parte da população" da bacia (Quadro 3).

**Quadro 3 - Interesses privilegiados pelo "Programa de Recuperação e Desenvolvimento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria", segundo avaliação dos membros do Comitê do Santa Maria (RS).**

Interesses privilegiados	Citações
Da maior parte da população	36,4%
Da maior parte da população e de grupos econômicos	33,3%
Da maior parte da população e de entidades ambientalistas	6,1%
De entidades ambientalistas	3,0%
De grupos econômicos	12,1%
Não sabe	6,1%

Dentre as entidades que citaram "interesses da maior parte da população da bacia e de grupos econômicos", os arrozeiros (80%) são o segmento mais citado como privilegiado pelo Programa, inclusive por entidades do próprio setor primário. Arreiros (10%), indústrias em geral (10%) e a própria empresa executora do Programa (Bourscheid Engenharia), com 10%, são também mencionados.

Entre as razões para o privilégio do segmento arrozeiro, são citados fatos como a direção do Comitê estar composta de arrozeiros e de pessoas ligadas a arrozeiros e o aumento da área de cultivo ser o objetivo principal do Programa.

O Programa privilegia "interesses de grupos econômicos" segundo as opiniões de instituições como o IBAMA e a UFSM. Ressalte-se que todos os membros do Comitê que avaliam haver o privilégio de grupos econômicos no Programa do Santa Maria apontam arrozeiros como o segmento beneficiado.

### 3.3. Forma como os interesses político-econômicos refletem-se no Comitê e no Programa do Santa Maria

Os interesses políticos e/ou econômicos com forte influência e atuação no CBHSM, predominantemente da classe orizícola, refletem-se sob várias formas nos trabalhos do Comitê.

O IBAMA e a Prefeitura Municipal de Livramento, por exemplo, avaliam que os interesses dos arrozeiros não atuam de forma positiva, uma vez que não consideram os aspectos ambientais da bacia.

Nos aspectos funcionais e internos do Comitê é que se refletem a influência e a forte atuação dos arrozeiros, para as três entidades ambientalistas. Entre estas, a Associação Santanense de Proteção ao Ambiente Natural (ASPAN), de Livramento, cita o fato de que a presidência do mesmo é exercida por arrozeiros desde a sua criação.

Para a Associação dos Agrônomos de Livramento e a UFSM, os arrozeiros exercem pressão na defesa de interesses próprios, limitando os enfoques do "Programa de Recuperação e Desenvolvimento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria".

Já a Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), apesar de não informar quais os interesses com forte atuação no Comitê, destaca que, mesmo sem um Plano de Bacia Hidrográfica, "já foram obtidos recursos financeiros para construção de barragens para irrigação, enquanto que há resistência à implementação dos instrumentos de gestão por parte dos beneficiados com as obras".

A atuação de interesses de arrozeiros no Comitê reflete influência já exercida por este segmento em outras instâncias das comunidades da BHSM. O IBAMA (1990, p. 11) cita que "o peso político-econômico do setor orizícola em Dom Pedro transparece até no trabalho legislativo". O trabalho legislativo a que se refere consiste num ato do

poder público municipal daquele município que, em 23/11/89, editou a Lei Municipal nº 74, em cujo artigo 7º expressa:

*“Relativamente ao uso das águas do Rio Santa Maria e seus afluentes, para quaisquer fins o Poder Executivo Municipal fará cumprir os dispositivos das Leis Federal e Estadual pertinentes à matéria.*

*Parágrafo único – Os efeitos deste artigo não se estendem à construção de barragens previstas no chamado “PLANO BOURSCHEID<sup>3</sup>”, bem como as já existente (grifo próprio)”.*

Em medida claramente inconstitucional, o poder público municipal de Dom Pedrito extrapolou sua competência e decidiu ignorar exigências legais relacionadas ao licenciamento ambiental (Brasil, 1981) e à elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) (CONAMA, 1986) para a construção de barragens para irrigação no rio Santa Maria. Deve-se registrar que nos casos de existência de normas federais relativas à proteção ao meio ambiente, os estados e municípios são obrigados a respeitá-las, podendo, contudo, ser mais exigentes e não mais benevolentes que a regulamentação federal (Machado, 1995).

Em relação aos interesses político-econômicos apontados como privilegiados pelo Programa do Santa Maria, os arrozeiros também constituem o grupo mais citado (Quadro 2). Com grande poder político e econômico na bacia (IBAMA, 1990), a classe orizícola tem como uma de suas principais reivindicações uma maior oferta de água a partir da construção de barragens, o que é plenamente atendido pelo Programa. Para muitos membros do Comitê, a recuperação ambiental da bacia passa necessariamente pela construção de barragens, idéia que é contestada por Silveira (1995), que classifica como “ilusão” a idéia de que grandes barragens podem perenizar o rio, repetindo artificialmente o “efeito-esponja” exercido pelos banhados.

Em Dom Pedrito, segundo Silveira (1995) e (1999), as lideranças da comunidade limitam-se a apregoar que o desenvolvimento do município, ou a “redenção econômica municipal”, só ocorrerá se houver aumento da área plantada de arroz, a partir da construção de barragens. Forte crítico da situação social, econômica e ambiental de Dom Pedrito, o autor questiona a viabilidade da orizicultura, atividade econômica que, segundo ele, não distribui renda e é a grande responsável pela situação de degradação dos recursos hídricos da BHSM. Também Madeira (2001) questiona vários argumentos apresentados por membros do CBHSM defensores da viabilidade e de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável para a bacia a partir do aumento da área plantada de arroz irrigado.

É importante ressaltar que a preocupação ambiental no Comitê se confunde muitas vezes com interesses econômicos (Madeira e Lanna, 2000). Algumas entidades consideram a construção de barragens como uma das principais medidas para a recuperação ambiental da bacia em razão destas obras promoverem, segundo elas, a regularização da vazão do rio Santa Maria. Avaliação diferente apresenta Silveira (1995), para o qual esta é uma “falsa expectativa” que “uns poucos” tentam internalizar na opinião pública, interessados em uma maior oferta de água.

De acordo com Madeira e Lanna (2000), os arrozeiros de Dom Pedrito são, até o momento, os maiores beneficiados pelas decisões do Comitê referentes à construção de barragens na BHSM. Quatro das dezoito barragens previstas no Programa do Santa Maria já foram aprovadas pelo Comitê para estudos e implantação imediata, todas localizadas em áreas do município de Dom Pedrito (Bourscheid, 1997).

<sup>3</sup> Denominação dada a estudo realizado por Fredolino Bourscheid e apresentado em 1967, que propõe a construção de barragens no município de Dom Pedrito (FEE/SUDESUL, 1980).

A participação de entidades de Dom Pedrito no CBHSM, desde a sua criação, merece destaque. A atuação de instituições deste município foi muito importante para o processo de criação do Comitê, tendo Dom Pedrito assumido a liderança do processo, que teve como consequência natural a escolha de um representante do município na eleição para primeira presidência do Comitê. Esta situação se repete nos dias de hoje uma vez que o CBHSM é novamente presidido por um arrozeiro de Dom Pedrito.

Mencionado por um dos membros do Comitê, o interesse e a participação da Bourscheid Engenharia, firma responsável pela elaboração do "Programa de Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Santa Maria" não ocorre por acaso. Conforme Madeira e Lanna (2000), existe um interesse histórico por parte da empresa na construção de barragens na bacia desde 1956, quando Fredolino J. Bourscheid realizou o estudo "Relatório Preliminar sobre Reserva e Controle de Água na Bacia do Rio Santa Maria", o qual foi publicado em outubro de 1967 (Bourscheid, 1987). Cerca de 20 anos mais tarde, em 1987, a Bourscheid Engenharia realizou, sob encomenda do Governo do Estado, um estudo mais aprofundado sobre o mesmo tema intitulado "Inventário dos Possíveis Locais de Barramentos na Bacia do Rio Santa Maria". Sediada em Porto Alegre (RS), a Bourscheid Engenharia contava, em 1999, com um representante em Dom Pedrito, o qual, por sua vez, também representava a Associação de Agrônomos do município no Comitê.

O interesse de firmas de engenharia em projetos de uso, gestão e conservação de recursos hídricos parece não ser fato novo. Kemper (1997) cita que no Ceará, nos últimos vinte anos, além de usuários e órgãos governamentais, as empresas de consultoria e engenharia constituem outro grupo de atores com participação significativa no desenvolvimento estrutural dos recursos hídricos, em estudos de viabilidade, planejamento e construção de açudes. Também o gerenciamento de projetos de irrigação vem sendo executado por empresas de consultoria.

Uma das implicações decorrentes da participação das consultoras é que, sendo as empresas expressões de interesses particulares, há a possibilidade de que as mesmas exerçam pressão para executar projetos que darão trabalho e lucro às suas companhias, "talvez sem levar em consideração os benefícios que estes projetos trarão para o seu público" (Kemper, 1997, p. 118).

No que concerne à participação dos arrozeiros na criação do CBHSM, Silveira (1995) afirma que o interesse e a participação destes no Comitê ocorre única e exclusivamente com o objetivo de utilizá-lo como "facilitador" ou "tutor legal" para os projetos das grandes barragens. O objetivo seria dar um caráter de interesse público aos projetos que, segundo o autor, beneficiariam "os interesse de uns poucos". Para Mariano e Souza (1997), que estudaram o sistema de gestão de recursos hídricos no estado de São Paulo, o fato de existirem "vagas" (grifo dos autores) para a sociedade civil nos comitês de bacia não significa que ela esteja participando das tomadas de decisão. Os autores afirmam que, muito pelo contrário, sua participação é usada como justificativa das tomadas de decisão.

#### 4. Considerações Finais

Tendo em vista as características de atuação do Comitê e as prioridades do "Programa de Recuperação e Desenvolvimento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria", as perspectivas que se desenham quanto ao futuro da BHSM são de um modelo estritamente limitado e equivocado de gestão ambiental, se é que se pode utilizar este termo. Não podendo influir na definição das políticas ambientais já estabelecidas legalmente (Código Florestal, lei 10.350/94, etc...), os interesses político-econômicos na BHSM, representados por arrozeiros e empresas de engenharia, procuram atuar nas fases de planejamento e gerenciamento do uso das águas da bacia, etapas em que o

Comitê tem participação decisiva. Isto é claramente comprovado pelas prioridades do Programa do Santa Maria. Quanto ao CBHSM, Madeira (1999) já constatou que sua criação e seu funcionamento devem-se principalmente a interesses econômicos relacionados à construção de barragens.

Intimamente relacionada a este contexto está a inexistência, até o momento, de um planejamento propriamente "ambiental" para a BHSM. Uma implicação direta da construção das barragens propostas para a BHSM e que deve ser levada em conta para sua futura gestão diz respeito, por exemplo, aos impactos ambientais do aumento da área plantada de arroz. Estima-se que uma vez construídas as 18 barragens previstas no Programa do Santa Maria, a lavoura orizícola poderá ter um acréscimo de área na bacia de até 92%, com o cultivo de mais 85.320 ha de arroz (Bourscheid, 1997). Considerando que a BHSM enfrenta graves problemas ambientais e sociais decorrentes, segundo Bourscheid (1997), Silveira (1995) e (1999) e Silveira *et al.* (1998) da acentuada destruição ambiental promovida pela implantação de lavouras de arroz, cabem algumas indagações importantes. Quais os impactos ambientais (agrotóxicos, assoreamento, etc...) de um aumento expressivo na área plantada? Serão as pretendidas barragens social, econômica e ambientalmente sustentáveis ou viáveis? Existem estudos sérios e idôneos sobre a viabilidade destas obras?

A ênfase dada à construção de barragens no Programa do Santa Maria, natural de certa forma no enfoque de uma empresa de engenharia, ocorreu num contexto em que o Conselho de Recursos Hídricos (CRH/RS) e o Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento do Estado (DRHS/RS) encontravam-se subordinados à Secretaria das Obras Públicas, Saneamento e Habitação (SOPSH), secretaria muito suscetível, por sua natureza, a interesses econômicos e políticos. A subordinação do CRH/RS e do DRH/RS à SOPSH resulta de um modelo limitado de gestão e gerenciamento das águas, cujas ações principais concentravam-se na implementação de obras relacionadas à irrigação. Assim, torna-se oportuna e merece atenção a criação, em 1999, da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Rio Grande do Sul, 1999), a qual passou a fazer parte a Divisão de Recursos Hídricos, que engloba tanto o CRH/RS quanto o DRH/RS, fato que poderá significar uma mudança positiva nas ações relacionadas a recursos hídricos no Estado.

Uma vez que existem fortes interesses político-econômicos atuantes no CBHSM, presume-se que seja difícil a adoção de importantes instrumentos de gestão ambiental como a outorga do uso da água e o controvertido pagamento pelo seu uso. Outras medidas indispensáveis à gestão ambiental da bacia e que têm sido ignoradas pelo Comitê são a criação de unidades de conservação e a promoção de educação ambiental.

## 5. Referências Bibliográficas

- BOURSCHEID. (1987). *Inventário dos Possíveis Locais de Barramentos na Bacia do Rio Santa Maria, no Estado do Rio Grande do Sul: Relatório Final*. Bourscheid Engenharia Ltda. Porto Alegre: Programa Nacional de Irrigação (PRONI), Conselho de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul (CONRHIGS), Departamento Nacional de Obras de Saneamento – 15° DR, Ministério Extraordinário da Irrigação.
- BOURSCHEID. (1996). *2ª Etapa do Plano de Utilização dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Santa Maria-RS. Relatórios nº 1: Cenário Atual*. Bourscheid Engenharia Ltda. Porto Alegre: Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e

- Habitação. Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento, Fundo de Investimentos em Recursos Hídricos, Conselho de Recursos Hídricos (CRH/RS).
- BOURScheid. (1997). *Programa de Recuperação e Desenvolvimento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria*. Bourscheid Engenharia Ltda. Porto Alegre: Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação. Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento, Conselho de Recursos Hídricos (CRH/RS).
- BRASIL. (1981). Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: *Diário Oficial (da República Federativa do Brasil)*. 31 ago. 1981.
- CANEPa, E. e GRASSI, L. A. T. (1995). Estado e Meio Ambiente: O Caso das Águas no Rio Grande do Sul. *Adverso - Revista da Associação de Docentes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul* – ano V, n. 7, p. 73-77.
- CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. (1986). Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986. Estabelece as definições, as responsabilidades e os critérios básicos e diretrizes gerais para o uso e implementação da avaliação do impacto ambiental. *Diário Oficial (da República Federativa do Brasil)*, Brasília (DF), 17 fev. 1986.
- FEE/SUDESUL. (1980). *Plano diretor de Irrigação do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, Superintendência de Desenvolvimento do Sul. Convênio 013/79 Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Ministério do Interior e Ministério da Agricultura, 198 p.
- HAASE, J. e SILVA, M. L. C. (1998). Participação da Sociedade no Processo de Enquadramento dos Recursos Hídricos: Experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. In: *I Simpósio Internacional sobre Gestão de Recursos Hídricos*: Gramado, RS, 1998. 9 p. Disponível: <http://orion.ufrgs.br/iph/simpósio>.
- IBAMA. (1990). *Relatório de Visita a Dom Pedrito: agressões aos cursos d'água de Dom Pedrito e respectivas matas ciliares*. Porto Alegre: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) - SUPES/RS, 31 p.
- IBGE. *Censo Demográfico 2000* (2000). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2000. Disponível: [www.ibge.gov.br/ibge/estatistica/populacao/censo2000](http://www.ibge.gov.br/ibge/estatistica/populacao/censo2000).
- KEMPER, K. E. (1997). *O custo da água gratuita: Alocação e Uso dos Recursos Hídricos no Vale Curú, Ceará, Nordeste Brasileiro*. 1ª ed. Linkoping: Linkoping University, 236 p. il. (Linkoping Studies in Arts and Science, nº 137).
- LANNA, A. E. (1995). *Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). 1ª ed. Brasília: Divisão de Divulgação Técnico-Científica, 171 p.: il. (Coleção meio ambiente).
- MACHADO, P. A. L. (1995). *Direito Ambiental Brasileiro*. 5ª ed. São Paulo: Malheiros Editores Ltda, 696 p.
- MADEIRA, M. M. (1999). *Opiniões e Divergências entre os Segmentos Sociais do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria (RS)*. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), 207 p.
- MADEIRA, M. M. (2001). A Viabilidade da Orizicultura e Perspectivas de Desenvolvimento Sustentável na Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria. *GEOSUL*. v. 16., n. 31, p. 117-131.

- MADEIRA, M. M e LANNA, A. E. L. (2000). A Autoavaliação de um Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: O Caso do Rio Santa Maria (RS). *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*. v. 5, n. 4, p. 25-39.
- MARIANO, M. T. e SOUZA, M. P. de. (1997). A Participação da Sociedade Civil na Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo *Anais do XII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*. v. 1, p. 83-89.
- RAMBO, B. (1956). *A Fisionomia do Rio Grande do Sul - Ensaio de Monografia Natural*. 2ª ed. Porto Alegre: Livraria Selbach., 456 p.
- RIO GRANDE DO SUL. (1989). *Constituição do Estado do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul. Companhia Riograndense de Artes Gráficas. 133 p.
- RIO GRANDE DO SUL. (1994a). Decreto nº 35.672, de 02 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a composição do Colegiado do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria e dá outras providências. *Diário Oficial (do Estado do Rio Grande do Sul)*, Porto Alegre, 02 dez. 1994.
- RIO GRANDE DO SUL. (1994b). Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição Estadual do Rio Grande do Sul. *Diário Oficial (do Estado do Rio Grande do Sul)*, Porto Alegre, 31 dez. 1994.
- RIO GRANDE DO SUL. (1999). Lei nº 11.362, de 29 de julho de 1999. Introduz modificações na Lei nº 10.356, de 10 de janeiro de 1995, dispõe sobre a Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA) e dá outras providências. *Diário Oficial (do Estado do Rio Grande do Sul)*, Porto Alegre, 29 jul. 1999.
- SILVEIRA, G. L. da; CRUZ, J. C.; CRUZ, R. C.; DOTTO, J. C. P. (1998). Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria: Histórico de Formação. In: *I Simpósio Internacional de Gestão de Recursos Hídricos*, Gramado (RS). Disponível: <http://orion.ufrgs.br/iph/simpósio>.
- SILVEIRA, T. (1995). *Dom Pedrito Posando Nu: Uma Análise Sócio-Econômica*. 1ª ed. Bagé: Ediurcamp., 47 p.
- SILVEIRA, T. (1999). *Para onde caminha Dom Pedrito?* 1ª ed. Dom Pedrito: EDISULGRAF, 193 p.