

**UNIJUÍ – UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO
RIO GRANDE DO SUL**

Departamento de Economia e Contabilidade
Departamento de Estudos Agrários
Departamento de Estudos da Administração
Departamento de Estudos Jurídicos

CURSO DE MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO

MARIA HELENA MALLMANN

**A FORMAÇÃO DO COMITÊ DO RIO VACACAÍ E VACACAÍ MIRIM E A
REGULAÇÃO SOCIAL DO USO DA ÁGUA NA CULTURA DE ARROZ**

Ijuí (RS)

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

MARIA HELENA MALLMANN

**A FORMAÇÃO DO COMITÊ DO RIO VACACAÍ E VACACAÍ MIRIM E A
REGULAÇÃO SOCIAL DO USO DA ÁGUA NA CULTURA DE ARROZ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento, Linha de Pesquisa Integração Regional e Desenvolvimento Local Sustentável, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Benedito da Silva Neto

Ijuí (RS)

2008

UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento – Mestrado

A Banca Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação

**A FORMAÇÃO DO COMITÊ DO RIO VACACAÍ E VACACAÍ MIRIM E A
REGULAÇÃO SOCIAL DO USO DA ÁGUA NA CULTURA DE ARROZ**

elaborada por

MARIA HELENA MALLMANN

como requisito parcial para a obtenção do grau de
Mestre em Desenvolvimento

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Benedito Silva Neto (UNIJUÍ): _____

Prof. Dr. Luiz Ermani Bonesso de Araújo (UFSM): _____

Prof. Dr. David Basso (UNIJUÍ): _____

Ijuí (RS), 27 de outubro de 2008.

Ao Airton, pelo companheirismo, sempre presente em todos os momentos de minha vida...

Aos meus filhos, a quem dedico esse trabalho.

A meus pais e irmãos, que sempre estão muito presentes em minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela benção da vida.

Ao meu companheiro, Airton, pelo apoio, presença constante nessa jornada, incentivando-me a cada dificuldade encontrada.

Aos meus filhos, Airton Junior, pela atenção e responsabilidade com os irmãos quando de minha ausência; ao João Paulo, pela compreensão dos momentos que não estive ao seu lado, principalmente na apresentação do Dia das Mães, que não estive presente, mas meu pensamento estava lá; e ao Luiz Eduardo, que chegou no meio do percurso, acompanhando as últimas viagens de aula, completando nossa felicidade.

Aos Mestres, especialmente ao Professor Benedito da Silva Neto, pela orientação prestada neste trabalho, pela paciência e atenção que teve comigo. Desejo também expressar meus agradecimentos ao professor David Basso que, juntamente com meu orientador, contribuiu definitivamente para minha formação acadêmica.

Ao excelente convívio proporcionado no decorrer do curso, principalmente com os colegas Airton, Alexsandra e Raquel, e a todos que tive o prazer de conviver em minha estada e que transformaram um período de estudos e aperfeiçoamento em uma época a ser lembrada.

Aos demais mestres, que muito contribuíram, mostrando esse caminho multidisciplinar e abrindo horizontes, às vezes, obscuros.

Não poderia deixar de agradecer a secretária do curso Janete, sempre incentivando, lembrando dos prazos, nos mantendo informados de todos os assuntos relacionados ao Curso.

À diretoria do Comitê de Bacia dos Rios Vacacai e Vacacai Mirim, nas pessoas do Eng. Civil Sergio Martine e do Bel. Marcos Palermo, pela atenção e material disponibilizado, para enriquecimento do trabalho.

A UNIJUI que nos recebeu de portas abertas, nos colocando à disposição toda infra-estrutura e excelente corpo docente para auxiliar na nossa qualificação.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo tecer algumas considerações relativas ao uso sustentável da água na orizicultura. Busca discutir alguns conflitos no tocante à produção, sustentabilidade e gestão de recursos hídricos. Sendo a depressão Central do Estado do Rio Grande do Sul uma das regiões com maior destaque na cultura de arroz, busca-se a análise regional. A ingerência do poder público e dos Comitês de Bacia no uso privado da água. A influência exercida pelos arranjos institucionais, mais especificadamente o capital social, apontado como um promissor instrumento para melhor compreensão do processo de construção de instrumentos de políticas de controle do uso social da água. Observa-se, atualmente, uma emergente mudança de paradigmas na sociedade, onde se buscam alternativas de gestão descentralizada para o desenvolvimento local sustentável.

Palavras-chave: Água. Uso sustentável. Gestão descentralizada. Poder público. Comitês. Lavouras de arroz irrigadas.

ABSTRACT

The present work aims to make some considerations on the sustainable use of water in rice production. It discusses conflicts in regards to the production, sustainability and management of water resources. As the Central Depression of Rio Grande do Sul is one of the regions with more emphasis on cultivation of rice, it searches for a regional analysis. The interference of the public authority and the Basin Committees of the private use of water. The influence exerted by institutional arrangements, more specifically the social capital, described as a promising instrument for better understanding of the construction of instruments of political control of the social use of water. It is observed, currently, an emergent change of paradigms in the society, from which if it searches alternatives of management decentralized for the sustainable local development.

Keywords: Water. Sustainable use. Decentralized management. Public Authority. Committees. Irrigated rice crops.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Composição dos Comitês das sub-bacias da Região Hidrográfica do Guaíba	44
Tabela 2 - Demandas hídricas de captação (m^3/s) por setor usuário	47
Tabela 3 - População e superfície da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim	48

LISTA DE ABREVIATURAS

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
ANA - Agência Nacional das Águas
ARH - Agência de Região Hidrográfica
AUD - Associação dos Usuários do Perímetro de Irrigação do Arroio Duro
CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica
CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CORSAN - Companhia Riograndense de Saneamento
DRH - Departamento de Recursos Hídricos
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FEPAN - Fundação Estadual de Proteção Ambiental
FRH/RS - Fundo de Recursos Hídricos
IRGA - Instituto Riograndense do Arroz
OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PCHs -Pequenas Centrais Hidrelétricas
PERAI - Plano Estadual de Regularização da Atividade Irrigante
PERH -Estadual de Recursos Hídricos
PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos
SEMA - Secretária estadual do Meio Ambiente
SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SIRH - Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos
SNIRH - Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos
TR - Termo de Referência
UFMS - Universidade Federal de Santa Maria
UPAs - Unidades de Produção Agrícolas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA REGIÃO	16
1.1 Formação histórica	16
1.2 Trajetórias de acumulação	18
1.3 A cultura do arroz e o consumo de água no Rio Grande do Sul	20
1.4 Estudo do sistema de produção do arroz na Região Central	24
2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL	27
2.1 Legislação ambiental e de recursos hídricos e sua efetividade	27
2.2 A legislação de recursos hídricos - algumas considerações	30
2.3 A política nacional de recursos hídricos e a gestão descentralizada e participativa	31
2.4 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos	36
2.4.1 Conselho Nacional de Recursos Hídricos	37
2.4.2 Agência Nacional de Águas	38
2.4.3 Comitês de Bacia Hidrográfica	38
2.4.4 Agência de Águas	39
3 A LEGISLAÇÃO ESTADUAL E OS COMITÊS DE USO DA ÁGUA NO RIO GRANDE DO SUL	41
3.1 Atribuições do Comitê	46
3.2 Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim	48
3.3 Conclusões da trajetória do Comitê de Gerenciamento de Bacias dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim	70
CONCLUSÃO	77
REFERÊNCIAS	80

INTRODUÇÃO

Os recursos hídricos são limitados e têm um papel significativo no desenvolvimento econômico e social. O crescimento populacional e econômico desse século levou a explorar de forma predatória os recursos naturais em geral e os recursos hídricos em específico.

Nas últimas décadas, a preocupação com o consumo de água se ampliou consideravelmente. Sabe-se que existem culturas que têm consumo elevado de água, dentre elas se destaca o arroz, por ser uma das maiores consumidoras, ficando em torno de 12.000 m³/ha ano até 120 dias de cultivo. Neste viés, diversas pesquisas vêm sendo feitas. Os estudos sobre o manejo estão avançados, mas há dificuldade, como por exemplo, a conscientização do orizicultor na mudança do manejo e a falta de política de incentivo com subsídios para cultura sustentável. Assim, percebe-se que tem um grande desafio pela frente, na busca de soluções. A concepção de que os recursos naturais são infindáveis está sendo substituída pela concepção da necessidade de conservação dos recursos naturais.

O recurso água e o serviço por ele fornecido, até recentemente, eram vistos como bens livres, sendo negligenciado sob o ponto de vista econômico, ficando fora do sistema de preços. A demanda poderia aumentar sem que se alterassem os preços. Era considerado preço zero.

A cultura do arroz, para ser compreendida, deve ser analisada em seu devir histórico, num breve relato, buscando suas origens e desenvolvimento, destacando a cultura do arroz irrigado.

Existem vários organismos que cumprem a função vinculada ao uso da água, como a Agência Nacional das Águas (ANA), políticas públicas de governo definidas pelo Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Híbridos e os Comitês de Bacias, onde, em sua composição, encontram-se membros da sociedade civil, poder público municipal, estadual e federal.

O Rio Grande do Sul foi a unidade de Federação pioneira no estabelecimento de formas de gestão dos recursos hídricos, sendo descentralizado e participativo, onde os Comitês de Bacia foram convocados a desempenhar o papel central, sendo chamados por alguns autores de “parlamento das águas”.

Atualmente, os Comitês de Bacia repassam os anseios da sociedade e formam a base e a linha de frente do novo sistema de gestão. Esses organismos se deparam com diversos conflitos de ordem pública econômica e de interesse privado. A carência de recursos financeiros, humanos e técnicos, a falta de definição de métodos, metas e prioridades de ação e a falta de integração institucional têm sido apontadas como fatores de estagnação e prejuízo ao processo decisório.

É imperiosa a cultura de arroz se adaptar à nova realidade. Não se pode ter apenas crescimento. É preciso deixar às futuras gerações rios, fontes e reservas de águas, sendo necessário interromper a degradação antes que se ultrapassem os limites da irreversibilidade.

A degradação dos recursos ambientais tem levado ao desenvolvimento de instrumentos de controle ambiental, pois o desenvolvimento econômico é necessário, mas é preciso buscar formas de caminhar juntos, analisando os aspectos sociais e ambientais para preservação do meio ambiente.

O presente trabalho traça algumas reflexões sobre os processos sociais envolvendo a apropriação do recurso natural água, onde o ser humano, organizado socialmente, apropria, transforma, recria e consome a natureza. Assim, nos últimos anos, diversas instituições foram criadas e aperfeiçoadas para dirimir os conflitos existentes, com o objetivo de organizar e regulamentar os múltiplos interesses em

torno dos recursos hídricos, focalizando especificadamente na Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim.

Assim, busca-se um estudo da trajetória do Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, desde sua formação, sua constituição e análise de alternativas para os conflitos existentes na irrigação da lavoura de arroz.

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa teórica, buscando informações através da revisão bibliográfica, coletando dados e informações junto ao Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim. Todo trabalho foi direcionado à região de abrangência do referido Comitê de Bacia, enfocando o potencial local que se destaca na produção de arroz, associado à gestão de recursos hídricos e à regulamentação social do uso da água.

O trabalho foi desenvolvido em três capítulos. No primeiro capítulo apresentam-se as características gerais da região, o estudo da formação histórica, o processo de urbanização e as trajetórias de acumulação e os tipos de unidade de produção.

No mesmo capítulo, ainda se faz uma análise das características técnicas e econômicas da produção de arroz. Inicialmente, um histórico da lavoura de arroz no Estado do Rio Grande do Sul, sua relação com outros produtos, tipos de propriedades, analisando alguns trabalhos onde é possível a produção com menor uso de água sem perder o rendimento do produto.

No segundo capítulo aborda-se a legislação ambiental e os recursos hídricos. Parte-se de uma análise histórica da legislação sobre água, desde o Código das Águas até os modernos sistemas de gestão descentralizada, enfocando a Gestão de recursos hídricos e os instrumentos existentes para sua efetividade, chegando, então, aos Comitês de Bacia, mais especificadamente no Comitê da Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim. Neste contexto, além da consulta em dados coletados nas atas do Comitê, foram vários debates e conversas com a diretoria do Comitê, mais especificadamente com o Presidente, Engenheiro Sergio Martine, e o Secretário, Marcos Palermo, ambos colocando a situação e as dificuldades na implementação

das decisões, analisando toda trajetória do Comitê desde a sua formação até a última gestão.

Por fim, buscam-se formas de efetividade de todos os instrumentos existentes para uso social da água. Pois os comitês possuem nas mãos as ferramentas para gestão dos recursos, mas esbarra em questões burocráticas, que impedem sua auto-gestão financeira, e com isso tem sua atuação limitada.

1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA REGIÃO

1.1 Formação histórica

O espaço geográfico do Rio grande do Sul tem recortes de regionalização, normalmente baseados nas características geofísicas do território, sendo necessário para entender certos contornos e características dos sistemas agrários e de produção agropecuária levar em consideração os condicionantes que as características físicas do solo, clima e vegetação tiveram sobre o comportamento humano no Rio Grande do Sul.

Os sistemas apresentam diversidades e particularidades internas de organização da produção cujas origens e características explicam-se, fundamentalmente, por razões históricas e socioeconômicas, que, por sua vez, são moldadas pelas condições de relevo e de clima que estabelecem potencialidades e limites ao fazer humano.

O Rio Grande do Sul, baseado em critérios morfológicos e utilizando designações usuais, distingue as seguintes unidades de relevo: o Litoral, as Serras do Sudeste, a Depressão Central, a Campanha, o Planalto e a Encosta.

O estudo está concentrado na região da Depressão Central, onde está enquadrada a Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim.

Na Região Serrana Central, a colonização teve início na metade do século XIX, com a implantação de duas colônias oficiais: a Colônia Alemã de Santo Ângelo, em 1855, nas regiões atuais de Agudo e Paraíso do Sul, parte de Dona Francisca e Cachoeira do Sul, e a Colônia de Silveira Martins (atualmente conhecida como Quarta Colônia Italiana), em 1878, nos municípios de Santa Maria e Silveira Martins, que se emancipa em 1882. Segundo Neumann (2003), foi a partir dessas duas colônias, com a criação de núcleos e também de colônias particulares, que se povoou todo Rebordo da Serra Geral da Região.

Quando os primeiros imigrantes europeus chegaram para ocupar as terras devolutas, encontraram grande parte delas ocupadas, principalmente as planas, ocupadas por grandes posseiros brasileiros. No recenseamento da Colônia Santo Ângelo, feito em 1859, foi apontada a presença de “brasileiros” (caboclos¹ e os “papa-terra”²) entre a população da Colônia. Isso causou grande atraso na demarcação de lotes. As grandes posses foram respeitadas, e os proprietários perceberam que poderiam lucrar com a venda de terras aos colonos, passando a realizar loteamento das terras. Assim, formaram-se as urbanizações. Como ocorreu com Dona Francisca, igualmente aconteceu com São João do Polesine, entre tantos outros municípios.

Os caboclos que ocupavam terras, já não tiveram o mesmo destino, acabaram sendo desalojados e realocados em outras áreas, normalmente muito inferiores as que se encontravam.

Os imigrantes eram vistos pelos dirigentes das políticas públicas como capazes de produzir e fazer riquezas para pagamento de seus lotes, enquanto que os caboclos eram considerados agricultores indisciplinados e tecnicamente menos capacitados. Por essa razão, não se pensou em desenvolver a colonização com eles. Não se encontrou registro de que os “brasileiros” tenham recebido o mesmo incentivo político que os imigrantes europeus. Contrariamente aos colonos que tinham quem por eles olhasse (representantes dos governos europeus, Igreja e o próprio Estado), os caboclos foram, em geral, tratados como indigentes e tecnicamente pouco capazes.

Até pouco tempo era comum encontrar famílias descendentes de negros que moravam nos fundos das propriedades de alemães e italianos, garantido mão-de-obra barata para a laboriosa atividade orizícola, conforme afirma Neumann (2003). Atualmente, encontram-se várias vilas de descendentes afros nesta região, que são mão de obra temporária para agropecuária e, principalmente, a lavoura de arroz.

¹ Cablocos: contingentes humanos que inicialmente participaram do processo de ocupação do território gaúcho sem, no entanto, disporem de recursos financeiros e nem posição militar para receber, tomar posse e ocupar um território a fim de poder beneficiar-se de um título de sesmaria que lhe assegurasse a propriedade (NEUMANN, 2003).

² *Papa-terras* assim era denominados os grandes posseiros brasileiros de origem portuguesa, que ocupavam áreas devolutas (NEUMANN, 2003).

Os lotes distribuídos não consideraram as características de solo, criando lotes pela topografia dos terrenos, totalmente desfavoráveis, sem água, sem acesso, com reduzida superfície agrícola, fazendo com que os colonos não permanecessem nos lotes e buscassem lotes melhores.

A agricultura na região era de subsistência para consumo. Os imigrantes tinham receio de escassez de produto. Assim, inicialmente, as terras cultivadas na Colônia de Santo Ângelo eram ocupadas pelo cultivo de batata inglesa, enquanto que na Colônia Italiana o milho se destacava.

A implantação da agricultura familiar no Rio Grande do Sul deu-se por duas iniciativas públicas, segundo Silva Neto e Basso (2005), sendo a primeira em meados do século XVIII, com agricultores açorianos ao longo da Depressão Central. A segunda, com agricultores alemães, poloneses e italianos principalmente, deu-se ao longo do século XIX nas terras de mato da Depressão Central, Encosta do Planalto e Planalto propriamente dito.

A contribuição da agricultura açoriana foi importante na economia do Rio Grande do Sul na segunda metade do século XVIII. Como povoadores, contribuíram decisivamente para a ocupação mais intensiva da Depressão Central, onde, mais tarde, se desenvolveria a lavoura irrigada do arroz com a participação de parte de seus descendentes.

1.2 Trajetórias de acumulação

Somente no final do XIX, pode se observar um crescimento na agricultura da colônia, onde se constata o início de um período de acumulação de capital por parte de alguns colonos que se lançam na busca de maiores e melhores terras.

A agricultura colonial se caracterizava pela a mão de obra familiar, por uma gama variada de cultivo por unidade de produção, pelo processamento de grande parte dos produtos na própria unidade de produção ou na comunidade local e ainda pelo estabelecimento de vasta rede de casas comerciais no âmbito local/regional.

As técnicas utilizadas no plantio pelos imigrantes não diferenciava muito das técnicas de cultivo utilizada pelos índios e posseiros. Usavam da queimada por não possuírem outra técnica para derrubada da mata. Após o cultivo, por um ou dois anos, deixavam a terra repousar por um período de 7 a 15 anos para recuperar a “força” da terra.

A produção era diversificada, pois, além de ser uma estratégia de auto-suficiência alimentar, também pode ter sido estratégia para diminuir os riscos frente às oscilações dos preços dos produtos agrícolas. Esse tipo de agricultura perdurou na região por cerca de 100 anos. Seu declínio está relacionado à modernização agrícola no Estado, a partir da década 60/70. Os produtos agrícolas coloniais perdem seu valor comercial e ocorre uma desestruturação da grande rede de comércio e da manufatura da agricultura colonial local.

O feijão foi o primeiro cultivo que possibilitou acúmulo de capital na Colônia Alemã. A partir de 1863, o feijão passou a ser o produto principal de venda. Em seguida, teve destaque a criação de porco com a venda da banha. Por influência da Colonização Alemã, a Colonização Italiana implantou os chamados mangueirões, criando porco tipo banha, começando, então, o período de acumulação de capital.

A criação de porco tipo banha terminou lentamente a partir de 1960. Atualmente, são poucas UPAs que comercializam suínos na região colonial. A criação do porco banha, talvez, tenha sido a atividade de maior importância no auge do período colonial.

O fumo continuou presente nos sistemas de produção praticados pelos colonos, mas como cultura complementar nas propriedades. Nos últimos 15 anos passou a ter um predomínio absoluto na região de abrangência da Antiga Colônia Santo Ângelo. No entanto, nas Colônias Italianas o fumo foi introduzido em 1889, por influência da colonização alemã, e se disseminou na Região da Quarta Colônia, mas ainda encontra-se associado a outras atividades.

A cana-de-açúcar com a produção da cachaça também desempenhou importante papel na colonização. A produção envolvia número maior de Unidades de

Produção, já que a maioria da cachaça era produzida em parceria entre produtor da cana-de-açúcar e o proprietário do alambique, mas, normalmente, não desempenhava principal fonte de renda das unidades de produção, com alguma exceção na Região de Val de Buia. Ainda hoje é uma atividade que representa uma renda complementar.

Em 1944, houve a plantação de trigo na Colônia Italiana, que chegou a ser conhecida como a “Terra do Trigo”.

Já a batata inglesa foi sempre uma cultura básica na Colônia, mas somente Silveira Martins se destacou, devido a ferrovia que facilitava o transporte. Mas, a partir da metade do século XX, a cultura passou a ser a principal produto do município de Silveira Martins.

O cultivo de arroz, até 1980, sempre teve associado a outras atividades, como criação de porco de banha e o cultivo de fumo. No final dos anos 80, houve incentivo governamental de sistematização das Várzeas, o Pró-Várzea, havendo um grande incremento na produção de arroz.

1.3 A cultura do arroz e o consumo de água no Rio Grande do Sul

Na visão de Gomes e Magalhães (2004), a respeito de ser a água um bem escasso, os recursos hídricos disponíveis no planeta são ainda hoje suficientes para atender a demanda de toda a população mundial. O problema da água decorre da desigual distribuição entre as diferentes regiões mundiais, das exigências cada vez maiores de consumo e do comprometimento com sua qualidade, fatores que tornam um recurso finito e vulnerável. Assim, a adoção de procedimentos no sentido de sua disponibilização em quantidade e qualidade, assim como a disponibilização do seu uso, são questões prioritárias a serem resolvidas com a participação de diferentes segmentos da sociedade.

A irrigação é a atividade que mais consome água em nível mundial. Utiliza cerca de 70% da água derivada de rios, lagos e mananciais subterrâneos. O manejo de água, para fins de irrigação compreende os processos de captação, distribuição e

controle. Para Gomes e Magalhães (2004), manejo de água é o conjunto de procedimentos que devem ser adotados no sentido de assegurar, a uma determinada cultura, uma quantidade de água que viabilize a expressão de seu potencial produtivo, dentro de determinadas condições de operacionalidade.

Para tecer algumas considerações sobre a cultura do arroz no Estado do Rio Grande do Sul, buscaram-se as suas origens quando era, inicialmente, uma cultura de subsistência. As terras localizadas às margens do Rio Jacuí passaram a ser mais valorizadas com o advento do arroz irrigado na década de 1890, áreas essas até então consideráveis imprestáveis pelos constantes alagamentos.

Segundo a Embrapa (2005), todos os sistemas de cultivo utilizados na cultura de arroz irrigado, no Estado do Rio Grande do Sul, necessitam de certa quantidade de água e se diferenciam, basicamente, quanto à forma de preparo do solo, aos métodos de semeadura e ao manejo inicial da água.

Assim, se faz um breve relato histórico da cultura de arroz irrigado na Depressão Central, a partir de 1892, tendo por base o município de Cachoeira, onde essa prática desenvolve-se muito rapidamente (PEBAYLE, 1974). Os industriais, profissionais liberais e comerciantes se lançam na produção de arroz irrigado. Isso pode ter ocorrido pelos baixos preços do charque no Estado, a partir de 1903, que teve repercussão em outras classes sociais. Assim, com a elevação dos preços do arroz, ocorrem investimentos das classes dominantes. Inicialmente esta produção era baseada na mão-de-obra assalariada e no arrendamento da terra.

Já a partir de 1906, começou a ter um grande incremento nas várzeas do Jacuí com a irrigação das plantações por bombas a vapor (Dampfbetrieb), além das trilhadeiras e descascadores (Reis-Schälmaschine) importados pela Bromberg & Cia. da Alemanha (NEUMANN, 2003).

[...] em 1906, instala-se em Cachoeira do Sul a primeira lavoura irrigada com levante mecânico

[...] Foi organizada por um grande proprietário fundiário, criador de gado e advogado, em sociedade com um comerciante e advogado além de outro comerciante, sendo esta lavoura junto com as de Pelotas consideradas o marco da agricultura capitalista no Rio Grande do Sul onde começa

verdadeiramente a história da grande orizicultura no Rio Grande do Sul. (BESKOW, 1986, p. 44).

Em 1926, após o período de grande crescimento, inicia um período de crise. A cultura do arroz passa por uma estagnação e os preços caem. Dentre as causas, pode-se citar a grande colheita no Maranhão, com qualidade inferior, mas com preços muito baixos. Aliado a isso, países sul-americanos, como Argentina e Uruguai, voltam a comercializar com países europeus. Ainda, a crise econômica de 1929 foi desfavorável ao consumo de arroz. Somente após 1937, o Rio Grande do Sul restabeleceu o desenvolvimento na produção de arroz. O Banco do Brasil, através do crédito agrícola, passa a financiar todos os custos de produção. Isso provoca uma rápida expansão da superfície cultivada com arroz no Rio Grande do Sul, que passa de 117.201 hectares, em 1938, para 221.436, em 1946 (BESKOW, 1986). A partir de então, se consolida a cultura de arroz no Rio Grande do Sul.

A crise de 1926 levou os produtores de arroz a se organizarem, formando o Sindicato Arrozeiro do Rio Grande do Sul, em 12 de junho de 1926, tendo como principal objetivo a defesa dos segmentos da orizicultura. Os associados do Sindicato resolveram, em Assembléia Geral, transformá-lo no Instituto do Arroz do Rio Grande, em 1938.

Em 20 de junho de 1940 foi criado o Instituto Riograndense do Arroz (IRGA), autarquia administrativa, subordinada ao Governo de Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria de Agricultura. O IRGA, além de ser um órgão de interlocução política entre agricultores e o Estado, promoveu a geração e a difusão de um padrão tecnológico em sintonia com o interesse dos empresários rurais ligados ao setor arrozeiro, cuja especialização num único produto tornou extremamente eficiente a pesquisa agrônômica, baseada na seleção de variedades de alta resposta à adubação e no “pacote tecnológico” que as acompanha (SILVA NETO; BASSO 2005).

Para dinamizar a cultura no Estado foi necessário o desenvolvimento da pesquisa e assistência técnica aos orizicultores, além das medidas de apoio de

ordem econômica. O IRGA foi de suma importância para garantir os constantes ganhos na produtividade na cultura de arroz ao longo de mais de 68 anos.

O Instituto, além de questões políticas financeiras, melhora na produtividade e desenvolve trabalhos visando o melhor consumo de água. Entre os trabalhos realizados pelos pesquisadores da EEA/IRGA, pode citar o de Elio Marcolin, Vera Regina Mussoi Macedo, Valmir Gaedke Menezes, extensionistas do IRGA; José Gallego Tronchoni, Roberto Longaray Jaeger e Chefe de Irrigação da Associação dos Usuários do Perímetro de Irrigação do Arroio Duro (AUD), Éverton Luis Fonseca. Este trabalho foi realizado para sensibilizar os orizicultores de que é possível obter altos rendimentos de grão com volumes de água considerados baixos para cultura de arroz irrigado. O estudo de caso foi desenvolvido no município de Camaquã e Santo Antônio da Patrulha, tendo o título “Uso de água em duas lavouras comerciais de arroz irrigado por inundação no Rio Grande do Sul”.

O arroz irrigado utiliza maior volume de água, se comparado com outras culturas anuais, por permanecer maior parte de seu ciclo com lâmina de água livre na superfície do solo. Trabalhos realizados mostram que é possível obter altos rendimentos de grãos de arroz com volumes de 8.000 m³ de água por hectare, desde que a área de lavoura seja nivelada e que não haja perdas na condução e na distribuição de água da fonte até a área irrigada (MARCOLIN; MACEDO, 2001).

O Rio Grande do Sul é o Estado maior produtor nacional de arroz cultivado sob o sistema de irrigação. Embora tenha grande importância econômica e social, a lavoura de arroz tem sido muito visada quanto ao aspecto ambiental, sendo lembrada como grande consumidora de água.

A quantificação de água usada na lavoura de arroz baseia-se em dois enfoques: agronômica e de gestão, sendo a parte agronômica a média de água usada em cada hectare plantado de arroz irrigado uma estimativa de uso. Em relação à parte da gestão, preocupa-se com a quantidade dos recursos hídricos usados na cultura de arroz irrigado, com a retirada de água dos rios, açudes, barragens... Por sua vez, a retirada em grande quantidade para cultura de arroz fará falta para outros usos.

O manejo da lavoura de arroz melhorou muito nos últimos tempos. Porém, ainda não há uma sensibilização por parte dos orizicultores da importância do manejo, pois, quanto menor o volume de água usado, maior a sua rentabilidade com a lavoura já que a irrigação é o item de maior valor (11,5%) no custo da produção (IRGA, 2005/2006).

É evidente que os recursos naturais favoráveis para o cultivo de arroz irrigado, bem como muitos mananciais de água, foram responsáveis pelo desenvolvimento dessas lavouras, desde o início do século XX. Hoje se sabe que se trata de um bem finito e de valor econômico, que deve ter seu uso restrito a formas e técnicas mais econômicas possíveis, garantindo a sustentabilidade da região.

O problema do desperdício da água de irrigação existe em muitas propriedades no Estado. Destaca-se entre os principais problemas no uso da água na cultura de arroz as canalizações estouradas. Assim, muita água é direcionada para outros caminhos e não para o destino certo, que é a irrigação do arroz. Outro problema verificado muito comum nas propriedades é a criação de animais junto aos canais de condução da água para lavouras orizícolas. Esta prática aumenta a fuga de água, devido à má manutenção de estruturas hidráulicas.

O uso de sistemas hidráulicos de derivação em canais de irrigação apresenta fraca estabilidade hidráulica para realizar um monitoramento contínuo e definir os volumes realmente utilizados em cada safra, o que seria importante, pois, sem isso, a outorga representa apenas um sistema cartorial, pois não é passível de fiscalização concreta dos reais volumes aduzidos, o que, de certa forma, também compromete a possibilidade real de cobrança pelo uso da água.

1.4 Estudo do sistema de produção do arroz na Região Central

O arroz é a atividade agrícola mais importante dos municípios que integram o Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim. Nos municípios localizados na Rebordo da Serra Geral o cultivo de arroz ocorre de forma mais significativa nas várzeas do Rio Jacuí, na microrregião de colonização Alemã (margem direita do Rio Jacuí) e na Microrregião do Arroz (margem esquerda do Rio Jacuí).

Na região de São Sepé, o sistema atual de utilização dos solos é representado pelo cultivo do arroz, normalmente por um ou dois anos em uma mesma área, que permanece, posteriormente, em pousio por três ou quatro anos, período em que é utilizada com pastagens para o rebanho bovino de corte. O atual sistema de exploração da área apresenta rentabilidade que não mais satisfaz os produtores, principalmente devido aos elevados custos de produção da lavoura de arroz irrigado e ao baixo valor de mercado do produto, que enfrenta, ainda, a concorrência com o arroz importado do Uruguai e da Argentina, onde, sabidamente, os custos de produção são menores.

Nesta região observa-se a formação por glebas com áreas que variam entre 20 e 200 hectares, com algumas exceções. Dentro de uma área de 24.325 ha na região de São Sepé, foi verificado 242 estabelecimentos. Esta situação predomina até a região colonial do município de Formigueiro. Nesta região, a maior parte (80,2%) encontra-se no extrato de até 100 ha, ou seja, em sua maioria, pequenas propriedades rurais.

O cultivo de arroz adotado na região da Depressão Central é, na maioria dos estabelecimentos, uma forma de monocultivo. São reduzidas as unidades que associam o seu cultivo à outra atividade em nível comercial. Pequenos estabelecimentos na região da Várzea do Agudo estão associando a cultura de arroz a flores em estufa; outros associam ao fumo, que se adapta bem à região. Ocorre um amplo predomínio das unidades menores que 25 hectares de arroz, nos sistema de cultivo praticado na região. Uma parcela de agricultores ampliam sua áreas de cultivo através de arrendamentos de terra, variando de 30% a quase 50% do total das terras de cultivo.

Em relação ao abastecimento de água para irrigação da cultura, existem algumas diferenças entre os municípios. Parte das lavouras do município de Agudo é abastecida pelo Rio Jacuí, o que não tem problema em época de estiagem. Em outros municípios da região já existe limitada oferta de água e enfrentam sérios problemas em época de estiagem.

Uma parcela dos produtores de arroz da região de Agudo tem água fornecida por terceiros com cobrança de taxas que chegam a 15% da produção em alguns locais. Esses produtores não pertencem às “sociedade das Águas”³ e nem confrontam suas lavouras com o Rio Jacuí.

Outra característica comum às unidades de produção de arroz é grande fragmentação das áreas. A maioria das Unidades de Produção é composta por mais de um imóvel com distância que variam de 1 a 6 quilômetros.

A mão-de-obra empregada provém do grupo familiar, sendo comum a troca de serviços com as unidades vizinhas em época de pico de trabalho, além da contratação de diaristas nos períodos críticos, principalmente no controle do arroz vermelho.

³ As “Sociedade das Águas” são formadas por 10 a 15 unidades de produção, que fazem a gestão coletiva da água em suas lavouras. A água é recalçada para o estabelecimento mais elevado, e vai passando de uma lavoura a outra. O direito de associação é vitalício e vinculado à propriedade, não podendo ser herdado ou negociado sem a terra.

2 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

2.1 Legislação ambiental e de recursos hídricos e sua efetividade

Neumann (2002, p.32) traz a preocupação da legislação ambiental brasileira na sua aplicabilidade:

Se, por um lado, ela introduz a possibilidade de redirecionar os rumos do desenvolvimento em benefício das gerações futuras, por outro, os mecanismos concebidos para se alcançar tal objetivo podem trazer sérios problemas à sobrevivência das gerações atuais de agricultores familiares. No caso brasileiro, os instrumentos de gestão ambiental pública são, na essência e de fato, compostos por instrumentos de comando e controle, ou seja, por regras e padrões a serem seguidos, atribuindo penalidades aos que não as cumprirem. Este fato, paradoxalmente, tem reflexos danosos para o desenvolvimento global da sociedade, em particular ao meio rural, uma vez que agrava ainda mais a já precária situação de sobrevivência de grande parcela dos agricultores familiares do país, por onerar o processo produtivo agrícola e por não propiciar os elementos básicos que permitam ao público envolvido o cumprimento das obrigações.

O desenvolvimento de instrumentos de controle ambiental é classificado como de Comando e Controle (padrões ambientais, licenciamentos e sanções legais) e Mecanismos de Mercado ou de Incentivo Econômico (taxa pigouviana⁴, taxas para padrão de emissões pré-estabelecidos, emissões de certificados). Deve-se ter esses mecanismos como complementares e não excludentes. Esses instrumentos formam um conjunto de normas e padrões que quando não cumpridas são impostas penalidades que, muitas vezes, torna inviável as unidades de produção.

A Lei Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938 /81) demonstra o anteriormente relatado, sendo que os defensores da idéia acreditam na ação do Estado como forma de impedir a degradação ambiental e o controle do meio ambiente. A gestão ambiental, no país, está associada à idéia de meio ambiente como um bem público, o qual somente pode ser resguardado eficientemente através de uma incisiva intervenção normativa e reguladora do Estado (BRESSAN; MARCHORI; DURLO, 1998).

⁴Taxa Pigouviana, criada por Pigou, como forma de contrabalançar os custos sociais da produção, pois se refletiria no preço final dos produtos e alteraria o nível de uso individual. Recurso econômico utilizado para que a atividade poluidora arcasse com os custos da atividade poluidora, ou seja, houvesse a internalização dos efeitos externos (externalidade), passando assim, a repercutir nos custos finais dos produtos e serviços oriundos da atividade (FERNANDES, 2008).

O Estado Moderno, em vista da hiposuficiência cada vez maior do cidadão para defesa de seus interesses, assume, às vezes, papel exagerado de controle da vida social, abandonando suas verdadeiras missões.

Embora no Brasil a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) ampara as chamadas “políticas *win win*”⁵, que são políticas ambientais que propõe melhorias ambientais e econômicas, elas são muito distanciadas da realidade. O Estado poderia incentivar atividades agrícolas sustentáveis, com subsídios, e por outro lado reduzir incentivos em atividades agrícolas que causassem impacto ambiental negativo. Assim como incentivar as tecnologias limpas que geram menor quantidade de resíduos e menor consumo de matérias-primas.

O meio rural sofre os reflexos da forma autocrática que foi elaborada a legislação ambiental brasileira. A forma de gestão fiscalizatória e coibitiva traz prejuízos e agrava muito a situação de grande parcela dos responsáveis pela agricultura familiar. A legislação, muitas vezes, onera o processo produtivo agrícola sem propiciar formas para os atores envolvidos cumprirem suas obrigações, determinadas por força de lei.

A rigidez da legislação ambiental verifica-se nas normas e regulamentações padronizadas, as quais devem ser aplicadas de forma linear a toda realidade rural, sendo que não serão encontrados espaços homogêneos, produtores com as mesmas unidades de produção, com as mesmas características funcionais. Assim como ensinava Aristóteles (2001, p. 239), não se pode fugir deste princípio, onde se deve: “Tratar de forma igual os iguais e de forma desigual os desiguais na medida em que se desigualem”.

Devido à heterogeneidade territorial, às diferenças ecológicas e locais, a legislação ambiental deveria ser aplicada de forma mais descentralizadora. Não se pode aplicar de forma literal a norma jurídica existente sem analisar as desigualdades dos atores envolvidos.

⁵ Tradução no Brasil. Trata-se da política de ganhar/ganhar ou condição/situação.

Neste sentido, a Política Nacional de recursos hídricos rompe com a antiga e errônea concepção de que os problemas referentes a recursos hídricos podem ser enfrentados sem considerar as realidades geográficas. O passo fundamental foi adoção de gestão por bacias, eis que os recursos hídricos são elementos de interesse de toda sociedade. Assim, há necessidade de ações conjuntas de todos os atores envolvidos para se obter resultados favoráveis.

Em relação à taxaço da água nas lavouras de arroz, as principais críticas são quanto à forma em que foi implantada, sem discussão e tempo para assimilar as propostas, embora a lei seja flexível e descentralizada da gestão.

Outra crítica em relação à legislação diz respeito ao aspecto distributivo da aplicação da lei, uma vez que permite a economia de escala nos processos de tarifação e licenciamento, beneficiando os grandes empreendimentos, os quais acabam obtendo um custo menor por unidade.

Outra questão é a forma como funciona o princípio da taxaço, o qual deveria ser um mecanismo econômico que reduziria o consumo de água por unidade de área ou produto. Na prática, o que se observa é a aplicação apenas na área irrigada, deixando a essência de discriminar demandas de água dos diferentes sistemas de produção, não demonstrando os níveis de eficiência.

Neste sentido, a taxaço não possui eficácia ambiental, pois não diferencia os níveis de eficiência de consumo de água, servindo apenas para onerar o processo produtivo. Entretanto, o consumo de água na produção de arroz pode ser reduzido drasticamente com técnicas já amplamente conhecidas para a cultura, como: sistematização da área para lâminas de água de 0,6 metros; cultivo em áreas propícias; captação de água de pequenos riachos nos períodos chuvosos para depósito (ZAFARONI; TAVARES, 2000).

2.2 A legislação de recursos hídricos – algumas considerações

Os recursos hídricos tradicionalmente foram considerados renováveis. Isso fez com que se postergasse uma política séria de gerenciamento das águas. Diversas gerações assim consideraram, como afirma Irigaray (2003, p. 385):

Contudo e a despeito da essencialidade da água para a humanidade, a idéia de inesgotabilidade do recurso postergou qualquer política de gerenciamento, que se impõe agora, exigindo mudanças culturais e legais, com vistas a reverter o quadro de escassez e superar os problemas dele decorrentes.

A preservação e a percepção da importância dos recursos hídricos no suporte das atividades humanas começou a existir no Brasil a partir da década de 30, com a edição do Código das Águas, através do Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934. Foi o primeiro instrumento legal para disciplinar o uso da água para atividades industriais. Também foi estabelecido o domínio das águas e introduzida a necessidade de autorização para seu uso, o que foi denominada de outorga. Mas, neste período, o Código das Águas priorizava os recursos hídricos enquanto matriz energética (MOREIRA, 2000).

A preocupação com a degradação já estava disposta no artigo 109 do Código das Águas, de forma pioneira, dispondo que “a ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, com prejuízo a terceiros”.

A conscientização sobre a necessidade de uma gestão sobre os recursos hídricos adquiriu corpo a partir da metade da década de 70, quando as discussões sobre o gerenciamento dos recursos hídricos extrapolaram os meios acadêmicos e entidades de classes. A criação do Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas, criado pela Portaria Ministerial nº 90, de 29 de março de 1978, mantinham atribuições na área de recursos hídricos e meio ambiente.

Dentre as questões de grande relevância em relação à água encontra-se a propriedade da água doce no ordenamento jurídico brasileiro. Pode-se considerar como marco para delimitar a questão da propriedade da água doce a Constituição

Federal de 1988, pois, a partir de então, não existe mais água doce particular no território brasileiro.

A Carta Magna caracterizou a água em numa concepção extremamente moderna. A água passou a ser um recurso econômico de forma clara e importante. Os rios passaram a ser compreendidos numa visão de Bacia Hidrográfica como unidade principal de planejamento e gestão.

A partir da década de 90, devido ao crescente comprometimento na qualidade e quantidade dos recursos hídricos, somados a alguns condicionantes históricos, tais como o processo de democratização da sociedade brasileira e o gerenciamento dos múltiplos interesses em torno da água, surgiram novos instrumentos de gestão das águas.

A compatibilização entre a busca do crescimento econômico e a proteção ao meio ambiente tornou-se um desafio e dividiu opiniões e setores da sociedade.

Em uma análise da dimensão ética, é preciso analisar a equidade social e transparência na gestão da apropriação social dos recursos. Assim, a valorização da dimensão ética na gestão da água exige a incorporação da sociedade no processo de gestão, buscando uma gestão participativa, e a melhoria das condições de vida das populações.

2.3 A política nacional de recursos hídricos e a gestão descentralizada e participativa

O gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil assiste o início de um processo de profunda transformação institucional, sendo boa parcela destas inovações inspiradas no modelo francês de gestão (VARGAS, 1999), embora difere substancialmente daquele país devido às dimensões territoriais que geram diferentes características culturais, físicas, biológicas e climáticas, além da variação sócio-econômico de região para região.

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) é um típico exemplo de política pública, pois tem em seu cerne a descentralização da gestão dos recursos hídricos. Esta política permite a negociação democrática dos interesses pelo uso das águas, propiciando uma ferramenta eficiente na redução e eliminação de conflitos.

O sistema de gerenciamento de recursos hídricos, através dos colegiados deliberativos, permitiu ao usuário o direito de voz nos fóruns e concedeu o direito de voto nas decisões. O executivo abre mão do seu poder discricionário de alocar recursos financeiros, a seu critério, para as obras que julgava necessárias, e passa a compartilhar a competência para decidir quais as ações que devem ser prioritariamente executadas.

A expressão *gestão da água* pode ser compreendida como:

a atividade analítica e criativa voltada a formulação de princípios e diretrizes, ao preparo de documentos orientadores e normativos, à estruturações de sistemas gerenciais e à tomada de decisões que têm por objetivo final promover o inventário, uso, controle e proteção da água. (MAGALHÃES JUNIOR, 2007, p. 66).

Os três pilares fundamentais em que se baseou a experiência francesa da gestão em níveis de bacias hidrográficas, o caráter descentralizado, participativo e a aplicação do princípio usuário-pagador, foi o que inspirou o legislador brasileiro, conforme demonstrado na Lei nº 9.33/97.

A legislação federal, determinada pela Lei nº 9.433/97, veio de encontro à Lei Estadual já vigente no Estado, mas dispõe alguns artigos, a exemplo da Lei Estadual, que dependem de regularização e de instrumentos para implementação.

A instituição da PNRH, disposto pela Lei nº 9.433/97, adotou novos paradigmas quanto ao uso da água, sua vulnerabilidade e, principalmente, o posicionamento de que se trata de um recurso finito, conforme ficou determinado em seu art. 1º, II, da referida lei, onde estabelece que “a água é um recurso natural limitado”. A modernização legal e institucional reformou o sistema de gestão de água no país, tem-se como um dos arcabouços legais de gestão de água mais moderno do mundo.

Conforme Castro (2006, p. 102):

[...] a água, elemento fundamental para a manutenção da vida é considerada bem de uso comum de todos, que não pode ser apropriada apenas para efeitos de atender interesses privados. Para a Lei Federal número 9.433/97, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, a água é um bem de domínio público, é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, seu uso prioritário em caso de escassez é o consumo humano e a dessedentação de animais, e deve se dar de forma múltipla.

O ordenamento jurídico, conforme já referido, desde os anos 90, é um dos mais avançados do mundo, porém isso não garante a efetividade das normas, tampouco assegura a execução de políticas e ações eficiente que garantam a governabilidade da água.

Os instrumentos existentes na PNRH são os seguintes:

- a) os Planos de Recursos Hídricos;
- b) o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos e preponderantes da água;
- c) a outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- d) a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- e) o sistema de informação sobre os recursos hídricos.

OS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Os Planos de Recursos Hídricos que tem como objetivo principal fundamentar, implantar e orientar a PNRH, bem como o gerenciamento dos recursos hídricos, podendo-se afirmar que os Planos de Recursos Hídricos são a coluna vertebral estruturante de todo o procedimento de implementação da PNRH e das políticas estaduais.

O ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES, SEGUNDO OS USOS E PREPONDERANTES DA ÁGUA

O enquadramento dos corpos de água classes tem como principal objetivo assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem

destinadas e diminuir o custo no combate à poluição, com ações preventivas permanentes.

O enquadramento é mais que uma simples classificação, é um instrumento de planejamento. As metas de qualidade de água definidas no Plano de Bacia devem buscar a melhoria do nível de qualidade do curso d'água.

Por sua vez, o enquadramento de um corpo de água deverá ser definido num pacto construído pela sociedade, levando em conta as prioridades para seu uso. Este pacto deve ser acordado via CBH quando da definição do plano de bacia. O Plano e o enquadramento são as diretrizes maiores que vão nortear todo o trabalho para implantação da outorga de direitos de uso de recursos hídricos.

A OUTORGA DE DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

A outorga foi uma das modificações mais relevantes trazidas pela nova legislação. O Estado passa a ter o controle sobre a captação de água e o lançamento de efluentes nos corpos de água. A água como bem público, até a legislação em tela, era apropriada privativamente, gerando lucro e riqueza para seus usuários. Era realmente uma prática anti-social, pois a sociedade num todo tinha o ônus de manutenção na qualidade, para benefícios individuais.

A outorga visa dar “uma garantia quanto a disponibilidade de água, assumida como insumo básico de processo produtivo”, como acentua o Professor Jérson Kelman (apud SILVA; PRUSKI, 2000, p. 181). Salaria também que a “outorga tem valor econômico para quem a recebe, na medida em que oferece garantia de acesso a um bem escasso” (KELMAN apud SILVA; PRUSKI, 2000, p. 182).

O artigo 11 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, estabelece que: “O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos de água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.”

Embora estabelecida em lei, a outorga do direito de uso é um instituto jurídico administrativo, cujo contorno ainda não está bem definido, em razão de sua novidade no sistema jurídico brasileiro.

A outorga de direito de uso da água representa um instrumento, através do qual o Poder Público autoriza, concede ou ainda permite ao usuário fazer o uso deste bem público. Deverá ser solicitada à entidade de direito público que tenha a titularidade do corpo hídrico. É através deste que o Estado exerce, efetivamente, o domínio das águas preconizado pela Constituição Federal, regulando o compartilhamento entre os diversos usuários. A experiência mostra que a outorga reduz conflitos, pois foi o primeiro e mais concreto sinal de organização.

A outorga, embora concedida, poderá ser suspensa se, de modo parcial ou total, observando o previsto no art. 15 da lei. As hipóteses previstas de suspensão da outorga são voltadas para o interesse público relevante, pois a outorga, quando concedida, visa a exploração sustentável do recurso.

A COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

O art. 19, incisos I, II e III da Lei nº 9.433/97, demonstra que a cobrança visa, reconhecer a água como um bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor, a incentivar a racionalização do uso da água e obter recursos financeiros para financiamentos dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

A cobrança de utilização do recurso hídrico é socialmente justa. A cobrança não tem natureza de tributo. A cobrança simplesmente impõe aquele que aufera lucros com a utilização dos recursos hídricos, o pagamento dos custos. Dentre os objetivos pela da cobrança pela utilização dos recursos hídricos, segundo Antunes (2005, p. 825):

- a) reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- b) obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

Fernandes e Garrido (2003) dizem que a cobrança pelo uso da água é um dos instrumentos mais importantes na gestão de recursos hídricos, sendo fundamental para o equilíbrio entre a oferta e a demanda na bacia. A cobrança pelo uso da água, além de conduzir a racionalização do seu uso, também tem as funções de mecanismo de redistribuição de custos sociais de forma mais eqüitativa, disciplinadora da localização de usuários, promotora do desenvolvimento regional integrado na dimensão sócio-ambiental e incentivadora da melhoria dos níveis de qualidade dos efluentes lançados.

O SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS

Disposto no art. 25, parágrafo único da Lei nº 9.433/97, o Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores associados à sua gestão e os dados gerados pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos serão incorporados ao Sistema de Informação sobre os Recursos Hídricos.

Para Fernandez e Garrido (2003), trata-se de importante instrumento de gestão, através do qual se disponibilizam todos os índices e informações capazes de subsidiar, a qualquer instante, as decisões de investimentos, projetos e ações no setor. É importante instrumento para fornecer subsídios para elaboração dos Planos de Recursos Hídricos.

2.4 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) tem os seguintes objetivos, conforme preceituado no art. 32 da Lei nº 9.433/97:

- I - coordenar a gestão integrada das águas;
- II - arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
- III - implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;

IV - planejar, regular, controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;

V - promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

2.4.1 Conselho Nacional de Recursos Hídricos

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos é o maior órgão do SINGREH, com importante papel normativo e articulador do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacionais, regionais, estaduais e do setor de usuários.

O Conselho é formado por 57 membros, sendo 29 representantes dos Ministérios e Secretarias Especiais da Presidência da República, com atuação no gerenciamento ou no uso de recursos hídricos; 10 representantes de Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos; 12 representantes de usuários de recursos hídricos, sendo eles: irrigantes, instituições encarregadas da prestação de serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário, concessionária e autorizadas a geração de energia elétrica, setor hidroviário; indústria, pescadores, e usuários dos recursos hídricos com finalidade de lazer e turismo; e 6 representantes de organizações civis com atuação na área de recursos hídricos (comitês, consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas, organizações técnicas de ensino e pesquisa com interesse e atuação comprovada na área de recursos hídricos; organizações não governamentais com objetivos, interesses e atuação comprovada na área de recursos hídricos (Lei nº 9.433/97, art. 34, c/c, art.2º do Dec. 4.613/2003).

Ao Conselho compete:

a) promover a articulação do planejamento dos recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estadual e dos setores usuários;

b) arbitrar, em ultima instância administrativa, os conflitos existentes entre Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;

c) deliberar sobre os projetos de aproveitamento dos recursos hídricos cujas repercussões extrapolem o âmbito dos Estados em que serão implantados;

- d) deliberar sobre questões que lhes tenham sido enviadas pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos ou pelos Comitês de Bacia;
- e) analisar propostas de alterações da legislação pertinente a recursos hídricos e à PNRH;
- f) estabelecer diretrizes complementares para implementação da PNRH, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Recursos Hídricos;
- g) aprovar propostas de instituições de Comitês de Bacia Hidrográfica e estabelecer critérios gerais para elaboração de seus regimentos.

2.4.2 Agência Nacional de Águas

A Agência Nacional de Águas é uma figura institucional de autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente.

Entre suas atribuições dispostas na Lei nº 9.984/2000, arts. 3º e 4º, é de órgão técnico, executivo e implementador da Política Nacional de Recursos Hídricos.

2.4.3 Comitês de Bacia Hidrográfica

A Bacia Hidrográfica não se constitui em unidade político-administrativa, mas em áreas de superposição de jurisdição em diferentes níveis. Cada bacia possui suas características próprias, seus conflitos específicos. A vocação econômica, os aspectos de bioma e a tradição no uso da água de cada bacia a fazem diferente das demais.

Conforme a Constituição Estadual, em seu art. 171, o modelo para gestão da água definiu a bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento e gestão. No Rio Grande do Sul, de acordo com a Lei nº 10.350/94, foi determinada a existência de três regiões hidrográficas, as quais foram subdivididas em bacias hidrográficas, onde, atualmente, se tem 23 unidades. Cada uma destas deverá ter um Comitê de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

2.4.4 Agência de Águas

A Agência de Águas têm por função o desempenho das atividades técnicas necessárias para que os Comitês de Bacia Hidrográfica possam ver suas deliberações aplicadas.

O termo “agência” foi introduzido pelo artigo 43, 11 da Lei nº 9.433/97, onde a Agência de Águas deve ser auto-sustentável financeiramente. A sua viabilidade financeira não pode ser buscada no orçamento da União, Estado ou município.

Os Estados podem ter autonomia para legislar supletivamente sobre o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, desde que não desvirtuem a estrutura do Sistema Nacional.

Entre as atividades de planejamento, compete às Agências de Águas: manter o balanço atualizado da disponibilidade de recursos hídricos em sua área de atuação; manter o cadastro de usuários de recursos hídricos; promover estudos necessários para gestão de recursos hídricos em sua área de atuação e elaborar o Plano de Recursos Hídricos.

Dentre as atribuições da Agência está a de acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação; elaborar convênios e contratar financiamentos; propor os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos; propor a aplicação dos recursos arrecadados pelo uso de recursos hídricos; propor o rateio dos custos das obras de uso múltiplo.

No Estado do Rio Grande do Sul, optou-se pela criação de três Agências de Água, sendo uma em cada região hidrográfica, mas ainda não estão em funcionamento. Há muitos conflitos nesse sentido, pois os Comitês de Bacias lutam por Agências individualizadas por Comitês, diante das diferenças de cada comitê, sendo realidades diferentes, onde um Comitê tem maior demanda de água na irrigação, outro tem na indústria. Embora os conflitos existentes, o Estado já afirmou

não existir viabilidade econômica para formar uma Agência de Água por Comitê de Bacia.

3 A LEGISLAÇÃO ESTADUAL E OS COMITÊS DE USO DA ÁGUA NO RIO GRANDE DO SUL

REGIÕES HIDROGRAFICAS

A bacia hidrográfica pode ser entendida como sendo toda área de captação natural da água da chuva que escoam superficialmente para um corpo de água ou seu contribuinte. Seus limites são definidos pelo relevo, considerando-se como divisores de água as áreas mais elevadas. O corpo de água principal dá o nome à bacia e recebe contribuições dos seus afluentes, sendo que cada um deles pode apresentar vários contribuintes menores, alimentados direta ou indiretamente por nascente. Em cada bacia existem várias sub-bacias. São unidades fundamentais para conservação e manejo, uma vez que a característica ambiental de uma bacia reflete o somatório ou as relações de causa e efeito da dinâmica natural e ação humana ocorridas no conjunto de sub-bacias. A bacia hidrográfica serve como unidade básica para gestão dos recursos hídricos e até para a gestão ambiental como um todo, pois os elementos físicos naturais estão interligados pelo ciclo da água.

O artigo 171 da Constituição Estadual estabeleceu um modelo sistêmico para a gestão das águas do Rio Grande do Sul, no qual a Bacia Hidrográfica foi definida como unidade básica de planejamento e gestão. A Lei nº 10.350/1994 regulamentou este artigo e estabeleceu, para cada bacia do Estado, a formação de um Comitê de Gerenciamento, o Comitê de Bacia.

Para o Rio Grande do Sul, de acordo com a referida lei, foi determinada a existência de três Regiões Hidrográficas: a do Guaíba, Litorânea e do Uruguai, as quais foram subdivididas em bacias hidrográficas, totalizando, até o presente momento, 23 unidades. Para cada uma destas está prevista a formação de um comitê para a gestão integrada dos seus recursos hídricos.

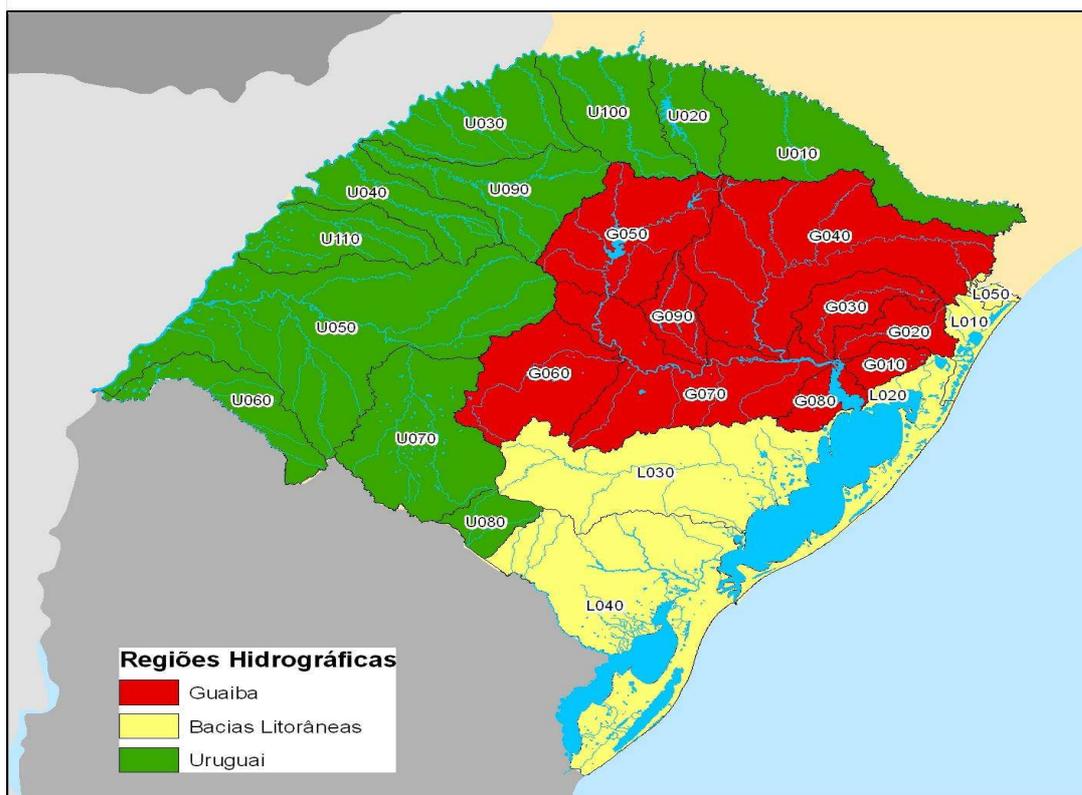


Figura 1: Mapa das Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul com suas regiões hidrográficas

Fonte: 1ª PERH, 2006.

No final da década de 80, e com maior ênfase na década de 90, o país assiste a criação de uma série de novos instrumentos de gestão das águas. Isso ocorreu tanto a nível federal como estadual.

No Rio Grande do Sul, a Constituição Estadual, promulgada em outubro de 1988, incorporou os princípios e diretrizes básicas do processo de gestão dos recursos hídricos, já consagrados nos países que possuíam sistema de gerenciamento.

O caráter descentralizador de gestão acontece pela formação dos Comitês. O Estado do Rio Grande do Sul estava amparado pela Lei Estadual das Águas (Lei nº 10.350/94), atribuindo ao Comitê de Bacia um papel importante, o de mobilizador da sociedade.

A formação dos Comitês de Bacias, embora inspirado nos países europeus, em especial na França, em muito se difere. Os Comitês de Bacia implantados no Brasil, inicialmente no Rio Grande do Sul, vem de um esquema que se pode dizer, “de baixo pra cima”, ou seja, a partir de lideranças interessadas na implantação da Lei da Águas. A sociedade de cada Bacia é mobilizada no sentido de discutir e escolher um modelo de composição, assim como deliberar sobre os membros que formarão o Comitê, cabendo ao Estado sancionar ou modificar a formação dos representantes sugeridos.

No Estado do Rio Grande do Sul, para implementação dos Comitês, os agentes do Estado buscaram identificar e provocar lideranças nas diferentes Bacias Hidrográficas que catalisassem os demais atores. Ocorreu a formação das “comissões provisórias”, na busca da mobilização da sociedade em função dos recursos hídricos.

Os trabalhos desenvolvidos pelas Comissões Provisórias foram importantes no processo de aprendizagem coletiva, onde, continuamente, os técnicos do Estado levavam e traziam aos grupos de cada Comitê de Bacia informações, idéias e novas formas de superação dos entraves. Este processo foi lento, mas permitiu a formação de grupos de pessoas e instituições aglutinadas pelo objetivo da formação dos Comitês de Bacias, cada um respeitando suas particularidades. O Estado agiu como tutor, acompanhou a formação, estruturando, discutindo, realizando seminários para divulgação da legislação e formação de cada Comitê dentro da sua região.

Após o Decreto de criação dos Comitês, iniciava uma fase de transição de Comissão Provisória para Comitê. Cabia ao grupo envolvido a estruturação. O processo era coordenado pela Secretária Executiva do Conselho de Recursos Hídricos, sendo escolhidos os representantes para mandato de dois anos.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica, órgão colegiado, composto fundamentalmente por usuário da água e representantes da comunidade da bacia, são responsáveis pelos objetivos constantes nos planos de Bacia Hidrográfica, pela aprovação de valores a serem cobrados pelos usuários da água, pelo rateio dos

custos das obras e serviços de interesses comuns e pela compatibilização dos interesses dos diferentes usuários, procurando dirimir eventuais conflitos.

A formação dos Comitês, definida no art. 18 da Lei nº 10.350/94, foi regulamentada pelo Decreto nº 37.034/96. Ficou estabelecido, em seu art. 4º, que o número de membros e a composição de cada Comitê devem refletir as características de cada região, a situação dos recursos hídricos da bacia e sua configuração sócio-econômica e cultural. Esse artigo reforça o caráter descentralizador do processo de gestão de recursos hídricos existente no Estado.

A composição dos Comitês de Bacia ficou assim distribuída:

- a) representante da União;
- b) representante do Estado e do distrito Federal cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação;
- c) representantes dos Municípios situados, no topo ou em parte, em suas áreas de atuação;
- d) representantes dos usuários das águas em sua área de atuação;
- e) das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na Bacia.

No Rio Grande do Sul, a exemplo, cita-se a Região Hidrográfica do Guaíba, onde todas as sub-bacias dispõem de Comitês de Bacias em funcionamento, onde a composição é pelo predomínio dos usuários e sociedade civil sob o Poder Público.

Tabela 1 - Composição dos Comitês das sub-bacias da Região Hidrográfica do Guaíba

	USUÁRIO	SOCIEDADE CIVIL	PODER PÚBLICO	TOTAL
Gravataí	16	16	8	40
Sinos	16	16	8	40
Caí	18	18	9	45
Taquari-Antas	20	20	10	50
Alto Jacuí	16	16	8	40

	USUÁRIO	SOCIEDADE CIVIL	PODER PÚBLICO	TOTAL
Vacacaí- Vacacaí Mirim	14	14	7	35
Baixo Jacuí	20	20	10	50
Lago Guaíba	16	16	8	40
Pardo	20	20	10	50

Fonte: ESTUDO PRELIMINAR..., 2008.

A Lei Estadual nº 10.350/94 possui muitos artigos que ainda dependem de regulamentação, dentre eles o art. 32 e 33, que trata da cobrança pelo uso da água. Os condicionantes legais para que inicie a cobrança pelo uso da água impõe uma ampla discussão sobre a forma de aplicação da tarifação.

Em 21 de julho de 2007, foi publicada a Resolução CRH/RS nº 35 que criou o Grupo de Trabalho para a Gestão de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Guaíba. O grupo é constituído por representantes de todos os Comitês de Bacias Hidrográficas da região (Gravataí, Sinos, Caí, Taquari - Antas, Alto Jacuí, Vacacaí - Vacacaí Mirim, Baixo Jacuí, Lago Guaíba e Pardo), do Departamento de Recursos Hídricos (DRH) da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), do Programa para o Desenvolvimento Sócioambiental da Região Hidrográfica do Guaíba - Pró-Guaíba, da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (FEPAM), da Secretaria de Coordenação, Planejamento e Gestão e, na condição de convidada, a ANA. A partir da publicação da Resolução, o grupo terá 180 (cento e oitenta) dias para apresentar ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), uma proposta de implementação dos instrumentos de gestão da Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, que institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

No Estado do Rio Grande do Sul, dentre os Comitês, apenas dois permanecem em situação de Comissão Provisória e três são Comitês Federais. Os demais são comitês instalados em pleno funcionamento, conforme demonstrado no mapa:

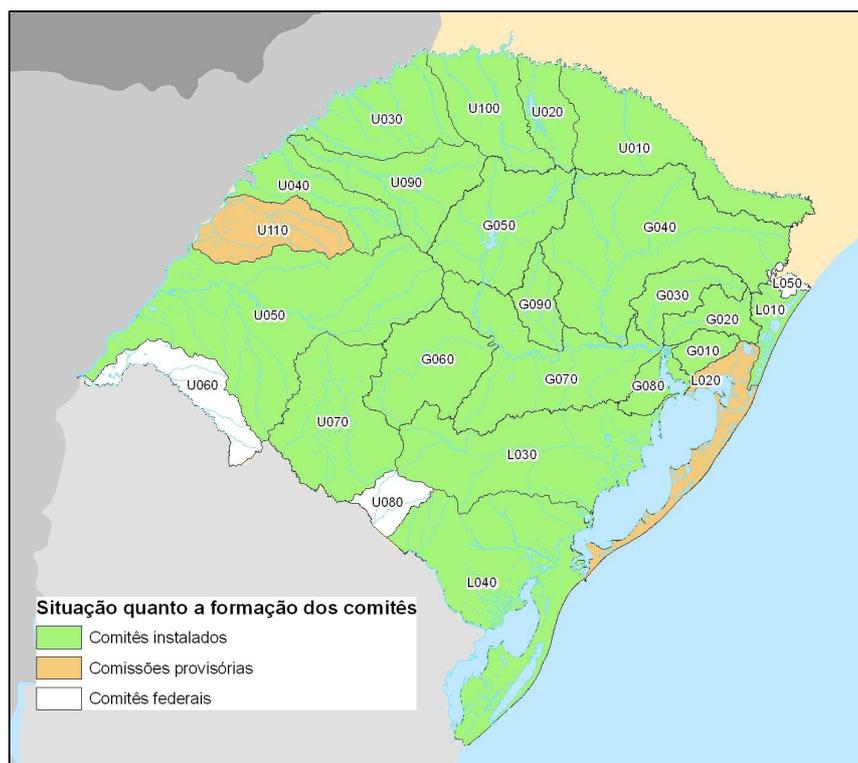


Figura 2: Bacias Hidrográficas: situação quanto à formação dos Comitês

Fonte: 1ª PERH, 2006.

3.1 Atribuições do Comitê

As atribuições do Comitê estão delimitadas pela Lei Estadual nº 10.350/94, sendo as mais relevantes:

- Encaminhar ao Departamento de Recursos Hídricos a proposta relativa à Bacia Hidrográfica, contemplando, inclusive, os objetivos de qualidade, para ser incluída no anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- Conhecer e manifestar-se previamente sobre o anteprojeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos, antes do encaminhamento ao Governo de Estado;
- Aprovar o plano da respectiva bacia hidrográfica e acompanhar sua implementação;
- Apreciar o relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos do Rio Grande do Sul;

- e) Propor ao órgão competente o enquadramento dos corpos de água da bacia hidrográfica em classes e usos de conservação;
- f) Aprovar valores a serem cobrados pelo uso da água da bacia hidrográfica;
- g) Realizar o rateio dos custos de obras de interesse comum a serem executadas na bacia hidrográfica;
- h) 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;
- i) Compatibilizar os interesses dos diferentes usuários da água, dirimindo em primeira instância, os eventuais conflitos.

O conflito na gestão de águas pode ser definido como uma disputa entre diferentes atores sociais, usuários de água, sobre o acesso, o uso ou a forma de administrar o recurso água. O conflito, por sua vez, entre os usos da água seriam disputas entre diferentes setores de uso da água, como irrigação, navegação, geração hidroelétrica, consumo humano, pela mesma disponibilidade.

Em análise na região hidrográfica do Guaíba, onde se enquadra a Bacia do Vacacaí e Vacacaí Mirim, entre as maiores demandas hídricas de captação (m³/s) a irrigação se destaca, conforme dados obtidos nos Estudos do Plano Estadual de Recursos Hídricos (2007).

Tabela 2 - Demandas hídricas de captação (m³/s) por setor usuário

Unidade de Gestão	Saneamento	Animal	Indústria	Irrigação	Total
Alto Jacuí	0,81	0,51	0,14	1,27	2,73
Baixo Jacuí	0,77	0,67	2,15	40,90	44,49
Caí	1,13	0,30	1,54	1,32	4,28
Gravataí	3,76	0,09	0,41	6,44	10,70
Lago Guaíba	3,62	0,08	4,88	9,73	18,31
Pardo	0,48	0,19	0,08	3,84	4,59
Sinos	3,41	0,11	3,42	3,07	10,01
Taquari – Antas	2,67	2,42	2,11	3,48	10,68
Vacacaí - Vacacaí Mirim	1,02	0,49	0,08	29,42	31,02
Total	17,65	4,86	14,82	99,47	136,80

Fonte: ESTUDO PRELIMINAR..., 2008.

A orizicultura irrigada apresenta uma demanda bastante expressiva nas sub-bacias do Baixo Jacuí, Vacacaí, Vacacaí Mirim e Lago Guaíba, sendo que apresentam demandas anuais de 40 m³/s e 29 m³/s, respectivamente.

3.2 Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim

A Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim possui uma superfície aproximada de 11.127,38 Km², englobando, total ou parcialmente, quatorze (14) municípios. A população total (urbana e rural) na Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim é aproximadamente 437.692 habitantes, de acordo com o IBGE de 2007. Para o município de Santa Maria foram utilizados os dados do IBGE de 2000.

Os municípios que integram a Bacia são: Caçapava do Sul, Cachoeira do Sul, Dilermando de Aguiar, Formigueiro, Itaara, Júlio de Castilhos, Restinga Seca, Santa Margarida do Sul, Santa Maria, São Gabriel, São João do Polêsine, São Sepé, Silveira Martins e Vila Nova do Sul. O gráfico a seguir demonstra a população existente, sua localização e área de cada município dentro da bacia.

Tabela 3: População e superfície da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim

Município	Contagem da População 2007 IBGE			Área do município (km ²)	Área do município na Bacia (km ²)	% da área do município na bacia	% de população urbana na bacia	% da densidade de população rural na bacia	Per capita (R\$)	Sede na Bacia?
	Total	Urbana	Rural							
Caçapava do Sul	32574	19017	13557	3047	317	10,42	1,19	5,44	8.182,11	sim no divisor de águas
Cachoeira do Sul	84629	71878	12751	3735	916	24,52	-	4,17	7.722,98	não
São João do Polêsine	2702	1132	1570	86	40	46,98	-	22,31	7.188,73	não
Júlio de Castilhos	19541	16200	3341	1929	60	3,14	-	2,12	8.369,14	não
Restinga Seca	15595	8797	6798	962	682	70,95	2,20	8,64	7.691,57	sim
Dilermando de Aguiar	3129	975	2154	603	423	70,11	-	4,37	6.949,64	não
Itaara	4633	3505	1128	171	102	59,75	0,88	8,06	5.897,89	sim
Santa Maria	243396	230468	12928	1780	958	53,85	57,60	8,88	8.863,55	sim
Silveira Martins	2479	1089	1390	118	81	68,65	0,27	14,40	5.889,58	sim
Santa Margarida do Sul	2163	556	1607	956	956	100,00	0,14	2,05	14.033,38	sim
São Gabriel	57978	51297	6681	5020	2648	52,75	12,82	1,63	7.402,05	sim
Formigueiro	7116	2385	4731	582	582	100,00	0,60	9,94	6.349,01	sim
São Sepé	23787	18544	5243	2189	2189	100,00	4,63	2,93	8.246,90	sim
Vila Nova do Sul	4255	2079	2176	524	524	100,00	0,52	5,08	7.518,90	sim

Fonte: MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL, 2008.

Ao delimitar as principais atribuições dos Comitês de Bacia Hidrográfica, buscou-se analisar a trajetória do Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim.

Para verificar a dinâmica do Comitê, buscando avaliar se está efetivamente cumprindo suas atribuições, bem como avaliar a evolução ou não da gestão na Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, fez-se uma análise nas atas das reuniões realizadas pelo Comitê.

Em fevereiro de 1994, devido a grande enchente do Rio Vacacaí Mirim, por iniciativa do Conselheiro do IRGA, Eng. Agrº. Lorenzo Còvolo, acompanhado do Presidente da Câmara de Vereadores de Santa Maria, Vicente Paulo Bisogno e do Vereador Jaime Homerich, foi realizada uma visita ao Distrito de Arroio Grande.

No mês seguinte, reuniram-se na Câmara de Vereadores, para debater, com toda comunidade interessada, o problema de enchentes e secas do Rio Vacacaí Mirim. A solução encontrada foi a criação do Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica do Rio Vacacaí Mirim, de acordo com o Projeto de Lei nº 298/94.

Em junho de 1994, foi aprovada a criação do Comitê Vacacaí Mirim e a constituição de uma Comissão Provisória para elaborar a minuta de um Estatuto, ficando assim constituída a 1ª Comissão Provisória:

1. Lorenzo Còvolo - Conselheiro do IRGA (Presidente);
2. Osni Tadeu Lopes - Ministério da Agricultura (1º Secretário);
3. Dionísio Glicerio Folletto - Associação dos Arrozeiros de Restinga Seca;
4. João Batista Dias de Paiva - UFSM (2º Secretário);
5. José Paulo Rocha - IRGA de Santa Maria;
6. Juan Vicente Santini - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Santa Maria;
7. Marco Antônio Simon - ASEPAN;
8. Mário Nunes da Silva - EMATER de Santa Maria;
9. Pedro Roberto Madruga - CREA/RS;

10. Luiz Roberto Simon do Monte - Câmara Municipal de Vereadores de Santa Maria;
11. Sadi Pozzebom - CITE dos Arrozeiros de Camobi;
12. Antônio Crema - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Santa Maria.

A Comissão Provisória, em 29 de setembro de 1994, apresenta a primeira versão do Estatuto, que é aprovado e remetido ao Governo de Estado, através da Presidência da Câmara de Vereadores de Santa Maria, enquanto a segunda versão, já adaptada em face da Lei Estadual nº 10.350/94, foi entregue pelo Comitê Vacacaí Mirim, em mãos, na Secretária Executiva do CRH.

Em 1997, em Assembléia promovida pela Comissão Provisória Pró-Comitê Vacacaí Mirim, o CRH apresentou proposta de criação de um Comitê de dupla bacia, formado pelas Bacias Hidrográficas dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, resultando na aprovação e criação de nova Comissão Provisória para estudar e definir o perfil do novo Comitê proposto. Esta nova Comissão teria que ser composta por membros de ambas as Bacias Hidrográficas.

A segunda Comissão Provisória ficou assim representada:

1. Loreno Còvolo - Centro de Referência do Movimento de Cidadania pelas Águas de Santa Maria (Presidente);
2. Adroaldo Dias Robaina - UFSM;
3. Dalton Dellinghausen Faria - Associação dos Arrozeiros de São Sepé;
4. César Medeiros - Secretário da Agricultura de Restinga Seca;
5. Eduardo José Costa Emanuelli - Prefeitura Municipal de Santa Maria;
6. Guilherme Francisco Schleder - Prefeitura Municipal de Itaára;
7. José Osvaldo Jardim Filho - Presidente do COREDE Centro;
8. João Batista Dias de Paiva - UFSM (Secretário);
9. Robertinho Meneghetti - Associação dos Arrozeiros de Santa Maria;
10. Ricardo Núncio - Prefeitura Municipal de São Gabriel;
11. Engenheiro Civil Luiz Alberto Aita - Sociedade de Engenharia de Santa Maria – SEASM, como colaborador convidado.

Em 10 de dezembro de 1997, a Comissão Provisória apresentou o estudo solicitado pelo CRH quanto ao perfil do Comitê, composto por 35 membros titulares, conforme Ata nº 013/1997.

Após o Ciclo de Estudos, realizado de 17 de março a 13 de maio de 1998, para a formação do Comitê, a Comissão Provisória, reestudando a proposta anterior, conclui o perfil do Comitê quanto ao número e distribuição de vagas em grupos e categorias.

A Comissão Provisória do Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim encaminhou, em 12 de agosto de 1998, o relatório com deliberações e com a pretendida composição do futuro Comitê de Gerenciamento. A mesma encontrava-se de acordo com a Lei Estadual nº 10.350/94 e o Decreto nº 37.034/ 96. Sendo assim, foi autorizada a instalação pela Resolução nº 007/98, do Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul – CHR/RS, pelo então presidente Humberto Brandão Canuso.

Inicialmente, quando da aprovação da proposta, o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim tinha a seguinte composição:

Na categoria de representantes, os usuários da água representam 40% dos membros do Comitê, estando distribuídos da seguinte forma: Setor Esgotamento Sanitário e Drenagem Urbana, com 3 membros; Setor Agricultura e Pecuária, com 5 membros; Setor Indústria e Mineração, com 1 membro; Setor de Abastecimento Público, com 3 membros; Setor Pesca, Turismo, Esporte e Lazer, com 2 membros.

Representando a população da bacia, 40% dos membros estão na formação do Comitê de bacia assim representada: Associações Comunitárias e Clubes de Serviço, com 4 membros; Organizações Ambientalistas, com 2 membros; Associações Técnico-Científicas, com 2 membros; Instituições de Ensino Superior e Pesquisa, com 2 membros; Legislativos Municipais, com 3 membros e organizações sindicais, com 1 membro.

Os representantes da administração direta federal e estadual (20%) a serem indicados entre os órgãos públicos atuantes na região e relacionados com os recursos hídricos são compostos de 7 membros: Órgãos Públicos Federais, com dois membros e Órgãos Públicos Estaduais, com 5 membros.

A primeira eleição das entidades membros para formação dos Comitês ocorreu em 22 de abril de 1999.

A criação do Comitê ocorreu em 28/07/1999, pelo Decreto Estadual nº 39.639, sendo que a área de atuação abrange o território Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim e encontra-se inserida dentro da Região Hidrográfica do Guaíba.

Na busca de melhor representatividade dos envolvidos com a gestão de recursos hídricos, foi alterado o art. 3º do Decreto Estadual nº 39.639, sendo promulgado o Decreto nº 40.015, de 12/09/2005. Dentre as principais alterações na formação dos representantes está a exclusão dos membros do legislativo municipal, ficando o Comitê constituído de 35 membros assim distribuídos: na Categoria de Representantes dos Usuários da Água, onde estão inseridos 40% dos membros, o Setor de Abastecimento Público é composto por 3 membros; Setor de Esgotamento Sanitário e Resíduos Sólidos por 3 membros; Setor de Drenagem por 1 membro; Setor de Produção Rural por 4 membros; Setor de Indústria e Mineração por 1 membro; Setor de Pesca, Turismo, Esporte e Lazer por 1 membro.

Dentre os membros formados por representantes da população da bacia estão: Associações Comunitárias, com 3 membros; Clubes de Serviços Comunitários, com 1 membro; Setor Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão, com 2 membros; Setor Organizações Ambientalistas, com 2 membros; Setor Associações de Profissionais, com 3 membros; Setor Organizações Sindicais, com 2 membros e Setor de Comunicação, com 1 membro.

Como representantes da administração direta e indireta, representando 20% dos membros, tem-se: Órgãos Públicos Federais, com 1 membro, e Órgãos Públicos Estaduais, com 6 membros.

Assim, em 19 de outubro de 2006, foi realizado, através de votação individualizada, o preenchimento das vagas, apreciada em plenária na 39ª Reunião Ordinária, sendo homologada pelo CRH, através do ofício nº 037/06 CRH/RS, do preenchimento das vagas votadas e aprovadas em Plenária.

Dentre as atribuições do Comitê está a de dirimir conflitos. Assim, buscou-se analisar alguns conflitos onde teve atuação do Comitê.

Na Ata da nº 02, Reunião Extraordinária do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, de 18 de janeiro de 2000, destaca-se:

O Senhor Presidente comunicou a solicitação do Comitê ao CRH-RS no sentido de liberar água da barragem do DNOS para atender a demanda para irrigação da lavoura de arroz, face a negativa da CORSAN. Seguiu-se uma discussão sobre a importância daquele manancial para abastecimento público e sobre a necessidade de elaboração dos estudos de disponibilidades e demandas de água da bacia do rio Vacacaí-Mirim, a exemplo dos estudos já feitos para a bacia do rio Vacacaí, bem como da elaboração do Plano de Bacia e de um sistema de apoio à decisão para as bacias dos rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim. Na seqüência, o Senhor Presidente informou e obteve a aprovação dos presentes sobre a realização de um seminário técnico sobre as bacias em questão.

A Ata nº 04 demonstra diversos conflitos, detendo-se às limitações estudadas, conforme pode ser verificado:

O Eng. Agr. Dalton D. Faria manifestou a preocupação que deveremos ter com a agricultura. **(12)** O Eng. Agric. Valery Pugatch relatou que o controle ambiental sobre a indústria é muito grande; que a lavoura de arroz ocupa 80% da água, sendo que o consumo médio de água na lavoura é de 12.000 m³/ha/safra; e, que a FEPAM classifica a lavoura de arroz como altamente poluidora. **(13)** O Eng. Agr. Dalton D. Farias sugeriu que o Comitê consultasse o Dr. Eneas Salatti, da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, sobre seus trabalhos em “resíduos da lavoura de arroz”. **(14)** O Eng. Agr. Carlos Renan Denardin Dotto, informou que já existem professores da UFSM estudando resíduos de defensivos aplicados na lavoura de arroz. **(15)** O Eng. Agr. Loreno Còvolo, que esta linha de estudos também é uma prioridade. **(16)** O Prof. Carlos Leite Maciel Filho, lembrou que os órgãos financiadores de pesquisa estão dando preferência às pesquisas onde há parceria entre Universidade e Empresa. **(17)** O Eng. Agric. Valery Pugatch informou que o IRGA faz pesquisa sobre consumo de água; que o maior consumidor de água é a lavoura de arroz e o segundo a fabricação de papel, sendo que para a produção de 1 tonelada de papel é utilizado 1,5 tonelada de água. **(18)** O Eng. Agr. Carlos Renan Denardin Dotto, lembrou a questão da representatividade, onde cada membro do Comitê, embora credenciado por uma entidade-membro, representa todas as entidades, dentro de sua categoria, existentes na bacia

hídrica, tendo, portanto, o comprometimento de manter interlocução com as mesmas. (2000).

Assim, observa-se que os conflitos e preocupações existentes, desde 2000, já são pontuados, porém com a análise verifica-se que ocorreu a apresentação dos problemas, no entanto, continuam sem solução. Outro ponto levantado é a questão da representatividade, pois as entidades-membros representam todas as entidades dentro de sua categoria, e, muitas vezes, são expressão de interesses individuais ou somente da entidade-membro representada.

Também foi analisada nesta ata a questão financeira do Comitê, pois foi realizado um Convênio Comitê: o SOPS/FRH/RS e FATEC, onde o principal objetivo é obter recursos financeiros junto ao Fundo de Recursos Hídricos para implantação e manutenção de uma estrutura mínima que garanta o funcionamento da Secretaria Executiva e permita a implementação do Plano de Trabalho do Comitê. Nesta esfera, se observa a dificuldade financeira para a efetividade das deliberações.

Na Ata nº 06, de 12 de setembro de 2000, foi efetuada a criação dos Grupos de Trabalho (GTs), onde se deteve ao grupo de trabalho de enquadramento e a indicação da composição inicial, como segue: FEPAM, CORSAN, Câmara Municipal de Vereadores de São Sepé, Lions Clube Restinga Seca, UFSM, Associação dos Arrozeiros de Santa Maria ou Associação dos Arrozeiros de São Sepé e COTRISEL. Nesta Assembléia, o Presidente de Bacia do Comitê do Rio Santa Maria relatou experiência do processo de enquadramento, uma vez que em seu Comitê estava em fase de conclusão, destacando a importância da representatividade, para que as propostas sejam realistas. Grandes discussões e debates houve neste dia. Foram realizados vários encaminhamentos administrativos.

Na Ata nº 07, em 14 de novembro de 2000, houve o primeiro relato do grupo de trabalho do enquadramento, conforme pode ser verificado:

Relato da Reunião do GT de Enquadramento. Os presentes nesta primeira reunião decidiram por realizar o levantamento de dados disponíveis nos mais diversos órgãos, aproveitando, inclusive, os dados já existentes para o rio Vacacaí. Todos os presentes concordaram em disponibilizar mapas para os representantes do Comitê colocarem-se a par dos aspectos geográficos da bacia. Foi proposto a inserção da Secretaria Executiva na

busca de dados existentes. A ABES se propôs a buscar recursos para auxiliar e apoiar este GT. Foi proposto buscar, junto a UFSM, um professor para dar “aula de geografia”, especificamente sobre a bacia hidrográfica dos rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim. O grupo mostrou-se interessado no trabalho e a reunião foi considerada bastante produtiva. Ao final dos trabalhos foi eleito como Coordenador deste GT o Sr. João Staub Neto - FEPAM, e como relatora a Sr. Marta Regina Lopes Tocchetto - ABES – RS (grifo do autor).

Nesta mesma reunião, novos conflitos entre disponibilidade de água para o consumo humano e a lavoura acirraram os ânimos dos atores envolvidos, conforme transcrição de parte da ata:

[...].

(3) Demanda de água do rio Vacacaí-Mirim no período da orizicultura. Estimativa das disponibilidades. (a) O Sr. Presidente relatou que esta reivindicação é devido a uma necessidade sazonal. Fez um histórico desta reivindicação de demanda hídrica para a lavoura arrozeira junto ao rio Vacacaí-Mirim. Disse que: com a conclusão da barragem de Val de Serra, o assunto foi trazido para o Comitê pelo Sr. Elias Pacheco Neto, representante da Câmara de Vereadores de Santa Maria no Comitê, lutando pelos lavoureiros; o Comitê tem a atribuição de dirimir conflitos, que neste caso é entre o consumo humano e a demanda da lavoura; é uma área de minifúndio, com dezoito ou vinte pequenos lavoureiros, com área total de aproximadamente trezentos hectares; no ano de mil novecentos e noventa e nove, esta reivindicação foi levada a SURCEM, sem solução para a lavoura, sendo, então, encaminhada ao Departamento de Recursos Hídricos (DRH) da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, para intermediar esse conflito; o Sr. Volney Zanardi Junior, Diretor do DRH, sugeriu que este conflito fosse debatido em Reunião do Comitê, viabilizando ou não uma solução; houve a presença de produtores rurais nesta reunião. Também disse que, no ano de mil novecentos e noventa e nove, este conflito foi levado a promotoria pública, concluindo-se, na época, que não existiam dados de demanda. Com a experiência da seca do ano de mil novecentos e oitenta e seis, foi acordado com a Secretaria Estadual de Obras Públicas e Saneamento, a liberação, quando fosse necessário, de três banhos para a lavoura de arroz (em dezembro, janeiro e fevereiro). Após esta data, foi solicitado apenas um banho durante todos esses anos, sendo, portanto caracterizado uma eventualidade. Como se trata de uma atividade econômica, este conflito foi encaminhado ao Comitê. Foi apresentado documento da Secretaria Municipal de Produção Vegetal de Santa Maria e do IRGA local sobre os números da demanda de água da área orizícola. Relatou que é plano da CORSAN liberar a água ecológica, entendendo que é a vazão mínima de entrada da Barragem do DNOS, podendo ser liberada a água de fundo da barragem. A seguir, o Sr. Presidente colocou o assunto em debate; antes porém, registrando claramente que, embora tenha tido vínculo histórico com a lavoura de arroz de Santa Maria, na época, hoje não mais é o representante desta classe arrozeira junto ao Conselho Deliberativo do IRGA e, como Presidente do Comitê, se considera numa posição isenta quanto ao questionamento, permanecendo a vontade, de forma neutra, quanto a decisão buscada nesta reunião, no trato deste conflito. **(b)** O Sr. Ricardo Azevedo - CORSAN disse que deve-se ver a realidade atual de consumo humano de água em Santa Maria. Sugeriu que a discussão seja através de dados técnicos, relatando os números e trabalhos de anos anteriores, considerando a realidade existente hoje. **(c)** O Sr. João Batista Dias de Paiva - UFSM mostrou, via transparência, as estações de monitoramento pluviométricas e fluviométricas que dispõem no rio Vacacaí-Mirim. Apresentou dados obtidos na estação fluviométrica existente junto a

Associação Forense, a montante da barragem do DNOS, no período de setembro de mil novecentos e noventa e seis a março de mil novecentos e noventa e sete, dados extrapolados a toda a área da bacia de contribuição da barragem do DNOS. Obteve uma vazão mínima de treze vírgula dois litros por segundo, uma vazão média de trezentos e trinta e dois litros por segundo e uma vazão máxima de seis mil duzentos e oitenta litros por segundo. **(d)** O Sr. Fernando Tadeu Miranda Lemos relatou que a Política Nacional de Recursos Hídricos e a Lei n. 10350/94 dá prioridade ao consumo humano. Sugeriu que o desiderato da questão fique sob responsabilidade do demandante do abastecimento público. **(e)** O Sr. Roberto Antonio Alves Bolsson - CORSAN fez um resgate histórico, dizendo que: a barragem do DNOS foi construída objetivando o abastecimento público; nos últimos quinze anos o problema da lavoura ocorreu apenas uma vez; a barragem de Val de Serra eliminou a possibilidade de racionamento crítico no verão, entretanto, hoje, a barragem do DNOS é crítica para o abastecimento humano. Quanto a barragem do DNOS, disse que: estudo da UFSM mostra que hoje vinte e três por cento do volume está assoreado; ao longo de dez anos houve três ocorrências críticas, chegando a dois vírgula cinco metros abaixo do limite mínimo; o sistema DNOS regulariza quatrocentos e cinqüenta e dois litros por segundo; a barragem do DNOS é essencial ao abastecimento humano de Santa Maria. Também, disse que a construção de nova adutora, desde a barragem de Saturnino de Brito, com vinte quilômetros de distância e trezentos milímetros de diâmetro, conduziria trezentos e cinqüenta litros por segundo. Finalmente, propôs, em nome da CORSAN, a perenização da vazão do rio Vacacaí-Mirim, a jusante da barragem do DNOS, com a vazão mínima, na ordem de treze litros por segundo. **(f)** O Sr Ricardo Azevedo - CORSAN disse que até o ano passado havia demanda reprimida. Como a população de Santa Maria soube do aumento da disponibilidade de água, o aumento do consumo para este ano é real; hoje, a reserva de água da CORSAN é a barragem do DNOS; hoje, o sistema de abastecimento público está no limite devido as adutoras existentes; em relação ao ano passado, o consumo de água no abastecimento público aumentou em cem litros por segundo. **(g)** O Sr. Robertinho Meneghetti disse que é necessário a construção de uma nova adutora; o grande problema é a transposição de bacia hidrográfica, sendo que a água utilizada no abastecimento público de Santa Maria não retorna a bacia hidrográfica do rio Vacacaí-Mirim. **(h)** O Sr. Carlos Alberto Martins Nunes questionou se está sendo previsto campanha contra o desperdício de água no consumo humano. **(i)** O Sr. Heitor de Souza Peretti disse que: durante bom tempo falou-se de aumento de demanda e de desperdício; quarenta por cento da água utilizada no abastecimento público de Santa Maria é perdida no sistema de distribuição; há vasta área no município sem hidrômetros. Questionou o que a CORSAN esta fazendo a respeito. **(j)** O Sr. Roberto Antonio Alves Bolsson relatou que: a CORSAN esta incrementando a instalação de hidrômetros; o sistema de controle de demanda de Santa Maria é modelo no Estado e semelhante a São Paulo; são ações de tecnologia de ponta, em razão de crises passadas; enfrentar o problema hoje é necessário capital ou aumento de tarifação; e, a perda, hoje, da CORSAN é igual ou menor que na construção civil. **(k)** O Sr. Ricardo Azevedo disse que: a CORSAN, este ano, participou das comemorações alusivas da Semana Interamericana da Água, com o slogan “Água: cada gota conta, usemos com sabedoria”, juntamente com outras quarenta instituições; existe programa de discussão do tema junto ao ensino de segundo grau; hoje não existem linhas de financiamento para o saneamento básico, o que é realizado diretamente pela tarifa; até o ano de dois mil e um a instalação de hidrômetros deverá chegar a oitenta e cinco por cento da cidade. **(l)** O Sr. Fernando Tadeu Miranda Lemos lembrou que o Código Estadual do Meio Ambiente, no artigo cento e vinte e oito, parágrafo primeiro, trata do abastecimento público. **(m)** O Sr. Roberto Antonio Alves Bolsson disse que: a vazão média dos poços artesianos de Santa Maria é

de dez mil litros por hora, considerada muito baixa; há muitas entidades utilizando esta água sem tratamento; para utilizar a água do Aquífero Guarani são necessários poços de até quinhentos metros, não existindo tecnologia hoje. **(n)** O Sr. João Batista Dias de Paiva disse que a questão da água para o arroz não pode ser solucionada com a disponibilidade da Barragem do DNOS, que tem sua água comprometida com o abastecimento público. Conclamou aos presentes a engajarem-se na luta em busca de novas alternativas de abastecimento para a lavoura de arroz, citando como exemplo a possibilidade de construção de barragens nos arroios Taboão e Lobato, em Três Barras, os quais tem a possibilidade de fornecer água por gravidade para a irrigação do arroz, na quase totalidade da área irrigável. (grifo do autor).

Após longos debates e questionamentos, os presentes aprovaram por unanimidade três propostas:

- (1º)** O Comitê deve buscar novas obras de reservação de recursos hídricos;
- (2º)** O Comitê deve buscar a construção da nova adutora da barragem de Saturnino de Brito;
- (3º)** A proposta da CORSAN, que se compromete em liberar uma vazão mínima da barragem do DNOS (vazão ecológica, de perenização) de treze litros por segundo. (grifo do autor).

Próximo encontro foi realizado em 09 de janeiro de 2001, onde foram feitos diversos relatos. Importante destacar o acompanhamento do Grupo de Trabalho do Enquadramento que realizou seu relato:

[...].

(3) Relato das atividades do GT de Enquadramento. O Sr. Presidente passou a palavra ao Coordenador deste GT, Eng. Agr. João Staub Neto, que dissertou sobre o processo do enquadramento, sua definição e a divisão dos recursos hídricos em classes de uso. Disse que: o primeiro passo é informar a população sobre o processo, a qualidade atual dos recursos hídricos e a qualidade que deseja-se alcançar; o processo de enquadramento está em fase de levantamento de dados e está prevista uma fase posterior de vistorias à campo; recebeu orientação da FEPAM de que o Comitê deve solicitar a mesma o primeiro levantamento de qualidade da água dos rios da Bacia Hidrográfica do Vacacaí e Vacacaí-Mirim. O Sr. Presidente questionou a necessidade de considerar-se a sazonalidade na obtenção dos dados de qualidade dos recursos hídricos. O Sr. João Batista Dias de Paiva disse que os dados devem ser levantados no período das cheias e das secas, e que também deve-se observar as características do local. O Sr. Robertinho Meneghetti comunicou que o Prof. Ênio Marchezan está estudando os resíduos de defensivos e de adubos oriundos da lavoura, na bacia hidrográfica do rio Vacacaí-Mirim. O Sr. Presidente disse que o Comitê deve ter como orientação a preocupação com as atividades econômicas sustentáveis, principalmente em relação ao meio ambiente e ao ser humano. (grifo do autor).

Observa-se, na análise realizada em pouco mais de um ano de atuação do Comitê, que dentro da realidade financeira os estudos vão avançando. Outro fator relevante é a presença da comunidade e de representações, fazendo dos Comitês

um verdadeiro “Parlamento da Águas”. As representações trazem as reivindicações, buscando projetos, ou como forma de pressionar os órgãos públicos de conclusões de projetos já em andamento.

Neste momento, observa-se pouca evolução no Grupo de Trabalho do Enquadramento, conforme descrito na Ata nº 09, de 13 de março de 2001:

Relato das atividades e futuras ações do GT de Enquadramento. O Sr. João Staub Neto, coordenador deste GT, enumerou como ações iniciais: divulgar o trabalho e as metas do Comitê junto a população dos municípios; recolher informações disponíveis nos diversos órgãos existentes na bacia Hidrográfica; elaboração de um vídeo terrestre e aéreo em todos os trechos do rio, em época de cheia e de seca, observando-se, também, o uso do solo; dividir o rio em trechos. O Secretário Executivo informou que este tema será pauta da reunião conjunta dos Comitês com o DRH, dia dezoito de março do corrente ano. (grifo do autor).

Outras Assembléias ocorreram, onde foram relatados temas tratados em diversos encontros, congressos, expondo experiências recentes vividas dentro de cada Comitê espalhado por esse país. Essa troca de conhecimento é importante para o aprimoramento de uma inteligência coletiva. O Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, sempre que possível, está presente em todos os eventos, onde o tema está atrelado a recursos hídricos.

Em julho de 2001, foi instalado o Comitê de Bacia, em reunião com o DRH e FEPAM/SEMA. Neste encontro ficou acordado que:

o Comitê deverá apresentar proposta contendo encaminhamentos para elaboração de um TR (Termo de Referência), compatibilizada com o TR da bacia hidrográfica do Rio Ibicuí e o Projeto de Plano de Bacia encaminhado pelo Comitê ao Pró-Guaíba, ouvindo os GTs, a CPA e o Comitê, considerando-se as diretrizes apresentadas nesta reunião.

O Comitê, por seu presidente, propôs a elaboração de um Plano de Bacia, tendo como executora a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), propondo convênio multidisciplinar onde seguiria os seguintes passos para atingir os objetivos:

1º) concretizar a proposição da forma de ação através de convênio com a UFSM para a elaboração do Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim;

2º) definir um coordenador para desenvolver as articulações;

- 3º) solicitar reunião com o Reitor da UFSM e com o Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Regional da mesma;
- 4º) solicitar reunião com a SEMA para encaminhar esta proposição;
- 5º) realizar um Seminário sobre a Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim.

Na ata nº 11, de 11 de janeiro de 2002, o Comitê intermediou um conflito com os orizicultores da região do Distrito de Arroio Grande de Santa Maria , usuários do Rio Vacacaí Mirim, quando foi definida a liberação de uma descarga de fundo de Barragem do DNOS pela CORSAN, objetivando suprir as necessidades emergenciais dos mesmos.

Um dos maiores problemas dos Comitês refere-se às questões financeiras, pois, para todos os projetos propostos desde a criação do Plano de Bacia, necessita uma instituição, uma fundação para dar seguimento. Neste sentido, encontra-se um conflito na Ata de nº 18, em relação à criação das Agências de Bacias Hidrográficas, onde foi exposto pelo Engenheiro Sergio Martine, que participou de um seminário representando o Comitê local, “Alternativas Institucionais para as Agências de Região Hidrográfica no Rio Grande do Sul”, que teve como conclusão: manter a lei; natureza pública, criação de uma Agência para cada Região Hidrográfica; e, participação efetiva dos Comitês nos encaminhamentos da legislação que definirá a Gestão das Agências.

No calor dos conflitos, surge intenso debate e questionamentos, onde os representantes dos arroseiros discordam da criação das agências por região hidrográfica, pois a região abrange diversas Bacias Hidrográficas, com realidades diferentes. Acreditam que deverá a agência ter forma de autarquia, sendo uma figura mais moderna e ágil, com respostas mais rápidas e que há necessidade de fortalecimento dos Comitês. Outra questão relevante é em relação às fronteiras, surgindo o questionamento quanto ao retorno da arrecadação à Bacia Hidrográfica. Isso pelo fato de existir a possibilidade de não retornar, pois fazem divisas com outros Estados e até países. Assim, ficou deliberado pela manutenção da lei como está e pela continuidade do processo de implementação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, pois é de grande importância criar instrumentos de controle.

Acreditam ainda que se o modelo da ABH for de autarquia o mecanismo de arrecadação já está pronto e há receio de que, quando a estrutura estiver maior e toda arrecadação ficar sob controle da parte administrativa, poderá haver ingerência do Estado. Deve-se trabalhar a representatividade dos Comitês no controle social das Agências; os Comitês deverão manter posição firme na Direção das Agências, ou seja, no controle social. O Estado foi pioneiro na legislação sobre recursos hídricos, devendo avançar sempre os trabalhos.

Os membros do Comitê continuam buscando exemplos já aplicados no Brasil na cobrança pelo uso da água. Foi repassada aos demais que o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, na 9ª Reunião Extraordinária, aprovou, por meio de Resoluções, a continuidade da implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos e a criação da Agência de Água na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. As deliberações do Conselho autorizam a aplicação, na Bacia, dos valores e dos critérios de cobrança, sugeridos pelo Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP), nos setores agropecuário, da aquicultura, da mineração e em Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs). Foi estabelecido que as PCHs pagarão valor equivalente a 0,75% de seu faturamento mensal e que a cobrança na agropecuária e aquicultura não poderá exceder a 0,5% dos custos de produção.

Outra proposta apresentada foi a que estava sendo implantada em meados de dezembro de 2002 no Estado do Paraná, onde o Estado assinou o primeiro contrato de Gestão do país com a Associação de Usuários de Recursos Hídricos das Bacias do Alto Iguaçu e Alto Ribeira, onde esta associação exerceria papel inerente à Agência de Bacia Hidrográfica. O significado deste ato é relevante: o Estado do Paraná dispõe de uma Agência de Bacia, instituída no formato de uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, entidade de direito privado, sem fins lucrativos. Em termos legais, o Paraná completa toda a base legal necessária à plena operação de seu Sistema de Gerenciamento, no âmbito do Alto Iguaçu e Alto Ribeira. Possivelmente, o caráter inovador da legislação de recursos hídricos, assim como dos novos institutos previstos (OSCIPs e Contratos de Gestão), motivaram as cautelas e reações conservadoras à assinatura que, ao fim, foi efetivada. A partir de agora, a distância que separa da cobrança e da plena

operação da gestão no Alto Iguaçu e Alto Ribeira é apenas física, ou seja, instalar computadores e impressoras na sede física da Agência, para consolidação da base cadastral de usos. Acordos e acompanhamento desse processo é feito pela ANA.

O Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim coloca a apreciação todo material e estudos realizados na forma de aproveitar fórmulas existentes e demonstrar caminhos já percorridos para a gestão dos recursos hídricos.

Em 13 de março de 2003 voltou à plenária a discussão, desta vez com a apresentação e discussão da Política do Governo do Rio Grande do Sul para a implementação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos (SERH). O Geol. Rogério Dewes, Diretor do DRH/SEMA, inicialmente fez um histórico da implementação da Política de Recursos Hídricos, a partir da Lei Estadual nº 10.350/94, relatando que a implantação do sistema avançou, entretanto, a implantação de instrumentos (técnico e de pessoal) avançou pouco. Alertou que é preciso criar bases sólidas para que os Comitês possam desempenhar seus papéis e apontou algumas questões relevantes:

a) Tarifação pelo uso da água: quanto e quando. A legislação é rígida. Impede a cobrança sem um programa de aplicação de recursos. O recurso arrecadado tem que ser aplicado na respectiva Bacia Hidrográfica em que foi arrecadado. Tem que ter o Plano de Bacia. Compete ao Comitê aprovar o plano de sua respectiva Bacia Hidrográfica. Quem define a fixação da tarifa é o próprio Comitê, que tem oitenta por cento de representantes da sociedade em sua composição. O custo da água será em função do programa de ações, e quem define também é o Comitê.

b) Outorga pelo uso da água: Não pode ser transformada em instrumento burocrático. É fundamental para a administração da oferta (garantias). O lucro e o prejuízo na solução de determinado conflito deverá ser dividido entre todos e administrado pelo governo. A geração de energia tem tido demanda de outorga. As Bacias Hidrográficas do Rio Santa Maria e litoral norte (Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí) tem mais conflitos. O convênio proposto entre a UFSM e o governo para desenvolver uma proposta de modelo para a outorga foi paralisado no ano passado e será retomado após a fixação de recursos no FRH/RS. Após as rotinas serem definidas, a implantação deverá ser implementada posteriormente à efetivação de um programa de divulgação do processo da outorga (é instrumento de administração

de oferta). Dependendo da disponibilidade de pessoal, será levado a outros Comitês.

c) Agência de Região Hidrográfica (ARH). É inviável técnica e economicamente uma agência por Comitê. Optou-se por uma agência por região hidrográfica. No ano passado ocorreu um Seminário Estadual, quando houve a proposta de um modelo de agência. Após, iniciou a discussão quanto à viabilidade técnica e econômica. A idéia, então, é contratar um estudo de viabilidade técnica e econômica. A ANA está discutindo mecanismos de cooperação para a criação das ARHs.

d) Rede de monitoramento. Objetiva o monitoramento da disponibilidade de recursos hídricos e a sua variação no espaço e no tempo. No Rio Vacacaí Mirim não tem dados. Existe limitação de dados nas pequenas Bacias Hidrográficas. A rede de monitoramento do RS deve ser ampliada para se ter garantia ao dar a outorga ao usuário.

e) Termo de referência (TR) para o Plano de Bacia (PB). Tem idéia diferente para a elaboração do PB até aqui discutido, propondo a rediscussão dos objetivos do mesmo. O PB deve passar pela mobilização social e pelo enquadramento, chegando a um horizonte de ações e custos. A comunidade deve ter conhecimento dos horizontes de ações. Na próxima reunião do fórum será rediscutido os TRs para os PBs. Deve-se respeitar as características de cada Bacia.

f) Recursos financeiros – FRH/RS. O FRH/RS foi criado no ano de mil novecentos e oitenta e nove como contrapartida ao programa de barragens. Tinha como objetivos principais as obras (irrigação) e secundários para a gestão. Em dezembro do ano de mil novecentos e oitenta e nove foi criada a lei de compensação de energia elétrica (seis por cento aos estados e municípios). No ano de mil novecentos e noventa e um esta lei entrou em vigor e o Estado começou a receber estes recursos, que estavam sendo depositados em Conta Corrente do Banco do Brasil, o que o governo não sabia. No ano de mil novecentos e noventa e cinco conseguiu-se que estes recursos fossem para o FRH/RS, quando passou a ser usado na gestão. No ano de mil novecentos e noventa e oito havia um saldo de três milhões de reais. A partir de janeiro do ano de mil novecentos e noventa e nove estes recursos foram para o caixa único do Estado, de onde foram utilizados para outros fins. O governo anterior não conseguiu trazer novamente estes recursos para o FRH/RS. Os recursos financeiros oriundos da compensação financeira da energia

elétrica estão sendo depositados no FRH/RS. Se estes recursos permanecerem no FRH/RS, a SEMA poderá viabilizar o SERH. O orçamento do Estado para o ano de dois mil e três é pequeno, sendo que os recursos da compensação financeira da energia elétrica não foram considerados para o SERH. Tem que haver remanejamento do orçamento, o que depende da Assembléia Legislativa e é demorado. Acredita que a retomada da implantação do SERH se dará somente a partir de julho. Informou que na próxima reunião do CRH será indicado o Secretário Executivo do FRH/RS.

Os relatos feitos evidenciam a situação real dos Comitês no Estado do Rio Grande do Sul no ano 2003, demonstrando os conflitos existentes na administração e gerenciamento dos recursos hídricos, esbarrando sempre no fator financeiro, como principal conflito.

Outra dificuldade apresentada foi em relação aos dados, levantamentos e a sistematização de dados existentes. Foi argüido que devem ser disponibilizados gratuitamente à sociedade, pois os trabalhos são pagos pelo poder público através de projetos, e existem entidades públicas que cobram pelos dados. Isso dificulta mais ainda a atuação dos Comitês diante da escassez de recursos financeiros. Os representantes da UFSM contestaram essa informação em relação à UFSM, dizendo que os dados de pesquisas estão disponíveis e à disposição da sociedade e do governo.

Em relação ao Termo Referencial da Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, o referido Comitê apresentou frustrações, pois, após a elaboração do TR, surgiu a expectativa e não ocorreu a contratação e pelo tempo que irá novamente demorar devido à proposta de rediscussão, objetivando nova configuração do TR. Novamente não puderam ter ações imediatas nas Bacias, pois a indisponibilidade financeira impediu a contratação do TR e impede as ações na Bacia.

Assim, resta a ansiedade de todo Comitê, pois, num percurso de quatro anos de ações em um sistema, não tem avançado. Assim, em março de 2003, o Comitê encontrava-se na expectativa de que as ações começassem a acontecer, buscando definir um formato de ação imediata do Comitê, na Bacia Hidrográfica dos Rios

Vacacaí Mirim, onde existem uma série de conflitos, porém muitos dos estudos realizados pela UFSM não foram sistematizados, e isso impede as discussões e ações para dirimir conflitos.

Outra posição apontada dentro do Comitê nesse período foi que os Comitês são reconhecidos institucionalmente para gestão de recursos hídricos, mas que na prática são engessados, sendo o principal problema a falta de ação. Mas, as questões são interligadas, por exemplo, o cadastramento dos usuários, legalmente só pode acontecer após a aprovação do Plano de Bacia. Assim, os Comitês não têm condição de ação. No início do processo, houve mobilização e inúmeras reuniões. As propostas estão voltando, não avançam, provocando um desestímulo na comunidade. Os Comitês foram criados para deliberar, mas, atualmente, o sistema não dá suporte técnico para deliberações. É um processo lento, um processo de aprendizagem que deve e cabe a todos dar continuidade.

As discussões seguem na ata nº 22, de 09 de maio de 2003, onde encontram-se dois encaminhamentos: um em relação ao TR, que encontra-se na SEMA para alguns ajustes técnicos e que, após, voltará ao Comitê para parecer e continuidade normal do processo de licitação e contratação; o outro é desenhar um projeto ação na Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí Mirim, inicialmente através de uma reunião da CPA, na SEMA.

Em 09 setembro de 2003, ocorreram eleições no Comitê. Nesta data foi apresentado um relato das principais atividades do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, gestão 2001/2003, onde destaca-se o discurso do até então presidente:

O início do processo de mobilização social em defesa da água e do ambiente em nossas comunidades, sem dúvida contou com a forte participação de representação de nosso Comitê. Sucessos foram alcançados em projetos, como o “Verão com Vida”, “Romaria das Águas”, “Conhecendo a Bacia”, ciclos de palestras e painéis. O conjunto do Comitê provocou e respondeu rapidamente a discussão para a elaboração de um Termo de Referência que permitisse a contratação do Plano de Bacia para a Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim, participou de forma intensa nas discussões para a definição de um modelo para as Agências de Bacia do Rio Grande do Sul, etapas importantes para o sistema, apoiou as discussões do Pró-Guaíba e buscou com ansiedade uma proposta alternativa para a bacia hidrográfica do rio Vacacaí-Mirim; entretanto o

período de mudanças nas estruturas administrativas de nosso Estado e as antigas questões de disponibilidade financeira não deixaram o sistema seguir o seu destino, mesmo com o apoio de grande número de entusiastas. Ao chegarmos a este ponto de nossa trajetória, com uma estrutura básica modesta, mas consolidada, com certeza temos convicção e força para fazermos da 10.350 uma lei efetiva, com a implantação de suas ferramentas voltadas a gestão dos recursos hídricos.

Como demonstrada, uma pequena parte do desabafo de quem luta de forma entusiasta, e que em alguns momentos chega a acreditar que essa luta é utópica. A caminhada continua. Trata-se de uma construção sem modelos, onde, muitas vezes, encontram-se muitas pedras no caminho, mas que, aos poucos, vão sendo retiradas, e quando não se consegue retirar, constroem-se algumas pontes sobrepondo-se aos obstáculos existentes.

Dando prosseguimento, na ata nº 25, de 25 de novembro de 2003, foi pauta da assembléia a Licitação e contratação do Termo de Referência para o Plano de Bacia da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, onde foi informado que em 2004 serão rediscutidos 8 Planos de Bacia, entre eles o do Vacacaí e Vacacaí Mirim. Não existe garantia da contratação do Plano de Bacia para a Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim em 2004, devendo ser reformulado em função dos problemas já detectados na execução do Plano de Bacia do Lago Guaíba. O Plano de Bacia encaminhado ao Pró-Guaíba, conforme Edital 2001, para o Módulo II, não deverá ser considerado. Novamente, o Comitê continua sem dar andamento a diversas ações as quais necessita da contratação do TR para execução do Plano de Bacia.

Sendo os Comitês considerados “Parlamentos da Águas”, foi discutido na reunião ordinária do dia 06/08/2004, disponibilizado na ata nº 31, o Plano Estadual de Regularização da Atividade Irrigante (PERAI). Inicialmente, o CONSEMA, os Comitês de Bacias Hidrográficas, o IRGA e outras atividades envolvidas foram consultadas, apresentaram e discutiram sugestões, resultando na Resolução do CONSEMA nº 036, de 24 de julho de 2003, ficando definida uma proposta simplificada de licenciamento somente da atividade irrigante. Neste modelo simplificado, bastou apresentar algumas informações através de formulário próprio e emissão de uma ART por profissional habilitado, através da Internet, ou dos municípios habilitados, através do SIGA, para receber, analisar e aprovar os

mesmos. A FEPAM emitiu o Of. Cir. FEPAM/DIRTEC/2831/2004, recebido na Secretária do Comitê dia 12/07/04, dizendo que:

Tendo em vista a Resolução CONSEMA n. 036, de 24/07/03, que trata do PERAI ... estamos enviando ... as informações coletadas com o Licenciamento Ambiental dos produtores rurais com atividade de irrigação em sua Bacia Hidrográfica para análise dos dados e envio de sugestões relativas à procedimentos quanto à adequação à Legislação Ambiental, para darmos continuidade na formulação do PERAI.

Em reunião com a Associação dos Arrozeiros foram inclusas mais essas proposições: propriedades com APP acima de 20% deve ter incentivo fiscal e/ou manejo sustentável, através da redução de taxas; revisar o enquadramento da atividade arrozeira como altamente poluidora dentro dos padrões de estudos atualmente existentes; buscar o equilíbrio ecológico com o equilíbrio social. Assim, com o parecer do Comitê, foi sugerido que cada membro de entidade-membro do Comitê faça uma análise com a lei e as proposições coletadas em diversas reuniões pelo Comitê para apresentar proposta. Na reunião seguinte foi informado que o PERAI deverá ser concluído até final do ano de 2004. Em 09 de dezembro de 2004, houve novo debate sobre as proposições na minuta do PERAI, onde foi aprovado por unanimidade dos presentes o encaminhamento pelo Comitê aos representantes dos Comitês do RS na Câmara Técnica de Agropecuária e Agroindústria do CONSEMA, próxima instância de discussão da mesma.

Em 20 de dezembro de 2004, foi apresentado ao Comitê a Proposta da Secretaria de Gestão Ambiental de Santa Maria de Termo de Ajustamento de Conduta para os produtores rurais que exercem atividade de irrigação, cujo licenciamento ambiental seja de esfera do município de Santa Maria, sendo aprovada por unanimidade dos presentes. Os agricultores não estão cumprindo com as normas ambientais, e a orientação do Banco Central do Banco Central é que, a partir de 2006, não serão liberados valores a produtores que não cumprirem a legislação ambiental.

Em 23 de fevereiro de 2005, foi criada força tarefa, em decorrência do encaminhamento do Comitê nesta situação de seca, oportunizando o exercício da consonância das Leis Federais, Estaduais e Municipais, bem como a aproximação

das entidades em prol das águas. Foram identificados alguns conflitos que foram visitados e georeferenciados. Todos os proprietários foram visitados e notificados a apresentarem a documentação de licenciamento ambiental. Houve denúncia de três barramentos no Rio Vacacaí. O IBAMA se deslocou ao município de Formigueiro para verificação. Esse, portanto, é o caminho de construção integrada entre diversos órgãos.

A Ata nº 39, de 19 de outubro de 2006, enfatiza algumas questões, como a necessidade de conscientizar os produtores de realizarem uma outorga antecipada para o uso na irrigação, sendo necessária uma mobilização dos sindicatos e associações ligadas à agricultura e Comitê.

Na Ata nº 42, de 09 de maio de 2007, foi apresentado um trabalho pelo Professor Rafael Cabral Cruz, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). O Trabalho consistia na Construção de Indicadores de Efetividade para Comitês de Bacias Hidrográficas: estudo de caso do Comitê Vacacaí e Vacacaí Mirim.

Originariamente, Cruz (2007) faz análise do conflito. Ainda, para Quintas e Gualda (1995), como os conflitos são insolúveis, enfrentá-los exige a formulação conjunta de regras aceitas pelos atores sociais envolvidos na disputa, que estabeleçam limites ao conflito, regulamentando-os e institucionalizando-os.

No estudo, Cruz (2007) questiona: “Para que existe o Comitê de gerenciamento de Bacia Hidrográfica?” E encontra como resposta para o estudo do caso: a) Gerenciamento integrado e participativo dos recursos hídricos; b) negociar conflitos de uso, respeitando-se a lei e preservando-se os recursos hídricos.

Questiona ainda: “Quais os indicadores que relacionam-se com a efetividade dos Comitês?” E encontra como resposta os conflitos pelo uso da água, a participação e a resolutividade.

A partir de dados coletados nas atas ordinárias, Cruz (2007) construiu um gráfico que demonstrou ao Comitê de Gerenciamento da Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim um melhor funcionamento.

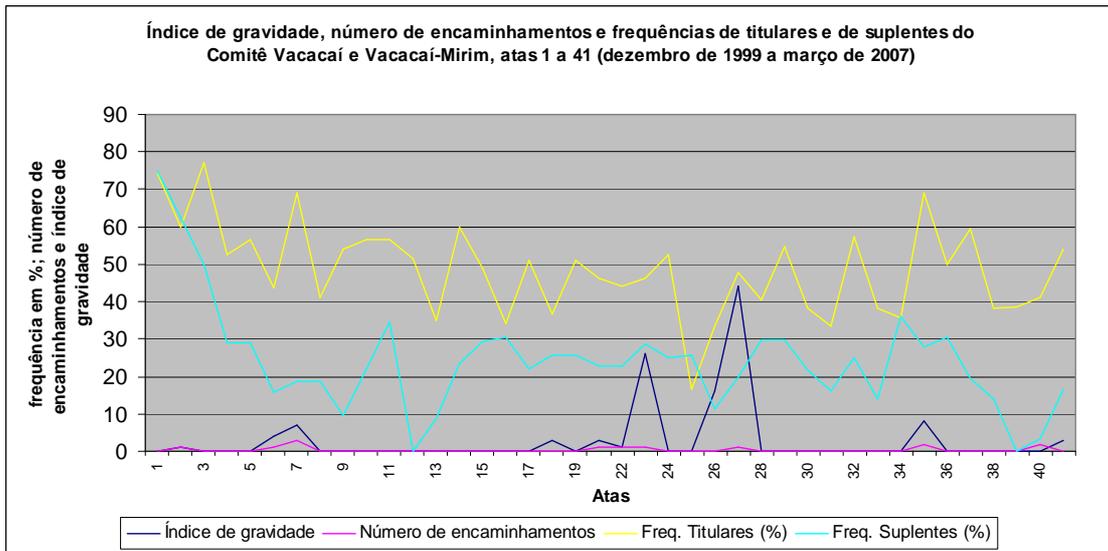


Gráfico 2: Resultado das atas (n^{os} 1 a 41) do Comitê das Bacias dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim

Fonte: CRUZ, 2007.

Observando o gráfico, verificam-se poucos encaminhamentos e grandes períodos sem estes. Também que em muitas reuniões existiram apenas relatos e encaminhamentos administrativos. Outro fato relevante que elevou o índice de gravidade dos conflitos é que ocorreram inúmeras discussões, onde eram abordados temas sem representatividades. Cruz (2007) concluiu que os maiores conflitos que o Comitê enfrentou não foram pelo uso da água, mas sim de natureza administrativa, o que caracterizou um desvio de objetivo e disse também que o Comitê encontra-se carente em deliberações.

Em contrapartida, o Presidente do Comitê não concordou com a metodologia da pesquisa, onde foi alegado por diversos membros do Comitê que o campo de amostragem foi insuficiente para uma conclusão de trabalho sobre a efetividade do Comitê.

Para os atores envolvidos no processo de gestão, as questões não são tão simples como foi demonstrada no trabalho analisado, pois outros fatores relevantes impedem o desenvolvimento das ações dos Comitês, como referiu o presidente do Comitê:

[...] ressaltou que o Comitê viveu dois grandes momentos, sendo o primeiro no início das suas atividades, pelas expectativas que ele representava e mais tarde por ocasião da discussão e elaboração do Termo de Referência que se encontra engavetado por conta das condições econômicas financeiras do Estado e isso é muito desestimulante para os membros do Comitê e que a falta de deliberações também é decorrente da falta do Plano de Bacia, importante base de dados necessária a Gestão dos Recursos Hídricos e que uma boa oportunidade que se vislumbra no momento para o nosso Comitê no momento é o Plano Estadual de Recursos Hídricos que no momento encontra-se em processo de construção.

Na reunião de 09 de maio de 2007, foi também apresentado o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), onde foi mostrado o Arranjo Institucional em que são definidas as funções, os espaços, os atores sociais envolvidos e o Plano de Trabalho. Foram mostrados o Fluxograma de Trabalho, o Fluxo de Informações do Processo de Elaboração e o Cronograma das Atividades. Por fim, foram adiantados os resultados esperados do processo de construção do PERH, que são Relatórios de Sistema de Informações, Disponibilidade Hídrica, Demandas Hídricas, Relatório Anual da Situação dos Recursos Hídricos, Balanço Hídrico, Dinâmica Social e Mobilização Social.

Foi formado o Grupo de Trabalho para a Gestão da Bacia Hidrográfica Região do Guaíba. A criação de Agências de Bacias Hidrográficas está prevista na Lei nº 10.350/94, mas somente em 2001 foi editada a Resolução CRH 06/10 e, no ano seguinte, a Resolução CRH 08/2002. Somente nesse ano, o tema teve continuidade com a edição da Resolução CRH 35/2007, de 13/04/2007, que criou o Grupo de Trabalho para a Gestão da Bacia Hidrográfica do Guaíba. Integram a CEAC, o DRH, o PRÓ-GUAÍBA, a FEPAM, todos os Comitês da Bacia Hidrográfica do Guaíba e a ANA.

Na reunião do dia 21 de novembro de 2007, encerra o prazo de 180 que o GT dispunha, conforme a Resolução CRH. Assim, será entregue um relatório que circulará entre GT, a DEMA e a ANA para contribuições.

Em relação ao Planejamento, foi consenso no GT a utilização do plano diretor do Pro Guaíba, desde que retorne aos Comitês para uma discussão atualizada do que está previsto em cada Bacia Hidrográfica.

Quanto ao tema cobrança, o GT aproveitou um excelente ensaio/simulação produzido por Patrick Tomas da ANA do potencial de arrecadação na região como um todo e em cada Bacia isoladamente. A simulação foi feita com dados reais tirados do próprio Plano Diretor do Pró Guaíba e do Relatório Anual de Recursos Hídricos 2006 do DRH. O GT entendeu como uma contribuição fundamental e destacou a importância de que o tema seja cuidadosamente debatido em cada Comitê. Pela primeira vez, há perspectiva de se ter um sistema implantado.

Quanto ao tema Agência, contou-se com contribuições apresentadas pela ANA. Foi apresentada uma minuta que contempla todas as necessidades relevantes dos sistemas.

Em dezembro de 2007, o Comitê encaminhou ofício ao DRH, solicitando inserção no orçamento para o ano fiscal de 2008, de recurso financeiro para a conclusão do Termo de Referência e Enquadramento na Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim. Em julho de 2008, o Presidente do Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim voltou ao DRH tratar assuntos referentes ao termo de Referência e Enquadramento.

3.3 Conclusões da trajetória do Comitê de Gerenciamento de Bacias dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim

O histórico do Comitê inicia com situações de conflitos emergentes. Surge num momento de enchentes, onde autoridades e população iniciaram um debate.

Observa-se uma estrutura bem organizada, com atores envolvidos com conhecimento técnico e empírico, representando um interesse de classe. A formação do Comitê é extremamente respeitada dentro do estabelecido na lei.

Imaginava-se encontrar maior número de conflito, diante da formação do Comitê formado por membros-representantes de classes com visões antagônicas, que tem a água com usos diversos.

Os conflitos, quando encontrados, são de ordem urgente, enquanto as medidas deveriam ser tomadas visando o longo prazo. Assim, tem-se que apresenta um comportamento de dinâmica reativa, enquanto o ideal seria pró-ativa. O ideal seria o Comitê ter um planejamento de atuação de modo a não ser surpreendido, mas isso somente seria viável se, freqüentemente, fossem feitas atualizações das informações referentes às condições da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim.

O Comitê, quando foi criado, utilizou estudo já existente da Bacia para implantação de seus projetos quando, na verdade, deveria ter sido feito uma nova avaliação. Assim, poderia dispor da atual situação de uso e ocupação do solo, dos números dos usuários, do volume e qualidade de água na Bacia.

O conhecimento destes fatores é indispensável, visto que dentro dos princípios da gestão integrada de Bacias Hidrográficas estão:

- a) Conhecimento do ambiente predominantemente na bacia;
- b) Planejamento das intervenções na bacia, considerando o uso do solo;
- c) Implementação de mecanismos de financiamento das intervenções, baseadas no princípio usuário-pagador.

A partir destes princípios, elaboraria um plano para efetuar a cobrança pelo uso da água, e, conseqüentemente, arrecadar fundos para obras, estruturais ou não, de proteção, conservação, bem como desenvolver programas de conscientização ambiental dentro da Bacia Hidrográfica.

O Comitê de Bacia de Gerenciamento de Recursos Hídricos deve proceder segundo a Lei Estadual nº 10.350/94, fazendo, inicialmente, uma análise atual das Bacias Hidrográficas dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, para determinar as condições de um gerenciamento.

O enquadramento consiste num processo técnico-social, que envolve toda a comunidade da região abrangida pela Bacia Hidrográfica do Comitê. É o nível de qualidade a ser alcançado ou mantido em um corpo d'água ao longo do tempo. O

enquadramento, então, estabelece objetivos de qualidade dos recursos hídricos, classificando os recursos hídricos, segundo usos preponderantes: qualidade x usos. Visa assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que foram destinados.

Segundo a Resolução CNRH nº 12/2000, as propostas de enquadramento de um corpo de água deverão ser elaboradas de maneira participativa e descentralizada, cujos objetivos ou metas estabelecidas só poderão ser alcançadas se contarem com a compreensão de todos os usuários da água quanto à sua importância na gestão integrada dos recursos hídricos. Deste modo, o enquadramento se constitui como referência para o licenciamento ambiental e para a outorga de direito de uso dos recursos hídricos.

O Comitê de Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim ainda não possui o enquadramento, o que impede o avanço do Plano de Bacia, conseqüentemente limitando a atuação do Comitê.

Após a análise da trajetória do Comitê realizada pelas atas, tendo como base a consulta bibliográfica na área gerenciamento de recursos hídricos, pontuam-se alguns pontos na busca de um melhor funcionamento do Comitê:

- a) O seguimento e conhecimento da Lei 10.350/94, pois os membros do Comitê têm papel representativo do interesse da comunidade. Assim, deve viabilizar soluções competentes com a legislação vigente;
- b) A necessidade da contratação do Termo de Referência, para elaboração do Plano de Bacia;
- c) Implementação do Princípio usuário-pagador;
- d) Adoção de uma dinâmica pro-ativa, com planejamento de ações futuras;
- e) Buscar sempre a negociação nos conflitos, pois esta é uma das principais atribuições dos Comitês;
- f) Os representantes membros deveriam, já que representam uma categoria, levar para discussões as atas com as reivindicações e entendimentos que devem ser discutidas no Comitê, uma vez que observou-se muitos conflitos internos, muitas vezes por estar havendo uma representatividade individual não coletiva;

g) Ampliar a divulgação dos trabalhos do Comitê, divulgar reuniões e decisões tomadas a toda sociedade;

h) Incentivar e buscar a participação das Universidades para que estas dêem auxílio técnico-científico nas avaliações e decisões do Comitê.

O gerenciamento de recursos hídricos pelo Comitê fica comprometido, conforme analisado nas atas. Em 2003, foi realizado TR e até a presente data não foi contratado. Sem a contratação, não se pode avançar no Plano de Bacia Hidrográfica, principal instrumento de gestão. Os GT realizam as pesquisas, cumprem com as determinações, mas não está tendo efetividade. Como demonstrado em uma das atas, o Comitê fica engessado, sem condições de avançar.

Em relação à cobrança pelo uso da água, apenas em 2007 viu-se ação mais efetiva na busca de instrumentos para cobrança, em estudos realizados pelo DRH.

O Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim encontra-se sempre presente em todas as discussões e conflitos envolvendo os recursos hídricos, dentro da Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, levando ao Comitê propostas e discussões existentes.

Dentre os principais conflitos que estão a dirimir, destacam-se:

a) Insuficiência hídrica acentuada em períodos de baixa vazão, principalmente no verão, em decorrência da irrigação do arroz;

b) Conflito entre abastecimento humano e irrigação;

c) Extração de areia na porção central da bacia;

d) Manejo inadequado do solo;

e) Orizicultura nas várzeas do Rio Vacacaí e afluentes, o que gera a interrupção de trechos do rio principal e seus afluentes;

f) Uso de água subterrânea fora dos limites de potabilidade (excesso de flúor).

Assim, pode-se dizer que o Comitê vive uma experiência de concertação social, para a qual não existe uma receita pronta. Alguns problemas são evidentes: a

falta de avaliações técnicas mais precisas das necessidades de água e das alternativas disponíveis para satisfazê-las. É preciso levar em consideração que os Comitês necessitam de certa maturação para encontrar seus próprios caminhos. Caso contrário, corre-se o risco de substituí-los por instituições mais centralizadas que, embora possam parecer capazes de tomar decisões de forma mais rápida, dificilmente serão capazes de levar em consideração de forma adequada todas as dimensões dos problemas e interesses em jogos dos diferentes atores.

INSTITUIÇÕES E CAPITAL SOCIAL

O papel das instituições tem gerado inúmeras discussões nas últimas décadas. A análise das instituições tem em Douglas North um importante formulador. Para North (1990), as instituições podem ser consideradas como as regras formais e informais da sociedade que, através de convenções, códigos e condutas, normas de comportamento, leis e contratos, regulam as interações humanas e limitam o conjunto de escolha dos indivíduos. Assim, as instituições representam arranjos e estratégias socialmente construídos com o intuito de obter conquistas coletivas, reprimindo ações individuais e egoístas.

A partir desta definição, a criação de Comitês de Bacias, assim como os demais componentes do sistema de gestão de recursos hídricos, podem ser analisados como uma estratégia para, através da criação de novas instituições, administrar os conflitos envolvendo os múltiplos interesses em torno da água.

A eficiência de novas instituições é condicionada pela clara definição de normas e pelo grau de interação social presente entre os atores. Estes fatores estão, por sua vez, diretamente associados à existência de relações de confiança entre atores, à consolidação de sistemas de supervisão mútua e de sanções, e ao estabelecimento de compromissos civil.

Nos processos de desenvolvimento sustentável em regiões onde predomina a desigualdade, o capital social tem sido compreendido como um fator endógeno de desenvolvimento nas comunidades e grupos sociais. Observa-se que em regiões onde o capital social é pouco desenvolvido ou pouco empregado em ações de

expressivo valor para a solução de problemas de interesses público, são regiões com menores índices de desenvolvimento.

Os Comitês de Bacias como parlamento das águas deve demonstrar uma maior capacidade de mobilização, organização e participação, pois os resultados de suas ações dependem da coesão social, solidariedade e confiança entre os membros que o compõem.

O capital social pode ser definido como o conteúdo de certas relações sociais, aquelas que combinam atitudes de confiança com condutas de reciprocidade e cooperação, proporcionando maiores benefícios àqueles que possuem, do que poderiam obter sem este ativo.

O capital social refere-se às normas, instituições e organizações que promovam a confiança, cooperação e a ajuda recíproca. Neste sentido, acredita-se que as relações estáveis de confiança, reciprocidade e cooperação podem contribuir para três tipos de benefício: reduzir custos de transação, produzir bens públicos e facilitar a constituição de organizações de gestão de base atuantes, de atores sociais e de sociedades civis saudáveis.

Alguns autores entendem capital social como fator de empoderamento, cidadania, pluralismo e democratização, sendo um instrumento de luta para conquista de espaços e equidade, enquanto outros mais conservadores têm o capital social como um compromisso com estruturas familiares tradicionais e uma ordem moral coletiva fundamentada em valores tradicionais.

Putnam (1993) aborda as condições necessárias para criação de instituições representativas fortes, eficientes e afetivas. É enfático ao decretar que a eficiência das instituições (e da própria sociedade) é fortemente condicionada por conjunto de características específicas da organização social, tais como: laços de confiança, normas, sistemas, redes de interação e cadeias de relações sociais.

O capital social entra em cena na busca de soluções para os problemas de ação coletiva. A expressão “capital social” se refere às características da

organização social, tais como: confiança, norma e redes, que podem melhorar a eficiência da sociedade. Putnam (1993) dá ênfase na obtenção da cooperação espontânea para produção de bens coletivos.

Os Comitês são formados por representantes de diferentes redes. Cada membro representa o seu grupo. Assim, o capital social de um grupo pode ser entendido como a capacidade efetiva de mobilizar produtivamente e em benefício do conjunto os recursos associativos que permanecem nas diferentes redes sociais a que tem acesso os membros de cada grupo.

Putnam (1993, p. 178) frisa ser a eficiência institucional diretamente proporcional ao estoque de capital social presente na sociedade, pois “o acúmulo de capital social facilita as ações coordenadas, estimula a cooperação espontânea, e inibe os comportamentos oportunistas”.

Em sua obra mais recente, Putnam (2000) passa a considerar o Estado como um agente que não pode ser negligenciado, reforçando a idéia da interdependência entre as dimensões do Estado e sociedade, onde ambos se influenciam e são influenciados.

Na esfera de interdependência, onde se verifica a as influências recíprocas entre o Estado e a sociedade, chama atenção à reflexão sobre o papel desempenhado pelo sistema de gestão de recursos hídricos, através de seus fóruns descentralizados e participativos, os parlamentos das águas, enquanto pólos geradores de capital social.

CONCLUSÃO

A legislação brasileira que trata sobre os recursos hídricos está entre as mais avançadas do mundo. A água tem diversas finalidades, por isso são inúmeros os conflitos em torno desta.

A cultura do arroz irrigado no Estado do Rio Grande do Sul, mais especificadamente na Região da Depressão Central, onde se enquadra o Comitê da Bacia dos Rios Vacacaí e Vacacaí Mirim, tornou essa região a maior produtora de arroz irrigado do Brasil.

Outro fator que caracteriza a produção do arroz no Rio Grande do Sul é a sua alta produtividade por área cultivada. O IRGA, através das pesquisas realizadas, desenvolve cultivares cada vez mais produtivas, adaptadas à realidade regional, ou seja, mais resistentes a pragas, aos efeitos climáticos e com menor consumo de água na produção. Assim, busca fazer um trabalho de conscientização da classe orizicultora, demonstrando que além da questão ambiental no controle do uso da água, existe o fator econômico, pois o custo da irrigação representa cerca de 11,5% do total da produção (IRGA, 2005/2006).

Os Comitês têm um grande poder de convencimento, pois em sua constituição encontram-se atores locais, diretamente envolvidos. Reclamam de trabalhar isoladamente, com falta de dados técnicos e com poucos recursos à pesquisa. Uma forma de angariar verbas para investimento na Bacia seria a cobrança pelo uso da água. Existe mecanismo para controle no uso da água, porém ainda não se encontram instrumentalizados. Atualmente, está avançando essa

possibilidade mediante o estudo preliminar sobre o potencial de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos na Região Hidrográfica do Guaíba no Rio Grande do Sul, determinado pela publicação da Resolução CRH/RS nº 35, que criou o Grupo de Trabalho para a Gestão de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica do Guaíba, em 21 de julho de 2007.

O gerenciamento de recursos hídricos foi inspirado no modelo francês, onde se destaca pelo gerenciamento descentralizado, através de Comitês de Bacia. Em sua formação, encontram-se representantes de diversos setores, onde seus atores levam ao Comitê os anseios de seus grupos, denominado “Parlamento das Águas”.

Os Comitês encontram-se numa fase de maturação. Estão trilhando um caminho e já avançaram bastante nessa trajetória. Cada Comitê tem sua realidade, seus atores e somente eles conhecem o espetáculo. E para que ocorra a Gestão dos recursos hídricos, de acordo com o estabelecido na norma jurídica, são necessárias maiores avaliações técnicas, maior disponibilidade de dados, para poder traçar metas e objetivos sobre o consumo de água, dentro da realidade de cada Comitê.

A implementação de novos arranjos institucionais voltados à gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos tem demandado novas e complexas abordagens.

A legislação, no que diz respeito a recursos hídricos, é considerada uma das mais avançadas do mundo, possibilitando uma gestão descentralizada, mas nem tudo é tão perfeito. A legislação é muito linear, não aplica mecanismos de incentivo, com subsídios a culturas limpas. A legislação é, basicamente, de comando controle, e quem não cumpre sofre punição. Este fato traz conseqüências, pois acaba por onerar o processo produtivo e não propiciar elementos básicos para que o público envolvido cumpra as suas obrigações. Assim, a parcela mais prejudicada é a da agricultura familiar.

A configuração de um desenvolvimento sustentável aponta para a necessidade de se criarem mecanismos e instrumentos de gestão ambiental, que

sejam capazes de dar respostas aos problemas colocados em sintonia com o contexto social, econômico e agroecológico, onde estes se manifestam, adequados às diferentes categorias e atores sociais presentes no rural. Colocar em prática este conceito, como diria Sachs (1998), significa recriar os instrumentos de gestão.

O sistema de gestão ambiental deveria ser mais flexível, atendendo às necessidades de todos os atores envolvidos, de modo que não fique apenas a agricultura familiar com a responsabilidade de manter o meio ambiente para gerações futuras, pois ela precisa sobreviver hoje. É precisa também investimentos de políticas públicas, para que toda a sociedade pague o preço pela sustentabilidade, pelas águas e pelas gerações futuras.

Hoje, existem normas, legislação, comitês, autarquias, pesquisas, todos empenhados na busca de soluções. Os estudos avançam, e quando todos esses atores envolvidos na preservação buscarem juntos dirimir as dificuldades, certamente as gerações futuras continuarão a ver rios, fontes, lagos e produção.

A discussão em torno dos alcances, limites e influências recíprocas entre instituições e capital social permite que se vislumbre a emergência de “círculos virtuosos”. Assim, se existir um “estoque adequado” de capital social e isso for considerado como um importante condicionante para a maior eficiência das instituições gestoras de recursos hídricos, e se tais instituições confirmarem o potencial como agentes geradores de capital social, vislumbra-se, então, a possibilidade alimentar-se os “círculos virtuosos”: a formação de organismos de bacias eficientes, que, portanto, estimulem a geração de capital social; capital social este que, por sua vez, favoreça a eficiência da instituição, a qual favorece a criação de capital social.

REFERENCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 7. ed. rev. amp. e atual. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

ARISTÓTELES. **Ética a nicômaco**. Tradução de Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2001

ARROZ IRRIGADO: recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil/sociedade sul-Brasileira de arroz irrigado. In: **IV Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado, XXVI Reunião da Cultura do Arroz Irrigado**. Santa Maria: SOSBAI, 2005.

ATRIA, R . Capital social: concepto, dimensiones y estrategias para su desarrollo. In: ATRIA, R. et al (Comp.). **Capital social y reducción de la pobreza en america latina y el caribe: en busca de un nuevo paradigma**. Santiago de Chile: CEPAL/Michigan State University, enero, 2003, p. 581-590. Disponível em: <<http://www.eclad.cl>>. Acesso em: 20 set. 2008.

BAQUERO, Marcelo; CREMONESE, Dejalma (Orgs.). **Capital social: teoria e prática**. Ijuí: UNIJUÍ, 2006. p 21-42.

BESKOW, P.R. **O arrendamento capitalista na agricultura: evolução e situação atual da economia do arroz no Rio Grande do Sul**. São Paulo: HUCITEC, 1986.

BRASIL (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2008.

_____. **Decreto-lei nº 24.643**, de 10 julho de 1934. Dispõe sobre o Código das Águas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643.htm>. Acesso em: 14 set. 2008.

_____. **Lei nº 9.433**, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9433.htm>. Acesso em: 10 ago. 2008.

_____. **Lei nº 9.984**, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Mensagem de Veto nº 966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm>. Acesso em: 24 jul. 2008.

BRESSAN, D.; MARCHIORI, J. N. C.; DURLO, M. O espírito das leis florestais. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria, v.17, p.89-93, 1998.

CÂNEPA, Eugenio et al. **Os comitês de bacia no Rio Grande do Sul: formação, dinâmica de funcionamento e perspectivas**. Disponível em: <<http://www.abes-rs.org.br/rechid/comites-2.htm>>. Acesso em: 20 jul. 2008.

CASTRO, João Marcos Adede Y. **Tutela civil do meio ambiente**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 2006.

_____. **Água um direito fundamental**. Porto Alegre: Nuria Fabris, 2008.

CRUZ, Rafael Cabral. **Construção de indicadores de efetividade para Comitês de Bacias Hidrográficas**. Estudo do Comitê Vacacaí e Vacacaí Mirim. Palestra disponível em CD ROM, 2007.

EMBRAPA. **Cultivo do arroz irrigado no Brasil**. 2005. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz?ArrozirrigadoBrasil/index.htm>>. Acesso em: 26 set. 2008.

ESTUDO PRELIMINAR SOBRE O POTENCIAL DE ARRECADAÇÃO COM A COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO GUAÍBA NO RIO GRANDE DO SUL.. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/GestaoRecHidricos/CobrancaUso/_ARQSEstudios/Geral/Estudopreliminar31012008.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2008.

FERNANDES, Rodrigo. **A eficácia dos instrumentos econômicos para o desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=6342>>. Acesso em: 10 maio 2008.

FERNANDEZ, J. C.; GARRIDO, R. J. **Economia de recursos hídricos**. Salvador: EDUFBA, 2003.

GOMES, A. S.; MAGALHÃES, E.A. **Arroz irrigado no sul do Brasil**. 21. ed. Brasília: Embrapa Informações Tecnológica, 2004. 899p.

INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ – IRGA. **Custos de produção**. Safra 2005/06 Disponível em: <<http://www.irga.rs.gov.br/arquivo/20060626141413.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2008.

_____. 2002. Disponível em: <<http://www.irga.rs.gov.br/arquivos/20060626143337.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2008.

IRIGARAIY, Carlos Teodoro José Hugueney. Água: um direito fundamental ou uma mercadoria? In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 7., 2003, São Paulo. **Anais Direito, Água e Vida**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2003, v. 1, p. 385-400.

MAGALHÃES JUNIOR, Antônio Pereira. **Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

MARCOLIN, E.; MACEDO, V. R. M. Consumo de água em três sistemas de cultivo de arroz irrigado (*Oryza sativa* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 11, 2001, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: ABID, 2001. p. 59-63.

MILARÉ, Edis. **Direito ambiental**. 3. ed. rev. amp. e atual. Revista dos Tribunais, 2004.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em: <http://www.mp.rs.gov.br/areas/paibh/arquivos/diagnostico_dat_2394_2008_bacias_hidrograficas_vacacai_vacacai_mirim.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2008

MOREIRA, M. M. M. A. A política nacional de recursos hídricos: avanços recentes e novos desafios. In: FELICIDADE, N.; MARTINS, R. C.; LEME, A. A. (Orgs.). **Uso e gestão dos recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania**. 1. ed. São Carlos: RiMa, 2000.

NEUMAN, Pedro Selvino; LOCHI, Carlos. Legislação ambiental, desenvolvimento rural e práticas agrícolas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n. 2, mar./abr. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782002000200010>. Acesso em: 10 jul. 2008.

_____. **O impacto da fragmentação e do formato das terras nos sistemas familiares de produção**. Tese de Doutorado (Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

NORTH, D. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge University Press, 1990.

PEBAYLE, R. **Elèveures et agriculteurs du Rio Grande do Sul (Brésil)**. Institut des Hautes Etude de l'Amérique. Paris, 1974. (Tese de Doutorado, documento não publicado).

PELLACANI, Chistian Rodrigo. **Poluição das águas doces superficiais & responsabilidade civil**. Curitiba: Juruá, 2005.

PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO RIO GRANDE DO SUL. Relatório do Diagnóstico e Prognóstico das Demandas Hídricas – A2, fev./2007.

1ª PERH. Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Conselho de Recursos Hídricos, Departamento de Recursos Hídricos – Plano de Recursos Hídricos, 2006. Slides.

PUTNAN, Robert D. Bowling Alone. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. Rio de Janeiro: FGV, 1993.

_____. **The collapse and revival of american community**. New York: Simon e Schuster, 2000.

RIO GRANDE DO SUL. **Constituição Estadual do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/frameset.asp?txtURL=Prop/Legislacao/constituicao.htm>>. Acesso em: 14 ago. 2008.

_____. **Lei Estadual nº 10.350**, de 30 de dezembro de 1994. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/legis/>>. Acesso em: 20 set. 2008.

SACHS, I. Do crescimento econômico ao ecodesenvolvimento. In: VIEIRA, P.F. et al. (Org.), **Desenvolvimento sustentável e meio ambiente no Brasil**: a contribuição de Ignacy Sachs. Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: APED, 1998. p. 161-180.

SILVA, Demetrius David; PRUSKI, Fernando Falco. **Gestão de recursos hídricos**: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. Brasília, 2000.

SILVA NETO, Benedito; BASSO, Davi. **Sistemas agrários do Rio Grande do Sul**: análise e recomendações de políticas. Ijuí: Unijuí, 2005.

VARGAS, Marcelo Coutinho. **Gerenciamento integrado de recursos hídricos**. Ambiente e Sociedade. Ano II (5).Campinas: Nepam,1999.

ZAFFARON E.; TAVARES , V. E. **O licenciamento ambiental dos produtores de arroz irrigado no Rio Grande do Sul, Brasil**. 2000. Disponível em: <<http://www.ambiental.net/agroverde>>. Acesso em: 20 ago. 2008.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)