

# EFETIVIDADE DO COMITÊ DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS VACACAÍ E VACACAÍ-MIRIM

## EFFECTIVENESS OF THE COMMITTEE OF MANAGEMENT OF WATER RESOURCES IN THE BASIN OF VACACAÍ AND VACACAÍ-MIRIM

### **Pedro Daniel da Cunha Kemerich**

Doutorando em Engenharia Ambiental no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental PPGEA/UFSC /// Professor da Universidade Federal de Santa Maria /// Campus Frederico Westphalen /// eng.kemerich@yahoo.com.br

### **Sergio Roberto Martins**

Professor da Universidade Federal de Santa Catarina, Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental PPGEA/UFSC /// sergio@ens.ufsc.br

### **Masato Kobiyama**

Professor da Universidade Federal de Santa Catarina, Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental PPGEA/UFSC /// kobiyama@ens.ufsc.br

### **Galileo Adeli Buriol**

Professor do Centro Universitário Franciscano – UNIFRA /// galileo@unifra.br

### **Rafael Cabral Cruz**

Professor da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA /// Campus São Gabriel /// rafaelcabralcruz@gmail.com

### **Luciana Gregory Ritter**

Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental – UFSM /// Campus Frederico Westphalen /// lucianaritter@yahoo.com

### **Vinicius Ferreira Dulac**

Mestre em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Maria – PPGEA/UFSC /// vfdulac@gmail.com

**RESUMO:** Os comitês de bacias hidrográficas são instituições relativamente recentes no Brasil, criadas nas duas últimas décadas do século XX, configurando-se em um espaço onde se possa incorporar democraticamente na tomada de decisão a vertente comunitária, e, não somente, a vertente técnica proveniente de técnicos do governo ou de empresas contratadas. Dessa maneira, o presente trabalho tem por objetivo identificar as pressões sobre os recursos hídricos na Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim, bem como as respostas que visam à diminuição dos impactos ambientais, oriundas do comitê gestor de bacia hidrográfica, avaliando assim sua efetividade. Após a análise das atas do Comitê e destaque dos principais assuntos debatidos, pode-se concluir que o Comitê apresenta problemas relacionados à falta de recursos financeiros, pouca participação do governo, tanto da esfera estadual como federal, a baixa mobilização social e poder de decisão insuficiente para resolver as questões que cabem ao comitê.

**Palavras-chave:** Comitê, impactos ambientais, participação, efetividade.

**ABSTRACT:** The river basin committees are relatively new institutions in Brazil, created in the last two decades of the twentieth century, setting up a space where we can incorporate democratically in decision-making strand community, and not only the technical side from government technicians or contractors. Thus, this study aims to identify the pressures on water resources in the Basin Rivers and Vacacaí Vacacaí-Mirim, as well as responses which aim at reducing the environmental impacts arising from the management committee of watershed, thus evaluating their effectiveness. After reviewing the minutes of the Committee and highlighted the main issues discussed, it can be concluded that the Committee presents issues related to lack of financial resources, limited participation of the government, both federal and state level, the low social mobilization and decision-making insufficient to resolve the issues that fit the committee.

**Keywords:** Board, environmental impacts, participation, effectiveness.

## 1. INTRODUÇÃO

Os Comitês de Bacias Hidrográficas estão previstos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGRH, sendo órgãos colegiados onde são debatidas as questões regionais referentes à gestão das águas. São compostos por representantes do poder público, dos usuários de água e entidades da sociedade civil atuantes na respectiva bacia.

Cada comitê conta com uma diretoria composta de um presidente e um vice-presidente. Além disso, atendendo ao disposto na Lei Estadual nº 10 350/94, a qual institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul – SERH-RS e regulamenta o funcionamento dos comitês, estes elaboram seu respectivo regimento interno. Normalmente, define-se a partir do Regimento Interno que o organismo conte com uma secretaria executiva e com uma comissão permanente de assessoramento. O secretário executivo é escolhido pela diretoria com o aval do comitê. A comissão permanente de assessoramento, cujo número de integrantes e forma de escolha varia conforme o comitê tem a função de secundar a diretoria na preparação e na execução das atividades do comitê (Cánepa e Grassi, 2001).

Os comitês têm atribuições, as quais estão especificadas no art. 19 da Lei nº 10 350/94, tais como promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia, aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia, estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir o valor a ser cobrado, estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo, arbitrando em primeira instância, os conflitos relacionados a recursos hídricos. Em suma, os comitês devem participar comunitariamente do SERH-RS como um todo, configurando-se em um espaço onde se possa incorporar democraticamente na tomada de decisão a vertente comunitária, e, não somente, a vertente técnica proveniente de técnicos do governo ou de empresas contratadas (Dulac *et al.*, 2012).

Para tanto, os comitês necessitam desenvolver mecanismos de gestão das águas que façam convergir os diferentes setores econômicos, com as políticas de grupos de interesse, e as questões legislativas e executivas governamentais.

Os comitês de bacias hidrográficas configuram-se como instituições relativamente recentes no Brasil, criadas nas duas últimas décadas do século XX, em um contexto de descentralização da gestão implementado pelo Estado, notadamente a partir da Constituição

Federal de 1988 – CF/1988, onde a competência de alguns aspectos da gestão de recursos hídricos, bem como da gestão ambiental, está relacionada aos três entes federados, dispostas no art 23. da CF<sup>1</sup>.

A história do seu surgimento e as demandas sociais que envolvem esta nova forma de gerenciamento geram uma expectativa de que as práticas de organização espacial sejam realizadas de uma forma diversa daquela que tradicionalmente ocorria como tentativas de planejamento e gestão do território (Andreozzi, 2005). Em suma, ocorreu uma mudança de uma gestão de caráter setorial, centralizada e protetora do Estado (fundamentalmente na esfera federal) para uma gestão integrada (inter-setorialidade), compartilhada entre os diversos organismos e associações, uma gestão mais aberta, transparente e comunicativa (Fracalanza *et al.*, 2009, p.62).

Dessa forma, os Comitês de Bacias Hidrográficas se constituem em um dos elementos centrais para implementação da Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica – GIBH, definida por Saravanan *et al.* (2009) como um processo onde múltiplos atores/agentes integram diversas diretrizes e recursos em um contexto estratégico para a gestão dos recursos hídricos em arenas de tomada de decisão, onde existe uma interação dinâmica de poder. Dentre os “objetivos-chave” que devem ser considerados para a condução da GIBH, Allan e Clarke (2010) referem-se à equidade social e econômica e a sustentabilidade ambiental, destacando que teoricamente a GIBH constitui-se em um processo e não em um objetivo.

Neste sentido (de processo), a estrutura da GIBH, bem como a de governança (no sentido da elaboração de estratégias, leis e arranjos institucionais mais integrados, inclusivos e participativos) devem periodicamente revisar as ações e regulamentações de seu quadro político-institucional em uma relação dialética.

Funcionando como fórum integrador de políticas, o comitê tem o potencial de articular a política de recursos hídricos com a política ambiental, socioeconômica e de uso do solo, entre outras, possibilitando gerenciar de forma integrada e sustentável a utilização e conservação dos recursos naturais da bacia hidrográfica (Mascarenhas, 2006).

1 - O qual possibilitou, por exemplo, os municípios apropriarem-se de instrumentos como o licenciamento ambiental e o de zoneamento de uso e ocupação do solo, contido no Plano Diretor.

O texto deste artigo foi submetido para revisão e possível publicação em janeiro de 2013, tendo sido aceite pela Comissão de Editores Científicos Associados em julho de 2013. Este artigo é parte integrante da *Revista Recursos Hídricos*, Vol. 34, Nº 2, 13-24, novembro de 2013.  
© APRH, ISSN 0870-1741 | DOI 10.5894/rh34n2-2

No entanto, os comitês tem enfrentado dificuldades na sua implementação, como é relatado por Costa (2002) que, com base em sua experiência, afirma que os problemas dos comitês começam com a ausência de pautas concretas, diminuindo o número de participantes das reuniões, e com a burocracia do Estado. Já Maciel (2002) cita a descontinuidade de atuação como prejudicial ao avanço da política e do sistema de gestão.

Por outro lado, em virtude de assimetrias sociais, dos impactos sobre o meio ambiente e das formas de resistência, organização e participação dos diversos atores envolvidos (Fracalanza *et al.*, 2009, p.57), o Comitê, como parte de um sistema de gestão das águas de caráter descentralizado e centrado na noção de poder social, que media as relações entre Estado e Sociedade Civil, encontra-se envolvido em um espaço de construção de alianças e cooperação, o qual é permeado (o poder social) também por conflitos.

Segundo Cury (2005), através dos documentos oficiais do Comitê, como as atas das plenárias, é possível analisar os diversos segmentos representados no Comitê e a atuação de suas forças, os participantes mais ativos, os temas debatidos e o destino dado a eles diante do fato de terem sido discutidos num fórum regional.

É nas discussões, deliberações e projetos aprovados pelo comitê que encontramos todas as suas decisões mais importantes, quer quanto a aplicação e uso de suas atribuições, quer quanto a recursos a serem aplicados na Bacia.

Dessa maneira, o presente trabalho tem por objetivo identificar as pressões sobre os recursos hídricos na Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim, bem como as respostas que visam à diminuição dos impactos ambientais, oriundas do comitê gestor de bacia hidrográfica, avaliando assim sua efetividade.

### 1.1. Localização e caracterização da área de estudo

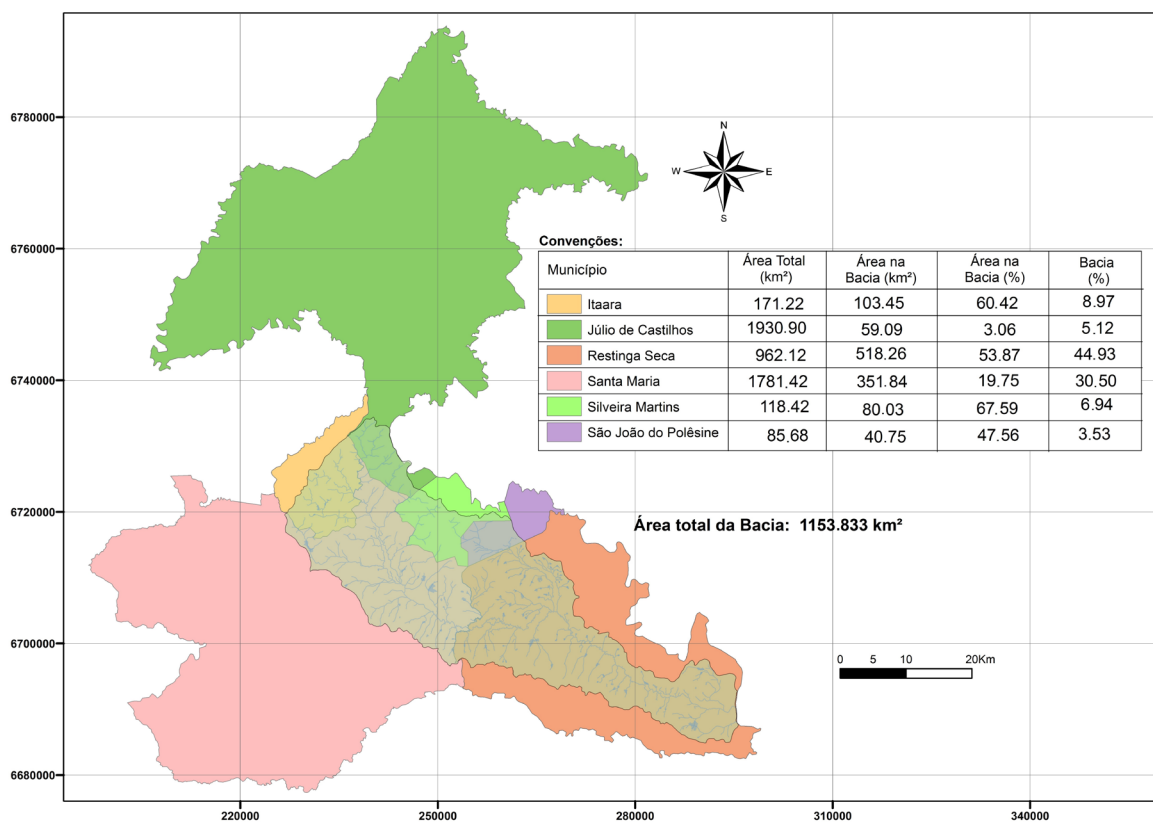
A Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim está localizada na porção centro-ocidental do Estado, entre as coordenadas geográficas 29°35' a 30°45' de latitude Sul e 53°04' a 54°34' de longitude Oeste. Abrange as Províncias Geomorfológicas Depressão Central e Escudo Sul Rio-Grandense. Conforme Figura 1, esta bacia possui uma área de 11.077,34 km<sup>2</sup>, abrangendo 15 municípios, com uma população total de 384.657 habitantes, sendo o seu comitê criado pelo Decreto Estadual Nº 39.639, de 28/07/99 e alterado pelo nº 44.015, de 13/09/05.

Os principais usos de água se destinam a irrigação, dessedentação de animais e abastecimento público. A cultura do arroz ocupa a grande maioria das várzeas situadas próximas de rios e arroios. A bacia em estudo apresenta uma grande área de várzeas ao longo do rio principal e seus afluentes, onde predomina o

cultivo de arroz por inundação, sendo que o mesmo chega a apresentar uma demanda de cerca de 95% da disponibilidade hídrica superficial anual da bacia (SEMA, 2008). O período de irrigação da cultura orizícola ocorre entre os meses de outubro a março, coincidindo com os períodos de maior estiagem, o que ocasiona problemas de déficit hídrico com consequentes potenciais conflitos pelo uso da água.

Segundo o IBGE 2010, os municípios constituintes da Bacia Hidrográfica do Rio Vacacaí-Mirim possuem as seguintes características:

- Itaara - RS possui uma população de 5010 habitantes e uma área de 171.1 Km<sup>2</sup> e o PIB per capita para o ano de 2009 é de R\$9 499.00. O município possui 1662 domicílios particulares permanentes, destes 1167 tem acesso à rede de abastecimento de água e 1649 a energia elétrica;
- Júlio de Castilhos - RS possui uma população de 19579 habitantes, uma área territorial de 1 929.4 Km<sup>2</sup> e o PIB per capita do município para o ano de 2009 é de R\$19 839. O município possui 6345 domicílios particulares permanentes, destes 5420 tem acesso à rede de abastecimento de água e 6299 a energia elétrica;
- Restinga seca - RS possui uma população de 15849 habitantes, uma área territorial de 961.8 Km<sup>2</sup> e o PIB per capita para o ano de 2009 é de R\$14 337.00. O município possui 5353 domicílios particulares permanentes, destes 4115 tem acesso à rede de abastecimento de água e 5334 a energia elétrica;
- Santa Maria - RS possui uma população de 261031 habitantes, uma área de 1 779.6 Km<sup>2</sup> e o PIB per capita para ao ano de 2009 é de R\$12 855.00. O município possui 87450 domicílios particulares permanentes, destes 79967 tem acesso à rede de abastecimento de água e 87165 a energia elétrica;
- Silveira Martins - RS possui uma população de 2449 habitantes, uma área de 118.3 Km<sup>2</sup> e o PIB per capita pra ao ano de 2009 é de R\$11 617.00. O município possui 813 domicílios particulares permanentes, destes 430 possuem acesso à rede de abastecimento de água e 807 a energia elétrica;
- São João do Polêsine - RS possui uma população de 2635 habitantes, uma área de 85,6 Km<sup>2</sup> e o PIB per capita pra ao ano de 2009 é de R\$12 904.00. O município possui 855 domicílios particulares permanentes, destes 374 tem acesso à rede de abastecimento de água e 851 a energia elétrica.



**Figura 1** – Municípios constituintes da Bacia Hidrográfica do Rio Vacacaí-Mirim.  
Fonte: Elaborada pelos autores

## 2. METODOLOGIA

As ações do comitê, as quais foram objeto da avaliação, foram selecionadas a partir da leitura e sistematização das respectivas Atas de Reuniões Ordinárias e Extraordinárias, discussões, deliberações e projetos aprovados. As atas avaliadas correspondem ao período de 14 de dezembro de 1999 a 04 de novembro de 2011, totalizando 57 atas, sendo a Ata nº 57 não encontrada/fornecida, as quais foram obtidas junto à presidência. Após a análise dos principais documentos e destaque dos principais assuntos debatidos, considerou-se que as deliberações e discussões, seguidas dos projetos aprovados anualmente, representam dois perfis distintos de ações do comitê de bacia que deveriam ser objetos de avaliação. As deliberações e projetos foram classificados baseando-se no trabalho de Cury (2005) e adaptada por Dulac *et al.* (2012) a fim de compreender as ações priorizadas pelo Comitê de

Gerenciamento da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim – CGBHRV.

Entretanto, dado as diferenças entre as deliberações e projetos, algumas considerações são fundamentais no sentido de delimitar melhor o universo a ser avaliado. As deliberações normalmente são assuntos encaminhados e votados de forma paritária pelo comitê. Alvim e Ronca (2004) afirmam que em virtude de o comitê ter uma natureza deliberativa e não executiva, em geral, sua atuação limita-se a recomendações referentes a Planos; Estudos; Legislações, entre outros, que dependem muitas vezes da ação efetiva do Estado, da União ou dos municípios, para sua execução.

Já os projetos aprovados no âmbito do comitê, são encaminhados para análise no Conselho de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul – CRH-RS, ou demandados pelo Estado e/ou União e tem sua implementação discutida no âmbito do

comitê. Os projetos recebem recursos financeiros, principalmente do Fundo de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul - FRH-RS, para sua implementação, e podem ser considerados como uma das ações mais efetivas dessas instâncias, pois os projetos ali aprovados é que poderão auxiliar a manutenção da quantidade e qualidade dos recursos hídricos aliada ao desenvolvimento.

Nas tabelas a seguir apresentamos a classificação utilizada para as deliberações e projetos, baseada em Cury (2005), a qual foi adaptada por Dulac *et al.* (2012) e modificada neste artigo. A Tabela 1 apresenta as deliberações e os respetivos aspectos avaliados.

**Tabela 1** – Classificação das deliberações e discussões.

Deliberação	Aspeto Avaliado
Administrativo	Auto-regulamentação administrativa do comitê
Normativo	Regulamentação regional de políticas de recursos hídricos
Financeiro	Critérios para a aplicação de recursos
Planos/Estudos e Projetos	Estudo e confecção de Planos e Projetos para as bacias
Eventos	Realização, apoio e participação em eventos de gestão ambiental e de recursos hídricos na bacia

A classificação dos projetos é exposta na Tabela 2, e está baseada nos seguintes aspectos avaliados: Esta classificação foi modificada de Cury (2005) e Dulac *et al.* (2012), em função de características específicas do CGBHRV. Para que se possa detectar a dinâmica do comitê em relação a estas categorias foi necessário considerar os assuntos discutidos mesmo sem aprovação e/ou encaminhamento, uma vez o CGHBRV apresenta um baixo percentual de deliberações.

**Tabela 2** – Classificação dos projetos.

Projeto	Aspeto Avaliado
Planos/Estudos e Projetos	Aprovação da elaboração de Planos e Projetos para as bacias
Obras	Aprovação de medidas estruturais na bacia
Ações Complementares	Relacionam-se a implementação de sistemas de gestão
Educação Ambiental	Realização de ações de educação ambiental nas bacias

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

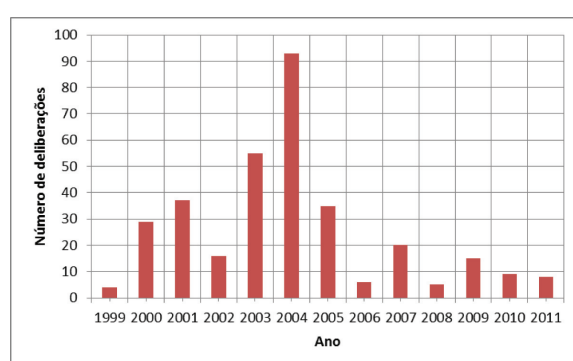
#### 3.1. Avaliação das deliberações aprovadas em Atas do Comitê dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim

No período de 1999 a 2011 foram aprovadas 336 deliberações pelo comitê, o que representa 100% das deliberações contidas nas atas encontradas, se avaliadas por assunto, conforme Tabela 3.

**Tabela 3** – Total de deliberações aprovadas por assunto.

Assunto	Número	%
Eventos	138	41.07
Administrativo	109	32.44
Planos/Estudos e Projetos	60	17.86
Normativo	20	5.95
Financeiro	9	2.68
<b>Total</b>	<b>336</b>	<b>100.00</b>

Nos três primeiros anos de ação do comitê o número de deliberações foi crescente, o que evidencia que desde a sua criação o comitê mostrou-se atuante. O auge do total de deliberações ocorreu no ano de 2004, sendo que após o mesmo o comitê passou por um período de declínio intenso no total de deliberações, conforme a Figura 2.



**Figura 2** - Número de deliberações aprovadas ao ano.

Em relação às variações no número de deliberações em função dos anos de mandato eleitoral, Cury (2005) verificou que ocorre uma diminuição da quantidade de deliberações em anos de início e final de mandatos municipais. Porém, no CGBHRV os anos de início e final de mandatos municipais, apresentaram número crescente de deliberações, com exceção do ano de 2008. Já os anos com menor número de deliberações se referem aos anos de início dos mandatos estaduais.

Analisando o total de deliberações aprovadas por assunto, o item Eventos apresenta preponderância, totalizando 138 deliberações, o que corresponde a 41.07% do total de deliberações aprovadas. Sendo que destas, 103 deliberações correspondem à participação em eventos, e 35 correspondem à realização e apoio a eventos por parte do comitê.

Deste modo, observa-se que as reuniões do comitê servem principalmente para socialização de informações, discussão dos instrumentos de gestão, compartilhamento de experiências, negociação de problemas e conflitos e apresentações de especialistas, nesta ordem de importância, segundo Haase (2005), o que tem demonstrado que o comitê possui maior ênfase na capacitação dos membros do

que na gestão propriamente dita. Em seguida, surgem as deliberações referentes a ações administrativas, representando 32.44% do total, com 109 deliberações. Sendo os anos de 2003 e 2004, os que apresentaram maior número de deliberações de caráter administrativo, predominantemente relacionadas a ações de organização interna do comitê, como criação e mudanças do regimento interno, criação do calendário de reuniões, relatórios de gestão e criação de câmaras técnicas.

As deliberações relacionadas a Planos/Estudos e Projetos, correspondem a 60 deliberações, 17.86% do total, dentre as quais cabe destacar as apresentadas na Tabela 4. No ano de 2004, onde ocorreu o maior número de deliberações referentes há realização de eventos e ações de caráter administrativo, também houve o maior número de deliberações, ao longo da história do comitê, relacionadas a Planos/Estudos e Projetos. Sendo que a partir do ano de 2006 detectou-se uma diminuição das deliberações relacionadas a eventos (as quais até este ano se mostravam mais significativas quantitativamente), acompanhada de um aumento das deliberações administrativas (que passaram a predominar, com exceção do ano de 2007) e relacionadas a Planos/Estudos e Projetos.

Corroborando com os resultados da presente análise, Dulac *et al.* (2012) observaram que através de uma melhor organização administrativa potencial, seguida de um conhecimento maior da Bacia, possibilitou ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria, efetivamente, aprovar projetos mais específicos de controle e monitoramento da situação das águas da bacia (projetos aprovados no item "Ações Complementares"). No caso do CGBHRV essa tendência se observa no sentido das deliberações "Normativas", que referem-se à regulamentação regional de políticas de recursos hídricos, e apresentaram uma maior ocorrência nos últimos, notadamente após o acréscimo das deliberações "Administrativas" e "Planos/Estudos e Projetos".

Porém, de maneira geral, o item Normativo apresenta 20 deliberações, representando 5.95% do total, demonstrando que o comitê ainda avança timidamente em relação a regulamentação regional das políticas de recursos hídricos.

Já as deliberações de caráter financeiro representam apenas 2.68% do total, com 9 deliberações, sendo as mesmas predominantemente referentes a deliberações do orçamento interno.

No decorrer do período avaliado, muitos conflitos foram mediados através de ações referentes a planos/estudos e projetos do comitê, envolvendo as entidades membro, além de pessoas e entidades com interesse na temática ambiental e de recursos hídricos.

**Tabela 4** - Deliberações/Discussões significativas referentes ao Item Planos/Estudos e Projetos.

Ata	Data	Assunto
26	06/01/2004	Apoio à promulgação/criação do Parque Estadual da Quarta Colônia, como medida compensatória a HUE/DONA FRANCISCA.
26	06/01/2004	Apoio à reativação do Viveiro de Vila Block.
27	09/03/2004	Discussão sobre a situação do Arroio Grande de Santa Maria, que está assoreado, o que tem contribuído para frequentes enchentes.
28	13/04/2004	Busca de sugestões para solucionar o conflito existente junto a comunidade do Arroio Grande e Arroio do Meio (problema dos diques junto ao Arroio do Meio).
31	06/08/2004	Discussão sobre o Plano Estadual de Regularização da Atividade Irrigante (PERAI). A Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) tem como proposta o licenciamento ambiental da atividade irrigante conjunta a outorga e regularização das áreas de APP e Área de Reserva Legal das Propriedades.
36	12/05/2005	Encaminhamentos para a elaboração do Projeto "Criação e apoio aos Núcleos de Educação Ambiental e programa permanente de capacitação, formal e informal, nos municípios integrantes da bacia hidrográfica dos rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim".
51	14/08/2009	Apresentação do projeto do Parque da Barragem do DNOS.
51	14/08/2009	Discussões sobre a Deliberação do uso Múltiplo da Barragem do Vacacaí-Mirim em fase de construção.

Quanto à participação no comitê, a categoria agrosilvopastoril se destaca, com maior nível de participação, sendo também a categoria amplamente citada como mais influente, destacando-se o cultivo de arroz irrigado. Já o legislativo municipal apresenta a menor participação no comitê. Assim uma hipótese é que exista uma excessiva representatividade dos

setores ligados a esta categoria em detrimento aos outros segmentos sociais (Haase, 2005). Esta hipótese foi levantada em análises relativas a Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria, a qual é adjacente (localiza-se à oeste) a Bacia do Vacacaí e dispõe de características socioeconômicas similares (Madeira, 1999; Projeto Marca D'Água, 2003; Forgiarini, 2006), .



No âmbito da GIBH, isto se constitui em um importante problema o qual não permite que o Comitê gerencie os recursos hídricos da bacia eficientemente considerando a participação de todos os agentes sociais que são influenciados direta ou indiretamente pela disponibilidade de água. Um exemplo de atividade que poderia aumentar a amplitude das relações sociais do comitê na sociedade, tornando-se mais inclusiva é a manutenção de um site na web, contendo documentos oficiais do órgão, legislações, ações do comitê e espaço para discussões. Com isso, o órgão implementa uma ação de transparência e prestação de contas junto a seus representados, o que o confere uma maior legitimidade para articular e representar os interesses da bacia.

Durante muito tempo, os arrozeiros foram identificados por ambientalistas e técnicos como os principais responsáveis pela degradação ambiental e hidrológica da bacia. De fato, houve, ao longo dos anos, fortes disputas e divergências entre produtores de arroz, por um lado, e técnicos e ambientalistas, por outro. Sendo que em 2004 ocorreram intensas discussões sobre o Plano Estadual de Regularização da Atividade Irrigante (PERAI), onde a FEPAM apresentou como proposta o licenciamento ambiental da atividade irrigante conjunta à outorga e regularização das Áreas de Proteção Permanente- APP e Área de Reserva Legal das Propriedades.

Antes da fundação do comitê, no ano de 1993 já havia sido implantado um sistema de barragens de regularização para fins de irrigação. Porém especificamente a barragem do rio Vacacaí-Mirim ou do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), a qual entrou em operação no ano de 1972 (Dill, 2002), esteve mais frequentemente incluída nas pautas do comitê, em virtude dos aspectos envolvendo a sua manutenção, a população residente a sua volta e a demanda de água dos orizicultores. No ano de 2005 o Plano Diretor do município de Santa Maria trouxe a primeira proposta para a criação do Parque da Barragem do DNOS, buscando a conservação do local, sendo o projeto concluído no ano de 2009.

Esta ação exemplifica uma característica de aproximação maior do comitê junto à comunidade da bacia, que pode ser percebida também na significativa participação em eventos.

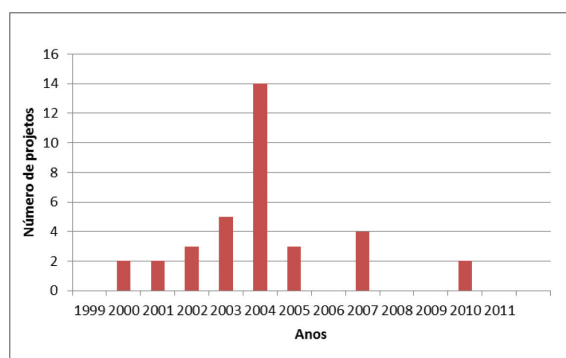
### 3.2. Avaliação dos projetos aprovados em Atas do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim

Durante o período avaliado foram aprovados 35 projetos, com destaque para a aprovação de planos/estudos e projetos, como é evidenciado na tabela 5.

**Tabela 5** - Total de projetos aprovados por assunto.

Assunto	Número	%
Planos/Estudos e Projetos	25	71.43
Educação Ambiental	6	17.24
Obras	3	8.57
Ações Complementares	1	2.85
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.00</b>

Diferentemente do que pode ser verificado no que se refere à quantidade de deliberações aprovadas por anos, como pode ser observado na Figura 3, a quantidade de projetos aprovados não tem fases de aumento ou declínio no número projetos em períodos de início e final de mandatos municipais ou estaduais.



**Figura 3** - Número de projetos aprovados ao ano.

Ao analisar o total de projetos aprovados, observa-se a predominância dos que tratam sobre planos/estudos e projetos, com 26 projetos aprovados, representando 74.29% do total de projetos aprovados. Sendo que no ano de 2004 também ocorreu um aumento considerável no número de projetos aprovados, sendo aprovados em maior número os pertencentes à categoria Planos/Estudos e Projetos.

Em seguida, aparecem os projetos relacionados a ações de educação ambiental como a Criação de



um Sistema de “Monitorias Ambientais” pelo GT de Educação Ambiental objetivando difundir e executar permanentemente programas de educação ambiental nas escolas municipais, apresentação de projetos de educação ambiental desenvolvidos em escolas e do Programa Municipal de Formação em Educação Ambiental de Santa Maria – PROMFEA: Conceituando Educação Ambiental. Foram 6 projetos aprovados, correspondendo a 17.14% do total, sendo o maior número de projetos aprovados no ano de 2005, o que ratifica que após a estruturação interna do comitê novos rumos podem ser tomados através das ações propostas pelo mesmo em busca da manutenção e preservação dos recursos hídricos da bacia.

Em busca da realização de medidas estruturais na bacia, o item Obras contabilizou 2 projetos aprovados, representando 5.71% do total, que tratam da recuperação definitiva da Ponte do Verde sobre o rio Vacacaí, na BR-392, entre Santa Maria e São Sepé, bem como a efetivação de vistorias e recuperação de outras pontes da região que já estão com sua estrutura comprometida, e apoio a obra de Esgotamento Sanitário a ser realizada no município de São Gabriel com recursos do Governo do Estado, aprovada no PPP 2003/2004.

Apenas um projeto referente a ações complementares de implementação de sistemas de gestão foi aprovado, o que representa 2.86% do total, sendo que o mesmo trata da realização de visita a campo, por parte de um grupo de representantes do comitê, no Arroio Grande e Arroio do Meio, no Distrito de Arroio Grande de Santa Maria, dia 17/12/2001 por solicitação da Secretária de Município de Gestão Ambiental de Santa Maria, tendo como objetivo a constatação da existência de conflito entre os usuários de água do Arroio Grande e do Arroio do Meio para agricultura. Tais conflitos ainda persistiam em 2004, devido ao problema dos diques junto ao Arroio do Meio, e como forma de amenizar este conflito foi criado e aprovado no Programa de Participação Popular (PPP) 2003/2004 o projeto “Processo de sensibilização, produção de mudas de plantas nativas destinadas à recuperação de encostas e mata ciliar na microbacia hidrográfica do Arroio Grande e Arroio do Meio, em Santa Maria”, sendo este um programa de recuperação de áreas degradadas a ser utilizado na implantação e recuperação da mata ciliar, desenvolvido pela Prefeitura Municipal de Santa Maria, juntamente com o comitê.

Por outro lado, em relação à implementação do SERH-RS pode haver uma falta de efetividade do comitê, devido ao baixo índice de deliberações (5.95%) e projetos (2.86%) acerca da implantação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos na Bacia.

Observa-se que as ações implementadas pelo Comitê

(estudos, discussões, eventos) referem-se mais a questões de ordem econômica e ambiental, sendo assim, a luz da discussão teórica da GIBH (Allan e Clarke, 2010; GWP, 2009) não se observa a questão da equidade social no sentido de considerar os outros usos da água da água na bacia (drenagem urbana e rural, balneabilidade e pesca, por exemplo).

Uma hipótese é que o comitê, em função da alta representatividade do setor agrícola, déficit de programas/projetos do Estado frente à questão dos recursos hídricos e a falta de disposição da representação destes outros grupos (notadamente da sociedade civil, como as instituições de ensino/pesquisa, associações técnico-científicas e Organizações não Governamentais ligadas com interesse nas questões ambientais e outros grupos de usuários) em participar, os princípios da equidade não estejam sendo contemplados.

Na busca de facilitar a compreensão e a atuação de novos atores na gestão, o comitê tem buscado promover painéis visando o conhecimento da bacia, cursos e treinamentos aos seus membros.

Desta forma, o contexto para a aplicação governança sob a ótica da GIBH pode não ser suficiente, em relação à questão da equidade e participação social, bem como no atual processo de implementação dos instrumentos de gestão pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim, como se pode observar pelos índices (normativos) apresentados neste artigo.

Assim, pode ser necessária uma ênfase de ações tanto em nível de governança como de gestão e gerenciamento para formular e implementar regras que proporcionem tanto um melhor controle e regulação da distribuição de água, como uma maior capacitação da população desfavorecida em favor da integração, permitindo que outros agentes sociais participem no sentido de desenvolver um processo de tomada de decisões informada (Saravanan, 2008). Estímulos ou incentivos são necessários para que a população da bacia assuma maiores responsabilidades sob a ótica deste processo de descentralização (Campos e Fracalanza, 2010), fortalecendo sua capacidade de organização e articulação.

### 3.3. Impactos ambientais ocorridos na Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim

No decorrer do período avaliado, vários impactos e potenciais impactos ambientais, além de conflitos pelo uso da água ocorreram na Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim, os quais foram citados e/ou comentados em Reuniões Ordinárias do Comitê e são apresentados na Tabela 6.

**Tabela 6** - Potenciais Impactos ambientais e conflitos ocorridos na Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim.

Ata	Data	Assunto
02	18/01/2000	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.
04	16/05/2000	A lavoura de arroz ocupa 80% da água da Bacia, e foi classificada pela FEPAM como altamente poluidora.
06	12/09/2000	Assoreamento do rio Vacacaí.
06	12/09/2000	Trecho do rio Vacacaí-Mirim, de 6-7 Km, que foi dragado, onde a largura do rio triplicou e com mudança de curso. A mata ciliar não foi cortada, mas o rio terminou.
07	14/11/2000	23% do volume da barragem do DNOS está assoreado.
14	11/01/2002	Liberação de uma descarga de água de fundo da Barragem do DNOS, pela CORSAN, para suprir as necessidades emergenciais dos orizicultores da região do Distrito de Arroio Grande de Santa Maria.
15	08/03/2002	Ocupação irregular na Barragem do DNOS.
17	12/07/2002	Degradação ambiental, devido ao desvio do leito do Rio Vacacaí-Mirim, nas proximidades da Olaria Kipper, Camobi – Santa Maria.
21	13/03/2003	Instalação de uma balsa flutuante no rio Vacacaí, até a recuperação da Ponte do Verde, entre Santa Maria e São Sepé, sendo necessária a construção de um aterro nas duas extremidades da mesma.
28	13/04/2004	Obras de contenção junto ao Arroio do Meio.
34	20/12/2004	Extravasamento de água na Estação de Tratamento de Santa Maria.
35	10/03/2005	Realização de três barramentos no Rio Vacacaí, no município de Formigueiro, no período da seca.
35	10/03/2005	Seca.
37	26/07/2005	Aprovação da capina química em perímetro urbano.
46	28/02/2008	Expansão da base florestal na área da Bacia Hidrográfica.
56	17/12/2010	Deterioração progressiva, drenagem e avaliação do volume de perda de solo em Estradas Vicinais.
58	04/11/2011	Lançamento de efluentes sem tratamento nos rios da bacia.

Observa-se nas pautas do comitê, que a situação da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim é um assunto ao qual tem se dado uma determinada importância, verificando-se, nas reuniões um discurso predominante que destaca que: apesar do meio ambiente ser muito importante para a manutenção da vida, vêm sofrendo, através das ações humanas, um processo acelerado de deterioração das características físicas, químicas e biológicas da Bacia.

As áreas urbanas e agrícolas são responsáveis pela existência desta série de potenciais impactos ambientais acima citados, pois o leito dos rios encontra-se assoreado devido à presença de esgoto e lixo na água e também da prática inadequada da agricultura.

O nível do rio também sofre com a retirada de água efetuada pela prática da irrigação, notadamente a cultura orizícola, pois ao longo de seu leito são

encontradas bombas para a captação de água para irrigação, principalmente nos meses de verão, época em que o volume de água se encontra baixo devido às estiagens. Esse uso intensivo de terras nas margens do rio Vacacaí-Mirim, além de ocasionar erosão e assoreamento, também contribui para a deposição de sólidos no fundo do vale (Ferreira *et al.*, 2009).

Com o crescente uso da água na bacia para diversos fins, tais como irrigação, dessedentação de animais e abastecimento público, e o estado de degradação em que se encontram os mananciais, é necessário administrar sua disponibilidade e uso, além do conhecimento atualizado do quadro degradante quando houver e criar processos de gerenciamento para sua recuperação e conservação, assegurando desta maneira a qualidade e quantidade dos recursos que esta pode oferecer (Borsato, 2004).

A GIBH, em seus pressupostos teóricos, constitui-se em um processo e não em um objetivo (Allan e Clarke, 2010), desta forma a verificar como o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim vem implementando este processo, a luz do confronto entre impactos relacionados aos recursos hídricos e as ações deste conselho nos possibilita detectar que: muito embora sejam levantadas discussões em Reuniões a efetividade das ações oriundas do comitê são questionáveis.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que o Comitê apresenta problemas relacionados à falta de recursos financeiros, pouca participação do governo, tanto da esfera estadual como federal, a baixa mobilização social e poder de decisão insuficiente para resolver as questões que cabem ao comitê.

A baixa participação do Poder Público pode estar levando o comitê a ser apropriado pelos interesses unicamente da sociedade, notadamente os usuários da água que percebem no comitê um órgão que os possibilita discutir e encaminhar suas demandas a nível regional. Por outro lado, percebe-se que estas demandas (refletidas nas deliberações e projetos) predominantemente referem-se a impactos e conflitos ambientais relacionados indiretamente com os recursos hídricos (Ex: uso e cobertura do solo, assoreamento, licenciamento ambiental da atividade irrigante, educação ambiental, etc.).

A análise das deliberações totais demonstrou que as deliberações relacionadas a eventos predominam, seguida das administrativas. Já em relação aos projetos aprovados observou-se a predominância dos que tratam sobre planos/estudos e projetos.

Os maiores conflitos que o Comitê enfrentou não foram

pelo uso da água, mas sim de natureza administrativa, além disso, observou-se um baixo índice de deliberações (5.95%) e projetos (2.86%) acerca da implantação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos na Bacia, o que pode caracterizar um desvio de objetivos/atribuições do comitê expressos no art. 19 da Lei 10 350/94, que se relacionam com: deliberar acerca da implementação dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos e dirimir conflitos pelo uso da água.

Enfim, o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí - Mirim apresentou dois momentos distintos, sendo o primeiro no início das suas atividades, em 1999, pelas expectativas acerca de suas possibilidades frente à gestão das águas e mais tarde por ocasião da discussão e elaboração do Termo de Referência para a elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica dos Rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim. Sendo que o Plano de Bacia, apesar de ainda não apresentar todas as fases concluídas, tem por finalidade fundamentar e orientar a implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos, compatibilizando os aspectos quantitativos e qualitativos do uso das águas, de modo a assegurar as metas e os usos neles previstos, na área da bacia.

#### BIBLIOGRAFIA

Allan, A., Rieu-Clarke, A. (2010) - Good governance and IWRM: A legal perspective. *Irrigation and Drainage Systems*, 24, p. 239-248.

Alvim, A. A., Ronca, J. L. (2007) - "Metodologia de avaliação qualitativa das ações dos comitês de bacias com ênfase na gestão integrada: o Comitê do Alto Tietê em São Paulo". *Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 12, n. 3, p. 325-334, Jul/Set de 2007.

Andreozzi, S. L. (2005) - *Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas: Uma Abordagem Pelos Caminhos da Sustentabilidade Sistêmica*. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia – UNESP. Rio Claro, UNESP.

Borsato, F. H.; Martoni, A. M. (2004) - Estudo da fisiologia das bacias hidrográficas urbanas no Município de Maringá, Estado do Paraná. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*. Maringá, v. 26, n. 2, p. 273 – 285.

BRASIL [s/d]. Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005. In: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.html>>. (Acesso em 08 jun. 2012).

Campos, V. N. O.; Fracalanza A. P. (2010) - Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água

- e a busca da integração como consenso. *Ambiente & Sociedade*. Campinas, v. XIII, n. 2, p. 365 – 382.
- Cánepa, M. E.; Grassi, L. A. T. (2001) - Os comitês da Bacia no Rio Grande do Sul – uma experiência histórica. *Ciência e Ambiente*, N.º 21. Universidade de Santa Maria. Santa Maria.
- Costa, F. J. L. (2002) - Debates. In: Monticeli, João Jerônimo (Coord.). *Organismos de Bacias Hidrográficas*. Rio de Janeiro: Semads, p. 17-28.
- Cury, J. F. (2005) - *A Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas: A Abertura de uma oportunidade para o Desenvolvimento Sustentável do Alto Paranapanema (1994-2004)*. Tese de Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 350p.
- Dill, P. R. J. (2002) - *Avaliação do Assoreamento do Reservatório do Vacacaí-Mirim e sua relação com a deterioração da Microbacia Hidrográfica Contribuinte*. 112 p. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental)-Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
- Dulac, V. F. *et al.* (2012) - Classificação das deliberações e projetos aprovados pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria. 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente, Bento Gonçalves.
- Ferreira, A. B. *et al.* (2009) - Avaliação do impacto ambiental do uso e ocupação da terra na sub-bacia hidrográfica do Rio Vacacaí-Mirim/RS-Brasil. Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, INPE, Natal, p. 3769 - 3776.
- Fracalanza, A. P.; Campos, V. N.; Medeiros, Y. D. (2009) - Governança das águas da região metropolitana de São Paulo (Brasil) – o caso do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. In: Dimensões político institucionais da governança da água na América Latina e Europa. São Paulo: Annablume, p. 42 – 59.
- Forgiarini, F. R. (2006) - *Modelagem da Cobrança pelo uso da Água Bruta para aplicação em Escala Real na Bacia do Rio Santa Maria*. 142 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental, Área de Concentração em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria.
- GWP (Global Water Partnership). (2009) - A handbook for integrated water resource management in basins. GWP, Paris, 2009. In: < www.gwpforum.org >. (Acesso em 10/ago/ 2012).
- Haase, J. (2005) - *O Encontro Estado e Sociedade na Política Gaúcha das Águas*. 315p. Tese de Doutorado em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Mascarenhas, A. C. (2006) - Comitê de Bacia Hidrográfica: O Que é, Como Funciona, e que Papel Desempenha na Gestão dos Recursos Hídricos. In: *Plenarium*, ano III, n. 3. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações.
- Marchesan, G. M. *et al.* (2009) - Qualidade de água dos rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 39, n. 7, p. 2050 – 2056.
- Maciel, P. (2002) - Debates. In: Monticeli, João Jerônimo (Coord.). *Organismos de Bacias Hidrográficas*. Rio de Janeiro: Semads, p. 17- 28.
- Madeira, M. M. (1999) - *Opiniões e divergências entre os segmentos sociais do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria (RS)*. 198 f. Dissertação Mestrado em Ecologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- PROJETO MARCA D'ÁGUA (2003) - Seguindo as mudanças na gestão das bacias hidrográficas do Brasil: caderno 1: retratos 3x4 das bacias pesquisadas. Formiga Johnsson, R. M. & Lopes, P. D. (orgs.) Brasília: FINATEC.
- Saravanan, V. S. (2008) - A systems approach to unravel complex water management institutions. *Ecological Complexity*. v. 5, n. 3, p. 202 – 215.
- Saravanan, V. S.; McDonald, G. T.; Mollinga, P. P. (2009) - "Critical review of Integrated Water Resource Management: Moving beyond polarised discourse". *Natural Resources Forum*. v. 1, n. 33, p. 76 – 86.
- SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA. (2008) - Relatório Anual Sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande Do Sul Edição 2007/2008. Rio Grande do Sul.