

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS

Beatriz Consuelo Stark

**A governança das águas no contexto do conflito ambiental da Lagoa da Fortaleza na  
Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí/RS.**

Porto Alegre

2016

Beatriz Consuelo Stark

**A governança das águas no contexto do conflito ambiental da Lagoa da Fortaleza na  
Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí/RS.**

Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentado ao Instituto de Filosofia e Ciências  
Humanas da Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul como requisito parcial para a obtenção do título de  
Bacharela em Ciências Sociais.

Área de habilitação: Sociologia

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lorena Cândido Fleury.

Porto Alegre

2016

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

### CIP - Catalogação na Publicação

Stark, Beatriz Consuelo Stark

A governança das águas no contexto do conflito ambiental da Lagoa da Fortaleza na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí/RS. / Beatriz Consuelo Stark Stark. -- 2016.

64 f.

Orientador: Lorena Cândido Fleury.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Bacharelado em Ciências Sociais, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. Governança das águas. 2. Conflito ambiental. 3. Barragem da Lagoa da Fortaleza. 4. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. I. Fleury, Lorena Cândido, orient. II. Título.

Beatriz Consuelo Stark

**A governança das águas no contexto do conflito ambiental da Lagoa da Fortaleza na  
Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí/RS.**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Ciências Sociais.

Aprovado em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jalcione Pereira de Almeida - UFRGS

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Letícia Maria Schabbach - UFRGS

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lorena Cândido Fleury - UFRGS (ORIENTADORA)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos e a todas que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, principalmente aos meus familiares, amigos, colegas da UFRGS e da CORSAN.

Agradeço à Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela oportunidade do ensino gratuito e qualificado.

Agradeço aos professores pelo compartilhamento de saberes.

Agradeço, em especial, à Professora Cinara Rosenfield pelo exemplo profissional e aos professores Letícia Maria Schabbach e Jalcione Pereira de Almeida pela disponibilidade em participar da banca de avaliação, e, sobretudo,

À Professora Lorena Cândido Fleury pela sensibilidade, objetividade, rigor e paciência na orientação deste trabalho.

Agradeço também à diretoria e integrantes do Comitê de Gerenciamento da Bacia do Rio Tramandaí, especialmente a Dilton de Castro, presidente, João Vargas, vice-presidente e a Thiago Correa, secretário executivo do Comitê, pelo compartilhamento de informações, disponibilização de documentos e pela receptividade com que foi acolhida a ideia deste trabalho.

## RESUMO

O presente trabalho analisa um conflito ambiental originado pela construção de uma barragem na Lagoa da Fortaleza, na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e suas implicações para a governança nesta bacia. Considerando o conceito de governança enquanto alternativa de intermediação entre as demandas da sociedade e sua interlocução em nível governamental, como sugere Jacobi, Campos e Fracalanza (2009), objetivou-se caracterizar o conflito existente, identificar os principais grupos envolvidos e analisar a governança das águas no âmbito do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. Por intermédio da análise documental e da observação participante foi possível caracterizar o conflito ambiental nos termos de Acserald (2004), identificar os grupos atuantes nas atividades da pesca, da orizicultura e do abastecimento público de água como protagonistas no conflito e concluir que, muito embora o Comitê desenvolva ações de transparência e participação, as limitações normativas a que estão sujeitos os comitês de bacia e as visões tecnicistas em busca de consenso, acabam por despolitizar o processo de governança e comprometer a resolução dos conflitos ambientais em razão do deslocamento do foco original do conflito para os seus sintomas.

**Palavras-chave:** Conflito ambiental. Governança das águas. Barragem da Lagoa da Fortaleza. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.

## **ABSTRACT**

This work looks into the environmental conflict caused by the construction of a dam in the Fortaleza Lagoon, within the Tramandaí Watershed in Southern Brazil, and its consequences for governance in that watershed. Considering the concept of governance as alternatives to mediate society's demands with its interlocution at government level – as suggested by Jacobi and Fracalanza (2009) – it characterizes the existing conflict, identifies the main groups involved, and analyzes water governance under the Watershed Management Committee of the Tramandaí River. Document analysis and participant observation allowed characterizing the environmental conflict in Acserald's (2004) terms, identifying fishing, rice cultivation, and public water supply as core elements in the conflict, as well as concluding that while the Committee carries out transparency and participation actions, regulatory limitations on watershed committees and consensus-oriented technicistic views end up depoliticizing the process of governance and undermining the solution of environmental conflicts by displacing the original focus of the conflict towards its symptoms.

**Keywords:** Governance. Environmental conflict. Fortaleza Lagoon. Watershed Management. Committee of the Tramandaí River.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Litoral Norte do Rio Grande do Sul .....	29
Figura 2 - Quadro de caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, por município. ....	30
Figura 3 - Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.....	31
Figura 4 - Quadro das Unidades de Conservação na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. ....	32
Figura 5 - Mapa da Lagoa da Fortaleza.....	35
Figura 6 - Quadro de atividades antrópicas cadastradas na FEPAM Irrigação Superficial. ....	44
Figura 7 - Esquema de captação de água bruta na Lagoa da Fortaleza.....	46
Figura 8 – Imagem da RS-784: canal de captação de água bruta, à direita abrigos dos conjuntos moto-bombas novo e antigo e ao fundo Lagoa da Fortaleza . ....	47
Figura 9 – Quadro analítico resumido.....	52

## **LISTA DE SIGLAS**

AMLINORTE – Associação dos Municípios do Litoral Norte

ANA – Agência Nacional das Águas

CORSAN – Companhia Riograndense de Saneamento

DRH- Departamento de Recursos Hídricos

CGBHRH- Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí

MP – Ministério Público

MMA – Ministério do Meio Ambiente

SEMA- Secretaria Estadual de Meio Ambiente

SGRH – Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

## SUMÁRIO

<b>1 CONTEXTO E PROBLEMATIZAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
1.1 JUSTIFICATIVA .....	16
1.2 OBJETIVOS .....	17
<b>1.2.1 Objetivo geral.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>17</b>
1.3 METODOLOGIA.....	18
<b>2 REVISÃO DE CONCEITOS E OBJETO DE ESTUDO. ....</b>	<b>20</b>
2.1 O CONCEITO DE GOVERNANÇA.....	20
2.2 A GOVERNANÇA DAS ÁGUAS .....	21
2.3 O CONCEITO DE CONFLITO AMBIENTAL .....	24
2.4 A GOVERNANÇA DAS ÁGUAS NO BRASIL .....	26
2.5 A BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE GOVERNANÇA DAS ÁGUAS ..	27
<b>3 A ÁREA DE ESTUDO .....</b>	<b>29</b>
3.1 A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ.....	30
3.2 O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ .....	33
3.3 A LAGOA DA FORTALEZA .....	35
<b>4. ANTECEDENTES E PRINCIPAIS GRUPOS SOCIAIS ENVOLVIDOS .....</b>	<b>37</b>
4.1 HISTÓRICO.....	37
4.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO E GRUPOS ENVOLVIDOS .....	39
<b>4.2.1 A atividade pesqueira.....</b>	<b>39</b>
<b>4.2.2 O Cultivo do arroz irrigado.....</b>	<b>42</b>
<b>4.2.3 O abastecimento público .....</b>	<b>45</b>
<b>5. LAGOA DA FORTALEZA: GOVERNANÇA E CONFLITO AMBIENTAL.....</b>	<b>48</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO A – CARTA DA FORTALEZA .....</b>	<b>66</b>

## 1 CONTEXTO E PROBLEMATIZAÇÃO

O acesso à água potável e aos serviços de coleta e tratamento do esgoto sanitário para todos os habitantes do planeta continua a ser, ao mesmo tempo, a chave para a melhoria das condições de vida de bilhões de pessoas, e uma meta inalcançada.

Além disso, grandes projetos para a expansão do abastecimento de água ou de energia hidrelétrica, entre outros empreendimentos de grande porte, alteram ecossistemas, mudam cursos d'água e acabam por gerar impactos devastadores nas vidas, culturas e direitos das comunidades das áreas envolvidas.

Ao mesmo tempo, "crise da água", "escassez de água", "estresse hídrico", "valor econômico da água", "ouro azul", "água como mercadoria" e "privatização das águas", são termos de uma toada compatível com uma linguagem que, se por um lado, requer a compreensão de novos conceitos que habitam os tempos de hoje e que suscitam transformações na percepção da água pela sociedade, por outro, pouco modificam o número crescente de conflitos cada vez mais presentes nos mais diversos lugares em virtude das disputas pelo acesso e uso dos "recursos hídricos".

Além dos elencados, um conceito que guarda estreita relação com o momento atual é o conceito de governança. "A expressão "governance" surge a partir de reflexões conduzidas principalmente pelo Banco Mundial, tendo em vista aprofundar o conhecimento das condições que garantem um Estado eficiente" (DINIZ,1995, *apud* GONÇALVES, 2012, p.17).

Segundo Gonçalves (2012) o Banco Mundial, em seu documento "*Governance and Development*", de 1992, define governança como sendo "[...] a maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país visando o desenvolvimento", implicando ainda "a capacidade dos governos de planejar, formular e programar políticas e cumprir funções". (GONÇALVES, 2012, p. 3)

A introdução do conceito de governança, segundo Fracalanza, Campos e Jacobi (2009), está em grande parte associada às restrições e possibilidades existentes em um cenário de profundas mudanças institucionais que tem caracterizado as últimas décadas. Em muitos casos, essas alterações têm envolvido o surgimento de novas instituições, adoção de novas regras, criação de organizações e desenvolvimento de novos comportamentos, que envolvem atores formais e informais, públicos e privados e questionamentos e redefinições do papel do Estado enquanto gestor dos recursos naturais.

Nesse cenário, o descompasso existente entre a oferta e a demanda da água fizeram emergir conflitos sociais. Tais conflitos motivaram a apresentação de propostas que se fundamentam ora sob o paradigma da sustentabilidade, ora sob o aparato de um novo modelo de gestão.

As diretrizes destas novas propostas estabelecem que os problemas relacionados à água sejam resolvidos, em sua maioria, mediante um processo de negociação política e social, envolvendo diferentes níveis de governo e de atores sociais. Mas, para que estas propostas se concretizem, conforme Fracalanza, Campos e Jacobi (2009), a superação dos limites do processo de negociação em função do déficit de articulação entre as instâncias de gestão dos recursos hídricos e os governos municipais, bem como de comunicação e participação dos diferentes atores envolvidos se fazem necessários.

Nesse contexto,

Governança é um processo em que novos caminhos teóricos e práticos são propostos e adotados visando estabelecer uma relação alternativa, entre o nível governamental e as demandas sociais e ainda gerir os diferentes interesses existentes. (CAMPOS, FRACALANZA, 2010, p.368).

O conceito de governança aplicada à água, conforme Solanes e Jouravlev (2005), enfatiza as capacidades que a sociedade deve dispor no sentido de mobilizar-se para o desenvolvimento e a preservação dos recursos hídricos. Nessa definição, segundo os autores, o foco consiste na competência em projetar políticas públicas que promovam o desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos e no reforço da sua aplicação por diferentes agentes.

Dito de outra forma, a governança para esses autores significa: a capacidade de gerar e implementar políticas adequadas. Essa capacidade, para Solanes e Jouravlev (2005) passa pela busca de consensos, pela construção de sistemas de gestão que representem coerentemente as instituições, leis, cultura, conhecimento, práticas e tradições e pela boa administração do sistema com base na participação social e desenvolvimento de competências. Assim, um dos elementos centrais da governança é a possibilidade de construção de arranjos institucionais em harmonia com as restrições e as expectativas do sistema ou da área sob consideração.(SOLANES / JORAVLEV, 2005).

Igualmente, Castro (2002) salienta a importância da governança da água enquanto estratégia de envolvimento de multiatores e descentralização do poder para a construção e adoção de mecanismos para resolução de conflitos. Para este autor, a governança é:

[...] uma combinação de estruturas hierárquicas, dinâmicas participativas, ação associativa e mecanismos de mercado, baseada em uma cultura de diálogo, negociação, cidadania ativa, subsidiariedade e fortalecimento institucional. (CASTRO, 2002, p. 67).

Para Mollinga et al. (2010), o conceito de governança ligado à água consolidou-se com a afirmação na conferência de Johannesburgo Rio +10 (2002) de que a crise mundial da água é uma crise de governança e não de escassez física. Desde então, o termo governança tem sido utilizado frequentemente por diferentes segmentos da sociedade. É bom lembrar que, antes disso, o Capítulo 18 da Agenda 21 Global adotada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1992, já havia enfatizado a necessidade de uma abordagem integrada da água, que reconhecesse as suas múltiplas demandas conflitantes. (BRASIL, 1992)

Não obstante, conforme Jacobi, Fracalanza e Sanchez (2015), o tema governança insere-se nas novas tendências da administração pública e de gestão de políticas públicas, principalmente quando se considera a possibilidade de incluir novos atores sociais em processos decisórios no intuito de promover melhoria na gestão e na democratização desses processos, e se constitui como um exercício deliberado e contínuo de desenvolvimento de práticas cujo foco analítico está na noção de poder social que permeia as relações entre estado, sociedade civil e agentes econômicos, e que podem ampliar os mecanismos de democracia participativa. E ainda, segundo Jacobi (2012, p. 2), “[...] a governança transcende uma visão de gestão porque é uma construção conceitual, teórica e operacional associada a uma visão hidropolítica”.

No entanto, não há que se olvidar que as decisões dos usuários da água guardam estreita relação com a conjuntura social e econômica vigente. Para Petrella (2002), a água é um regulador social importante, tornando-se fonte de poder, posto que as estruturas das sociedades camponesas e das comunidades aldeãs, desde os primórdios, eram organizadas ao redor da água. O autor ainda ressalta que era raro ter igualdade entre os membros de uma comunidade com relação à água; o acesso a ela quase sempre envolveu desigualdade. Nesse sentido, (Petrella, 2002) alerta que na atualidade a água é um território repleto de riscos de ressurgente desigualdade, injustiça, conflito e discórdia entre as comunidades humanas e entre gerações. Alerta ainda para a existência, na atualidade, de uma "oligarquia internacional da água", formada por um grupo restrito de empresas como Suez, Vivendi, R.W.E, etc. que atualmente, em defesa da boa governança, produz um discurso sobre a água, estabelece agendas internacionais e quer impor uma política em nível mundial conforme seus interesses. Segundo Petrella (2002), o objetivo dessas empresas seria impossível de ser alcançado, se não

fosse a intermediação feita por organismos multilaterais - Banco Mundial, Fundo Monetário Internacional e Organização Mundial do Comércio - com os governos locais.

Sendo assim, muito há que se avançar para o desenvolvimento da governança das águas efetivamente inclusiva e participativa, principalmente levando em consideração os fatores que trafegam pelas distinções e assimetrias de poder entre os sujeitos e grupos sociais participantes.

A adoção da governança da água no Brasil começa como construção conceitual, teórica e operacional, com a Política Nacional de Recursos Hídricos, por meio da Lei n. 9.433 de 1997, que além de instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos tendo a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos como um de seus fundamentos, adotando o uso da bacia hidrográfica como unidade de referência, em similaridade ao modelo francês adotado em 1964.<sup>1</sup>

É importante enfatizar que historicamente, no Brasil, a gestão de recursos hídricos esteve voltada para a geração de energia hidrelétrica e secundariamente para a irrigação. Conforme Jacobi e Monteiro (2006), o fornecimento de água limpa e a rede sanitária para a população não eram tidos como prioridades nos planos de gestão:

[...] essa forma de gestão era caracterizada por ser profundamente tecnocrática e autoritária, além de também institucionalmente fragmentada, o que acabava por dificultar a construção de planejamentos mais integrados sobre os recursos hídricos. (ESPINOZA, 2013, p.123).

No entanto, o reconhecimento da água como um bem escasso e dotado de valor econômico transforma a percepção da água como bem em abundância na natureza, na percepção da sua finitude. Essa mudança produz uma série de consequências, expressas no fundamento da Lei n. 9.433/97, ou seja: a água passa a ser conceituada como um bem público, finito e vulnerável, dotado de valor econômico.

Nesse sentido, a afirmação de que a água é bem de valor econômico e passível de cobrança dirigida àqueles que a utilizam na produção de bens carrega consigo uma visão reducionista que considera:

---

<sup>1</sup> Para maiores informações, vide Lei das águas 1.245/64- França em: [www.oieau.fr](http://www.oieau.fr)

[...] a água somente como insumo produtivo, ocultando, com base em uma concepção fragmentada, predominantemente utilitarista e economicista, outros valores e dimensões a ela associados, com as suas implicações na sustentabilidade da vida, na cultura humana, na manutenção dos ecossistemas e do próprio ciclo hidrológico. (PAULA, MODAELLI, 2011, p. 55).

Contudo, a disponibilidade hídrica no Brasil é expressiva, representando 14% da água doce no planeta. Entretanto, essa avaliação quantitativa não mostra a distribuição desigual nos Estados, nem os graves problemas de poluição das águas superficiais. O instrumento da cobrança da água a partir da sua valoração econômica, dando aos usuários uma indicação real do seu custo, como dispõe o artigo 19 da Lei n. 9.433/97, objetiva:

- I – reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- II – incentivar a racionalização do uso da água;
- III – obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções previstos nos planos de recursos hídricos. (BRASIL, 1997, art. 19).

Ocorre que, muito embora a lei preconize quais são os usos prioritários dos recursos hídricos, vislumbram-se os desafios na sua aplicabilidade através dos conflitos que comprometem o atendimento a todos com equidade, em função dos diferentes interesses em relação à utilização da água. Assim, na adoção, pela lei, da bacia hidrográfica como unidade regional de planejamento, gerenciamento e participação fica evidenciada a complexidade do conceito de governança, bem como os diferentes contextos socioeconômicos que requerem não uma, mas múltiplas soluções.

A base legal e institucional que constitui o novo modelo de gestão das águas no Brasil pauta-se em princípios dentre os quais se destaca o fomento à participação no processo decisório, através da criação dos comitês de bacias hidrográficas como fóruns de promoção participativa da gestão das águas. Logo, a governança exercida no âmbito dos Comitês de Bacias configura-se objeto de análise, na medida em que possibilita a interligação entre os grupos sociais que usufruem da água em uma determinada região.

Por outro lado, os conflitos ambientais que estão na ordem do dia nas discussões dos comitês de gerenciamento das bacias hidrográficas constituem-se em desafio para o exercício da governança no âmbito dos comitês.

Desse modo:

Em virtude de assimetrias sociais, dos impactos sobre o meio ambiente e das formas de resistência, organização e participação dos diversos atores envolvidos, 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 também por conflitos. (FRACALANZA et. al. 2009, p.59).

Tem-se, portanto, o substrato da problemática desse estudo que, muito embora reconheça nos comitês de bacias hidrográficas um lócus positivo da descentralização de poder e da ampliação da participação social, infere limitações no exercício da governança da água no trato dos conflitos ambientais.

A escolha para este trabalho recaiu sobre a Bacia do Rio Tramandaí, em razão do seu caráter estratégico para Região do Litoral norte do estado do Rio Grande do Sul, uma vez que a mesma está diretamente associada ao abastecimento de água da maior parte da sua população, tanto para usos domésticos, como também produtivos que, por conseguinte, imputam ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí uma vasta gama de desafios para o processo de governança das águas nessa bacia. Os recursos que a bacia oferta e os usos que incidem sobre os mesmos instituem diferentes problemáticas nesse território. Sobre esses usos interagem agentes com cotas de poder e interesses diferenciados.

Acerca da bacia do rio Tramandaí:

Sua posição geográfica, que inclui o litoral norte gaúcho e proximidade com a capital, Porto Alegre, atrai centenas de milhares de visitantes todo verão, aquecendo a economia bem como aumentando o consumo de água e aumento de dejetos. Esta região cresceu, em termos demográficos, acima da média do estado e do Brasil; dos 10 municípios que mais cresceram no RS desde 2002, 7 são do litoral norte, justamente os que apresentam orla marítima. (CASTRO; MELLO, 2013, p.5).

Sendo assim, nesse universo optou-se por analisar no presente estudo o conflito ambiental iniciado em 1970, motivado pela construção de uma barragem na Lagoa da Fortaleza, integrante da Bacia do Rio Tramandaí, e que persiste até os dias de hoje.

A construção da barragem gerou alterações no fluxo das águas causando inundações e secas, impactou as atividades de navegação e pesca, comprometeu a captação de água para abastecimento público e interferiu nos ecossistemas da área. Atualmente, a estrutura da barragem encontra-se em situação de precariedade e apresenta riscos de rompimento.

Considerando o conflito ambiental enquanto chave analítica dessa pesquisa, pretende-se responder à seguinte **questão central**: Como o conflito ambiental em torno da Lagoa da Fortaleza, no âmbito do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, permite discutir o conceito de governança?

Conforme um documento denominado de Carta de Fortaleza (ANEXO A), resultante de seminários promovidos pelo Comitê em 2000 para discutir o tema, o conflito da Lagoa da Fortaleza constitui-se em um retrato de toda a bacia:

[...] ali temos problemas com o abastecimento público, pesca, culturas irrigadas, práticas de esportes náuticos etc. Todos estes usos de certa forma influenciando uns nos outros às vezes de modo dramático, trazendo prejuízos e dificultando o cumprimento das necessidades básicas para a manutenção da vida em algumas ocasiões. (CARTA DE FORTALEZA, 2000, fl.2.).

Essa afirmativa tal como expressada na Carta de Fortaleza, guarda estreita relação com a definição do conceito de conflito ambiental sob a ótica de Acserald (2004, p. 53), ao pontuar que os conflitos ambientais são,

[...] aqueles envolvendo grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território, tendo a origem quando pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio que se desenvolvem ameaçada por impactos indesejáveis – transmitidos pelo solo, água, ar ou sistemas vivos – decorrentes do exercício das práticas de outros grupos.

Sendo assim, a partir desta perspectiva analítica, tem-se no conflito da barragem da Lagoa da Fortaleza o objeto de análise deste trabalho sobre a governança no âmbito da bacia e do Comitê do Rio Tramandaí.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

A temática escolhida justifica-se em razão da relevância que o debate sobre a água tem adquirido no campo das ciências sociais. Além disso, as experiências pessoais e profissionais obtidas em 30 anos de atuação na Companhia Rio-grandense de Saneamento do Estado do Rio Grande do Sul possibilitam vislumbrar que as proposições sociológicas, ao interagirem com as questões institucionais, podem constituir-se em inserções passíveis de análise no âmbito das Ciências Sociais, bem como suscitar proposições de aplicações práticas.

Através desses diálogos é possível interpretar e compreender os elementos essenciais envolvidos na configuração das experiências conflituosas, resgatar seus principais sujeitos e grupos profissionais envolvidos e distinguir interesses.

Justifica-se finalmente o presente estudo como um aporte para o fortalecimento da governança enquanto estratégia positiva para uma gestão integradora e promotora de avanços na participação com o envolvimento da sociedade e dos governos na busca de solução dos conflitos, do aumento da sensibilização ambiental e da equidade no acesso à água.

A partir do desenvolvimento dessa problemática, ambiciona-se que esse trabalho vincule-se a outros estudos de compreensão do gerenciamento científico dos bens naturais e da relação sociedade-natureza e que ao fim e ao cabo, possa contribuir para o reconhecimento de que as abordagens que suscitam equilíbrios entre os aspectos técnicos, socioeconômicos, políticos e ambientais tendem a apontar saídas promissoras para a redução dos conflitos inerentes às disputas pela apropriação da água.

## 1.2 OBJETIVOS

Protagonizadas por pescadores, arroteiros e por usuários de distintos segmentos, as disputas tornam-se mais acirradas em condições de estresses hídricos causados por estiagens ou inundações e, principalmente por divergências sobre a abertura ou fechamento das comportas da barragem construída na Lagoa da Fortaleza. Sendo assim, esta pesquisa tem por objetivos:

### 1.2.1 Objetivo geral

Analisar o conflito ambiental originado pela construção de uma barragem na Lagoa da Fortaleza na Bacia do Rio Tramandaí, destacando suas implicações para o conceito de governança das águas.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Para alcançar o objetivo geral, foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos:

- Realizar a revisão da literatura sobre os conceitos de governança e conflito ambiental;
- Caracterizar o conflito ambiental em torno da barragem construída na Lagoa da Fortaleza;
- Identificar os principais grupos envolvidos;
- Analisar a governança das águas no Comitê de gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.

Considerando que a análise sociológica contribui para a observação crítica das dinâmicas de novas formas de gerenciamento e a partir do reconhecimento dos comitês de Bacias Hidrográficas como referências de descentralização e de participação para o exercício

da governança da água, a hipótese levantada neste trabalho sugere que a repetição dos episódios conflituosos demonstra os limites dos comitês para a mediação dos conflitos. A forma como os diversos agentes se organizam, interagem e procedem durante as negociações, bem como a dependência das relações com o nível governamental, o forte aparato tecnocrático e as indefinições sobre os papéis dos envolvidos, comprometem as demandas sociais e a gestão dos diferentes interesses existentes. (FRACALANZA, 2009). Nesse sentido, poderia falar-se em virtualidade na governança das águas.

O trabalho conclui pela necessidade de desenvolver estudos de maior fôlego sobre o conceito de governança em consonância com o conceito de conflito ambiental, ao mesmo tempo em que considera que o exercício da governança, no âmbito dos comitês de bacias hidrográficas, guardadas as limitações evidenciadas, constitui-se como uma possibilidade promissora no sentido de ampliar a participação da sociedade nos debates e decisões referentes ao uso da água com equidade e à proteção dos mananciais.

### 1.3 METODOLOGIA

A produção de dados foi realizada por meio da observação direta e da pesquisa documental, que se configuraram como complementares e úteis para subsidiar a pesquisa de abordagem qualitativa em busca dos objetivos pretendidos.

Inicialmente, em reunião mensal ordinária do comitê ocorrida em novembro de 2015, procurou-se identificar, através da observação participante, os principais sujeitos e seus respectivos interesses. Posteriormente, foram realizadas entrevistas com informantes-chaves dos diferentes grupos identificados e registradas em um diário de campo.

O diário de campo, conforme Minayo (2008), além de constituir-se no principal instrumento de trabalho de observação, possibilita ao pesquisador o exercício de uma ginástica mental, “[...] além da utilização de uma técnica de memorização e de esquematização gráfica”. (BEAUD, WEBER, 2007, p.95). Já a observação participante supõe: “[...] um ir e vir permanente entre suas percepções, sua explicitação mental, sua memorização e o diário de campo”. “[...] é uma ferramenta de descoberta e de verificação”. (BEAUD, WEBER, 2007, pg.98).

Sobre a pesquisa documental, é importante esclarecer que o conjunto de documentos reuniu correspondências, atas de reuniões, manifestos, relatórios, pareceres, entre outros

registros arquivados durante o período de 2000 a 2015, disponibilizados pelo comitê à autora em 26/11/2015.

O percurso deste trabalho parte da análise de conteúdo em consonância com Minayo (2001, p. 74), para quem esta análise é “compreendida muito mais como um conjunto de técnicas”, consoante à perspectiva de Bardin (2011). Para esse autor, o termo análise de conteúdo designa

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 47).

A análise dos documentos iniciou-se pela classificação cronológica do material compilado. Numa segunda etapa foi identificado o conteúdo central de cada um dos documentos, bem como os sujeitos e grupos envolvidos. Em seguida foi elaborado um quadro descritivo e a síntese analítica.

Na síntese analítica, foram identificados **três** momentos distintos na dinâmica do conflito. O **primeiro** deles faz referência ao reconhecimento da construção da barragem como motivação do conflito. Deflagrado pela ação dos pescadores da região que alegaram comprometimento da safra da tainha e do camarão, o conflito fez emergir questionamentos sobre a legalidade e a motivação para a existência da barragem. O **segundo** momento evidencia que o manejo das comportas assumido pelo comitê, envolvendo os principais grupos, gerou arrefecimento das disputas e um longo período de estabilidade. No **terceiro** e atual momento, a ênfase recai sobre a ideia de deslocamento do objeto do conflito inicial, ou seja, o conflito motivado pela construção da barragem e suas consequências dá lugar ao conflito causado pelo risco de rompimento da barragem em razão da sua precariedade estrutural. Infere-se que o atual estágio do conflito suscitará o envolvimento de diferentes sujeitos, bem como ensejará novos desdobramentos.

## 2 REVISÃO DE CONCEITOS E OBJETO DE ESTUDO.

Através de revisão bibliográfica foi possível situar os conceitos de governança e conflito ambiental e aproximá-los ao contexto deste trabalho.

### 2.1 O CONCEITO DE GOVERNANÇA

O processo que demonstra como os atores sociais se organizam para articular seus interesses e como as decisões são tomadas e implementadas, caracteriza, grosso modo, o conceito de governança. Esses interesses têm dimensões políticas, sociais e econômicas e se organizam diferentemente dependendo do contexto histórico e da origem da sua produção.

Diversamente do conceito de governabilidade que guarda maior relação com a dimensão estatal do exercício do poder, a governança tem um caráter mais amplo. Assim esclarece (GONÇALVES, 2012, p.1).

Enquanto a governabilidade tem uma dimensão essencialmente estatal, vinculada ao sistema político institucional, a governança opera num plano mais amplo, englobando a sociedade como um todo.

Segundo Gonçalves (2012), a expressão “*governance*” surge em 1992, em documentos produzidos pelo Banco Mundial e representa a maneira pela qual o poder é exercido na administração dos recursos sociais e econômicos de um país visando o desenvolvimento, implicando ainda “na capacidade dos governos de planejar, formular e implementar políticas e cumprir funções”. (GONÇALVES, 2012, p.2). O autor destaca que o termo vem sendo largamente utilizado em variados campos, com sentidos diferentes.

Assim, denota-se que o conceito de governança está em construção, ou seja, a governança não possui uma definição absoluta. Entretanto, a adoção em larga escala do conceito, “[...] revela uma constante busca por consolidar um formato de política pública que inclui não só a heterogeneidade dos atores envolvidos como também propõe caminhos no intrincado mundo contemporâneo”. (SANTOS, 2013, p.21).

Conforme Soares (2012), o fato é que os diferentes atores possuem entendimentos diversos e muitas vezes contraditórios de governança. Desta forma, “[...] como um conceito

polissêmico que é, possui distintas e subjetivas possibilidades de interpretações, que acabam dificultando sua compreensão” (RICHARD e RIEU, *apud* SANTOS, 2013, p. 4.). Uma dessas possibilidades conforme (GONÇALVES, 2005, p.2).

[...] é a do Banco Mundial que criou o termo governança como parte integrante das políticas de disciplina macroeconômicas criadas em resposta às crises vivenciadas entre os anos 1980 e 1990 pelos Estados de Bem Estar Social na Europa e pelos Estados desenvolvimentistas na América Latina.

Muito embora não se tenha notícias de que essa proposição economicista do Banco Central tenha contribuído para a redução da concentração de renda, desemprego e pobreza no mundo, ou que tenha promovido inclusão social ou ainda a diminuição dos danos ambientais, o que se tem é que o termo governança vem sendo adotado, especialmente para abordar a problemática ambiental. Nesse sentido, (SANTOS, 2013, p.5) pontua que

[...] o conceito de governança se popularizou nos assuntos referentes às questões ambientais, tanto por conta do agravamento dos conflitos pelo uso dos recursos naturais quanto pela necessidade de cooperação entre os diferentes atores que se utilizam destes mesmos recursos.

Sendo assim, concordamos com Jacobi (2009) ao afirmar que o uso do termo governança reflete, em certa medida, a existência da necessidade de mudar os mecanismos de utilização dos recursos naturais e do deslocamento de abordagens focadas no conceito de governo para um conceito mais abrangente que incorpore sujeitos e grupos não estatais.

## 2.2 A GOVERNANÇA DAS ÁGUAS

Em relação à água, o termo governança é inaugurado em documentos oficiais no ano de 2002 na Política Nacional de Águas do Québec.

O Québec propõe e assume a governança como conceito estratégico que reúne as atividades e os principais instrumentos de gestão das águas, incluindo a gestão integrada de bacias hidrográficas e a cobrança pelo uso dos recursos hídricos. (SILVA, 2006 p.9).

Silva (2006) concebe a imagem da governança como uma oportunidade de construção de novos padrões para a prática da gestão local de bacias hidrográficas, constituindo uma estratégia cultural, pedagógica e política. Para ele, o processo da governança deve ocorrer,

através de uma pedagogia de mediação, respeito, prudência e diálogo, mas também de efetividade e ação. Ao mesmo tempo, o autor ressalva que:

A governança possui características duais, que tanto pode servir para mascarar um processo de agudização da concentração de riquezas, como pode auxiliar os legítimos esforços das comunidades em aumentar sua capacidade de soberania e governabilidade local, agindo com prudência e respeito, e fazendo frente a atual onda avassaladora de homogeneização cultural e econômica. (SILVA, 2006, p.10).

Para Jacobi (2009), a ideia de governança surge no vazio de governabilidade provocado pela redução dos governos, resultado das exigências das políticas neoliberais e da aplicação do conceito de reengenharia aos processos públicos. Governança para o autor significa o aumento da capacidade de governar no nível local. Este aumento de governabilidade local está associado ao fenômeno da gestão compartilhada de interesses comuns, no qual a comunidade de interessados passa de consumidores a definidores e gestores políticos. Para esse autor,

Atualmente na gestão hídrica, enquanto arcabouço conceitual, o termo governança representa um enfoque conceitual que propõe caminhos teóricos e práticos alternativos que [fazem] real ligação entre as demandas sociais e sua interlocução em nível governamental. (JACOBI, 2009, p. 43).

Segundo CASTRO (2007) apud SOARES (2012), as visões sobre a governança da água variam entre uma visão instrumentalista, de um lado e como um debate de alternativas de outro. No primeiro caso, a governança é entendida “[...] como um conjunto de ferramentas administrativas e técnicas que pode ser utilizado em diferentes contextos para atingir um determinado objetivo”. (SOARES, 2012, p.7) e no segundo caso, o pressuposto é o de que “[...] a definição dos fins e meios deve ser perseguida pela sociedade, mediante um processo de participação democrática substantiva”. (SOARES, 2012, p.7)

Por sua vez, Campos e Fracalanza (2010), classificam os modelos de governança da água em burocrático, econômico-financeiro e sistêmico, sendo que o modelo burocrático centra-se na presença do Estado como o formulador, regulador e aplicador das leis. O modelo econômico-financeiro acrescenta ao modelo burocrático o uso de instrumentos econômico-financeiros objetivando o cumprimento das leis estabelecidas e o modelo sistêmico amplia os dois modelos anteriores ao propor a integração participativa dos diversos atores envolvidos na governança da água, reconhecendo que nem o Estado nem o mercado isoladamente são suficientes para a definição dos mecanismos de governança.

Contudo, como apontado por (Castro, 2007, p.27) ao discutir a Governança da Água no século XXI: “[...] é preciso superar a versão idealizada de governança que apresenta o

estado, o mercado e a sociedade civil como parceiros que participam de uma relação simétrica e despolitizada”.

Assim, como bem observam Jacobi, Campos e Fracalanza (2009), o processo de inclusão da sociedade civil no sistema de gestão, mesmo que privilegie atores sociais usualmente excluídos do ponto de vista socioeconômico, pode não ser efetivo do ponto de vista de inclusão de seus interesses enquanto alvo e objeto das políticas de gestão das águas.

Desse modo, considerando que o debate sobre a água no Brasil tem-se consolidado como um tema relevante para as ciências sociais, a abordagem da governança da água no contexto proposto deste trabalho enfatiza o reconhecimento e a mediação dos conflitos como um dos grandes desafios a serem enfrentados na rotina de atuação dos comitês de Bacias Hidrográficas, na medida em que gerem processos que sirvam para fortalecer a participação dos sujeitos e grupos sociais, garantir os usos distintos, atender as diferentes demandas, assegurar a distribuição equitativa e minimizar os impactos ambientais, sendo que possíveis problemas identificados nessas etapas sejam solucionados, tanto através da proposição de novas políticas públicas quanto através de novos pactos, evitando o surgimento de novos conflitos.

Portanto, entende-se que a governança da água pressupõe não só aspectos de gestão, mas também aspectos sociais e questões políticas, como bem pontuou Jacobi ao apresentar sua compreensão do conceito de governança da água:

Adotamos a noção de governança centrada na noção de poder social que media as relações entre Estado e sociedade civil, como espaço de construção de alianças e cooperação, mas também permeado por conflitos que decorrem do impacto das assimetrias sociais e seus impactos no meio ambiente e das formas de resistência, organização e participação dos diversos atores envolvidos. (JACOBI, 2009, p 40).

Ao relacionar o conceito de governança ao de conflito ambiental é importante inicialmente ponderar que,

No cenário nacional, a problematização sociológica do componente ambiental dos processos conflitivos tem como referência inicial os trabalhos de Fuks (2001), e Acserald (2004), entre outros. Desde então, diferentes abordagens sociológicas têm sido propostas, com vistas a verificar a abrangência e possíveis nuances dessa temática como objeto de investigação. (FLEURY, 2010, p.1)

Sendo assim, apresenta-se a seguir, as principais visões, sobretudo no Brasil, acerca do conceito de conflito ambiental.

### 2.3 O CONCEITO DE CONFLITO AMBIENTAL

Ao analisarem a emergência global da sociologia ambiental, Fleury, Premebida e Almeida (2014) revisam os autores que conduziram pesquisas em diferentes enfoques nesta temática e ao evidenciarem as estratégias que caracterizaram as tentativas de diferentes formulações epistemológicas apontam para a ênfase com que os conflitos ambientais têm sido pautados como desdobramentos passíveis da análise sociológica no contexto dos debates sobre as relações entre sociedade-natureza.

É importante lembrar que, o delineamento teórico dos conflitos envolvendo crescimento econômico, desenvolvimento social e sustentabilidade dos recursos naturais, começou a ser vislumbrado de forma mais efetiva na segunda metade do século XX, entre o final da década de 1960 e início da de 1970, no contexto da criação do Clube de Roma (1968) e da realização da I Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano - Conferência de Estocolmo (1972). A partir desses eventos houve a inserção definitiva das análises dos conflitos ambientais na agenda mundial.

Portanto, vislumbra-se que tal como ocorre em relação ao conceito de governança, distintos significados prosperam sobre o termo conflitos ambientais.

Em Fuks, (1997), os atores constroem certas dimensões sociais como “problemas ambientais” no interior do espaço público definido como “arena argumentativa”. Para esse autor, os conflitos se configuram, então, em torno dessas definições.

Na perspectiva de Little (2001), os conflitos ambientais podem ser entendidos como disputas entre grupos sociais provenientes de distintas formas de relações por eles mantidas com seu meio natural. Para ele, há três dimensões básicas a serem ponderadas no entendimento e na análise dos conflitos: o mundo biofísico e os ciclos naturais; o mundo humano e suas estruturas sociais; e o relacionamento dinâmico e interdependente entre os dois mundos. Logo, os conflitos ambientais,

[...] são caracterizados pelas disputas entre grupos sociais derivados dos distintos tipos de relação que eles mantêm com seu meio. Ele engloba o social e o ambiental em três dimensões básicas: O mundo biofísico e seus múltiplos ciclos naturais, o mundo humano e suas estruturas sociais, e o relacionamento dinâmico e interdependente entre os dois mundos. (LITTLE, 2001.p.107).

E ainda, para Little (2001), os conflitos ambientais ocorrem tanto no plano material como no plano simbólico, sendo que os dois planos estão fortemente entrelaçados. Muito

embora os conflitos possam ocorrer entre grupos que compartilham o mesmo sistema produtivo vislumbra-se que as tensões ambientais mais acirradas tendem a acontecer entre distintos sistemas produtivos. Little (2001) enfatiza, além disso, que é mais realista falar em tratamento dos conflitos ambientais, em torno da negociação e do consenso, do que em sua resolução.

Contudo, sem desconsiderar as múltiplas visões sobre a temática dos conflitos ambientais no âmbito das Ciências Sociais no Brasil, optou-se, em razão da consonância com os objetivos desse trabalho, pela concepção de Acserald (2004). Para esse autor, os conflitos ambientais acontecem quando são envolvidos grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significado do território.

Os conflitos, conforme pontua Acserald (2004), ocorrem quando pelo menos um dos grupos sofre ameaças quanto à continuidade das formas sociais de apropriação do seu meio. Estas ameaças podem acontecer por impactos indesejáveis ocorridos com o solo, água, ar ou sistemas vivos, decorrentes do exercício e das práticas de outros grupos. Ou seja, o conflito ambiental caracteriza-se pelo estabelecimento, de associações entre a degradação do ambiente e a ação dos agentes sociais em determinadas condições históricas.

Além disso, Acserald (2004) sistematiza os conflitos envolvendo o ambiente sob a ótica econômica, afirmando que os conflitos ambientais podem ser classificados de duas formas: o conflito por distribuição de externalidades (quando os geradores dos impactos externos não assumem a responsabilidade pelas consequências de suas ações), e o conflito pelo acesso e uso dos recursos naturais (decorrente das dificuldades de definição da propriedade sobre os recursos).

Sendo assim, os conflitos ambientais são

[...] aqueles envolvendo grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território, tendo a origem quando pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio que se desenvolvem ameaçada por impactos indesejáveis, transmitidos pelo solo, água, ar ou sistemas vivos e decorrentes do exercício das práticas de outros grupos. (ACSELRAD, 2004, p.26)

Os múltiplos usos da água envolvendo disputas entre diferentes grupos sociais caracterizam os conflitos ambientais no âmbito das bacias hidrográficas e constituem o maior desafio para a governança das águas.

## 2.4 AGOVERNANÇA DAS ÁGUAS NO BRASIL

Assim como em outros países, o Brasil não é exceção, e o processo de reformulação das instituições de recursos hídricos está vinculado aos processos de mudanças institucionais pelas quais o país tem passado. Sobretudo, nas últimas décadas.

No cenário brasileiro, a governança das águas teve como marco legal e institucional o advento da já mencionada Lei das Águas, sancionada em 1997.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas são as primeiras instâncias colegiadas participativas de gestão da água no Brasil nas quais a sociedade civil e os usuários da água têm poder deliberativo, avançando em relação às experiências anteriores de comitês participativos, a partir dos anos 70, nos quais a sociedade civil possuía apenas papel consultivo.

Em relação aos conflitos no âmbito dos comitês das bacias hidrográficas, as divergências tendem a se concentrar em relação ao uso e ocupação do solo, aprovação dos programas de obras prioritárias, critérios de outorga aplicados pelo poder público e definição do valor a ser cobrado pelo uso da água.

Segundo Magalhães Jr. (2001), a existência de conflitos potencializa-se já no nível interno dos comitês onde pode vigorar, na visão desse autor, um verdadeiro “jogo” entre os atores, no sentido de reduzir as diferenças e aumentar a margem de consenso. Concomitante ao “jogo” interno dos comitês, Magalhães Jr, (2001) refere que há o “jogo externo” envolvendo os demais atores dos sistemas estaduais e nacionais, cujas atuações são controladas por diversos textos legislativos (políticas). Perceptivelmente, os conflitos que ganham maior visibilidade nos comitês estão relacionados prioritariamente às diferenças de enfoque e interesses quantos aos aspectos da quantidade e da qualidade da água.

Por outro lado, avaliações desenvolvidas pela Agência Nacional das Águas, criada em 2000, apontam que a governança da água no Brasil está enredada num emaranhado de órgãos deliberativos e tem pouca capacidade de implementar as decisões. Em alguns casos, o ativismo social dos comitês de bacias hidrográficas se assemelha ao comportamento de ONGs. (BRASIL, 2014)

Em síntese, nesse trabalho, evidencia-se um conflito decorrente dos distintos usos da água, em busca dos olhares dos múltiplos sujeitos e grupos envolvidos e da identificação das dificuldades de conciliação de papéis dos envolvidos, numa associação com o conceito de governança, tendo como cenário a Barragem da Lagoa da Fortaleza, como palco, o comitê da

Bacia do Rio Tramandaí e como sujeitos os representantes das instituições governamentais e da sociedade civil.

## 2.5 A BACIA HIDROGRÁFICA COMO UNIDADE DE GOVERNANÇA DAS ÁGUAS

Conceitualmente, a bacia hidrográfica é uma área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída.

A bacia hidrográfica compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que confluem até resultar em um leito único no seu exutório. (TUCCI, 1997, P.75).

Para Barrella (2001), a bacia hidrográfica, pode ser considerada um conjunto de terras drenadas por um rio e seus afluentes, formada nas regiões mais altas do relevo por divisores de água, onde as águas das chuvas ou escoam superficialmente formando os riachos e rios, ou infiltram no solo para formação de nascentes e do lençol freático.

Resumidamente, a bacia hidrográfica é a região compreendida por um território e por diversos cursos d'água. Considerando que sobre os territórios da bacia é que se desenvolvem as atividades humanas, há que se pensar num conceito de maior amplitude, tal qual um ente sistêmico que se constitui como palco de ações e degradações, refletindo também, sistemicamente, todos os efeitos dessas ações.

Portanto, a bacia hidrográfica é o reflexo não apenas dos processos naturais, mas também “[...] das contradições da sociedade, na medida em que são os interesses socioeconômicos os determinantes das formas de apropriação e exploração de seus recursos naturais”. (YASSUDA, 1993, p.8.).

A identificação da bacia como unificadora dos processos ambientais e das interferências humanas tem conduzido à aplicação do conceito de governança da água através da gestão de bacias hidrográficas, dando ao recorte destas um novo significado.

Dito de outra forma, a implantação dos comitês individualizou as bacias no que se refere à sua expressão como construto social.

Conforme Lanna (1997), as interações entre os sujeitos e os fluxos de todas as ordens ganham um direcionamento comum e circunscrito aos limites da bacia. Isso porque o gerenciamento da área passa a ser interesse do coletivo que nela reside ou atua, tornando-o responsável em nível social, pelo seu desenvolvimento.

Os comitês de bacia têm, em princípio, a possibilidade de que cada participante interaja com os demais, regulando suas ações e visando o bem comum de todos. (LANNA, 1997).

Normativamente, os comitês de bacias hidrográficas (CBH) são órgãos colegiados locais cujas atribuições devem ser exercidas na bacia hidrográfica de sua jurisdição, cabendo-lhes promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes. Além disso, lhes compete arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos, aprovar o plano de recursos hídricos da bacia, acompanhar sua execução e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas. (BRASIL, 1997) <sup>2</sup>.

De acordo com o que dispõe a Lei das Águas, a composição do comitê deve contar com a participação do poder público, dos usuários e da sociedade civil. Deve ser tal que a representação do poder público não exceda a 50% do total dos representantes. Todavia, a Lei das Águas remete aos regimentos internos do comitê a representação mais adequada e que atenda às especificidades de cada bacia.

Sendo assim, os comitês de bacias hidrográficas representam no âmbito da governança das águas, a possibilidade de uma nova organização político-institucional do país, que teve embrionariamente seu início a partir da Constituição de 1988, apontando a necessidade de maior participação nos processos decisórios.

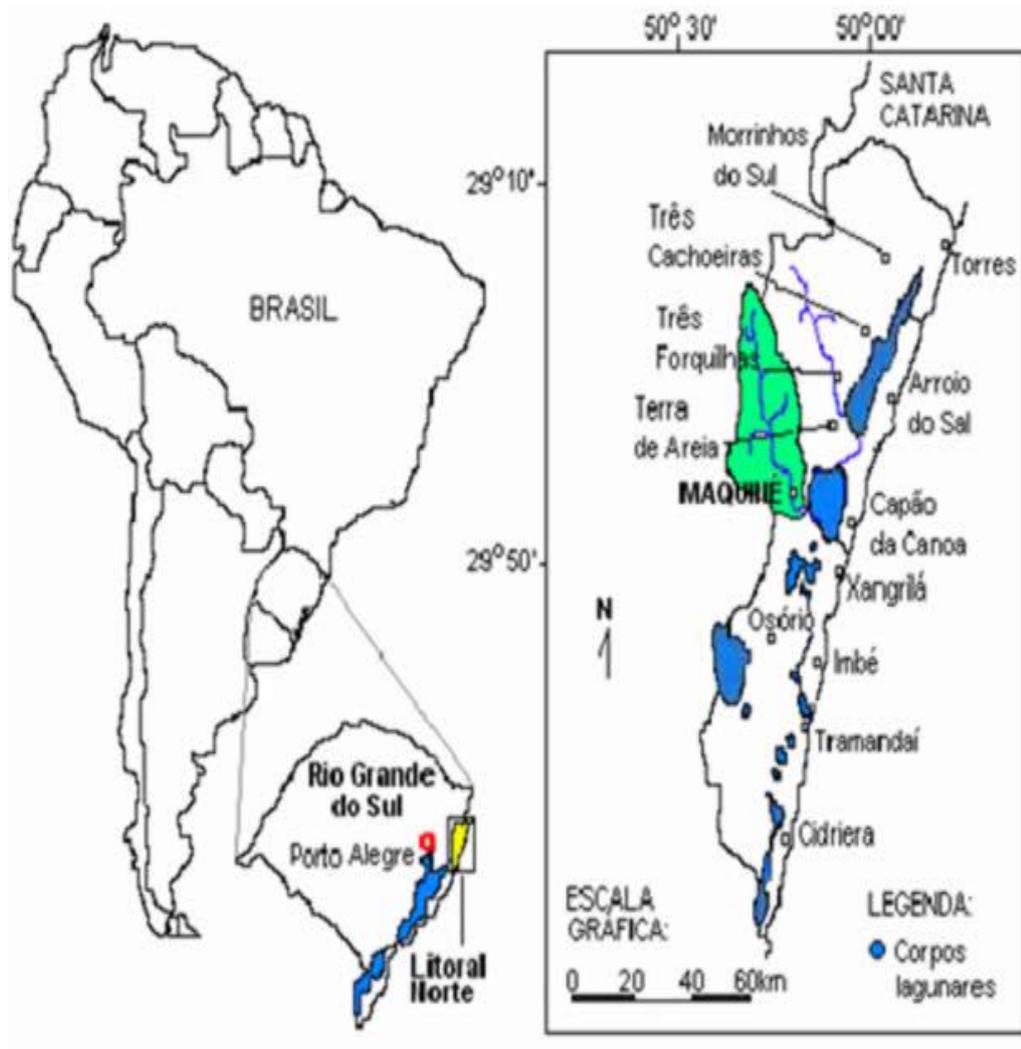
---

<sup>2</sup> Vide Lei n. 9.433 /1997 Disponível em: [www.camara.leg.br](http://www.camara.leg.br), acesso em jan/2016.

### 3 A ÁREA DE ESTUDO

A presente pesquisa teve como área de estudo a região que compreende o litoral norte, em um dos segmentos da zona costeira no Rio Grande do Sul, caracterizado, sobretudo, pela existência de ecossistemas raros e de elevada vulnerabilidade ambiental, conformando paisagens distintas, onde se destacam as praias arenosas e o cordão de lagoas na planície costeira.

**Figura 1 - Mapa do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**



Fonte: ONG ANAMA (2016) disponível em [www.onganama.gov.br](http://www.onganama.gov.br) /Acesso em abril/2016.

### 3.1 A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ

A bacia hidrográfica do rio Tramandaí (BHRT) está incluída na Região Hidrográfica do Litoral. Situada no litoral norte do Rio Grande do Sul, integra geomorfologicamente o Planalto Meridional e a Planície Costeira. Abrange uma área de aproximadamente 2.800Km<sup>2</sup>, com uma população de 198.235 habitantes, sendo que na época do veraneio esta população chega a 580.212 hab. Integram a BHRT os seguintes municípios:

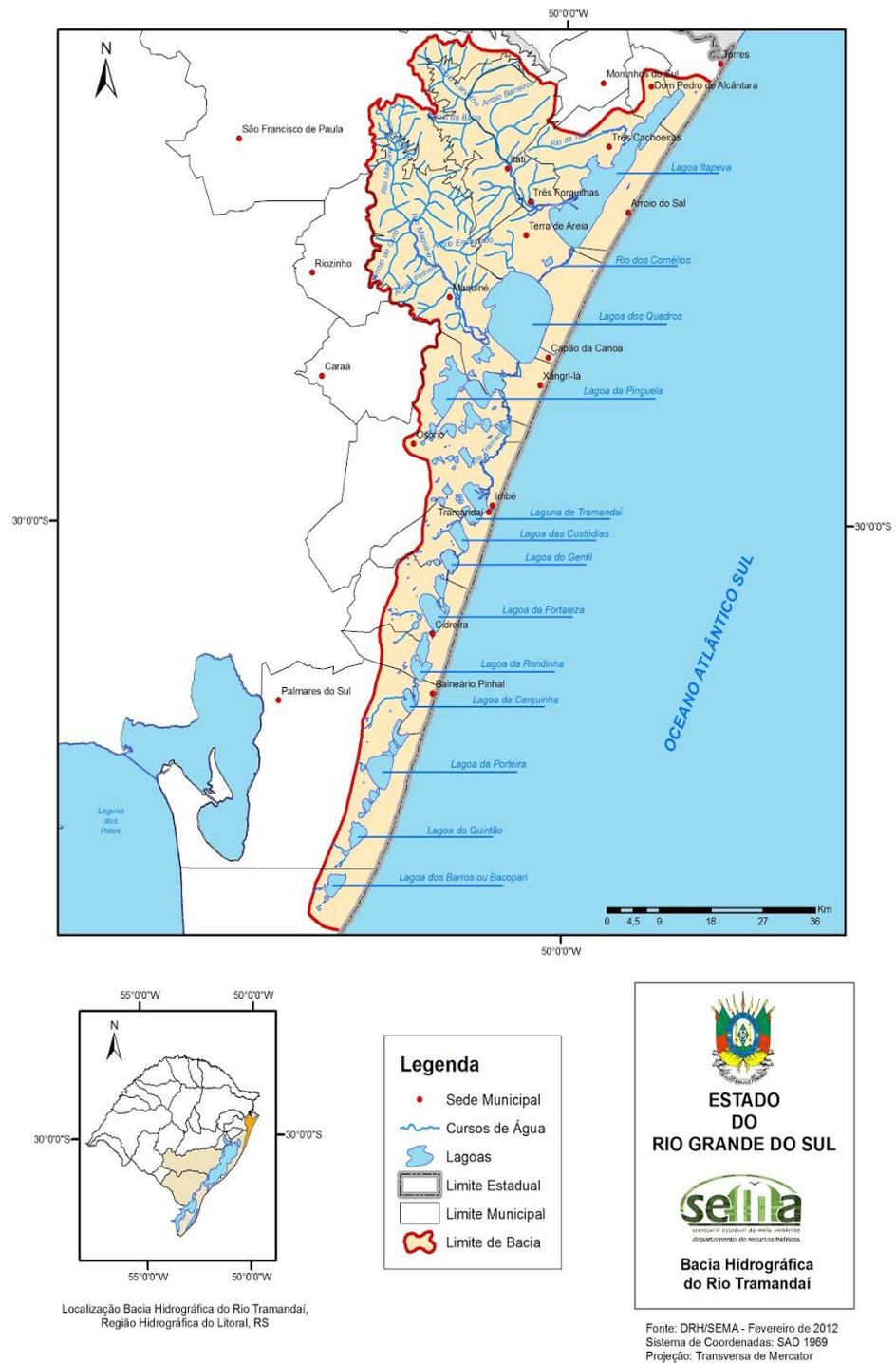
**Figura 2 - Quadro de caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, por município.**

Município	População total (hab)	Área total (Km <sup>2</sup> )	Área na bacia	Área na bacia (Km <sup>2</sup> )	População na bacia (hab)
Arroio do Sal	5.273	111,10	100,00%	110,10	5.273
Balneário Pinhal	7.452	103,33	66,42%	68,63	7.341
Capão da Canoa	30.498	102,23	100,00%	102,23	30.498
Caraá	6.403	292,71	0,33%	0,97	20
Cidreira	8.882	231,87	77,11%	178,79	8.797
Dom Pedro de Alcântara	2.636	78,27	37,50%	29,35	1.076
Imbé	12.242	39,34	100,00%	39,34	12.242
Itati *	2.836	204,76	100,00%	204,76	2.836
Maquiné	7.304	622,30	99,64%	620,09	7.285
Morrinhos do Sul	3.533	166,57	0,38%	0,64	11
Osório	36.131	666,12	64,56%	430,03	34.193
Palmares do Sul	10.854	1.091,43	1,77%	19,32	31
Riozinho	4.071	255,87	0,87%	2,23	13
São Francisco de Paula	19.725	3.269,15	6,99%	228,66	521
Terra de Areia	8.617	141,71	100,00%	141,71	8.617
Torres	30.880	174,50	29,39%	51,29	28.533
Tramandaí	31.040	171,56	96,56%	165,66	30.993
Três Cachoeiras	9.523	254,27	81,52%	207,28	8.637
Três Forquilhas	3.239	215,14	95,99%	206,52	3.120
Xangri-lá	8.197	50,50	100,00%	50,50	8.197
<b>TOTAIS</b>				<b>2.859,09</b>	<b>198.235</b>

Fonte: Área total (Secretaria da Agricultura e Abastecimento, 2002); População Total (IBGE, 2002); Percentual de área na bacia (GEOFEPAM, 2002); obs.: o cálculo da população de cada município, na bacia, foi estimado pelo DRH/SEMA, levando-se em conta a localização da sede municipal; (\*) município emancipado após 2000 apud <http://www.fepam.rs.gov.br/> Acesso em março/2016.

Dotada de grande riqueza cultural e biológica, a bacia hidrográfica do rio Tramandaí têm suas nascentes nos rios Três Forquilhas e Maquiné e percorre o litoral norte do estado do Rio Grande do Sul. As águas dos rios e lagoas da região escoam em direção à foz do Rio Tramandaí. A paisagem da bacia é composta pela Serra Geral, pela planície costeira, Mata Atlântica, banhados, dunas e restinga. (RIO GRANDE DO SUL, 2015).

**Figura 3 - Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.**



Fonte: DRH/SEMA. Disponível [www.sema.gov.br](http://www.sema.gov.br), acesso em setembro de 2016.

Fazem parte da bacia cerca de 20 comunidades com características socioculturais diferentes e que têm na água seu ponto comum. Terras indígenas, quilombolas e a presença de pescadores artesanais e agricultores familiares compõem o cenário considerado pela UNESCO como área núcleo da Reserva da Biosfera. (RIO GRANDE DO SUL, 2016).

**Figura 4 - Quadro das Unidades de Conservação na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.**

Nome	Município	Área (ha)	Administrada
Área de Proteção Ambiental de Osório	Osório	6.896,00	Municipal
APA de Terra de Areia	Terra de Areia	11,00	Municipal
APA Itapeva	Torres		Municipal
APA Morro Borússia	Osório	617,50	Municipal
Parque Municipal Tupancy	Arroio do Sal	21,07	Municipal
Horto Florestal do Litoral Norte	Tramandaí	45,87	Estadual
Reserva Biológica da Serra Geral	Terra de Areia. Maquiné	2.064,70	Estadual

Incidem na bacia hidrográfica do Rio Tramandaí áreas inseridas na *Reserva da Biosfera da Mata Atlântica* situada nos municípios de Santo Antônio da Patrulha, Osório, Terra de Areia, Maquiné, Morrinhos do Sul, Três Cachoeiras, Três Forquilhas e Torres.

Fonte: <http://www.fepam.rs.gov.br>. Acesso em julho/2016.

Entre os principais usos consuntivos<sup>3</sup> de água da bacia, destaca-se o abastecimento público, abastecimento de indústria, dessedentação animal e irrigação. Por outro lado, a diluição de efluentes, tanto do esgotamento sanitário, da indústria, da criação de animais e dos depósitos dos resíduos sólidos somadas às atividades de mineração, navegação, pesca, recreação e turismo representam os principais usos não consuntivos. (FEPAM, 2005)

Os principais consumidores de água na bacia são os sistemas de irrigação de lavouras de arroz e os sistemas de captação para o abastecimento urbano. Em termos quantitativos a rizicultura irrigada é responsável pela maior parte da demanda hídrica verificada durante os meses de verão. No entanto, outras lavouras irrigadas também consistem em demandas hídricas, porém em menor magnitude. Tais lavouras são constituídas, basicamente, de hortaliças, com demanda contínua ao longo do ano situadas nas várzeas férteis e inundáveis dos vales dos rios Maquiné e Três Forquilhas, onde predominam os minifúndios. (FEPAM, 2016).

De acordo com a já citada Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em seu Artigo 38, cabe aos comitês de

<sup>3</sup> Usos consuntivos de água são aqueles derivados de atividades cujos processos geram perdas volumétricas significativas.

bacia promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes. (BRASIL, 1997). Tal debate depende da participação dos diferentes atores neste espaço público, em que “[...] passam a incorporar o reconhecimento de identidades múltiplas que, uma vez tematizadas e apresentadas, passam a ser processadas institucionalmente pelo sistema político” (AVRITZER, 2005, pág. 63).

Sendo assim, compete ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí as atribuições de promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos da bacia; articular a atuação das entidades que trabalham com este tema; arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados a recursos hídricos; aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia; estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados e estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo, dentre outras atribuições.

### 3.2 O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ

O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, instalado no dia 29 de julho de 1999 é um órgão deliberativo oficial como previsto na Política Nacional dos Recursos Hídricos e na Política Estadual dos Recursos Hídricos.<sup>4</sup>

Assim como os demais vinte e dois comitês existentes no estado do Rio Grande do Sul, o comitê de gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí conta com uma diretoria composta de presidente e vice-presidente. Além disso, atendendo ao disposto no Decreto 37.034/96, que regulamenta o funcionamento dos comitês, conta com uma secretaria executiva e com uma comissão permanente de assessoramento que se reúne periodicamente, no município de Osório. (BRASIL, 1996).

A sede do Comitê Tramandaí está localizada, no município de Osório. A Associação dos Municípios do Litoral Norte, AMLINORTE, na condição de entidade membro do Comitê, abriga-o em suas dependências. Além do espaço físico a AMLINORTE disponibiliza sua estrutura administrativa, equipamentos de informática conectados à internet, móveis, energia elétrica e telefone. Em referência à composição do comitê, cabe ressaltar que no Rio Grande

---

<sup>4</sup> Vide Lei n. 9.433/1997: Disponível em: <[www.camara.leg.br](http://www.camara.leg.br)> e Lei Estadual n.º 10.350/1994: Disponível em: <[www.al.rs.gov.br](http://www.al.rs.gov.br)> acesso em março de 2016.

do Sul, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, instituído pela Lei Nº 10.350/94, prevê um formato diferenciado dos demais estados brasileiros, quanto ao sistema das cotas de vagas dentro das esferas de tomada de decisões (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Esta configuração diferenciada destaca-se por priorizar a participação da sociedade civil e dos usuários da água, por exemplo: enquanto em Minas Gerais, o Estado e municípios dividem metade das vagas (25% para cada), e a sociedade civil e usuários ocupam as vagas restantes paritariamente (25% para cada) no Rio Grande do Sul a proporcionalidade das vagas é de 40% para a sociedade civil e 40% para os usuários da água.

Sendo assim, conforme a Lei n.º 10.350/94:

- 40 % das vagas são destinadas às categorias do **Grupo I** – Usuários da água (Por exemplo: abastecimento público, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, drenagem, indústria, produção rural, turismo, mineração, geração de energia);

- 40 % das vagas destinadas às categorias do **Grupo II** – Representantes da população (Por exemplo: associações comunitárias, clubes de serviços, organizações sindicais, organizações ambientalistas, instituições de ensino, associações profissionais, legislativos estaduais e municipais); e,

- 20 % das vagas destinadas a representantes do governo, **Grupo III**, excetuando-se aqueles relacionados ao sistema de recursos hídricos (outorgante e licenciadores).

As reuniões Ordinárias e Extraordinárias do Comitê congregam os cidadãos e instituições que participam e contribuem para a gestão das águas da bacia, sendo que quem possui direito de voto nestas reuniões são as entidades cadastradas e eleitas. O processo eleitoral do Comitê Tramandaí ocorre de dois em dois anos, tanto para entidades como para Presidente, Vice-presidente e Secretário Executivo.

Os temas recorrentemente abordados nas reuniões do Comitê Tramandaí dizem respeito a ações de educação ambiental, desenvolvimento do Plano da Bacia e mitigação de conflitos ambientais. Em relação ao Plano da Bacia, tanto o diagnóstico quanto o enquadramento das águas da bacia, foram realizados. A terceira etapa que contempla o plano de ações proposto pelo comitê ainda não foi realizada.

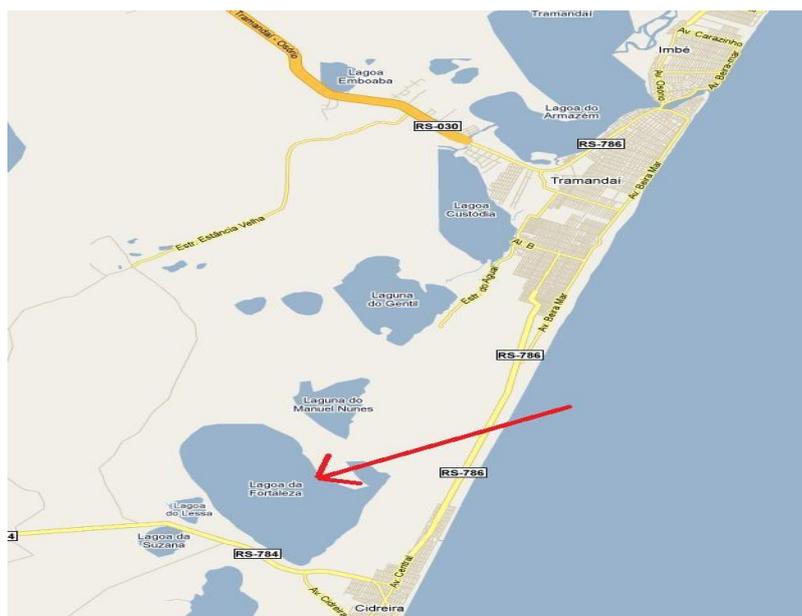
O equacionamento de problemas pontuais de balanço hídrico na Lagoa da Fortaleza é uma das muitas ações perseguidas pelo comitê.

### 3.3 A LAGOA DA FORTALEZA

A Lagoa da Fortaleza está localizada sobre os depósitos sedimentares do quaternário que formam a Planície Costeira do Rio Grande do Sul, onde se localiza o rio Tramandaí e um característico cordão lagunar, formado pelas transgressões e regressões marinhas desse período geológico. Apresenta paisagens distintas associadas a um conjunto complexo de fatores geomorfológicos, climáticos e edáficos que atuam conjuntamente gerando gradientes desde a faixa das marés até as porções mais altas da Serra Geral. (RIO GRANDE DO SUL, 2006).

A Lagoa da Fortaleza integra a área territorial do município Cidreira, tem uma profundidade média de 1,6 m, uma área de 19,06 km<sup>2</sup> e um volume de 30,69 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> e é considerado o maior corpo hídrico do complexo lacunar do subsistema sul da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. As águas da Lagoa da Fortaleza desembocam na Lagoa do Manuel Nunes e, posteriormente, na Lagoa do Gentil. Por fim, interliga-se à Lagoa das Custódias, que através do canal Rio Camarão, também chamado Pai Manoel, deságuam na laguna do Armazém (Lagoa do Armazém). Esta por sua vez conforma juntamente com a laguna Tramandaí e o respectivo canal de ligação ao mar, o Sistema Lacunar Tramandaí-Armazém. (RIO GRANDE DO SUL, 2005).

**Figura 5 - Mapa da Lagoa da Fortaleza**



Fonte: Adaptado de SEMA (2016) Disponível em [www.sema.gov.co.br/](http://www.sema.gov.co.br/) Acesso em junho/2016.

O abastecimento público dos municípios de Cidreira e Pinhal, as atividades de pesca e a irrigação agrícola constituem-se nos principais usos das águas da Lagoa da Fortaleza.

Toda a parte mais baixa da Bacia é formada por um conjunto de lagoas interligadas ou isoladas e seus banhados adjacentes. Estas lagoas são utilizadas como manancial para: abastecimento público, irrigação de arroz e hortaliças, criação animal, pesca, lazer, turismo e pequena parte para indústrias. (SEMA, 2005, p.8)

A construção de um canal e de uma barragem na Lagoa da Fortaleza, motivados pela necessidade de irrigação das lavouras em razão da expansão do cultivo do arroz na década de 1980 e pela necessidade de estabilizar as variações sazonais do fluxo das águas, alterou as características da lagoa, originando o conflito ambiental a seguir descrito.

## 4. ANTECEDENTES E PRINCIPAIS GRUPOS SOCIAIS ENVOLVIDOS

A seguir é apresentado um breve histórico do conflito ambiental da Lagoa da Fortaleza. Posteriormente serão apresentados os principais grupos sociais envolvidos neste conflito.

### 4.1 HISTÓRICO

O complexo sistema de lagoas costeiras do litoral norte está conectado em sequência e paralelo à linha da costa, desaguando no mar por meio do rio Tramandaí, formando o mais novo sistema lagunar da Planície Costeira (VILLWOCK 1972). Como já mencionado, esse sistema, integrante da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, é parte de um intrincado sistema ambiental caracterizado por ser extremamente frágil do ponto de vista ecológico. Conforme se identificou nos documentos arquivados no Comitê, a ação antrópica desordenada é o fator gerador da maioria dos conflitos sobre o uso da água, o qual é agravado no período do verão. A construção de um canal artificial ligando as lagoas Fortaleza e Manuel Nunes foi o estopim de diversas disputas. Até então, as águas escoavam somente no período de cheia (inverno). O canal perenizou o fluxo das águas em direção à foz do Rio Tramandaí, o que condicionou a construção de uma barragem no mesmo local. A barragem, construída para reservar água para irrigação no período de verão, passou a controlar o fluxo d'água à jusante.

A partir dos documentos fornecidos por integrantes do Comitê foi possível elaborar um breve histórico dos acontecimentos referentes à barragem da Lagoa da Fortaleza.

O resgate do conflito que deságua na comporta da Lagoa da Fortaleza remonta a meados do século passado quando um canal, ligando as Lagoas Cidreira e Fortaleza, foi cavado pelo exército, atendendo aos apelos dos proprietários de terras inundadas em razão do alto nível de água da Lagoa da Cidreira e das barreiras de sedimentos formadas pela ação sucessiva dos ventos e a invasão das dunas. No ano de 1974, um novo canal foi aberto pela Prefeitura de Tramandaí, desta vez, mais afastado das dunas, com o mesmo objetivo, qual seja: o de minimizar os impactos das cheias.

A Barragem da Fortaleza, juntamente ao canal artificial que liga as lagoas da Fortaleza e Manuel Nunes, foi construída nos anos 1980 por produtores rurais da região para

manutenção do nível da Lagoa da Fortaleza com vistas ao armazenamento de água no período de outubro a fevereiro (época de águas baixas).

Segundo o documento “Histórico da Comporta da Lagoa da Fortaleza”<sup>5</sup>, a obra foi realizada com o consentimento do proprietário da área, mediante o pagamento de 300 (trezentos) sacos de arroz por ano.

Antes da construção deste canal, a ligação entre as duas lagoas (Fortaleza e Manuel Nunes) dava-se apenas na época de águas altas, através de uma série de canais. Com a abertura do canal artificial, a drenagem das águas da lagoa em direção ao mar (em direção primeiramente a Lagoa do Manoel Nunes) e passou a ser feita a partir da Barragem da Fortaleza.

A falta de manutenção da comporta, o não pagamento do compromisso firmado, o aumento do volume de bombeamento de água para irrigação das lavouras do arroz e a estiagem de 1997 ameaçaram o abastecimento público da população de Cidreira e Balneário Pinhal, resultando no fechamento do canal artificial, conforme determinação do Ministério Público de Tramandaí, que em ação civil pública contra os orizicultores, deliberou pela realização das obras de manutenção da estrutura como fator condicionante para possível reabertura, o que efetivamente ocorreu posteriormente.

A diretoria do Comitê estima que atualmente a Barragem da Fortaleza esteja sendo utilizada para possibilitar a irrigação de cerca de 1.200 ha de arroz, através do represamento das águas da Lagoa Fortaleza e das demais lagoas ao sul desta. Duas situações conflituosas são notadas em épocas de cheia e estiagem: uma das situações ocorre quando da abertura das comportas da barragem. Por ocasião das cheias, há liberação da água da Lagoa da Cidreira para a Lagoa da Fortaleza. A redução do nível no canal de captação, promovida pela abertura das comportas da Barragem da Fortaleza podem acarretar problemas à captação da CORSAN, fazendo com que as bombas não atinjam a superfície da água. Esse problema gera riscos para o abastecimento público no município de Cidreira e Balneário Pinhal, principalmente no período de veraneio em razão da dependência desse manancial para o abastecimento de água tratada. Por outro lado, a permanência das comportas fechadas, algumas vezes, causa inundações a montante na outra situação.

Atualmente, é competência do Comitê Tramandaí a mediação dos conflitos que envolvem as atividades de abastecimento público, irrigação e pesca.

---

<sup>5</sup> Documento elaborado pelo CGBRT (2011).

O marco do envolvimento formal do Comitê Tramandaí com o problema ocorre no ano de 2000, através da “Carta de Fortaleza”. Trata-se de um documento redigido por representantes de instituições governamentais e não governamentais ao final de um seminário organizado pelo comitê para discussão específica do tema.

De lá para cá, sucessivas ações têm sido desenvolvidas pelo comitê, no sentido de dar visibilidade ao assunto, entretanto, vislumbram-se limitações legais e contextuais que tolhem ações de maior efetividade. Na busca de alternativas que possam minimizar os impactos da construção da barragem e dos riscos causados pela necessidade de abertura e fechamento das comportas da barragem da Lagoa da Fortaleza, além das reuniões e visitas periódicas ao local, o Comitê recorreu ao Ministério Público, onde desde 2004 tramita o inquérito civil n.º PI 000915.00021/2004. Através da análise do conteúdo do referido inquérito civil, além de atas e demais documentações, foram identificados os principais grupos e respectivas atividades protagonistas da questão.

## 4.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO E GRUPOS ENVOLVIDOS

A problemática, envolvendo a barragem e as comportas da Lagoa da Fortaleza, muito embora envolva o conjunto de representantes dos grupos sociais que integram o comitê da bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, é, protagonizada, principalmente por pescadores, arrozeiros e pela empresa estatal responsável pelos serviços de saneamento do estado do Rio Grande do Sul. Com efeito, nos documentos consultados e nas conversas com representantes do Comitê, são referidos os pescadores, os arrozeiros e a CORSAN como principais “interessados” no assunto. A seguir, apresentamos uma breve caracterização das atividades desenvolvidas pelos segmentos acima mencionados.

### 4.2.1 A atividade pesqueira

A formação das comunidades pesqueiras no litoral norte do Rio Grande do Sul possui diversas origens, e se constituiu a partir da miscigenação entre indígenas, negros, tropeiros e açorianos. (SCHOLL, 2004).

Essas comunidades são historicamente dependentes da pesca artesanal de subsistência, além da extração de “recursos” das áreas úmidas e terrestres (COELHO DE SOUZA *et. al.*, 2007).

O início das atividades de pesca na área da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí guarda relação com as primeiras ocupações humanas:

[...] a primeira ocupação humana no território do litoral norte do Rio Grande do Sul teve a presença dos índios caçadores e coletores no período de 3000 a 2000 AP. A localização de sambaquis caracteriza que o padrão alimentar dos nossos primeiros habitantes era baseado na pesca e na coleta de ostras marinhas e lacunares. (COTRIM, 2007, p.34)

Segundo SCHOLL (*apud* COTRIM (2007)), o Rio Tramandaí era o divisor de dois subgrupos dos guarani, no litoral norte, os arachã e os carijó, que habitavam a faixa entre o oceano e as lagoas. Para esse autor, a pesca era a atividade mais importante na organização social destes índios sendo realizada primordialmente pelos homens da tribo.

A partir do século XIX, inúmeros relatos de viagem foram feitos sobre o litoral do Rio Grande do Sul. Desse período se destaca o relato de Saint-Hilaire, que passou pelo litoral norte do Rio Grande do Sul em 1820 e ao chegar às margens do Rio Tramandaí, assim descreveu:

[...] chegamos até o Rio Tramandaí, mas como fosse muito tarde, somente amanhã atravessaremos. Achamos, à margem desse rio, uma espécie de choupana, coberta de caniços, onde se amontoam umas doze pessoas, e junto a qual existe um pequeno galpão que serve de abrigo à canoa; [...] (SAINT-HILAIRE, 1987, p. 17).

De lá prá cá surgiram sistemas de produção que se especializaram em certas zonas agro-ecológicas, como o estuário ou a beira da praia. Conforme Cotrim (2008), muitas combinações entre as técnicas de captura geraram sistemas coletivos de produção da pesca, a exemplo da pesca de camarão e a pesca no mar, quando os pescadores formam grupos para pescar com a tarrafa-camarão ou utilizam botes infláveis com rede de cerco. Modificações no sistema de produção da pesca e nas técnicas de captura foram sendo realizadas para adequação a novas situações ambientais. (COTRIM, 2008).

A expansão das lavouras de arroz irrigado, sobre os campos úmidos e banhados, o uso de agrotóxicos nas lavouras hortifrutigranjeiras, a atividade de mineração, poluição química e industrial e a pesca predatória, vêm trazendo sérios danos à fauna aquática, impedindo a reprodução e o desenvolvimento da ictiofauna local (RIO GRANDE DO SUL, 2005).

Conforme o relatório de diagnóstico da bacia, as atividades de pesca na Bacia do Rio Tramandaí<sup>6</sup> e em especial, na Lagoa da Fortaleza, se caracterizam majoritariamente como sendo do tipo artesanal, em razão do uso de embarcações de pequeno porte, da mão de obra familiar e de apetrechos compatíveis com as espécies de captura.

A pesca artesanal é atividade produtiva caracterizada pelo trabalho pouco mecanizado. Emprega, como meio de realização, motores de pouca potência em pequenas embarcações (quando não apenas movidas por remos e velas), contando, no mais, com a força e o empenho do corpo humano. Embora a indústria pesqueira tenha desenvolvido um rico arsenal tecnológico, subsiste e afirma-se a pesca artesanal distante dessas indústrias. (LEITÃO E SILVA, 2011, p.2).

O processo organizativo dos pescadores dá-se, sobretudo através de entidades como colônias, sindicatos e associações locais.

Mais recentemente, o Fórum da Pesca do Litoral Norte tem se constituído como um movimento de organização local dos pescadores, como um espaço de diálogo e de efetiva representação que busca discutir questões relacionadas à gestão do território de pesca e às dificuldades e demandas dos pescadores, bem como aos conflitos com outros usuários desses espaços.

De acordo com Cotrim (2009), os pescadores artesanais da região do litoral norte, emergem como protagonistas na criação do Fórum da Pesca do Litoral Norte demarcando o início de um processo de associativismo destes atores.

Com efeito, em estudo onde relaciona os impactos sofridos pela pesca artesanal e os debates tratados no âmbito no Fórum da pesca no litoral norte do Rio Grande do Sul, (PERUCCHI et.al. 2012, p.505), observam que:

Em relação às comportas, o Fórum recebeu um abaixo assinado elaborado pela Associação dos Pescadores do Bairro Tirolesa, do município de Tramandaí, se manifestando contra uma comporta construída para a produção de arroz na Lagoa da Fortaleza, a qual impede a circulação dos peixes e alevinos. O Fórum, ao receber tal demanda, encaminhou uma cópia ao Comitê Estadual da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, para que este auxiliasse na mediação do conflito.

---

<sup>6</sup> Para maiores informações vide Relatório Diagnóstico da Bacia do Rio Tramandaí em: [www.sema.com.br](http://www.sema.com.br) acesso em junho/2016.

Como se vê, o Comitê é considerado em outras instâncias de mobilização da sociedade como potencial mediador de conflitos. Depreende-se também do excerto acima que a construção da barragem é debatida no fórum e configura-se em motivação de conflito para as atividades dos pescadores no litoral norte.

Em conversas com representantes da diretoria do comitê, aferiu-se que a motivação para a manifestação dos pescadores junto ao ministério público deveu-se, sobretudo, à alegação de prejuízos à safra de camarão causado pelo manejo inadequado das comportas, interferindo no teor de salinidade da lagoa.

Corroborando, nesse sentido, estudo no qual é destacado o impacto no ambiente e consequentemente no trabalho dos pescadores causado pela construção da barragem na Lagoa da Fortaleza modificando a salinidade da água, prejudicando o desenvolvimento e disponibilidade de várias espécies.

Os pescadores explicam que quando ocorre um período chuvoso as comportas são abertas, para escoar o excesso de água. O volume de água doce que segue em direção as lagoas de água salobra é tamanho que faz com que a porcentagem de salinidade dessas lagoas diminua. Tal fato interfere diretamente no desenvolvimento de espécies que necessitam de água salobra, como o camarão, o siri, o bagre, etc. Quando as comportas são abertas, os pescadores observam que o estoque de camarão diminui, pois este segue em direção a ambientes de águas com maior salinidade. [...], além disso, a barragem também interferiu no trajeto natural da tainha e impediu a passagem dos pescadores que antes percorriam as lagoas navegando em seus “caicos”. (PERUCHI, 2008, pp. 95,96).

De fato, nos documentos do comitê, foram identificadas várias referências à ação civil pública movida pelos pescadores contra os agricultores em razão da construção da barragem, o que teria motivado as mobilizações de reconhecimento e mediação do conflito pelo Comitê.

No entanto, atualmente, o questionamento sobre a construção da barragem e respectivas exigências para o seu licenciamento deram lugar à preocupação com a fragilidade da estrutura da mesma. Por outro lado, identificou-se significativa redução da representatividade dos pescadores nas reuniões do comitê.

#### **4.2.2 O Cultivo do arroz irrigado**

O Rio Grande do Sul é considerado o Estado que mais produz arroz irrigado no Brasil, e chegou a representar 77% do arroz irrigado colhido em 2002. (IRGA, 1997).

Colonos alemães de Santa Cruz do Sul e Taquara são considerados como os introdutores do cultivo no estado, sempre em pequenas lavouras, em estilo colonial. Mas foi em 1904, no município de Pelotas, que surgiu a primeira lavoura empresarial, já então irrigada.

A partir de 1912, a irrigação por inundação usava água de mananciais situados em cotas superiores às das lavouras ou pelo uso de bombas acionadas por máquina a vapor, evoluindo no decorrer do tempo para as bombas submersas com alto rendimento, acionadas por motores elétricos, dispostas em instalações modernas e flutuantes que acompanham o nível do manancial. (CONAB, 2015).

Entre 1936 e 1937 italianos, alemães e lavradores da região começaram a produzir o arroz no Litoral Norte Gaúcho, propiciando uma miscigenação de povos e culturas. (CONAB, 2015).

Para a Agência Nacional da Água- ANA (2011), a agricultura irrigada tem sido uma das principais causadoras de conflitos sobre o uso da água nas regiões do Sul do Brasil.

O cultivo do arroz na região da bacia do rio Tramandaí caracteriza-se,

[...] como uma atividade agrícola de cultivo com irrigação por inundação no sistema de plantio pré-geminado, consumindo grandes quantidades de água. Trata-se de uma atividade com módulos de produção que variam entre 500 a 1.500 ha. (IRGA, 1997, p.14).

Atuam na lavoura de arroz no estado do Rio Grande do Sul, em torno de 37 mil trabalhadores, sendo 27% temporários. Na média do Rio Grande do Sul, cada trabalhador atende 27,8 ha de arroz cultivado. (IRGA, 2016).

Analisando-se a importância relativa das principais culturas da lavoura do Litoral Norte, que integram a área da bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, verifica-se que a cultura do arroz, em termos estaduais, não apresenta relevância significativa, mas, na região, é a principal lavoura, com uma participação de 50,91% no valor da produção. (FEPAM, 2002).

No município de Cidreira, onde se localiza a Lagoa da Fortaleza, identifica-se alto potencial de demanda de água para lavouras de porte mínimo a excepcional.<sup>7</sup>

A seguir, apresenta-se um quadro com a relação dos principais empreendimentos cadastrados na Fundação de Proteção Ambiental do estado Rio Grande do Sul que utilizam a água para irrigação superficial no município de Cidreira.

---

<sup>7</sup> Ações Antrópicas na Bacia do Rio Tramandaí por município. <http://www.fepam.rs.gov.br> acesso em março/2016.

**Figura 6 - Quadro de atividades antrópicas cadastradas na FEPAM Irrigação Superficial.**

CIDREIRA	Porte	Potencial
ARROZ IRRIGADO - PARCERIA MARQUES DA ROCHA	EXCEPCIONAL	ALTO
ARROZ IRRIGADO - ALFREDO OSCAR KREBS PEREIRA	MÉDIO	ALTO
ARROZ IRRIGADO - OSVALDO BASTOS FILHO	MÉDIO	ALTO
ARROZ IRRIGADO - HUMBERTO NUNES DE AZEVEDO	MÉDIO	ALTO
ARROZ IRRIGADO - FELISBERTO JESUS VARGAS BOEIRA E OUTROS	GRANDE	ALTO
ARROZ IRRIGADO - ANTONIO VIEIRA MACHADO	PEQUENO	ALTO
ARROZ IRRIGADO - ARI CONCEICAO BUENO	MÍNIMO	ALTO
ARROZ IRRIGADO - ERNI MARTINHO DUTRA	MÉDIO	ALTO

Fonte: Adaptado de FEPAM (2016). Disponível em: [www.fepam.rs.gov.br](http://www.fepam.rs.gov.br) acesso em agosto de 2016.

É possível constatar que em outros municípios que integram a Bacia do Rio Tramandaí as atividades antrópicas referentes à irrigação superficial assumem semelhantes dimensões em relação ao porte e potencial de utilização de água, se comparadas ao município de Cidreira.

Conforme estudo do IPEA/IBGE (2000), os municípios de Osório e Palmares do Sul são os municípios que possuem o cultivo do arroz como atividade agrícola principal e que detêm os maiores investimentos produtivos na região da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.

Sendo assim, a barragem da Lagoa da Fortaleza supre de água as lavouras de arroz do trecho sul da bacia do Rio Tramandaí, bem como de lavouras da bacia hidrográfica do litoral médio através de transposições por meio de canais artificiais e levantes de águas movidas por grupos de motor bombas.

Especialmente no entorno das lagoas, o cultivo de arroz irrigado com insumos químicos é fator preocupante para a qualidade da água e, conseqüentemente, para o abastecimento humano e sobrevivência da fauna, entre elas, peixes e crustáceos de importância econômica. (CASTRO e MELLO, 2013, p. 103).

Responsáveis pelo maior volume de água utilizado, cerca de 40.000.000 de m<sup>3</sup>/ano, os arrozeiros monitoram os níveis da barragem através do manejo das comportas em consonância com as decisões tomadas na câmara de assessoramento técnico do Comitê.

A retirada ou colocação das pranchas se dá conforme o volume de água à jusante da barragem e segundo os níveis medidos por meio das régua instaladas na barragem pela

CORSAN. O Sindicato Rural de Palmares do Sul é uma das entidades que representa os interesses dos arroseiros no Comitê e realiza as operações do abre e fecha das comportas da barragem, conforme estabelecido na câmara de assessoramento.

#### **4.2.3 O abastecimento público**

Se o processo de irrigação utilizado no cultivo do arroz constitui-se no principal uso consuntivo de água na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, o abastecimento público, por sua vez, ocupa o segundo lugar, com um consumo anual em torno de 25.000.000m<sup>3</sup>.

O abastecimento público de água da população da área urbana da bacia é realizado em sua maior parte pela Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN, empresa estatal que atualmente abastece 2/3 da população do Estado, através de concessão em 316 municípios.

A CORSAN participa dos comitês de bacias hidrográficas com o objetivo de acompanhar e propor alternativas para a preservação da qualidade dos recursos hídricos, seu manejo e uso prioritário.

Na composição do Comitê Tramandaí, a CORSAN ocupa a maioria das vagas destinadas às atividades de captação, tratamento e distribuição de água da bacia, assim como as vagas referentes à coleta e tratamento de esgoto.

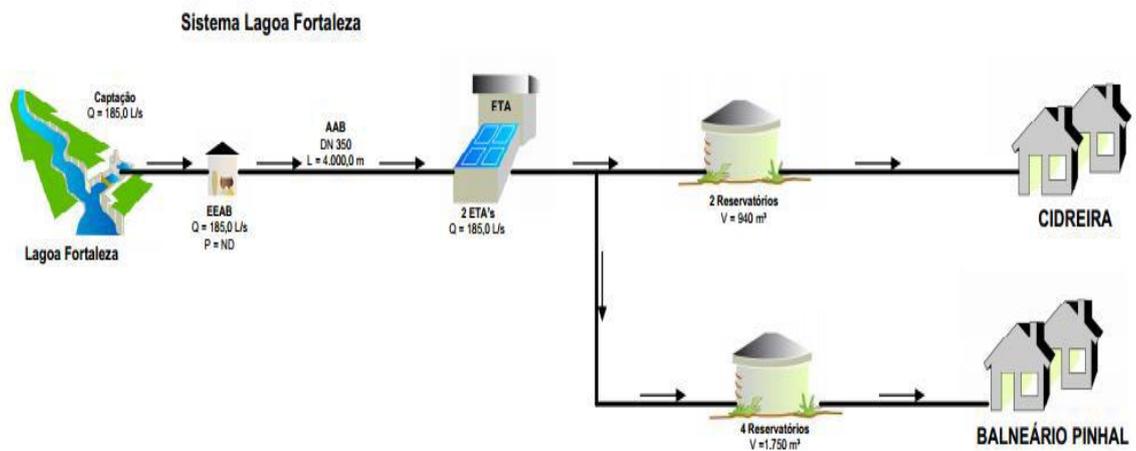
A captação de água bruta, para abastecimento dos municípios de Cidreira e parte do Balneário Pinhal é realizada na Lagoa da Fortaleza, sendo que as demandas para abastecimento variam sazonalmente com máximos concentrados nos meses de verão, coincidindo com a demanda para irrigação, que apresenta forte concentração nos meses de dezembro a março.

No resto do ano não há sobrecarga no abastecimento, e ocorre a reposição do volume hídrico lacustre, mas essa dinâmica pode causar problemas no regime hídrico do corpo d'água e das lagoas conectadas a ela, além de por em risco a qualidade da água para abastecimento no verão.

Com a água captada na Lagoa da Fortaleza a Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN abastece de água tratada cerca de 30.000 habitantes, o que representa 98% da população do município de Cidreira e do Balneário de Pinhal. Entretanto, nos meses de alta temporada de veraneio, a população atendida ultrapassa 100.000 habitantes.

A seguir apresenta-se um esquema para melhor visualização da captação de água bruta pela CORSAN na Lagoa da Fortaleza.

**Figura 7 - Esquema de captação de água bruta na Lagoa da Fortaleza**



Fonte: Adaptado de Agência Nacional das Águas (2016). [www.ana.gov.br/](http://www.ana.gov.br/) Acesso em agosto de 2016.

Segundo o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí- PLANSAB (2005), a Lagoa da Fortaleza apresenta indicativos de que sua oferta de água para abastecimento no verão é extrapolada. Esta situação ocorre especialmente nos meses de novembro a março quando o consumo de água para abastecimento público aumenta numa proporção de aproximadamente cinco vezes.

O sistema de captação é composto por uma fonte permanente, sendo a captação superficial da lagoa responsável por 144 a 230 l/s. A água bruta é enviada por recalque até a ETA para tratamento. Esse sistema de bombeamento é constituído por dois recalques com dois motores, os quais tem potência nominal de 150cv cada, sendo que cada conjunto consegue uma vazão de até 150 l/s, ou seja, os motores possuem inversor de frequência para adaptar a vazão conforme a demanda requer. A captação é feita na margem da lagoa, situada fora da área urbana e sem existência de ocupação próxima. O entorno da captação é protegido pela presença de cercas. (CORSAN, 2014- PNSB).

Diversas ações para manutenção da estrutura da barragem e de suas comportas vêm sendo realizadas pela Companhia Riograndense de Saneamento, no intuito de evitar transtornos à população em relação ao abastecimento de água. Estudos sugerem que seja alterado o local da captação, enquanto outros recomendam a construção de uma nova barragem. O difícil acesso ao local da barragem, entre outras dificuldades configuram as operações de manutenção, conforme testemunhas, em “verdadeira operação de guerra”, em razão dos riscos enfrentados pelas equipes que realizam a operação.

**Figura 8** – Imagem da RS-784: canal de captação de água bruta, à direita abrigos dos conjuntos moto-bombas novo e antigo e ao fundo **Lagoa da Fortaleza**.



Fonte: Companhia Riograndense de Saneamento/ DEXP/ US CIDREIRA.

## 5. LAGOA DA FORTALEZA: GOVERNANÇA E CONFLITO AMBIENTAL

A organização do material e o processamento da leitura seguindo os critérios da análise de conteúdo resultaram em um quadro analítico que sintetizou a classificação realizada na primeira etapa sobre todo o material obtido, seguindo a cronologia temporal. Posteriormente, evidenciou-se o conteúdo central dos documentos e os principais sujeitos e grupos envolvidos.

Essa organização teve por objetivo compreender o que está em jogo para os diferentes sujeitos envolvidos. Desse modo, a análise foi desenvolvida a partir de dois níveis. A dinâmica do conflito, evidenciando as dimensões interpretativas ao longo do tempo, foi objeto do primeiro nível analítico. Em complemento, no segundo nível, desenvolveu-se o exame do conteúdo argumentativo dos documentos selecionados, objetivando caracterizar os discursos e práticas dos grupos e sujeitos envolvidos.

A recorrência de ações do comitê no sentido de dar visibilidade ao conflito, obter envolvimento do poder público e ampliar a participação da sociedade possibilitou identificar visões diferenciadas do conflito ao longo do período analisado. Dessa forma, foram identificados três momentos distintos:

O **momento inicial** tem referência na mobilização dos pescadores alegando comprometimento da safra do camarão e da tainha e reflete o reconhecimento de que a barragem construída na Lagoa da Fortaleza provocou um conflito ambiental, na medida em que alterou os fluxos naturais da água tanto à jusante, quanto à montante, interferiu nas atividades de pesca, navegação, abastecimento público, entre outras. Esse reconhecimento fomentou os questionamentos sobre a legalidade da construção da barragem, em consonância com as exigências legais e ambientais, assim como motivou o desenvolvimento de ações organizadas pelo Comitê, no sentido de minimizar os impactos conflitantes quanto à operação da barragem e de pressionar os órgãos do sistema de recursos hídricos do estado para viabilização de estudos dos impactos ambientais e inserção no plano da bacia, entre outras proposições. Dos seminários organizados pelo comitê, surgem documentos propositivos, mas também reivindicatórios de soluções para o problema:

[...] por tudo isso, e pela absoluta falta do estado nesta questão, é que o comitê cumprindo seu papel de gerenciador, formula esta carta como forma de um pleito no sentido de o mais rápido possível a Secretaria Estadual do Meio Ambiente, ao Departamento de Recursos Hídricos do Estado junto com o comitê Tramandaí promovam levantamentos e estudos que possam viabilizar soluções mais coerentes e permanentes e, que estejam sob o

controle dos organismos legalmente instituídos para tal. (CARTA DE FORTALEZA, 2000) <sup>8</sup>.

O **segundo momento** caracteriza-se pela formação, no Comitê, da câmara de assessoramento técnico para assuntos da barragem, resultante das audiências promovidas junto ao ministério público. Essa câmara é composta pelos sujeitos envolvidos e passa a operar o manejo das comportas da barragem.

Na reunião ordinária do comitê Tramandaí, deliberou-se sobre a constituição da câmara de assessoramento para assuntos da Lagoa da Fortaleza. Esta câmara tem como função primordial gerenciar a operação das comportas da barragem situada na referida lagoa. A constituição da câmara ficou assim formada: 1-diretoria do comitê, 2-CORSAN, 3-Prefeitura de Tramandaí, 4-Prefeitura de Pinhal, 5- Prefeitura de Cidreira, 6-Sindicato Rural de Palmares, 7- Associação dos pescadores de Tramandaí. Como entidades de assessoramento foram indicadas: 1- Departamento de Recursos Hídricos do Estado, 2- FEPAM, 3-IBAMA. (OFÍCIO N.º 038/02. COMITÊ TRAMANDAÍ).

Instaura-se um período de estabilidade em razão da minimização dos conflitos e “promessas” de estudos e soluções, por parte das entidades de assessoramento.

O Plano de Bacia, que será contratado até o final deste mês, prevê estudos que permitirão o conhecimento do regime hídrico do sistema lacunar e o estabelecimento de regras de operação e a viabilidade da reforma ou solução alternativa para a obra em questão. (OFÍCIO N.º 150/02- DRH/SEMA).

Em paralelo, uma série de vistorias é realizada na barragem, as quais resultam em discussões em que o componente técnico torna-se um elemento de fortalecimento de assimetrias, contribuindo para a despolitização do processo de governança. O não comparecimento da representação dos pescadores às reuniões da câmara de assessoramento é citado em várias atas e corrobora com a visão de comprometimento da dimensão política do processo de governança <sup>9</sup>

O **terceiro momento** demonstra o deslocamento da concepção inicial do conflito. O foco sobre os impactos referentes à existência da barragem dá lugar à preocupação sobre a possibilidade de rompimento da barragem em razão da sua fragilidade estrutural.

Não houve, por parte da secretaria do Estado, a construção da nova barragem, tampouco o projeto para isto. Não foi feita a desapropriação ou acordo com o particular em face de que a barragem está em terreno

---

<sup>8</sup> ANEXO A – Carta de Fortaleza.

<sup>9</sup> Exemplos: Ata de Reunião da Câmara Técnica de 19/04/2006 e Ata 89ª Reunião Ordinária de 26/07/12.

particular. A preocupação é compartilhar com o Ministério Público a situação precária da barragem, a qual pode romper e ocorrer um grande acidente com risco pessoal e estrutural. Ademais, existe a ocupação urbana que está avançando nas áreas de risco, no entorno da lagoa. (Termo de Audiência, 11/2015- Fl.01- Inquérito civil n.º PI. 00915.00021ª/2004).

Desse modo, o atual estágio suscita a ideia de que mobilizações para o desenvolvimento da terceira etapa do Plano de Bacia possam vir a alavancar ações efetivas em relação à barragem da Lagoa da Fortaleza, a começar pela realização de um estudo de impacto ambiental conforme sugere o comitê.

No entanto, há que se considerar que existem distintas visões sobre o conflito, facilmente identificadas nas falas dos sujeitos.

Por exemplo: para alguns integrantes do Comitê, o conflito não existe mais.

“[...] bem “*dizê*” não tem conflito, *né*? O acerto para tirar e botar as pranchas resolveu o problema”. (Representante I dos Arrozeiros – Reunião do Comitê – Novembro/ 2015)

“[...] o problema agora é recuperar a estrutura da barragem”. (Representante II dos Arrozeiros – Reunião do Comitê – Novembro/2015)

“[...] o certo mesmo era a CORSAN fazer uma nova barragem”. (Representante III dos Arrozeiros – Reunião do Comitê – Novembro/2015)

“[...] tem arrozeiro que pega água da bacia e exporta *prá* outra, e sem *pagá*. Aí não dá *né*?”. (Representante IV dos Arrozeiros– Reunião do Comitê – Novembro/2015).

A formação da comissão de assessoramento no comitê e o monitoramento da abertura e fechamento das comportas, na visão de alguns sujeitos, solucionou o conflito. Para a maioria dos representantes dos arrozeiros o problema está resolvido, muito embora, para alguns, a estrutura da barragem e a transposição da água da bacia para abastecimento de lavouras de outra bacia, constituem-se em motivação de conflitos.

“[...] mas até hoje não ficou provado que a barragem causou prejuízos à safra do camarão”. (Representante I da diretoria do comitê – Reunião do Comitê – Novembro/2015).

“[...] o controle das comportas é rudimentar; quem tá lá, liga e avisa: - Olha, a água tá passando por cima das pranchas, aí o pessoal se conversa e autoriza ou não a retirada da prancha”. (Representante II da Diretoria do Comitê – Reunião do Comitê - Novembro/2015).

“[...] eles vem aí, dizem que já tem projeto, que vão contratar, mas até agora, nada”. (Representante III da Diretoria do Comitê – Reunião do Comitê – Novembro/2015)

“[...] a operação para manutenção daquela barragem parece uma operação de guerra”. (Representante da CORSAN - Reunião do Comitê – Novembro/2015)

“[...] a gente tá aí é prá colaborar. O que a gente qué é podê fazê o trabalho da gente em paz.” (Dona R. Representante dos Pescadores – Reunião do Comitê – Novembro/2015).

Para outros, o problema se arrasta, porque a barragem está localizada em área de particulares e o Estado, além de não ter tornado a área de utilidade pública, tampouco contratou os estudos necessários para avaliar os impactos ambientais.

**Figura 9 – Quadro analítico resumido.**

<b>Período</b>	<b>Documentos consultados</b>	<b>Conteúdo central</b>	<b>Grupos e sujeitos envolvidos</b>
2000	1- Convite Seminário, 2-Carta de Fortaleza	Deflagração do conflito ambiental Questionamentos sobre a origem da construção da barragem e regularização legal. Encaminhamentos de propostas do Comitê ao Departamento Estadual de Recursos Hídricos.	Pescadores, arrozeiros, diretoria do comitê, Corsan.
2001	1-Ata de audiência no MP Tramandaí	-TAC e Formação de Comissão de Gerenciamento das Comportas da Lagoa da Fortaleza.	Comitê e Ministério Público
2002	1-Of. 1068/02 MP a DRH/SEMA 2-Of. 0150/02 DRH/SEMA ao MP 3-Of. 1088/02 MP a DRH/SEMA 4-Of. 1090/02 MP ao CGBHRT. 5-Of. 047/02 DRH/SEMA ao MP 6-Of.1130/02 MP a DRH/SEMA. 7-Of. 038/02 CGBHRT ao MP. 8- Comunicados do CGBHRT ao MP.	Análise Técnica solicitada. Irregularidade reconhecida. Invocação da legislação de licenciamento para barragens, Comitê como Fórum para dirimir os conflitos. Tramites burocráticos ref. À formação da comissão. Relatório de Vistoria Técnica Informes sobre a não formação da Comissão. Informes sobre a composição da Câmara de Assessoramento para assuntos da Lagoa da Fortaleza. Informes sobre o abre e fecha das comportas.	Ministério Público, Empresa Majulu Câmara de assessoramento para assuntos da Lagoa da Fortaleza (diretoria do comitê, CORSAN, Prefeitura Municipal de Tramandaí, Prefeitura Municipal de Cidreira, Sindicato Rural de Palmares, Associação dos Pescadores de Tramandaí, DRH, FEPAM, IBAMA)
2003	1-Of. 009/03- DRH/SEMA ao CGBHRT. 2-Of. 025/03-CGBHRT ao MP. 3-ATA de audiência MP. 4-Of. 031/03-CGBHRT ao MP. 5-Of.093/03-CORSAN ao CGBH 6-Of. 1486/03- MP ao CGBHRT	1.0-Instabilidade da estrutura da barragem. 2.0-Propostas para recuperação da barragem e liberação de acesso. 3.0-TAC para acessar local da barragem e efetuar reparos. Cópias de fotos da barragem 4.0- Propostas para regularização da barragem. 5-0- Cópias de fotos das avarias da barragem. 6-0-Cobrança de prazos para as operações de manutenção da estrutura.	Ministério Público, Secretaria de Meio Ambiente do RS, Câmara de assessoramento para assuntos da Lagoa da Fortaleza (diretoria do comitê, CORSAN, Prefeitura Municipal de Tramandaí, Prefeitura Municipal de Cidreira, Sindicato Rural de Palmares, Associação dos Pescadores de Tramandaí, DRH, FEPAM, IBAMA)
2004	Inquérito Civil n.º PI 00915.00021 A/2004	Fls. 01 a 44 – Registros das Audiências	MP e diretoria do comitê.
2005 a 2010	Atas, Lista de Presenças, convocações para reunião, ofícios,	Conteúdo de duas reuniões da câmara técnica de assessoramento, reincidência de solicitações de providências e soluções definitivas.	CPA incompleta
2011	Histórico da Lagoa da Fortaleza	Relato cronológico do conflito.	Sindicato Rural de Palmares do Sul
2012	Ata 89ª CGBHRT	Reunião Ordinária- Apresentação do Projeto Comporta da Fortaleza pela SOPS.	Secretaria de Obras Públicas
2015	Termo de Audiência MP Tramandaí	Alerta para a fragilidade estrutural da barragem e indica que nada foi feito. Deslocamento do foco do conflito original.	Diretoria do Comitê e Ministério Público

Fonte: Elaborado pela autora.

O quadro analítico sistematiza o conjunto de documentos consultados e busca evidenciar os principais processos que envolveram os representantes dos grupos sociais no comitê de gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, entre os anos de 2000 e 2015. Além disso, busca demonstrar os movimentos de deslocamento do conflito original. Ou seja: inicialmente, na deflagração do conflito, motivada pela denúncia dos pescadores, verifica-se que o conjunto de grupos e atores sociais em sua heterogeneidade encontra-se efetivamente mobilizado em razão dos impactos causados pela barragem, questionando, inclusive sua existência à luz da legislação ambiental.

Posteriormente, a morosidade da ação do Estado de um lado, e, de outro, o arranjo estabelecido para o monitoramento da abertura e fechamento das comportas da barragem, instaura o que se poderia denominar de um período de estabilidade, identificado em razão do arrefecimento das discussões entre os principais grupos. Medidas paliativas de recuperação estrutural e manutenção da barragem são desenvolvidas nesse período, sobretudo, pela CORSAN, ao mesmo tempo em que equipes técnicas da Secretaria Estadual de Meio Ambiente elaboram vistorias e elaboram prognósticos.

Concomitantemente, o comitê, além das ações de intermediação junto aos órgãos integrantes do Sistema estadual de Recursos Hídricos e Ministério Público, inclui em suas saídas de campo visitas à barragem com todos os representantes. Entretanto, ao longo do tempo identifica-se que os mecanismos de gestão privilegiam os componentes técnicos e fortalecem as assimetrias entre os grupos, o que fica evidenciado pelo progressivo afastamento dos pescadores.

Ao final do período, os questionamentos sobre a existência e os impactos causados pela construção da barragem dão lugar às preocupações com a fragilidade estrutural e o risco de seu rompimento, configurando-se, portanto, em um foco diferenciado da visão original do conflito.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho abordou o conceito de governança da água a partir da atuação do Comitê da bacia hidrográfica do rio Tramandaí frente a um conflito ambiental específico identificado naquele sistema hidrossocial.

A partir do reconhecimento de que a governança das águas ganha fôlego no Brasil com a instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos e o estabelecimento da Lei nº 9.433/97, também conhecida como a Lei das Águas, o estudo buscou analisar, através de um recorte feito na bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, na zona litorânea do estado do Rio Grande do Sul, a atuação do comitê de gerenciamento daquela bacia, usando como chave analítica o conceito de conflito ambiental.

Considerando o conceito de governança como uma alternativa propositiva de caminhos de intermediação entre as demandas da sociedade e sua interlocução em nível governamental, como sugere Jacobi e Fracalanza (2009), verificou-se a problemática causada pela construção de uma barragem na Lagoa da Fortaleza, configurando-a, nos termos de Acelrad (2004) como um conflito envolvendo grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território impactando negativamente uns sobre os outros.

Através de conversas, participação em reunião e consultas a documentos disponibilizados, foi possível elaborar um breve histórico do conflito, identificar os principais grupos envolvidos, relacionar os maiores impactos e evidenciar a maior parte das ações desenvolvidas pelo comitê, indo de encontro aos objetivos pretendidos.

Ao se analisar a atuação do Comitê da bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, em relação ao conflito da barragem da Lagoa da Fortaleza, observa-se que ele representa uma experiência significativa no processo de governança das águas daquela bacia, contrariando, em parte, a hipótese apontada no início desse trabalho.

Durante o período analisado, o Comitê se envolveu sobremaneira com a problemática da Lagoa da Fortaleza. Essa constatação deriva da análise documental que identificou que além de seminários organizados especificamente para tratar do tema e deste fazer parte da rotina das reuniões ordinárias, o comitê organizou visitas à barragem reunindo integrantes do comitê e convidados, levou o assunto ao Poder Judiciário e aos órgãos do sistema integrado de recursos hídricos do estado do Rio Grande do Sul e até então tem monitorado o abre e fecha das comportas, evitando maiores conflitos.

Não obstante, é importante esclarecer que as formas alternativas de lidar com as disputas como a arbitragem e a mediação (re) apareceram nas últimas décadas em resposta à ineficácia do Poder Judiciário no tratamento dos conflitos e são contemporâneas das demandas sociais para uma nova governança da água. (SOARES, 2008).

Entretanto, considerando que a veiculação das informações sobre as ocorrências na área da bacia é um dos critérios para a boa governança, percebe-se como positiva a atuação do Comitê nesse quesito, já que o acesso à informação e a transparência dos processos de negociação se tornam chave na redução das assimetrias de poder recorrentes nos espaços de negociação, quando são considerados durante os processos de tomada de decisão.

Para a governança, o acesso à informação, segundo Jacobi (2009), pode reposicionar atores que terão maior impacto nos processos de negociação e discussão. Logo, um dos maiores desafios na governança da água é garantir uma abordagem aberta e transparente; inclusiva e comunicativa; coerente e integrativa; equitativa e ética.

Por outro lado, não se pode perder de vista que a governança das águas guarda estreita relação com os instrumentos de gestão conforme estabelecidos pela lei das águas:

I - os Planos de Recursos Hídricos; II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos; V - a compensação a municípios; VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. (BRASIL, 1997, p.)

Essa observação refere-se, sobretudo, aos instrumentos de outorga e cobrança. É importante pontuar que no caso específico, a Companhia Rio-grandense de Saneamento obteve recentemente a outorga referente à captação de água da Lagoa da Fortaleza para a população de Cidreira e Pinhal. Foi comentado em reunião do comitê que alguns dos agricultores também obtiveram outorga para irrigar suas lavouras. Segundo relatos, alguns deles captam água na lagoa e a exportam para outras bacias, sem pagar por isso. Nesse sentido, a cobrança poderia ser utilizada como meio de induzir os orizicultores a utilizar métodos de irrigação mais eficientes.

Muito embora, esse aspecto tenha sido apenas tangenciado nesse trabalho, merecendo estudos de maior fôlego, é possível afirmar que, na maior parte das situações, a governança, incide apenas na disciplina do consumo de água, abordando, conforme Fracalanza (2010), somente uma das faces do problema.

Logo, percebe-se, que as limitações da governança, em especial, nos comitês de bacias hidrográficas, requerem a aprendizagem da valorização dos bens comuns, o incentivo à

participação e o respeito à diversidade de visões. Além disso, concordamos com ( Fracalanza , Campos e Jacobi, 2009, p.374) quando afirmam que:

[...] é necessário superar os limites do processo de negociação em função do déficit de articulação entre as instâncias de gestão dos recursos hídricos e os governos municipais, bem como de comunicação e participação dos diferentes atores envolvidos.

Além disso, outro aspecto relevante é que, no discurso dominante sobre a governança da água, a descrição da melhor forma de lidar com os conflitos ambientais deve se dar através de métodos alternativos, rápidos, participativos e consensuais.<sup>10</sup> Nesse sentido, o significado de governança inscrito na crença de um consenso inerente à noção de desenvolvimento sustentável e apostando na possível conciliação entre os interesses econômicos, ecológicos e sociais, tal como expõe Zhou et. al. (2005), tende a abstrair dessas dimensões as relações de poder que, de fato, permeiam a dinâmica dos processos sociais.

Desse modo, a expectativa de resolução efetiva do conflito ambiental pela ação da governança no Comitê de bacia, dá lugar às ações de gestão e de transformação do conflito. Ou seja: na perspectiva da gestão e da transformação do conflito ambiental, a ênfase de ação da governança, estaria em minimizar os impactos em momentos de crise, e implicaria em considerar os sintomas do conflito e não as condições e fatores subjacentes do mesmo. (VARGAS, 2007).

Os conflitos ambientais, considerados tanto no seu aspecto material como simbólico são na realidade disputas que emergem da tensão permanente entre natureza e economia<sup>11</sup> e, que se constituem no grande conflito social vivenciado pela sociedade nos últimos tempos.

Por sua vez, a abordagem dos conflitos permite refazer a rede que permeia as relações entre os grupos envolvidos. Sendo assim, se identificou como fundamental para o aprofundamento dessa pesquisa, a realização de um estudo voltado à identificação das capacidades dos sujeitos e de suas redes relacionais. Nesse sentido, a ideia de investigar possíveis impactos que a estrutura da rede existente exerce sobre o comportamento dos envolvidos, bem como identificar limitações pela exigência de conhecimentos técnicos, constitui-se a nosso ver em fundamental abordagem a ser realizada.

Corroborando nesse sentido, a identificação do afastamento dos pescadores das reuniões da câmara de assessoramento técnico, onde se vê comprometida a dimensão política do

<sup>10</sup> Ver Parecer do Conselho Nacional de Recursos Hídricos em <http://www.mma.gov.br/> Acesso em julho/2016.

<sup>11</sup> Economia, entendida como modo de reprodução social expressado por Acsehrad (2004) e Zhou et. al. (2005).

processo de governança na medida em que a discussão política entre os grupos dá lugar a discussões, onde somente peritos estão aptos a participar.

Por fim, pretende-se a partir desse trabalho, desenvolver possibilidades para a aplicação de técnicas e modelos analíticos no sentido de refletir a governança das águas enquanto objeto de estudo para além das abordagens tecnicistas tão próprias da gestão das águas. Nesse sentido, infere-se que a partir do enfoque de um ou de vários conflitos é possível evidenciar a desigualdade na apropriação da água e fortalecer os mecanismos de gestão dos recursos hídricos. Sendo assim, buscou-se analisar os dados empíricos relacionando-os com os autores que contribuem com a abordagem da governança da água enquanto um conceito em construção no diálogo com as Ciências Sociais.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Conflitos ambientais – a atualidade do objeto. In: ACSELRAD, H. (org.). **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Böll, 2004.

ACSELRAD, Henri. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: ACSELRAD, H. (org.). **Conflitos Ambientais no Brasil**, Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2004.

AVRITZER, L. (Org.) As culturas brasileiras da participação democrática. In: **A Participação em São Paulo**. São Paulo: Editora da UNESP, 2005.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo. Edições 70.2011,229p. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP.

BEAUD, WEBER, **Guia para a pesquisa de campos: produzir e analisar dados etnográficos**; Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

BENITES et.al. **Patrimônio socioambiental da bacia hidrográfica do Rio Tramandaí** /. – Porto Alegre: Via Sapiens, 2013 Disponível em: [http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/Patrimonio\\_Socioambiental\\_Bacia\\_Rio\\_Tramandai\\_marco\\_2013.pdf](http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/Patrimonio_Socioambiental_Bacia_Rio_Tramandai_marco_2013.pdf) < acesso em julho de 2015.

BRASIL – Agência Nacional das Águas – **Governança dos Recursos Hídricos no Brasil** 2015. Disponível em: [http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20150902\\_OCDE-GovernancadosRecursosHidricosnoBrasil.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20150902_OCDE-GovernancadosRecursosHidricosnoBrasil.pdf) , <acesso em setembro de 2015>.

BRASIL – **Agenda 21 Global**– Capítulo 18 - Proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos: aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos. Ministério do Meio Ambiente – Brasília. DF. 1996 Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>> Acesso em 12/03/2016.

BRASIL - SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento: Disponível em: <http://www.snis.gov.br/aplicacao-web-serie-historica> <acessos em novembro de 2015 e julho de 2016>.

BRASIL, Agência Nacional das Águas – **Atlas Brasil**. Brasília – DF. 2016. Disponível em: < <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/analise/VerCroqui.aspx?arq=5023> > Acesso em 25 set. 2016.

BRASIL, Agência Nacional das Águas - **Conjuntura dos Recursos Hídricos**. Brasília – DF. – Disponível em: < <http://www3.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/regioeshidrograficas2014.pdf>> Acesso em 24 jul.2016.

BRASIL. **Governança Ambiental**. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/publicacoes/governanca-ambiental>> Acesso em 12/05/2016.

BRASIL. **Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Disponível em: <[www.camara.leg.br](http://www.camara.leg.br)> Acesso em 03/09/2015.

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 e Sociedade**, Campinas, v. III n. 2, p. 365-382, jul./dez.. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v13n2/v13n2a10.pdf>> Acesso em 08/2016.

CASTRO, Dilton de; MELLO, Ricardo Pereira (org.) Atlas Ambiental: **Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013. Disponível em: [http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/Atlas\\_Tramandai\\_2013\\_web\\_2014.pdf](http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/Atlas_Tramandai_2013_web_2014.pdf) Acesso em 09/2016.

CASTRO, J. E. La construcción de nuevas incertidumbres, tecnocracia y la política de la desigualdad: el caso de la gestión de los recursos hídricos. **Revista Iberoamericana de Ciencias, Tecnología, Sociedad e Innovación**, v. 2, 2002. Disponível em: <[www.campusoei.org/revistactsi/numero2/esteban.htm](http://www.campusoei.org/revistactsi/numero2/esteban.htm)>. Acesso em: 10 set. 2015

CASTRO, Jose Esteban. Water Governance in the twentieth-first century. In: **Revista Ambiente & Sociedade, Campinas**, v. X, n. 2, jul.-dez. 2007, p. 97-118.

COELHO DE SOUZA, G. et.al. Contribuição da etnoecologia para o desenvolvimento de um sistema de gestão colaborativo dos recursos naturais para comunidades ribeirinhas da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v.2. n.2, 2007.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. A cultura do arroz / organizador Aroldo Antonio de Oliveira Neto. – Brasília: Conab, 2015. Disponível em: <http://www.conab.gov.br> acesso em 03/2016.

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO – CORSAN – PLANSAB –  
Disponível em:<[www.corsan.com.br](http://www.corsan.com.br)> acesso em set/2014.

CORRALES, Maria Elena (2003) Governabilidad de los servicios de agua potable y saneamiento em America Latina, Comité Asesor Técnico de América del Sur (SAMTAC), **Asociación Mundial para el Agua** disponible em: <http://www.eclac.org> – Acesso em dez/2014.

ESPINOZA, Rodrigo. F.- Desafios e avanços na governança das águas: apontamentos da literatura sobre a gestão descentralizada de recursos hídricos no Brasil. **Caderno eletrônico de Ciências Sociais**, Vitória, v. 1, n. 12013. -Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/cadecs/article/view/5970> Acesso em 17/05/2015.

FLEURY, Lorena 2010 <http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT2-829-954-20100904002905.pdf> Acesso em julho de 2016.

FLEURY, Lorena Cândido; ALMEIDA, Jalcione; PREMEBIDA, Adriano. **O ambiente como questão sociológica: conflitos ambientais em perspectiva. Sociologias**, Porto Alegre, v. 16, n. 35, p. 34-82, Apr. 2014 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-45222014000100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222014000100003&lng=en&nrm=iso)>. access on 03 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-452220140001000>

FRACALANZA, A. P.; CAMPOS, V. N. O. JACOBI, P. R. Governança das águas da Região Metropolitana de São Paulo (Brasil) – o caso do Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. In: JACOBI, P. R.; SINISGALLI, P. A. (Org.). **Dimensões político institucionais da governança da água na América Latina e Europa**. São Paulo: Annablume, 2009.p. 57-81.

FRACALANZA, A.P. **Gestão das águas no Brasil: rumo à governança da água?** In: RIBEIRO, W.C. (Org.) Governança da Água no Brasil: uma visão interdisciplinar. São Paulo: Annablume, 2009, pp. 135-153.

FUKS, Mario. **Arenas de Ação e Debate Públicos: Conflitos Ambientais e a Emergência do Meio Ambiente enquanto Problema Social no Rio de Janeiro**. *Dados* [online]. 1998, vol.41, n.1, pp.-. ISSN 1678-4588. <http://dx.doi.org/10.1590/S0011-52581998000100003>. Acesso em out. de 2015.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Normas de apresentação tabular. 3. Ed. Rio de Janeiro, 1993. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>> Acesso em 03 novembro de 2015.

GONÇALVES, Alcindo. **O Conceito de governança**. [2012]. Disponível em: <<http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/Anais/Alcindo%20Goncalves.pdf>>. Acesso em: 27/03/16

GRANJA, S. I. B. Negociação na governança da água e as inovações na construção de consensos em comitês de bacia hidrográfica: o “water governance game”. In. **Anais do Encontro Governança da Água na América Latina**, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-69092008000300007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092008000300007)> Acesso em outubro/2016.

IRGA. **Lavoura Arrozeira Gaúcha** – perfil do sistema produtivo. Relatório Estatístico do Convênio: IRGA/UFRGS - IEPE. Porto alegre – RS, 1997. 41p.

JACOBI, FRACALANZA, SÁNCHEZ, Governança da água e inovação na política de recuperação de recursos hídricos na cidade de São Paulo. **Cadernos MetrÓpole**, vol. 17, núm. 33, maio, 2015, pp. 61-81 Pontifícia Universidade Católica de São Paulo São Paulo, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=402839574004> Acesso em out./2016.

JACOBI, P.R. **Cidade e meio ambiente: percepções e práticas em São Paulo**. 2ªed. São Paulo: Annablume, 2006.

JACOBI, Pedro R.; MONTEIRO, Fernando. Capital social e desempenho institucional – discussão teórica e metodológica sobre comitês de bacias hidrográficas na região metropolitana de São Paulo - Brasil . **Ambient. soc.**, Campinas, v. 9, n. 2, p. 25-45, Dec. 2006 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2006000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2006000200002&lng=en&nrm=iso)>. access on 03 Sept. 2016. <<http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2006000200002>.>

JACOBI, Pedro Roberto. Governança ambiental global: uma discussão precarizada. [2012]. Disponível em:< <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/510025-governanca-ambiental-global-a-discussao-ficaraprecarizada-entrevista-especial-com-pedro-roberto-jacobi>> Acesso em 07/12/2015.

JOY, K. J., PARANJAPE, S.; KULKARNI, S. (2008). **Multi-stakeholder Participation, Collaborative Policy Making and Water Governance: The Need for a Normative Framework**. In V. Ballabh (Ed.), *Governance of Water Institutional Alternatives and Political Economy*. pp. 269-286.

LANNA, A. E. **Modelo de gerenciamento de águas**. Água em revista. Ano 5, n. 8: 24-33, março, 1997.

MAGALHAES JR., Antonio. **Variáveis e desafios do processo decisório no contexto dos Comitês de Bacia Hidrográfica no Brasil.** *Ambient. soc.* [online]. 2001, n.8, pp.21-48. ISSN 1809-4422. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2001000800003>. Acesso em março de 2016.

MARTINS, Rodrigo Constante. **A construção social da economia política da água.** , *Sociologia, Problemas e Práticas*, Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0873-65292013000300006](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0873-65292013000300006) Acesso em agosto de 2016.

MENEZES, V.G. et.al. **Estratégias de manejo para aumento da produtividade da sustentabilidade da lavoura de arroz do RS: Avanços e Novos Desafios.** Porto Alegre: IRGA, 2012.

MINAYO, M. C. S. (Org.). (2001). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Rio de Janeiro: Vozes.

MOLLINGA, P.; BHAT, A.; SARAVANAN, V. S., eds. (2010) **When policy meets reality: Political dynamics and the practice of integration in water resources management reform.** No. 3, pp. 301-304. Published in: *Quarterly Journal of International Agriculture*; Band/Volume: 50. Disponível em: <https://www.unihohenheim.de/en/organization/publication/review-of-when-policy-meets-reality-political-dynamics-and-the-practice-of-integration-in-water-resources-management-reform-by-mollinga-p-bhat-a-and-vs-saravanan-eds-2010>> Acesso em agosto/2016.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MOURA, Adriana, ORG. **Governança Ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas.** Brasília - IPEA (2016) disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28192&Itemid=406](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=28192&Itemid=406)> Acesso em outubro/2016.

PAULA, Franklin Junior de; MODAELLI, Suraya (Org.). **Política de águas e educação ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2011.

PERUCCHI, L.C. et.al. **Articulação e encaminhamentos das questões da pesca artesanal: uma análise do fórum da pesca do litoral norte do Rio Grande do Sul, BRASIL.** *Revista de Gestão Costeira Integrada / Journal of Integrated Coastal Zone Management* . Faro, v.12, n.3:499-508 (2012).

PETRELLA, R. **O Manifesto da Água**. Argumentos para um contrato mundial. Petrópolis-RJ-Ed. Vozes, 2002.

QUÉBEC. **Politique Nationale de L'eau**. Québec: Bibliothèque nationale du Québec, 2002. p.94

RIBEIRO, W. **Governança da Água no Brasil**. In: RIBEIRO, W.C. (Org.) Governança da Água no Brasil: uma visão interdisciplinar. São Paulo: Annablume, 2009, pp. 35-59.

RIO GRANDE DO SUL – **LEI Nº 10.350/1994**. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <[http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid\\_Tipo=TEXTO&Hid\\_TodasNormas=12501&hTexto=&Hid\\_IDNorma=12501](http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXTO&Hid_TodasNormas=12501&hTexto=&Hid_IDNorma=12501)> Acesso em agosto de 2016.

RIO GRANDE DO SUL – Secretaria Estadual de Meio Ambiente Relatório Anual sobre a situação dos recursos hídricos no Rio Grande do Sul. 2009. Disponível em: <[http://www.sema.rs.gov.br/upload/Relatorio\\_2009\\_2010.pdf](http://www.sema.rs.gov.br/upload/Relatorio_2009_2010.pdf)> Acesso em setembro de 2016.

RIO GRANDE DO SUL – Secretaria Estadual de Meio Ambiente. **Plano estadual e sistema de recursos hídricos**. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/>> Acesso em março de 2016.

RIO GRANDE DO SUL – Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Fundação de Proteção Ambiental. FEPAM -2015. **As Regiões Hidrográficas**. Disponível em: [http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/bacia\\_tramandai.asp](http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/bacia_tramandai.asp)> Acesso em setembro de 2016.

RIO GRANDE DO SUL. **DECRETO N.º 37.034/ 1996**. Disponível em: <[http://www.al.rs.gov.br/legis/m010/M0100099.ASP?Hid\\_Tipo=TEXTO&Hid\\_TodasNormas=9943&hTexto=&Hid\\_IDNorma=9943](http://www.al.rs.gov.br/legis/m010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXTO&Hid_TodasNormas=9943&hTexto=&Hid_IDNorma=9943)> Acesso em julho de 2015.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Departamento de Recursos Hídricos. Fundação Estadual de Proteção Ambiental. Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. **Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí**. Osório, 2005. <[http://www.profill.com.br/wp-content/themes/profill/downloads/revista\\_v\\_09-05-05.pdf](http://www.profill.com.br/wp-content/themes/profill/downloads/revista_v_09-05-05.pdf)> Acesso em agosto de 2015.

ROGERS, P.; HALL, A.W. (2003). **Effective water governance**. TEC Background Papers No. 7, Global Water Partnership Technical Committee (TEC) Background Papers. Stockholm, Sweden: Global Water Partnership.

SAINT-HILAIRE, August de. **Viagem ao Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Martins Livreiro –2002.

SANTOS, Deborah S.N. **Conflitos pela Água e Conflitos Sociais** – uma Abordagem Gramsciana .2013. Disponível em:  
<http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT9-1142-930-20120715203715.pdf>  
 Acesso em março de 2016.

SCHOLL, M. et.al. **Raízes de Osório**. Porto Alegre: Est, 2004.

SILVA, Daniel. **Desafios sociais da gestão integrada de bacias hidrográficas: uma introdução ao conceito de governança da água**. 74º Congr ss de L'ACFAS, Universit  MacGill. Montreal, 2006.

SOARES, David G. Conflito, a o coletiva e luta por direitos na Baia de Guanabara. Rio de Janeiro: UFRJ (Tese de Doutorado). 2012. Disponível em:  
 <<http://www.ppgsa.ifcs.ufrj.br/teses-e-dissertacoes/conflito-acao-coletiva-e-luta-por-direitos-na-baia-de-guanabara/>> Acesso em outubro de 2016.

SOARES, Samira Iasbeck de Oliveira;THEODORO, Hildelano Delanusse; JACOBI, Pedro Roberto. Governança e Política Nacional de Recursos Hídricos: qual a posi o da Gestão das águas no Brasil? *In*: IV ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, Brasília, DF, Brasil. 4, 5 e 6 de junho de 2008. **Anais...** Brasília, DF, 2008.

SOLANES, M.; JOURAVLEV A. Integrando economía, legislación y administración en la gestión del agua y sus servicios en América Latina y el Caribe, Comisión Econ mica para América Latina y el Caribe (Cepal), Serie Recursos Naturales e Infraestructura n. 101, LC/L.2397-P, Santiago de Chile, 2005.

SOUZA JR, Wilson Cabral. **Gestão das águas no Brasil: reflexões, diagnósticos e desafios/** IEB- São Paulo. Ed. Petrópolis, 2004.

TUCCI, C. ÁGUA NO MEIO URBANO. In.  gua Doce- **IPH-UFRGS** – Disp.em:  
[http://www.pec.poli.br/sistema/material\\_disciplina/fotos/%C3%A1guanomeio%20urbano.pdf](http://www.pec.poli.br/sistema/material_disciplina/fotos/%C3%A1guanomeio%20urbano.pdf)  
 Acesso em agosto de 2016.

TURTON, A. R.; HATTINGH, J.; CLAASSEN, M.; ROUX, D. J.; ASHTON, P. J. (2010). **Towards a model for Ecosystem Governance: An Integrated Water Resource Management Example**. In TURTON, A. R.; HATTINGH, J. H.; MAREE, G. A.; ROUX, D. J.;

CLAASSEN, M.; STRYDOM, W. F. (Eds.). *Governance as a Trialogue: Government-Society-Science in Transition*. Berlin: Springer. pp. 1-28.

VARGAS, G.M. **Conflitos Sociais e Sócio-Ambientais**: proposta de um marco teórico e metodológico. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 19 (2): 191-203, dez. 2007

VILLWOCK, J. A. **Contribuição a Geologia do Holoceno da Província Costeira do Rio Grande do Sul**. Curso de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado, 1972.

YASSUDA, E. R. **Gestão de Recursos Hídricos**: fundamentos e aspectos institucionais. *Revista da Administração Pública* 27(2) 5-18. Rio de Janeiro, abr./jun. 1993.

ZHOURI, Andréa. **A Re-volta da ecologia política: conflitos ambientais no Brasil**. *Ambient. soc.*, Campinas, v. 7, n. 2, p. 211-213, Dec. 2004. Access on 03 Nov. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2004000200015>.

ZHOURI, Andréa. **Justiça ambiental, diversidade cultural e accountability**: desafios para a governança ambiental. *Rev. bras. Ci. Soc.* [online]. 2008, vol.23, n.68, pp.97-107. ISSN 1806-9053. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69092008000300007>. Acesso em out/2016.

ZHOURI, Andréa; *et. al.* **Desenvolvimento, sustentabilidade e conflitos socioambientais**. In: **A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, pp. 11-27, 2005.

## ANEXO A – CARTA DA FORTALEZA



Comitê Tramandaí

### Carta da Fortaleza

No dia 21 de dezembro de 2000, no Município de Cidreira, e no dia 22 e fevereiro de 2001 no Município de Tramandaí o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, realizou dois Seminários para discutir aspectos relevantes, assim como, os principais conflitos que envolvem a Lagoa da Fortaleza. Antes da realização destas reuniões o Comitê teve o cuidado de realizar uma vistoria, saída de campo, afim de conhecer os problemas com um pouco mais de profundidade.

Durante a discussão, onde tivemos a participação de agricultores, agro-industriais, pescadores, ambientalistas e população em geral, vislumbrou-se que a Lagoa é um pequeno retrato de toda a região da bacia, possuindo ali todos os conflitos pelo uso da água e, alguns de certa forma de características urgentes. Senão vejamos, ali temos; problemas com o abastecimento público, pesca, culturas irrigadas, práticas de esportes náuticos, etc. Todos estes usos de certa forma influenciando uns nos outros as vezes de modo dramático, trazendo prejuízos e dificultando o cumprimento das necessidades básicas para a manutenção da vida em algumas ocasiões.

Um outro aspecto muito relevante, é a questão da comporta que foi ali construída e, que hoje é operada por algumas pessoas, abnegadas, mas sem o menor controle do estado. Esta estrutura, que desempenha um papel fundamental, também traz algumas dificuldades para a navegação, pesca e até mesmo para a reprodução de espécies aquáticas. E ainda um último fato, que chega a ser irônico é a venda de água que ali ocorre, ou seja, existem denúncias que alguns agropecuaristas cobram pelo fornecimento de água para a irrigação. Isto mostra a precariedade desta situação, em que praticas antigas persistem ainda no inicio deste terceiro milênio.

Por isto tudo, e pela absoluta falta do estado nesta questão, é que o Comitê cumprindo o seu papel de gerenciador, formula esta Carta como forma de um pleito no sentido de o mais rápido possível a Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA), o Departamento de Recursos Hídricos do Estado (DRH), junto com o Comitê Tramandaí promovam levantamentos e estudos que possam viabilizar soluções mais coerentes e permanentes e, que estejam sob o controle dos organismos legalmente instituídos para tal.

Desta forma então apontamos algumas ações que para o Comitê são emergências e fundamentais, como a necessidade de um levantamento qualitativo deste complexo lagunar, avaliação da comporta e sua influencia no sistema e, uma proposição de intervenção estrutural mais consistente com base em dados e estudos científicos.



Comitê Tramandai



Comitê Tramandai

Pleiteamos também, mesmo que de forma piloto, o estabelecimento dos instrumentos de gestão, ou seja, a outorga pelo uso da água e o licenciamento ambiental, já estabelecidos de forma legal, e mais o cadastramento dos principais usuários deste manancial e, até de forma pioneira, e mesmo que simbólica a aplicação do processo de tarifação, pois este em nossa visão é um instrumento definitivo de gestão.

Evidentemente que o Comitê Tramandai tem consciência de que estas ações não são simples de serem implementadas, porém, a nossa Lei (Código das Águas), como se sabe é de 1994 e, no início do novo milênio devemos tomar uma posição definitiva no sentido de implantar de forma integral o Sistema Gaúcho de Recursos Hídricos. Para tanto somos parceiros da primeira hora, e mais, somos entusiastas das ações, colocando nossa bacia, em especial a região em tela como um instrumento desta consolidação. Em nossa visão é chegada a hora, já se passou o tempo de amadurecimento, maior proteção só irá trabalhar contra os avanços já conseguidos.

Portanto, diante do exposto, aguardamos uma posição dos Órgãos do Estado, nos colocando sempre na linha de frente destas ações e como um artifice fundamental para estas conquistas, sendo este o sentido deste documento o de colaborar para o efetivo aparelhamento de nosso sistema e, de sua consolidação através dos instrumentos previstos em Lei.

**Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandai**

Sec. Executiva - FACOS / FACAD : Rua 24 de Maio 141 - Osório - CEP 95520-000 - fones: 6631763 - 99711254  
E-mail : emtramandai@aol.com