



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL  
GRUPO DE PESQUISA EM GOVERNANÇA DA ÁGUA E DO TERRITÓRIO  
([www.gthidro.ufsc.br](http://www.gthidro.ufsc.br))

**PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA:**  
***GESTÃO SOCIAL DA ÁGUA NA BACIA DO RIO CUBATÃO-SUL, SC.***  
(AGOSTO 2010-JUNHO 2011)

## **1. INTRODUÇÃO**

A utilização da bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão da água inicia-se nos anos 20 e 30 do século passado na ex União Soviética e nos Estados Unidos. Esta experiência foi marcada como uma atividade dos governos centrais e não contou com a idéia de participação da sociedade. Trinta anos depois, nos anos 60, França e Brasil iniciaram experiências nas quais a idéia de participação dos usuários já estava colocada. A partir dos anos 70, a França consolida seu sistema nacional de gestão das águas, baseado num modelo que serviu de paradigma a muitos outros povos, com a existência de um comitê reunindo os diversos usuários e representantes da sociedade e uma agencia técnica com capacidade de execução de obras e serviços. Neste período, no Brasil, foram realizados os primeiros estudos mais completos sobre bacias hidrográficas e mesmo a criação de comitês de rios federais. Esta experiência, entretanto, foi marcada por um comportamento tecnocrático, determinado pelo poder da técnica, através do conhecimento dos especialistas e continha um foco setorial, a geração de hidroelectricidade. Vivíamos, então, num regime autoritário, onde a participação da sociedade não era permitida. A partir de meados dos anos 80, com o fim da ditadura, iniciaram-se movimentos sociais que resultaram na criação de leis estaduais de recursos hídricos e comitês de bacias, colocando em prática um novo modelo, mais avançado que o francês, pois afirmava a água como um bem público, cujo planejamento e gestão exigia a participação da sociedade e o uso múltiplo da água. Em Santa Catarina foram as enchentes de 83 e 84 que deram inicio a este movimento. Em 85 temos a criação do Conselho Estadual; em 93, o Sistema Estadual; em 94, a Política Estadual e em 95, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos. Somente em 1997 teremos a Lei Federal 9.433, doando ao País uma Política Nacional para o planejamento e a gestão da água.

Em meio a este histórico temos a criação do Comitê Cubatão, em 1993, depois dos pioneiros no Rio Grande do Sul, em 88 e dos paulistas em 91. A Universidade Federal de Santa Catarina, através dos professores e alunos do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental sempre estiveram presente neste histórico, em especial na própria criação do Comitê Cubatão. A expectativa na época era a de que o Comitê Cubatão pudesse desenvolver-se com resultados mais rápidos e efetivos, contribuindo com a consolidação da gestão social da água no Estado e no País, dada a condição estratégica de sua bacia ser a principal fonte de abastecimento de água da região metropolitana da Capital, e contar com a proximidade da Universidade Federal e do próprio Governo Estadual no aporte de metodologias e recursos.

Hoje, passados 17 anos, a Universidade volta a se apresentar ao Comitê com a presente proposta de trabalho conjunto, com o objetivo de realizar um diálogo sobre a economia de experiência estadual, nacional e internacional sobre a gestão social da água e identificar os principais entraves e estratégias de encaminhamento para uma maior efetividade de nossa Política Nacional de Recursos Hídricos.



## **2. OBJETIVOS E RESULTADOS ESPERADOS**

### **2.1- OBJETIVOS DE FORMAÇÃO:**

Desenvolver um trabalho de formação com a Executiva do Comitê Cubatão para a compreensão:

2.1.1 - da distinção entre a *Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas (GIBH)* {art 1, v, *LF 9.433/97*} e a *gestão social da água (GSA)* {art 1, vi } a ser realizada pelos municípios integrantes da Bacia do Rio Cubatão-Sul.

2.1.2 – da hierarquia de construção social dos instrumentos da Política Nacional dos Recursos Hídricos {art 5} e da MISSÃO do Comitê de formulação de estratégias para sua implementação na Bacia do Rio Cubatão.

2.1.3 – da Educação Ambiental {*LF 9.795/99*} como o instrumento pedagógico transversal {*RES CNRH n.5/00*} para a implantação da gestão social da água por município.

#### **RESULTADO ESPERADO DOS OBJETIVOS DE FORMAÇÃO:**

***UM PLANO DE TRABALHO PARA A IMPLANTAÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO SOCIAL DA AGUA NA BACIA DO RIO CUBATÃO.***

### **2.2- OBJETIVOS DE GESTÃO:**

2.2.1 – Constituir os Grupos Municipais de Gestão Social da Água nos Municípios de Santo Amaro e Águas Mornas.

2.2.2 – Construir, de forma pedagógica e participativa, os três primeiros instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, a Rede de Educação Ambiental da Bacia, o Sistema de Informações Hidrológicas e o Enquadramento da Qualidade das Águas do Rio Cubatão.

2.2.3 – Criar a Agencia da Bacia do Rio Cubatão.

#### **RESULTADO ESPERADO DOS OBJETIVOS DE GESTÃO:**

***UM MODELO DE GESTÃO SOCIAL DA ÁGUA DA BACIA DO RIO CUBATÃO.***

### **2.3- OBJETIVOS DE DISSEMINAÇÃO:**

2.3.1 – Realizar o III Seminário Internacional de Gestão Social de Bacias Hidrográficas (25 e 26 de Novembro de 2010).

2.3.2 – Participar da II Jornada Internacional sobre Governança da Água SANTA CATARINA/BRASIL-QUÉBEC/CANADÁ, a realizar-se na Província do Québec, na primeira quinzena de Junho de 2011.

2.3.3 – Realizar a I Jornada Catarinense sobre Gestão Social da Água em Julho de 2011.

#### **RESULTADO ESPERADO DOS OBJETIVOS DE DISSEMINAÇÃO:**

***AFIRMAÇÃO DO COMITÊ CUBATÃO COMO UMA COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM EM GESTÃO SOCIAL DA AGUA (ESTADUAL, NACIONAL E CONTINENTAL).***

### 3. METODOLOGIAS E ATIVIDADES

Todas as atividades de formação e capacitação de jovens e adultos terão como base as teorias, metodologias, pedagogias e experiências dos Modelos Cognitivos PEDS (Planejamento Estratégico do Desenvolvimento Sustentável) e GATS (Governança da Água e do Território para a Sustentabilidade) desenvolvidos pelo GTHidro e aplicados em dezenas de comunidades de bacias no Brasil, ao longo dos últimos 30 anos. Para uma aproximação inicial com estes Modelos recomenda-se uma visita ao sitio web [www.gthidro.ufsc.br](http://www.gthidro.ufsc.br). De forma específica, utilizar-se-á as seguintes metodologias:

#### 3.1- PARA OS OBJETIVOS DE FORMAÇÃO:

##### 3.1.1 – METODOLOGIAS:

- para o trabalho com a **Executiva do Comitê** a metodologia será a de um **diálogo de experiências e aprendizagens**, tendo como texto o *Espírito da Lei Brasileira de Águas* (SILVA, 2005) e como contexto a experiência estadual, nacional e internacional de Gestão de Bacias Hidrográficas, com encontros mensais de duas horas, a ser realizado pelo próprio Coordenador do Projeto.

- para o trabalho de implantação da **Rede de Educação Ambiental da Bacia**, a metodologia inicial será o **Modelo PEDS** aplicado por alunos das disciplinas ENS 5165 – Planejamento de Recursos Hídricos e ENS 5150 – Fundamentos de Educação Ambiental, do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSC, em UMA TURMA DE ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE CADA UM DOS DOIS MUNICÍPIOS participantes desta etapa do Projeto (Santo Amaro e Águas Mornas), com um encontro mensal de duas horas. A definição da Escola participante é responsabilidade do Comitê.

- para a **produção de mapas e demais materiais pedagógicos**, tais como cartilhas, folders e cartazes e apresentações de vídeos e power point nos eventos de disseminação (Seminário e Jornadas), utilizar-se-á os conceitos do **Modelo PEDS e metodologia construtiva coletiva** a ser realizada pelos estudantes da UFSC com os jovens e adultos da Bacia. A impressão e reprografia destes materiais será responsabilidade do Comitê.

- para as **atividades de Educação Ambiental**, tanto com os estudantes nas escolas como com os líderes, está prevista a realização de viagens de campo para o **RECONHECIMENTO E PERTINÊNCIA** com a natureza e cultura da Bacia, com uso de metodologia específica do Modelo GATS, através de GPS e câmara fotográfica para posterior trabalho de inserção digital em mapas da bacia. A logística destas viagens (roteiro, acompanhamento, segurança, autorizações, recepção, ônibus e lanche) será responsabilidade do Comitê.

- para as **atividades de intercâmbio com o Québec**, previsto na II Jornada Internacional, é previsto um **curso de francês** para os jovens e líderes, a ser realizado por alunos da UFSC, sob a Coordenação da Profa. Clarissa Laus, do Departamento de Metodologias de Ensino, do Centro de Educação da UFSC. Os contatos e a viabilização financeira e logística desta atividade é de responsabilidade do Comitê.

##### 3.1.2 - ATIVIDADES DE FORMAÇÃO:

AF1: Diálogos de experiências e aprendizagens com a Executiva do Comitê.

AF2: Encontros de Educação Ambiental com os jovens estudantes das Escolas da Bacia.

AF3: Produção de mapas e demais recursos pedagógicos (cartilhas, folders, cartazes, etc).

AF4: Viagens de campo para reconhecimento e pertinência com a natureza e cultura da Bacia.

AF5: Curso de francês para os jovens e líderes sociais que participarão da II Jornada Internacional.

##### 3.1.3 – AVALIAÇÃO:

Para a avaliação desta e das demais atividades do Projeto é previsto um sistema de avaliação através de uma plataforma virtual, com o registro das presenças e da produção de conhecimento dos participantes.

### 3.2- PARA OS OBJETIVOS DE GESTÃO:

#### 3.2.1 – METODOLOGIAS:

- para a **atividade de constituição dos grupos municipais de gestão social da água**, utilizar-se-á uma **metodologia de consulta pública** com os seguintes passos:

- a) identificação das organizações públicas, privadas, sociais e educacionais de cada município;
- b) apresentação da proposta de constituição dos Grupos Municipais de Gestão Social da Água, a cada um dos setores organizacionais;
- c) realização de uma Audiência Pública em cada um dos Municípios, numa convocação conjunta do Comitê e da Câmara de Vereadores, para a apresentação à sociedade da proposta do Comitê, audição dos comentários e recepção das indicações verbais e por escrito das organizações interessadas em participar do processo;
- d) criação dos Grupos Municipais por Resolução do Comitê;
- e) reconhecimento legal do Grupo Municipal por cada uma das Câmaras de Vereadores, a partir de mensagem do Executivo Municipal;
- f) realização conjunta de sessão solene da Câmara de Vereadores e Assembléia Extraordinária do Comitê, em cada Município, para a investidura dos membros do Grupo Municipal de Gestão Social das Águas.

- para a **atividade de formação da Rede de Educação Ambiental da Bacia do Rio Cubatão**, utilizar-se-á uma **metodologia de construção social de políticas públicas**, com os seguintes passos:

- a) identificação das escolas públicas, privadas e sociais de cada um dos municípios; das organizações públicas, privadas, e sociais com interesse e potencial de cooperação financeira e institucional e das empresas locais e regionais de mídia impressa, radiofônica, televisiva e virtual;
- b) realização de reuniões com estas escolas e organizações para apresentação do espírito da Lei Federal 9.795/99 que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental e o convite para participarem da Rede de Educação Ambiental da Bacia, com a assinatura de um Acordo de Cooperação para a construção da Rede;
- c) apresentação da proposta de formação da Rede às Câmaras municipais e assinatura de protocolo de cooperação entre a Câmara e o Comitê para a construção social da Política Municipal de Educação Ambiental;
- d) elaboração de um esboço de Programa Municipal de Educação Ambiental para a Gestão Social das Águas a ser encaminhado a cada prefeitura para aprovação e dotação orçamentária pela respectiva Câmara;
- e) realização conjunta de sessão solene da Câmara de Vereadores e Assembléia Extraordinária do Comitê, em cada Município, para o lançamento da Rede e do Programa Municipal de Educação Ambiental.

- para as **atividades do Enquadramento da Qualidade das Águas e implantação do Sistema de Informações Hidrológicas da Bacia**, utilizar-se-á as seguintes metodologias:

- a) conteúdo de formação hidrológica para a Executiva do Comitê e participantes das atividades de Educação Ambiental, incluindo: estudo dos fenômenos do ciclo hidrológico (precipitação, evaporação, infiltração, escoamentos superficiais e subterrâneos, vazão, balanço hídrico, erosão, sedimentação, transporte de solo pelo rio e qualidade das águas) e suas relações com a geologia, o tipo de solo, a cobertura vegetal, as mudanças climáticas e os usos e degradações realizados pelos humanos;
- b) estudo das informações e indicadores mínimos para um diagnóstico e acompanhamento da qualidade das águas de um rio: balanço hídrico mensal, quantidade de solo que o rio transporta e indicadores de qualidade da água (temperatura, oxigênio dissolvido, pH, alcalinidade, acidez, cloretos, demanda química e bioquímica de oxigênio, detergentes e fósforos);

- c) implantação, com o apoio de agências estaduais e federais, de um monitoramento da descarga sólida e dos indicadores de qualidade em duas sessões transversais do Rio Cubatão, uma a montante, na divisa entre os municípios de Águas Mornas e Santo Amaro e outra a jusante, entre as divisas de Santo Amaro e Palhoça;
- d) criação e disponibilização pelo Comitê de um sitio web do Sistema de Informações Hidrológicas da Bacia do Rio Cubatão, para uso pela sociedade e nas atividades de Educação Ambiental;
- e) elaboração da estratégia de envolvimento social para a realização do Enquadramento da Qualidade das Águas do Rio Cubatão, através de uma jornada de Educação Ambiental sobre o tema: **conhecer o rio que temos, construir o rio que queremos, nós podemos**;
- f) lançamento da Jornada do Enquadramento no III Seminário Internacional em Novembro de 2010.

- para a atividade de criação da Agencia da Bacia, a metodologia será a da economia de experiência sobre o tema, incluindo o estudo das experiências estadual, nacional e internacional, com a elaboração de um projeto específico de criação e encaminhamento para consulta jurídica especializada, incluindo o Ministério Público Estadual. Registro e lançamento da Agencia na Jornada Catarinense de Gestão Social das Águas, em Julho de 2011.

### 3.2.2 - ATIVIDADES DE GESTÃO:

AG1: Constituição dos Grupos Municipais de Gestão Social da Água em SAI e AM

AG2: Formação da Rede de Educação Ambiental da Bacia do Rio Cubatão.

AG3: Disponibilização para a sociedade de um Sistema de Informações Hidrológicas da Bacia..

AG4: Desenvolvimento do processo social de Enquadramento da Qualidade das Águas do Rio Cubatão.

AG5: Criação da Agencia da Bacia do Rio Cubatão.

### 3.2.3 – AVALIAÇÃO:

Para a avaliação destas atividades do Projeto é previsto um sistema de acompanhamento de resultados parciais e finais através de uma plataforma virtual, com a formação de um banco de experiência.

## 3.3- PARA OS OBJETIVOS DE DISSEMINAÇÃO:

### 3.3.1 – METODOLOGIAS:

- para a realização destes três eventos utilizar-se-á as metodologias já empregadas na realização dos dois Seminários Internacionais sobre Gestão Social de Bacias, realizados em Urubici, em 2004 e 2006 (mais informações em [www.seminario.ens.ufsc.br](http://www.seminario.ens.ufsc.br)) e na I Jornada Internacional sobre Governança da Água (mais informações em [www.gthidro.ufsc.br/jornada](http://www.gthidro.ufsc.br/jornada)). Para cada evento serão elaborados projetos específicos com o detalhamento de programação, coordenação, logística e orçamento.

### 3.3.2 - ATIVIDADES DE DISSEMINAÇÃO:

AD1: Realização, em conjunto com o Comitê Tijucas, a comunidade de Urubici e organizações parceiras o III Seminário Internacional de Gestão Social de Bacias Hidrográficas (25 e 26 de Novembro de 2010).

AD2: Participação, em conjunto com o Comitê Tijucas, comunidade de Urubici e organizações parceiras da II Jornada Internacional sobre Governança da Água SANTA CATARINA/BRASIL-QUÉBEC/CANADÁ, a realizar-se na Província do Québec, na primeira quinzena de Junho de 2011.

AD3: Promoção, em conjunto com o Comitê Tijucas, a comunidade de Urubici e organizações parceiras a I Jornada Catarinense de Gestão Social das Águas, a realizar-se em Julho de 2011.

### 3.3.3 – AVALIAÇÃO:

Para a avaliação destas atividades do Projeto é previsto um sistema de questionários virtuais associados ao próprio sitio web da divulgação de cada evento.

#### 4. ORÇAMENTO E RECURSOS INSTITUCIONAIS

- uma bolsa de estágio para o GTHidro de 12 meses, no valor de R\$ 350,00, no período de Agosto/2010 a Julho/2011. Total: 12 x 350,00 = R\$ 4.200,00
- ressarcimento dos gastos de combustível nos deslocamentos entre a Capital e a Bacia, no valor de R\$ 30,00 por viagem, sendo duas viagens por mês, durante 12 meses. Total: 2 x 12 x 30,00 = R\$ 720,00
- todos os demais gastos deverão ser cobertos por recursos institucionais das organizações participantes sob a liderança do Comitê Cubatão.

#### 5. CRONOGRAMA

ATIVIDADES	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
<b>AF1:</b> Diálogos com a Executiva do Comitê.	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
<b>AF2:</b> Educação Ambiental nas Escolas	x	x	x	x	x			x	x	x	x	
<b>AF3:</b> Produção de mapas, cartilhas, folders, cartazes		x	x	x				x	x	x	x	
<b>AF4:</b> Viagens de campo		x		x				x		x		
<b>AF5:</b> Curso de francês		x	x	x					x	x	x	
<b>AG1:</b> Grupos Municipais de Gestão Social da Água	a	b,c	d	e								
<b>AG2:</b> Rede de Educação Ambiental da Bacia	a,	b,c	d	e								
<b>AG3:</b> Sistema de Informações Hidrológicas	a	b	c	c	c	c	c					
<b>AG4:</b> Enquadramento da Qualidade das Águas			d	d	d	d	e	f	f	f	f	f
<b>AG5:</b> Criação da Agencia da Bacia do Rio Cubatão.									x	x	x	x
<b>AD1:</b> Seminário Internacional de Gestão Social de Bacias				x								
<b>AD2:</b> Jornada Internacional sobre Governança da Água											x	
<b>AD3:</b> Jornada Catarinense de Gestão Social das Águas												x

#### 6. REFERÊNCIAS

- BRASIL, LEI FEDERAL n. 9.433, de 8 de Janeiro de 1997. Disponível em [www.ana.gov.br/Institucional/Legislacao/leis/lei9433.pdf](http://www.ana.gov.br/Institucional/Legislacao/leis/lei9433.pdf).
- BRASIL, LEI FEDERAL n. 9.795, de 27 de Abril de 1999. Disponível em [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm).
- SILVA, Daniel J. O Espírito da Lei Brasileira das Águas: Lei Federal 9.433/97. Florianópolis: UFSC/Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, 2005. Disponível em <http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/art-esp-lei-bra-v2.pdf>.