

Número: 210/2009



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA**

ALESSANDRO LUÍS PIOLLI

**PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E NOVAS EXPERTISES: UM ESTUDO DE CASO
NA CÂMARA TÉCNICA RURAL DOS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS
DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ**

Dissertação apresentada ao Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do título de mestre em Política Científica e Tecnológica.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Conceição da Costa

CAMPINAS - SÃO PAULO
Março de 2009

© by Alessandro Luís Piolli, 2009

Catálogo na Publicação elaborada pela Biblioteca do Instituto de Geociências/UNICAMP

P658p Piolli, Alessandro Luís.
Participação pública e novas expertises: um estudo de caso na
câmara técnica rural dos comitês de bacias hidrográficas dos Rios
Piracicaba, Capivari e Jundiá / Alessandro Luís Piolli--
Campinas, SP.: [s.n.], 2009.

Orientador: Maria Conceição da Costa.
Dissertação (mestrado) Universidade Estadual de Campinas,
Instituto de Geociências.

1. Democracia – Aspectos sociais. 2. Ciência – Aspectos
sociais. 3. Expertise – Aspectos políticos. I. Costa, Maria
Conceição da II. Universidade Estadual de Campinas, Instituto
de Geociências. III. Título.

Título em inglês New expertises and public participation: a case study in the Rural
Technical Chamber of committees of the river basins of the rivers Piracicaba,
Capivari and Jundiá.

Keywords: - Democracy – social aspects;
- Science – Social aspects;
- Expertises – Political aspects;

Área de concentração:

Titulação: Mestre em Política Científica e Tecnológica.

Banca examinadora: - Maria Conceição da Costa;
- Carlos José Saldanha Machado;
- Newton Muller Pereira.

Data da defesa: 27/03/2009

Programa de Pós-graduação em PC&T – Política Científica e Tecnológica

Dedico este trabalho à minha esposa, Susana, pela inspiração, exemplo e apoio para que ele pudesse ser iniciado, desenvolvido e concluído.

Agradecimentos

À minha orientadora, Conceição, que sempre soube dosar, de forma impecável, a orientação e o deixar caminhar com minhas próprias pernas. Sua competência como professora e pesquisadora permitiu que eu pudesse aprender muito, em pouco tempo, o que possibilitou manter a base da minha proposta inicial de pesquisa, mas com longos passos na metodologia do trabalho e perspectivas de análise.

Aos professores do Departamento de Política Científica e Tecnológica, em especial: à Lea, por toda ajuda e sugestões ao longo do curso; ao Newton, pelas tardes de quarta feira que permitiram reflexões inspiradoras para esse trabalho e pelas úteis sugestões durante e depois da qualificação; e à Teresa pelas agradáveis conversas e aulas de sociologia. Ao professor Saldanha, por toda a ajuda, pelos materiais enviados e produzidos e pelas falas durante a qualificação que tanto me ajudaram a estudar e analisar os comitês. À todos participantes da Câmara Técnica Rural que colaboraram, em especial, aos entrevistados: Dea Rachel, Déborah, Rogério, Filipe e Santarosa.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida desde o início do curso de mestrado. Ao Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor – Unicamp), que deu oportunidade e permitiu as condições para a idealização do projeto inicial desta pesquisa. Ao Instituto Abaeté, que motivou e deu coragem.

Aos colegas de turma, em especial, à Márcia pelas críticas e à Camila, pelos estimulantes elogios. Aos colegas do grupo de estudos, Rafa, Rolo, Rebeca, Josi, Mônica e Márcia. À Val e Edinalva, da Secretaria de pós-graduação, por toda ajuda e carinho.

À toda minha família, em especial meu pai, Luiz, minha mãe, Luzia e meu irmão, Fábio, que tanto trabalharam para que eu pudesse chegar até aqui. Às cunhadas Ceci e Kelly. À Isilda, tia Lena, Avelino, tias Célia, Valéria e Neuza. Às avós Luzia e Eugênia pelo carinho. À minha esposa Susana, revisora, chefe de família, babá, mãe, amor... Não existem palavras suficientes para descrever toda sua colaboração e dedicação. À meu filho, Gabriel, que sempre acreditou e disse: “papai, você vai conseguir”, ou “vai trabalhar no computador, pra ganhar dinheiro e comprar dinossauros pra mim”. E à minha filha Marina, que também acreditou, rezou e estimulou: “papai, vai trabalhar!”. Ao Redondo, pela sensação de segurança proporcionada que, em meio a um mundo de incertezas e inseguranças, foi essencial. À Dolores, pela sabedoria inspiradora desses 23 anos de companhia.



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA**

**PARTICIPAÇÃO PÚBLICA E NOVAS EXPERTISES: UM
ESTUDO DE CASO NA CÂMARA TÉCNICA RURAL DOS COMITÊS DE
BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ**

RESUMO

**Dissertação de mestrado
Alessandro Luís Piolli**

A centralidade da ciência e da tecnologia no mundo atual gera, cada vez mais, um aumento da participação de cientistas em decisões públicas, especialmente na resolução de controvérsias. Esta participação crescente de cientistas aponta dois problemas para o futuro das democracias. Um desses problemas seria resultante das desigualdades de conhecimentos entre especialistas e leigos, que são incompatíveis com o princípio da igualdade das democracias liberais. Outro problema ocorre quando o Estado, ao dar especial status à opinião de experts, fere o princípio da neutralidade. Pensados separadamente, esses dois problemas poderiam ser solucionados nos caminhos da política: as desigualdades de conhecimento ou a suposta “incapacidade pública” de participar das decisões seriam resolvidos com a educação; já a questão da neutralidade, ou o suposto descontrole democrático do conhecimento especializado poderia ser resolvido por meio dos concílios de cidadãos em tecnologia ou conselhos e comitês gestores com participação do público. Pensados juntos, no entanto, os dois problemas trazem uma questão mais complexa: se os experts são o princípio do conhecimento público, e esse conhecimento não deveria ser pensado como superior à opinião do público leigo, o público é, então, menos competente que os experts e está sob o controle cultural ou intelectual desses especialistas. Para discutir esses problemas, será feita uma análise compreensiva, com uso de tipos ideais de experts e de expertises, a partir do estudo de caso na Câmara Técnica Rural dos comitês federal e estadual das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, que terá como foco três aspectos: a elaboração de uma proposta de cálculos para cobrança pelo uso das águas no meio rural; as disputas entre setor rural e de saneamento para a definição das formas de cobrança e pela alocação de recursos arrecadados; e as propostas dos comitês estudados para divulgação e educação científica de aspectos ligados a gestão das águas. O presente estudo demonstra que a diversidade permitida na gestão por comitês promove a formação de novas formas de expertise, como a *expertise híbrida* – entre as expertises interacional e contributiva – que têm fortalecido o processo democrático. A análise dos processos de formação dessas expertises é o ponto de partida para o desenvolvimento de dois argumentos centrais. O primeiro é o de que a contraposição feita entre ciência e política, comum nas disputas do comitê estudado, desvaloriza um dos principais avanços do novo modelo de gestão das águas: a diversidade política, técnica e científica gera uma maior abertura ao debate político, fundamental ao processo democrático, e não a despolitização do debate. O segundo argumento parte da noção de que é possível se estabelecer, por meio de negociações, um *mínimo necessário* de conhecimentos que permite ao público “leigo” o engajamento na discussão, permitindo a ele, mesmo mantendo suas características de não especialista, participar das decisões políticas de assuntos científicos.

Palavras-chave: democracia, participação pública, estudos sociais da ciência, expertise.



UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICA CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA**

**NEW EXPERTISES AND PUBLIC PARTICIPATION: A CASE STUDY IN THE
RURAL TECHNICAL CHAMBER OF COMMITTEES OF THE RIVER BASINS OF
THE RIVERS PIRACICABA, CAPIVARI AND JUNDIAÍ**

Abstract

Master dissertation

Alessandro Luís Piolli

The science and the technology are in the center of the world nowadays, which generates the crescent increase of the scientists' participation on public decisions, especially on the resolution of controversies. These scientists increasing participation highlights two problems for the future of democracies. One of these problems would result in inequality of knowledge between experts and lay people, which are incompatible with the principle of equality in liberal democracies. Another problem takes place when the State gives special status to the view of experts, offending the principle of neutrality. If considered separately, these two problems could be solved in the path of politics: the inequality of knowledge or the supposed "public failure" to participate in decisions would be solved with education, while the issue of neutrality, or the supposed lack of democratic expertise could be solved through the councils of citizens in technology or management boards and committees with public participation. If considered together, however, the two problems bring up a more complex issue: if experts are the principle of public knowledge, and this knowledge should not be taken as superior to the opinion of the lay people, the public is the less competent than experts and is under the intellectual or cultural control of experts.

To discuss these issues, a comprehensive analysis will be done, with use of ideal types of experts and expertise from the case study in the Rural Technical Chamber of federal and state committees of the river basins of the rivers Piracicaba, Capivari and Jundiaí, which will focus three aspects: the preparation of a draft recovery calculations for the use of water in rural areas, disputes between the rural sector and sanitation for the definition of the forms of recovery and the allocation of funds raised and the proposals of the committees studied to disseminate scientific and educational aspects of water management. This study shows that the diversity allowed by the management committees promotes the formation of new forms of expertise such as hybrid expertise - between the interactional and contributory expertises, which has strengthened the democratic process. The analysis of the formation procedures of such expertise is the starting point for the development of two central arguments. The first is that the opposition made between science and policy, common in disputes of the committees studied, devalues one of the main advances of the new model of water management: the policy, technical and scientific diversity generates greater openness to political debate, fundamental the democratic process, not the depoliticization of the debate. The second argument comes from the notion that it is possible to establish, through negotiations, a minimum necessary of knowledge which enables the lay public to the engagement in discussion, enabling him, even while maintaining its characteristics of non-specialists, to participate in decisions policies for scientific affairs.

Key Words: democracy, public participation, social studies of science, expertise.

ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA – Agência Nacional de Águas
APPs – Áreas de Preservação Permanente
Cati – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
CBH – Comitê de Bacia(s) Hidrográfica(s)
CERH – Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados
Conama – Conselho Nacional do Meio Ambiente
Comitê PCJ – Comitê de Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí
Comitê PJ – Comitê de Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba e Jaguari
Comitê PCJ Federal – Comitê Federal das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí
Consórcio PCJ – Consórcio Intermunicipal das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí
CT Rural – Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural
DNPM – Departamento Nacional de Pesquisa Mineral
Dnae – Departamento Nacional de Águas e Energia
Dnaee Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
Codesvaf – Companhia de Desenvolvimento Vale do São Francisco
Esalq – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
ESC – Estudos Sociais da Ciência
Fapesp – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
Fupespp – Fundação de Pesquisas Estudos Sociais e Políticas Públicas
Iesp – Instituto de Ensino Superior de Paulínia
Jcom – *Journal of Science Communication*
K Rural – Coeficiente de Desconto Rural
Labjor – Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo
MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
Ongs – Organizações não governamentais
PEMH – Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas
PIB – Produto Interno Bruto
PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos
Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
Sema – Secretaria Especial de Meio Ambiente
SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNGRH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO 1. PROBLEMAS DA EXPERTISE PARA A DEMOCRACIA.....	09
1.1 UNIVERSO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS.....	20
1.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE.....	23
CAPÍTULO 2. GESTÃO DAS ÁGUAS E PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL.....	25
2.1 GESTÃO DAS ÁGUAS NO BRASIL.....	27
2.2 OS COMITÊS PCJ E PJ.....	34
2.2.1 ALGUMAS VISÕES ACERCA DOS COMITÊS.....	39
2.3 O COMITÊ PCJ E A QUESTÃO RURAL.....	42
CAPÍTULO 3. ESTUDO DE CASO NA CT RURAL.....	47
3.1 OS DESCONTOS NA COBRANÇA DA ÁGUANO MEIO RURAL.....	48
3.1.1 DESENVOLVIMENTO DO K RURAL NA PERSPECTIVA DOS ESC.....	51
3.2 AS DISPUTAS ENTRE O SETOR RURAL E O DE SANEAMENTO.....	60
3.3 O <i>DEFICIT MODEL</i> E A GESTÃO DAS ÁGUAS NO MEIO RURAL.....	66
3.3.1 AÇÕES EXISTENTES E PERSPECTIVAS FUTURAS.....	70
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
BIBLIOGRAFIA.....	91
APÊNDICE I – AS PROPOSTAS DA ANA E DA CT RURAL PARA DESCONTOS.....	97
ANEXO I – ENTREVISTA.....	105
ANEXO II – ATAS DE REUNIÕES DA CT RURAL CITADAS.....	107
ANEXO III – ATAS DE REUNIÃO DA CT PLANEJAMENTO CITADA.....	127

INTRODUÇÃO

As escolhas do objeto e referenciais teóricos desta pesquisa se misturam às minhas trajetórias de formação acadêmica, política e profissional, que foram bastante movimentadas. Por isso, não irei me preocupar em começar pela origem ou começo da pesquisa, mas pelos momentos em que ela ganhou força.

O interesse pelas ciências naturais, em especial as ciências biológicas e da terra, associado a certa paixão pela política, acabaram por me levar a cursar licenciatura em ciências biológicas. No terceiro ano da graduação me tornei professor. Sempre em meio a agitadas circunstâncias políticas, participei por quatro anos do movimento estudantil, como membro do Centro Acadêmico da Biologia e da Executiva Nacional dos Estudantes de Biologia e, paralelamente, lecionei em projetos de movimentos sociais que visavam à inclusão de alunos da rede pública ao ensino superior. Durante a graduação, engajava-me nas questões ambientais por seus aspectos políticos, por meio do movimento estudantil. Enquanto isso, na vida profissional, o Movimento Negro, o Sindicato dos Trabalhadores do Serviço Público Municipal de Campinas e o Pré-vestibular do Diretório Central dos Estudantes da Unicamp desembocaram no interesse pelos movimentos sociais, pela participação política e a administração pública.

A múltipla experiência que trouxe da graduação e da participação na administração das instituições por onde passei foram fundamentais para que me tornasse, em 2004, coordenador do Curso Pré-vestibular para alunos da rede pública do (ex-) Instituto de Ensino Superior de Paulínia¹, da prefeitura deste município. Esse cargo permitiu um contato mais direto com a administração pública e com detalhes e particularidades do poder político.

As atividades desenvolvidas durante o curso de Especialização em Jornalismo Científico no Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da

¹ O Instituto de Ensino Superior de Paulínia (Iesp), extinto em dezembro de 2006, era mantido pela prefeitura municipal de Paulínia, por meio da Fundação de Pesquisas Estudos Sociais e Políticas Públicas (Fupespp).

Unicamp (Labjor) também tiveram grande importância para o desenho inicial da presente pesquisa. Foi durante as pesquisas jornalísticas como bolsista do programa José Reis², da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), que começou a tomar forma o problema a ser investigado. Primeiro, veio o contato com a economia rural, a complexidade social, cultural, ambiental e política das atividades rurais. Em seguida, o estudo dos modelos agrícolas, da importância política do conhecimento científico, da participação pública nas decisões técnicas. Finalmente, trabalhei com o novo modelo de gestão das águas – de ideais democráticos e mergulhado em questões científicas, das mais diferentes áreas do conhecimento. Esses aspectos foram os que mais me atraíram e estimularam a continuar no tema das águas: eu poderia me debruçar sobre uma questão em que praticamente toda minha formação e experiência seriam de suma importância, uma questão em que dificilmente se separam os aspectos ambientais, sociais, culturais, econômicos e políticos. A complexidade do tema trouxe um crescente fascínio.

Paralelamente aos estudos sobre economia agrícola, foco central do projeto da Fapesp, escrevi diversas matérias para a revista ComCiência³ sobre movimentos sociais, com destaque para o Movimento Negro e o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) (PIOLLI & DIAS, 2003a, 2003b, PIOLLI 2003a). Em uma das matérias que fiz para a revista (PIOLLI, 2003b), escrevi sobre uma etnografia que tratava das disputas políticas entre os movimentos pró e anti-transgênicos (MENASCHE, 2003). Nessas disputas, a decisão que se propunha, inicialmente, a ser técnica – a de liberar ou proibir a tecnologia da soja transgênica resistente ao herbicida glifosate – mostrou-se indissolúvel aos conflitos e interesses políticos. Duas publicações para a revista ComCiência tiveram como tema central a gestão das águas (PIOLLI, 2005, 2007). Na

² A bolsa foi referente ao projeto “Divulgação do Núcleo de Economia Agrícola da Unicamp e de outras produções científicas”. O Programa José Reis ou Mídia Ciência de jornalismo científico, consiste na concessão de bolsas de estudos para atividades de jornalismo e divulgação da ciência.

³ A revista ComCiência é uma publicação eletrônica de jornalismo científico, elaborada pelo Labjor em parceria com a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

construção dos textos – por meio de entrevistas a pesquisadores, autoridades do poder público, participantes de comitês e estudos do tema – entrei em contato com diferentes visões acerca dos dilemas trazidos pela idéia de participação do público nas decisões.

Outra experiência que influenciou esta pesquisa ocorreu em 2001, de uma atividade interdisciplinar⁴, desenvolvida como professor do Cursinho do Sindicato⁵, no Assentamento I de Sumaré. Lá, tive a oportunidade de conhecer o cotidiano de pequenos agricultores que acreditavam em reforma agrária, em movimentos sociais, em participação política da população. Presenciei a centralidade da água para essa atividade, as dificuldades geradas por sua escassez. O impacto das restrições legais “em prol” dos recursos hídricos para a atividade agrícola, ou melhor, para os pequenos agricultores.

Em 2004, fui convidado para elaborar um material didático (PIOLLI, 2004) e ministrar cursos sobre recuperação de áreas degradadas para todos os comitês de bacias hidrográficas do estado de São Paulo, oferecidos pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Durante os cursos, realizados com oito grupos de membros de comitês durante os anos de 2004 e 2005, o contato com alguns dos membros dos comitês me permitiu conhecer mais de perto o processo de gestão das águas: os mecanismos de legitimação e deslegitimação da participação, por critérios “intelectuais”; os problemas práticos para a efetiva participação da sociedade; e as principais críticas internas. O curso, que tratava de questões específicas da legislação relativas ao reflorestamento de áreas de preservação permanente, parece ter despertado menos interesse aos participantes do que as discussões que se seguiam após a apresentação do tema, com enfoque mais político. A sensação de demanda por conhecimento técnico e científico para a sociedade civil ter uma participação “mais ativa” nas decisões era quase uma

⁴ A atividade didática envolvia os alunos da instituição e moradores do assentamento em duas vertentes centrais: uma ambiental, centrada nos modelos agrícolas, outra política, com ênfase na participação e atuação de movimentos sociais.

⁵ Curso pré-vestibular do Sindicato dos Trabalhadores do Serviço Público Municipal de Campinas.

unanimidade. Apesar de o curso ter sido, de forma geral, avaliado como proveitoso pelos participantes, foram comuns as observações do tipo:

“(...) precisamos de capacitação técnica, mas uma capacitação que nos permita questionar os técnicos do poder público, do setor energético...”.

“(...) a Secretaria [de Meio Ambiente] foi informada pelo nosso comitê que nossas demandas por conhecimento eram outras, que precisamos sim de cursos, mas para entender e, quando necessário, contra-argumentar com aqueles [técnicos] que monopolizam as decisões” (Falas transcritas de participantes do curso “Recuperação de Áreas Degradadas”, Assis, 2004)

Enquanto isso, em Paulínia, convivia com diferentes facetas da vida política: debates democráticos, negociações, alianças, clientelismo, superfaturamentos, decisões arbitrárias, ofertas de propinas. No entanto, dois fatos inusitados vieram a alterar bruscamente a rotina. Em 2006, um ano após ter concluído a especialização em jornalismo científico, fui convidado para participar da primeira turma do curso de pós-graduação em administração pública, oferecido pelo Instituto de Ensino Superior de Paulínia (Iesp), que começou com uma disciplina sobre gestão das águas. Durante o curso, pude compreender um pouco mais profundamente as inquietações dos participantes dos comitês, acerca dos dilemas entre conhecimento e participação nas decisões.

Nesse curso, estudei como a administração das águas passa por complexos conhecimentos de diversas áreas. Conhecimentos extremamente específicos, que demandaram, ao longo do tempo, a formação de extensas redes profissionais para se montar uma estrutura técnica mínima para o planejamento da coleta, tratamento e distribuição da água e coleta, afastamento e tratamento do esgoto, tudo isso a custos viáveis. Todos os passos destes processos devem ser cuidadosamente monitorados e analisados por técnicos. Aprendi também que, na gestão das águas, algumas decisões, uma vez tomadas, passam a ser praticamente irreversíveis, como ocorre, por exemplo, na opção do modelo de abastecimento. No caso do nosso modelo, apenas um tipo de água é fornecida. Toda a água que entra em uma casa é potável, o que obriga ao uso “indevido” (pelo menos em um contexto de escassez), por exemplo, para lavar quintais,

carros, calçadas, para descarga do banheiro etc. Uma vez escolhido este modelo, qualquer mudança se tornou extremamente complexa. Para modificar este sistema, ou se faz outro sistema de canos por toda a rede de abastecimento –, incluindo dentro das casas – ou se opta pelo re-uso da água na residência. Nos dois casos seria necessário também um investimento dos proprietários das residências, que dependeria, no mínimo, de uma “conscientização” sobre a necessidade de uma “racionalização” do uso da água, investimento financeiro e vontade política.

Enfim, o curso, apesar de seu final prematuro – com o fechamento da faculdade pública de Paulínia – serviu, e muito, para que eu pudesse me aprofundar no assunto. Pude entender o que havia constatado no contato com participantes dos comitês: onde, quase todos, inclusive especialistas, sentiam-se leigos ao se depararem com as questões da gestão das águas que envolvem, simultaneamente, química, física, biologia, matemática, engenharia, economia, educação e política. Compreendi, de forma mais clara, o significado de se questionar um técnico, com anos de experiência e convívio em complexas redes com outros técnicos, com conhecimentos quase inacessíveis ao público e respaldo do Estado.

A decisão do fechamento do Iesp resultou no encerramento do curso de administração pública e na perda de meu posto de trabalho – uma vez que coordenava um curso de extensão desta instituição, o pré-vestibular. No entanto, isso acabou por estimular e permitir o que, há muito tempo, sentia necessidade: estudar ciência política, sociologia e conhecimento. Conhecer mais profundamente o que me fascinava. Nesse momento, em que saí da administração pública, da docência e das ciências biológicas para prestar o mestrado, tentei somar minhas experiências e desenhar um projeto que pudesse trazer à tona tudo que me inquietava nos últimos anos: águas, agricultura, participação pública, política, ciência política, movimentos sociais, sociologia, conhecimento. Encontrei nos Comitês de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (Comitês PCJ) um caminho que permitiu convergir a diversidade que gostaria de estudar e

no curso de mestrado em Política Científica e Tecnológica da Unicamp a oportunidade única para desenvolver a pesquisa.

Nas decisões tomadas em um comitê de bacia hidrográfica são centrais as questões agrícolas, a participação pública e os dilemas do conhecimento para a democracia. Durante o curso de mestrado, nas disciplinas, pude perceber uma convergência entre questões teóricas dos Estudos Sociais da Ciência (ESC) e problemas dos comitês. O primeiro problema teórico que levanto é o das tensões entre conhecimento e participação pública nas decisões, que relaciono à necessidade de conhecimento colocada aos participantes dos comitês para terem legitimidade. O segundo diz respeito à relação entre essa idéia de necessidade de conhecimento científico para a "boa" decisão e a crítica existente nos ESC ao modelo do déficit público de conhecimento, que associa qualquer tipo de refuta à ciência e tecnologia à ignorância do público. O terceiro problema é o da noção, existente entre participantes dos comitês, de que o conhecimento científico confere certa neutralidade política à decisão, idéia que se choca com as discussões dos ESC das últimas décadas. A partir desses três problemas – da legitimidade, do modelo do déficit e da idéia de neutralidade política da ciência – desenvolverei meus argumentos.

O primeiro argumento é o de que a gestão das águas por bacias hidrográficas permite a participação de atores anteriormente ausentes, que possibilita um maior engajamento público e a formação de novas expertises, fundamentais ao processo de democratização da gestão pública.

O segundo argumento é o de que a contraposição feita entre ciência e política, comum nas disputas do comitê estudado, não leva em consideração um dos principais avanços do novo modelo de gestão das águas: a diversidade técnica e científica permitida nos comitês, que promove uma maior abertura ao debate político, caro ao processo democrático, e não a despolitização do debate.

Tanto o modelo do déficit, em que a alfabetização científica poderia resolver o problema da não aceitação da ciência na tomada de decisões, quanto à desinformação e desconhecimento total dos aspectos científicos da decisão em

questão podem ser desastrosos para o ideal democrático de participação ampliada. Por isso, defendo a idéia de que, para a superação do modelo do déficit público de conhecimento é necessário possibilitar um mínimo de conhecimentos que permite ao público participar das decisões políticas de assuntos científicos. O exemplo da elaboração da proposta de novos cálculos na taxa cobrada pelo uso econômico rural da água no Comitê PCJ será usado para defender que uma forma intermediária de se pensar a questão dos conhecimentos nas decisões poderia resolver parte do problema. Este “formato intermediário” ficaria entre a promoção do engajamento do público participante, por meio da "divulgação científica" dos pontos conflitantes da discussão, e a possibilidade de participação de um público que não necessariamente compreende a racionalidade que envolve a proposta, mas pode entender os possíveis impactos práticos apresentados na discussão.

Um desenho do terreno teórico para a discussão dessas questões é apresentado no primeiro capítulo. Usando alguns conceitos antigos e persistentes, como os de democracia, autoridade e legitimidade, começo a fundamentar uma revisão de idéias mais recentes, ligadas a uma racionalidade científica atual, como os conceitos de expertise interacional e contributiva e os cinco tipos de expert apresentados por Turner (2001). A complexidade da questão abordada, as contribuições de minha formação pessoal e a inspiração nos Estudos Sociais da Ciência (ESC) convergiram para uma abordagem teórica interdisciplinar.

Os dilemas entre conhecimento e participação nas decisões públicas têm sido discutidos nos ESC a partir de seus aspectos epistemológicos, políticos e sociológicos. Algumas questões dos ESC serão levantadas, no primeiro capítulo, para discutir o princípio da neutralidade do Estado democrático e os processos de legitimação da autoridade política. Também será realizada análise dos problemas gerados pelo conhecimento ao princípio teórico da igualdade no ideal democrático. A crítica ao modelo do déficit público de conhecimentos será a porta de entrada nos estudos de percepção pública de ciência, na tentativa de aprofundar a discussão dos processos de legitimação.

Finalizando o primeiro capítulo, apresento o universo da pesquisa e as escolhas metodológicas, na tentativa de expor tanto as fontes dos dados e informações, quanto às formas de coleta dos dados e escolhas que orientaram o uso do referencial teórico apresentado.

O segundo capítulo traz uma introdução sobre as questões da democracia e da participação pública em espaços institucionais no Brasil, partindo dos exemplos dos conselhos gestores, do orçamento participativo e dos comitês gestores de bacias hidrográficas. Serão apresentadas, também, características gerais do desenvolvimento legal e institucional da gestão das águas no Brasil, no Estado de São Paulo e na região das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba Capivari e Jundiaí, bem como algumas particularidades das questões rurais ligadas à gestão das águas nos comitês estudados.

No terceiro capítulo desenvolvo os argumentos apresentados por meio da análise de três aspectos destacados no estudo de caso feito na Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT Rural) do Comitê PCJ: a alteração dos cálculos da taxa pelo uso da água no meio rural; as disputas entre os setores rural e o de saneamento pela definição dos mecanismos de cobrança e pelos recursos dela provenientes; e das propostas de educação e divulgação científica da CT Rural. Ao apresentar o estudo de caso da gestão das águas no meio rural no Comitê PCJ, serão movimentados os conceitos discutidos no primeiro capítulo, na tentativa de elaborar uma teoria própria para se pensar os problemas apresentados.

Nas considerações finais serão retomadas as questões centrais discutidas – os dilemas do conhecimento para a democracia – de forma a esboçar algumas alternativas para o aprimoramento dos espaços de participação pública na gestão das águas no Brasil.

1. PROBLEMAS DA EXPERTISE PARA A DEMOCRACIA

As políticas científicas e tecnológicas passam, em geral, por questões na fronteira do conhecimento científico e que envolvem, ao mesmo tempo, diferentes especialidades. Além disso, o grau de especificidade dos conhecimentos envolvidos nessas políticas pode resultar em problemas para a participação e legitimidade do público não especializado nas decisões. A centralidade da ciência e da tecnologia no mundo atual gera, cada vez mais, um aumento da participação de cientistas em decisões públicas, especialmente na resolução de controvérsias. Apenas para citar alguns exemplos recentes no Brasil, as decisões acerca da liberação da produção e comercialização de organismos transgênicos, além do uso de células tronco embrionárias para pesquisas, tiveram como atores centrais cientistas.

Do ponto de vista dos Estudos Sociais da Ciência (ESC), a participação crescente de experts⁶ científicos nas decisões aponta dois problemas para o futuro das democracias. Um dos problemas é o da convivência entre o fenômeno da expertise e o princípio teórico da igualdade das democracias liberais. De acordo com esse princípio, todos deveriam ser iguais, ou ter igual peso, nas decisões políticas. As desigualdades de conhecimento geram assimetrias na participação de especialistas e não especialistas, o que acabaria por passar por cima dos direitos dos cidadãos, tornando a participação pública uma farsa. Nessa perspectiva, o conhecimento especializado é visto como uma ameaça política, pois os experts são tratados como detentores de conhecimentos que conferem um poder incontrolável e inadquirível pelas outras pessoas. Essa idéia vem da suposição de que o público não teria capacidade de compreender alguns assuntos e, portanto, não teria controle sobre suas possíveis conseqüências.

⁶ O termo 'expert' não será usado como um sinônimo de cientista, mas sim em uma perspectiva mais ampla, a ser definida e discutida ao longo do texto, abrangendo vários tipos de especialistas, como técnicos, engenheiros, advogados, cientistas e até pessoas sem formação acadêmica que, por experiência, podem ser considerados experts em alguns assuntos. Por isso apresento a expressão 'experts científicos', para se referir a cientistas com uma determinada especialidade.

Já o segundo problema ocorre quando o Estado – supostamente neutro com respeito às diferentes opiniões – ao dar especial status à opinião de experts, fere o princípio teórico da neutralidade da democracia liberal. Esse status diferenciado entre as opiniões de leigos e experts pressupõe a incapacidade do público não especializado em participar das decisões, devido ao fato desse público não possuir conhecimento científico e técnico suficiente.

De acordo com Turner (2001), se pensados separadamente, esses dois problemas poderiam ser solucionados nos caminhos da política. O descontrole democrático do conhecimento especializado poderia ser resolvido por meio dos concílios de cidadãos em tecnologia, ou conselhos e comitês gestores com participação do público, como ocorre na maioria das democracias dos países desenvolvidos. A solução para a suposta “incapacidade pública” de participar das decisões seria a educação, que viria para evidenciar a importância da compreensão pública da ciência para as decisões políticas.

Pensados juntos, no entanto, os dois problemas trazem uma questão mais complexa: se os experts são o princípio do conhecimento público (uma vez que geram e possuem esse conhecimento), e esse conhecimento não deveria ser pensado como essencialmente superior à opinião do público leigo, que não detém o certificado de especialista, o público é, então, menos competente que os experts e está (em maior ou menor medida) sob o controle cultural ou intelectual dos especialistas (TURNER, 2001).

Dessa forma, é desenhado um problema que persiste, ou poderia persistir, mesmo em modelos participativos e democráticos de decisão política. Inevitavelmente, esses espaços, que propõem a participação de um público não especializado nas decisões políticas que envolvem assuntos técnicos e científicos, não resolveriam de forma automática os problemas gerados pelas desigualdades nos conhecimentos entre experts e leigos. Então, como seria possível pensar em um modelo de participação do público que escape a esses problemas? Como poderia ser resolvido o problema da desigualdade da autoridade de especialistas e leigos?

Os problemas colocados pelas desigualdades no conhecimento para a participação pública nas decisões têm sido analisados em diversos trabalhos nos ESC. Para pensar essas questões, no caso da gestão rural das águas, tentarei proceder a uma adaptação de referenciais teóricos dos ESC ao contexto estudado. Serão discutidos alguns conceitos, como os de legitimidade, autoridade, desconstrução e reconstrução de conhecimentos, expertise interacional e contributiva, e o modelo do déficit público de conhecimentos – o *deficit model*. A partir desses e outros conceitos, com inspiração na metodologia analítica de Turner (2003), será construída uma espécie de “topografia de idéias”. Esse procedimento consiste em começar por definições iniciais dos principais conceitos ligados aos assuntos em questão, para, posteriormente, relacionar esses conceitos entre si e pensar os problemas propostos.

Para Weber (1972), existem, em princípio, três “tipos ideais” de dominação, com diferentes mecanismos de legitimação da autoridade. O primeiro é denominado “poder tradicional”, exercido pelo patriarca ou senhor de terras, por meio da autoridade do “passado eterno”, ou seja, pelos costumes santificados pela validade imemorial e pelo hábito. O segundo, o “poder carismático”, legitimado pela devoção e confiança estritamente pessoais depositadas em um indivíduo, devido a suas qualidades prodigiosas, heroísmo, ou outras qualidades que fazem dele um chefe. O terceiro é o “poder racional”, ou burocrático-racional, que se impõe pela “legalidade”, seria fundamentado em regras estabelecidas racionalmente, pela crença na validade de um estatuto legal, ou de uma competência positiva, tal qual é observado no caso do “servidor do Estado”.

Apesar desses tipos ideais de dominação não existirem em sua forma pura, a importância sociológica deles está no fato de que eles podem ser usados para se pensar os processos de legitimação de autoridade política. Nos três tipos ideais, existe, em última instância, um ethos, que fundamenta a legitimidade da dominação. Esse ethos, nos casos das autoridades tradicional e racional, é indireto. Já a autoridade carismática implica em um ethos, um conjunto de regras diretas. A autoridade cognitiva é considerada, por Turner (2003), análoga à

autoridade carismática, visto que existe uma crença de que os cientistas possuem um poder cognitivo especial. Segundo Turner,

“'autoridade' é um conceito peculiar para ser usado em conjunção com 'conhecimento': em contextos políticos a autoridade é pensada em contraste com a verdade, como, por exemplo, faz Carl Schmitt quando parafraseia Hobbes dizendo que a autoridade, não a verdade, faz a lei. Por autoridade Schmitt tem em vista o poder efetivo para tomar e forçar decisões. Autoridade cognitiva é, nesses termos, um paradoxo. Se alguém possui conhecimento, não precisa ter autoridade” (TURNER, 2003, p. 24, tradução minha).

Apesar da existência da crença direta nos cientistas, a autoridade dos experts científicos, ou a autoridade cognitiva, pode ser vista como corporativa. Os cientistas possuem autoridade quando falam como representantes da ciência e o público julga a ciência como fenômeno corporativo, isto é, cientistas falam em nome da ciência. O conceito de autoridade política construída por meio da legitimação, bem como a autoridade de certos tipos de experts científicos podem ser, em alguns casos, análogos.

Pensando dessa forma, Turner propõe uma tipologia, a partir dos tipos weberianos de dominação, para examinar as diferenças nos processos de legitimação entre diferentes tipos de experts. Ele parte, como referência, da comparação entre o tipo “ideal” de expertise dos físicos e os experts, ou a “cultura expert”, descritos por Habermas. Nesse último caso, ao contrário do que acontece com os físicos, a autoridade do expert que respalda a decisão política não passa, muitas vezes, por nenhum tipo de processo democrático de legitimação. Já a autoridade cognitiva dos físicos, como discutirei a seguir, pode ser considerada um tipo de autoridade que passa por um processo de legitimação democrática pelo público, da mesma forma que outros processos de legitimação política.

Turner (2001) desenvolve sua lista com cinco tipos de experts, que variam de acordo com o processo de legitimação política da autoridade do especialista. O objetivo da tipologia, de acordo com esse autor, não seria propriamente a criação de uma taxonomia, mas sim o de discutir os diferentes processos de legitimação e as implicações políticas da atuação dos diferentes experts norte americanos e da maioria dos países industrializados. Apesar de existirem diferenças entre esses

cinco “tipos puros” de experts e os experts que atuam no Brasil, tratados como tipos ideais, eles se demonstraram fundamentais para a discussão dos processos de legitimação no contexto estudado nesta pesquisa.

Na tipologia proposta por Turner, o expert tipo I seria o tipo descrito por Merton (usando o exemplo dos físicos), que tem sua expertise aceita amplamente fora do seu contexto institucional, pelo público não especializado. O expert tipo I tem, por isso, legitimidade democrática construída de forma semelhante a que ocorre na construção da autoridade política. Um exemplo atual desse tipo de autoridade é a dos geneticistas, uma vez que ela estaria associada aos resultados tecnológicos e implicações sociais da área científica. Dessa forma, os físicos construíram sua legitimidade a partir dos artefatos tecnológicos que proporcionaram, desde a luz elétrica até a energia nuclear, assim como atualmente os geneticistas ganham autoridade ao proporcionar a criação de transgênicos de interesse e impacto tanto econômico, quanto para saúde pública.

Os teólogos, apesar de terem autoridade enquanto especialistas, possuem legitimidade apenas em determinados setores da sociedade, não passando, portanto, pelo mesmo processo de legitimação democrática que os físicos ou os geneticistas. Esses especialistas, com autoridade restrita a um setor, são os experts tipo II. Com a separação entre Estado e igreja, que caracteriza as sociedades ocidentais modernas, os teólogos passaram a não mais exclusivamente subsidiar decisões políticas, que começaram a ter relação mais estreita com consultores científicos. No entanto, para os seguidores de determinada religião, seus líderes são tratados como experts com legitimidade e, muitas vezes, isso tem influenciado algumas decisões políticas. São exemplos de que teólogos são tratados como experts, entre outros, a introdução do ensino do criacionismo em aulas de ciências, como ocorre em alguns estados norte-americanos, além da participação de teólogos na recente decisão do Supremo Tribunal Federal brasileiro sobre a liberação do uso de células de embriões humanos para pesquisas.

Ao contrário dos dois primeiros tipos, que passam por um processo de legitimação em audiências pré-estabelecidas, os experts tipo III criam seus próprios seguidores. Autores de *best sellers* (por exemplo, de livros de auto-ajuda) e massagistas terapêuticos seriam exemplos desse terceiro tipo. Esse tipo de expert constrói sua legitimidade apenas por meio do sucesso de seu trabalho para um grupo de seguidores, pois não carrega o status de ser membro de uma comunidade científica ou igreja.

O quarto tipo da lista é subsidiado de forma direta ou indireta pelo Estado, por meio de fundações e instituições filantrópicas, a falar como expert, convencer o público e impelir uma determinada ação ou escolha política. Alguns dos líderes de Ongs e movimentos sociais norte americanos seriam exemplos do tipo IV de expert.

O expert do tipo V, fruto do desenvolvimento histórico do quarto tipo, é o especialista que age diretamente junto à administração pública, sendo desconhecido pelo público mais amplo. Os conflitos de interesses envolvidos nas relações entre consultores científicos e decisores públicos, muitas vezes, não são explicitados nem divulgados amplamente. Muitas decisões políticas são tomadas com subsídios e legitimação técnica desses experts tipo V, desconhecidos dos jornalistas e do público, o que torna impossível qualquer tipo de controle democrático.

Por terem subsídio direto ou indireto do Estado, e agirem ativamente no âmbito das decisões políticas (ao contrário dos autores de auto-ajuda e religiosos) esses dois últimos tipos de experts (tipos IV e V) são os que poderiam, de acordo com Turner, causar mais problemas para o processo democrático. Além disso, eles não passam por audiências democráticas de legitimação por parte do público, uma vez que são desconhecidos do público. Dessa forma, não é possível se saber, por exemplo, quem financia e como são pagos os especialistas que subsidiam tecnicamente as decisões políticas.

Experts, muitas vezes, falam como se fossem autoridades em domínios externos à sua própria área atuação. Isto fica muito evidente, por exemplo, quando

físicos são chamados a falar como autoridades em matéria de religião, ética ou política. O argumento de Weber para as ciências sociais livres de valor foi, em parte, uma resposta a este problema – “especialmente, para a forma com que experts em uma área fazem julgamentos em que sua autoridade política não é diferente da de um cidadão comum” (O’NEILL, 1993, p. 139).

Para esse último autor, o valor das afirmações de especialistas, não é, muitas vezes, apoiado por quaisquer capacidades ou conhecimentos desenvolvidos na sua área de atuação; sua autoridade é, dessa forma, bastante falsa e esse problema é relativamente bem conhecido. No entanto, essa falsa autoridade do expert que ultrapassa a sua área de atuação pode se tornar uma outra forma mais sutil, que, de acordo com O’Neill, está na base de muitas formas de “má utilização” da ciência nas decisões políticas. Como ilustração do problema, ele cita o exemplo hipotético de um bioquímico que defende a seguinte idéia: como em última instância todos os processos biológicos são químicos, não existem diferenças entre o uso de insumos naturais ou artificiais, ou entre agricultura “orgânica” e “convencional”. Esse julgamento se dá em uma área em que, aparentemente, o bioquímico tem autoridade, mas, a questão dos modelos agrícolas é bem mais ampla do ponto de vista técnico – abrangendo conhecimentos da ecologia, geografia, entre outras áreas – e apresenta dimensões que extrapolam o domínio das ciências naturais, abrangendo aspectos econômicos, sociais e culturais.

Olhando a questão da expertise na perspectiva epistemológica, Collins & Evans (2002) consideram o expert tipo I de Turner como um problema não resolvido nos Estudos Sociais da Ciência. Por isso, eles se propõem avançar na análise deste tipo de expert, tratando a expertise como uma categoria analítica “real”. Na tentativa de discutir essa questão em sua proposta de teoria normativa da expertise e da experiência, esses autores apresentam três categorias de expertise: a “não expertise”, a “expertise interacional” e a “expertise contributiva”.

Usando a idéia de comunidade científica como núcleo duro (*core set*), Collins & Evans afirmam que a expertise conferida, por exemplo, pela teologia e

pela astrologia é, na maioria dos casos, descontínua com a expertise contributiva do núcleo duro da área de estudo científico envolvida em determinada discussão, caracterizando o que eles chamam de “não expertise”. Já a expertise de pessoas não certificadas pode, em alguns casos, ser considerada contínua com o *core set*. Para ilustrar, eles citam o exemplo da participação de fazendeiros de carneiros na determinação das medidas a serem tomadas após o acidente de Chernobyl, caso estudado por Brian Wynne. Os criadores de carneiros se enquadrariam no modelo de expertise contributiva, pois eles puderam contribuir, neste caso, de forma até mais precisa do que cientistas envolvidos na questão, para resolver o problema da determinação do tempo que levaria para que o ambiente estivesse livre da radiação após o acidente nuclear.

Dentro dessa classificação, a “expertise interacional” seria resultante da imersão de um indivíduo em uma cultura lingüística de um determinado grupo de especialistas (ou grupo cultural), sem, necessariamente, pertencer a ele. Essa habilidade é relacionada a conhecimentos adquiridos pela convivência com cientistas, ou com um determinado grupo social, que pode resultar, por exemplo, em um indivíduo capaz de se passar por um especialista de uma área do conhecimento que não o é, por ter contato amplo com a linguagem. A expertise interacional está relacionada a uma habilidade considerada por Collins & Evans como fundamental para intermediar a participação pública em assuntos científicos: a tradução. Se a habilidade de traduzir diferentes linguagens consiste em mais do que ter expertises interacionais múltiplas, é necessário, então, que se tenha habilidades de jornalista, professor e escritor (COLLINS & EVANS, 2002, p. 258). A expertise interacional múltipla pode ser entendida como a capacidade de mediar a comunicação entre vários grupos culturais distintos, como experts em diferentes áreas ou até grupos específicos (agricultores, presidiários, operários, homossexuais) com diferentes hábitos e bagagens de conhecimentos.

Na tentativa de desenhar os limites da legitimação de contribuições nas decisões públicas, Collins & Evans levantam duas formas de julgamento. Uma delas seria a habilidade discriminatória, que consiste na capacidade de distinguir

as possíveis contribuições do ator (expert) para a decisão em questão (COLLINS & EVANS, 2002).

A outra forma de julgamento seria a dos tipos de experiência relevantes para a decisão, ou seja, quais seriam os experts contributivos e os interacionais para a questão em discussão. Nesse julgamento, considera-se que a categoria de *não expertise* é a inexistência do grau de conhecimento especializado que o investigador que trabalha na área define como necessário. Por isso, para esses autores, a não expertise é insuficiente para realizar uma análise sociológica ou participar de decisões que envolvem o assunto (COLLINS & EVANS, 2002: p. 254). Em outras palavras, segundo eles, quem não possui alguma forma de expertise, que possa contribuir com o assunto ou permitir interação entre atores, não deve participar de decisões técnicas, pois poderiam aceitar ou rejeitar idéias sem uma base racional.

Instituições científicas e políticas reproduzem, há décadas, a visão de que a rejeição com relação às suposições normativas científicas sobre inovações tidas como "boas", "valiosas" e "seguras" é causada por ignorância e engano do público na interpretação do conhecimento. Este é o chamado modelo do déficit público de conhecimento, da resistência ou da desconfiança pública – o *deficit model*.

Essa idéia de ignorância ou o engano sobre a ciência na refutação de propostas com base em conhecimentos científicos pode ser considerada uma construção flexível. É também considerada crucial para invocar aspectos da "racionalização do déficit público" que tentam explicar a origem das falhas da política científica em conseguir a autoridade pública para seus compromissos, feitos no nome da "ciência" (WYNNE, 2007). O recuo oficial do modelo do déficit público ocorreu como resultado de críticas das ciências sociais com relação à sua falta de evidência, ou na percepção dos problemas que emergem ao se ignorar o conhecimento leigo na elaboração de políticas públicas. Além disso, como ressalta Felt (2000), a qualidade e a quantidade de conhecimentos que as pessoas deveriam ter para o processo decisório, de acordo com o *deficit model*, são questões delicadas em termos políticos e podem escapar ao controle democrático.

Na avaliação de Wynne (1993), nas pesquisas voltadas à compreensão pública de ciência, o público é usualmente visto como incapaz de uma reflexão crítica acerca das controvérsias epistemológicas e suas relações com o conhecimento. Para analisar esse problema, ele usa uma forma própria para o conceito de reflexividade⁷, diferente da usada normalmente nos ESC. Para Wynne, reflexividade é o processo de identificação, exame crítico e suposições pré-analíticas que constroem o conhecimento; ou, simplesmente, capacidade de reflexão crítica.

Por meio de revisão da bibliografia e estudos de caso em percepção pública de ciência, Wynne defende que essa visão do público como irreflexivo – usual na ciência –, expõe a própria irreflexibilidade das construções científicas acerca de como o público lida com o conhecimento científico. Isso porque, por outro lado, a capacidade reflexiva do público em relação ao conhecimento científico tem sido sistematicamente subestimada, por meio da defesa do modelo do déficit público de conhecimento, que se mostraria “mais como uma construção ideológica do que como um modelo propriamente científico” (WYNNE, 1993). O público, nessa perspectiva, demonstrou-se mais reflexivo acerca de sua apropriação de conhecimentos na resolução de situações práticas do que os cientistas acerca do uso da ciência pelo público.

Os estudos de laboratório, em que se destacam os trabalhos liderados por Bruno Latour, Michael Lynch e Karen Knorr-Cetina, nos possibilitaram pensar os conhecimentos científicos como uma construção sociotécnica. A idéia da ciência como uma construção, derivada da negociação social e técnica, permite concluir que os conhecimentos podem ser igualmente desconstruídos (JASANOFF, 1987). Essa desconstrução dos conhecimentos ocorre, entre outros casos, nos processos de participação pública nas decisões da política científica. Posteriormente, esses conhecimentos desconstruídos podem, de acordo com Jasanoff, passar por um processo de reconstrução pelos decisores, para subsidiar a tomada de decisão,

⁷ Nos ESC, reflexividade é a idéia de que os modelos explicativos dos estudos sociológicos dos conhecimentos científicos devem ser aplicados à própria sociologia. O objetivo desse princípio seria evitar que a análise sociológica se tornasse contraditória.

podendo encontrar legitimidade por meio de uma racionalidade científica, bem como de outras racionalidades, como a econômica e a legal, que respaldam a decisão. Nesses processos particulares da política científica os limites entre ciência e política se mostram tênues ou inexistentes.

Weinberg (1972) deu um importante passo na análise das relações entre cientistas e decisores. Ele chamou de “zona cinzenta” a interface entre ciência e política científica, caracterizada por questões na qual podem ser perguntadas à ciência e, no entanto, não podem ser respondidas pela ciência (JASANOFF, 1987). No contexto estudado na presente pesquisa, a política científica e sua interface com a ciência se misturam em uma zona cinzenta, como discutirei no próximo capítulo.

No contexto da gestão de substâncias com risco potencial de causar câncer, nos Estados Unidos, conceitos relacionados à distinção entre ciência e política científica têm diferentes formas de apropriações por parte de cientistas, políticos e representantes dos interesses da indústria química (JASANOFF, 1987). A autora demonstrou que os movimentos de diálogo, desconstrução e reconstrução de conhecimentos – que marcam os processos de participação pública em assuntos científicos – têm suas disputas no âmbito da retórica. Além disso, as noções de ciência e os conceitos dela extraídos podem ser usados para propósitos políticos distintos, por meio de estratégias retóricas em consonância com os interesses específicos envolvidos.

Por envolverem áreas na fronteira do conhecimento científico, os processos de desconstrução e reconstrução na política científica desafiam a autoridade cognitiva dos cientistas, uma vez que – para os críticos mais ferrenhos, como os ambientalistas – expõem como: os cientistas discordam entre si, com frequência, na interpretação de dados; os experts podem ter, virtualmente, qualquer leitura das informações em jogo; e a ciência é, em última instância, arbitrária e influenciada por interesses políticos. As respostas dos cientistas sobre estes aspectos, no contexto descrito por Jasanoff, giraram em torno de que essas idéias eram exageros e vieram no sentido de reafirmar a autoridade do expert científico

na tomada de decisão. Para Turner (2003), é justamente na defesa do status de expert pelos cientistas que a atividade científica ganha seu caráter ideológico.

Neste item, foram apresentados os três problemas teóricos que irão nortear os argumentos desenvolvidos a partir da análise do estudo de caso a ser apresentada no capítulo seguinte. O primeiro problema é o das tensões entre conhecimento e participação pública nas decisões, que remete à idéia de descontrolo democrático de determinados tipos de experts nas decisões políticas. O segundo problema é o da noção, também presente entre participantes dos comitês, de que o conhecimento científico confere certa neutralidade política à decisão, idéia que se choca com as discussões dos ESC das últimas décadas. O terceiro problema diz respeito à relação entre a idéia de necessidade de conhecimento científico, para a "boa" decisão existente nos comitês de bacias, e a crítica existente nos ESC ao modelo do déficit público de conhecimento, que associa qualquer tipo de rejeição à ciência e tecnologia ao desconhecimento do público.

1.1 UNIVERSO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS

O universo desta pesquisa está centrado em: 5 entrevistas realizadas com participantes da CT Rural⁸ dos 4 segmentos (sociedade civil, usuários, órgãos estaduais e municípios); 34 atas de reunião da Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT Rural), disponíveis na Internet; as 13 atas de reunião conjunta dos Comitês PCJ, 35 do Comitê PCJ Estadual e 3 do Comitê PCJ Federal; participação em 5 reuniões da CT Rural e 1 reunião conjunta dos comitês PCJ federal e estadual; leitura de teses, dissertações, livros e artigos relacionados aos Estudos Sociais da Ciência, à gestão das águas, aos comitês PCJ e à CT Rural.

Os conceitos apresentados no item anterior servirão de base para a discussão do estudo de caso. A partir de análises preliminares, foram escolhidas três questões dos trabalhos da CT Rural que se apresentam como centrais para

⁸ O roteiro de entrevista na íntegra está no Anexo I da pesquisa.

se pensar os problemas apresentados no referencial teórico: o desenvolvimento do novo cálculo para cobrança da taxa pelo uso da água no meio rural; as disputas pela alocação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso das águas, entre atores com interesses ligados à realidade rural e não rural; e as propostas de educação e comunicação da ciência da CT Rural, seja com relação a de atividades didáticas para o próprio comitê, ou relativas às propostas de ações educativas para agricultores.

A CT Rural foi criada por Deliberação Conjunta dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Comitês PCJ e PCJ Federal), em 31 de março de 2005. O início das atividades ocorreu em 29 de junho de 2005, pouco menos de dois anos antes do início desta pesquisa. O estudo das atividades anteriores à pesquisa teve três eixos principais: o estudo das atas, conversas e entrevistas com membros da CT Rural e a participação na apresentação feita pelo então coordenador sobre os trabalhos realizados pela CT Rural, no Ciclo de Seminários Abertos do projeto Bacias Irmãs, na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq), em março de 2007.

A participação em seis reuniões, cinco da CT Rural e uma reunião conjunta dos comitês estadual e federal, permitiu um contato inicial com todos os atores relacionados ao estudo, bem como com as negociações e escolhas que envolvem a elaboração e aprovação das atas de reunião. Dessa forma, foram avaliadas as limitações do uso das atas das reuniões anteriores. Além disso, a presença nas reuniões se mostrou fundamental para a análise e o contato com as formas de negociação, comunicação da ciência e os processos de legitimação de diferentes atores.

Quadro 1 – Detalhamento da participação em reuniões e eventos

Participação em reuniões e eventos
Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT Rural) dos comitês PCJ
Apresentação dos trabalhos da CT Rural, 21/03/07, por Marcos Vinícius Folegatti (Coordenador) Ciclo de Seminários Abertos do projeto Bacias Irmãs, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq).
21ª Reunião Ordinária, 20/07/07, Sindicato Rural de Campinas, Campinas, SP.
24ª Reunião Ordinária, 19/10/07, Sindicato Rural de Limeira, Limeira, SP.
25ª Reunião Ordinária, 23/11/07, Prefeitura Municipal de Atibaia, Atibaia, SP.
36ª Reunião Ordinária, 28/11/08, Ceasa Campinas, SP.
Reunião Extraordinária, 04/12/08, Ceasa Campinas, SP.
Reunião Conjunta dos Comitês PCJ (Estadual e Federal)
7ª Reunião Ordinária Conjunta, 30/03/07, Hotel Nacional Inn, Campinas/SP.
Seminário "Apresentação dos Resultados do Plano das Bacias PCJ 2008-2020", 05/12/08, Câmara Municipal de Campinas, SP.

Entrevistados

- João Aparecido Santarosa, coordenador da CT Rural e representante do Sindicato Rural de Limeira, SP (segmento usuários);
- Rogério Teixeira da Silva, responsável técnico pela re-elaboração do coeficiente de desconto rural (K Rural) e representante da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq) (segmento sociedade civil);
- Filipe Marcelo Gonçalves Becari, representante do Fórum das Entidades Civas (Fórum Permanente das Entidades Civas que exercem Atividades Ambientais nas Bacias do PCJ) (segmento sociedade civil);
- Dea Rachel Ehrhardt Carvalho, representante da Prefeitura Municipal de Campinas, SP (segmento municípios);
- Déborah Maria Ciarelli, representante da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) (segmento órgãos estaduais);

1.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE

Como apresentado no item anterior, a coleta de dados foi realizada a partir das entrevistas, conversas, participação em reuniões da CT Rural e leitura de atas, leis, artigos teóricos, estudo de caso e livros que pudessem trazer informações acerca do tema estudado.

No estudo do referencial teórico apresentado, busquei promover uma conversa entre alguns autores dos ESC escolhidos para dar suporte à análise dos dados. Dessa forma, procurei, dentro dos ESC, uma aproximação com a epistemologia, a sociologia e a ciência política, para pensar a relação entre participação pública nas decisões políticas e conhecimento. Os principais autores estudados foram Brian Wynne, Harry Collins, Sheila Jasanoff e Stephen P. Turner. A idéia foi trazer questões e conceitos que permitissem discutir a indissolubilidade entre técnica e política, para se pensar, em um segundo momento, os problemas empíricos. A principal inspiração para a escrita do capítulo teórico foi a noção de "topografia de idéias" (TURNER, 2003). Um procedimento que consiste em começar por definições iniciais dos principais conceitos ligados aos assuntos em

questão – neste caso, os de legitimidade, autoridade, desconstrução e reconstrução de conhecimentos, expertise interacional e contributiva, e o modelo do déficit público de conhecimentos – para, posteriormente, relacionar esses conceitos entre si e pensar os problemas propostos.

A metodologia analítica proposta foi inspirada na “análise compreensiva” que, em termos gerais, é definida por Weber (1991) como a apreensão interpretativa do sentido ou da conexão de sentido, que pode se dar em três formas possíveis:

“efetivamente visando no caso individual (na consideração histórica), ou visando em média e aproximadamente (na consideração sociológica em massa), ou o sentido ou conexão de sentido a ser construído cientificamente (como 'ideal-típico') para o tipo puro (tipo ideal) de um fenômeno freqüente”.

Por conveniência, e para o melhor uso do referencial teórico, a última forma de análise compreensiva foi escolhida – uma vez que os tipos puros de dominação de Weber, os tipos de expertise de Collins e os tipos de experts de Turner são tratados na pesquisa como tipos ideais – para se construir, cientificamente, a conexão de sentido das ações sociais. A análise compreensiva que proponho nesta pesquisa é feita a partir da desconstrução, adaptação e reconstrução desses tipos ideais, partindo dos tipos puros descritos pelos autores para a criação de conceitos mais efetivos no contexto estudado, o que será desenvolvido no capítulo 3.

Como referencial norteador para o estudo de caso no Comitê PCJ serão construídas e desenvolvidas duas abordagens: a primeira focaliza os aspectos políticos da participação, com o uso dos três tipos ideais de dominação, propostos por Weber (1991), e seus diferentes mecanismos de legitimação, que Turner (2001) utiliza para elaborar sua tipologia de experts; e o segundo enfoque é epistemológico, centrado nas relações entre conhecimento e extensão da participação, que tem como ponto de partida a discussão e adaptação de tipos de expertise da proposta de teoria normativa da expertise e da experiência de Collins e Evans (2002).

2. GESTÃO DAS ÁGUAS E PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL

Nas últimas décadas, os formatos e extensão da participação pública nas decisões políticas têm passado por constantes processos de mudanças e reconfigurações no Brasil. Com a abertura política, principalmente após a Constituição de 1988, movimentos sociais de contestação e de luta por direitos civis passaram a conviver com uma crescente institucionalização de espaços de participação nas decisões públicas. Essa Constituição previu instrumentos concretos de participação pública em decisões, por meio, por exemplo, da criação de conselhos gestores com participação de organizações da sociedade civil.

Por um lado, a criação desses espaços de participação pública é considerada uma forma de descentralização do poder demandada pela população. Por outro, esses espaços podem ser considerados como:

“frutos da crise das instituições públicas e parte constitutiva das reformas estatais que implicam em diminuição de custos e transferência de responsabilidade de solução dos problemas locais para os cidadãos, tratados como usuários ou clientes dos serviços públicos” (GOHN, 2000, p. 183).

Outra questão a ser levada em conta para se pensar a institucionalização da participação pública nas decisões é o próprio conceito de participação. Isso porque o

“termo 'participação' acomoda-se a diferentes interpretações, já que se pode participar ou tomar parte em alguma coisa, de formas diferentes, que podem variar da condição de simples espectador, mais ou menos marginal, à de protagonista de destaque” (MACHADO, 2003, p. 25).

Na literatura sobre participação pública no Brasil também é discutida a polarização feita entre, de um lado, a democracia representativa e, de outro, a democracia participativa. A maioria dos espaços de participação do público nas decisões políticas se dá por meio de alguma forma de representação. Com exceção dos referendos, das assembleias e dos plebiscitos, todos os espaços e

instituições que propõem a participação funcionam por meio da representação. Por isso, Lüchmann (2007) focaliza o fenômeno da representação no interior da participação, ou do que ela chama de práticas de participação e representação (P&R), em sua análise sobre duas das principais experiências de democracia participativa no Brasil: os conselhos gestores e o orçamento participativo.

De acordo com essa autora, o desenho institucional dos espaços democráticos de decisão,

“ou as diferentes configurações entre participação e representação, bem como os diferentes tipos de políticas públicas são, entre outros, elementos centrais para o entendimento das diferentes dinâmicas de P&R entre os modelos analisados” (LÜCHMANN, 2007, p.161).

Ao analisar as experiências de P&R nos Conselhos Gestores de Saúde e o Orçamento Participativo, Lüchmann afirma que os conselhos gestores têm mecanismos de legitimação centrados, entre outros fatores, na expertise, enquanto que o orçamento participativo tem uma possibilidade mais ampla de participação popular, de pessoas provenientes de classes menos favorecidas. No entanto, os conselhos gestores são regulamentados por lei, enquanto que a existência do orçamento participativo no município é dependente do projeto político partidário no poder municipal local.

Diante das perspectivas e dilemas que cercam a questão da participação pública no Brasil, antes de iniciar o estudo de caso a ser apresentado no capítulo 3, farei uma introdução à questão da gestão das águas no Brasil (item 2.1), aprofundando a questão com os exemplos dos comitês federal e estaduais das bacias do PCJ (2.2). Em seguida (item 2.3), alguns dos dilemas da questão rural para a gestão das águas serão apresentados, como forma de introduzir algumas das questões centrais do estudo de caso.

2.1 GESTÃO DAS ÁGUAS NO BRASIL

A mudança gradual que ocorre na experiência brasileira na política de gestão da água, de um estilo tecnocrático para o início da gestão participativa, é descrita em diversos estudos (BORSOI & TORRES, 1997; MORGADO 2008) por meio de uma divisão em três momentos históricos bem caracterizados: o modelo burocrático, o modelo econômico-financeiro e o atual modelo sistêmico de integração participativa. Mas, antes de falar propriamente desses três períodos, tratarei brevemente do uso da expressão “negociação sociotécnica”. Machado (2004) defende que:

“para a efetiva sustentabilidade político-institucional da gestão, o estilo da ação orientada pela imposição de uma ordem técnico científica ao território, mais conhecido como tecnocrático, deve ser substituído pelo estilo de ação orientada pela negociação sociotécnica, pois quem vive e molda o território de uma bacia hidrográfica, tem acesso a este, ao direito de sustento e abrigo, é a comunidade, a mesma que tem de arcar com as conseqüências diretas de suas ações” (MACHADO, 2004, p. 13).

A idéia de participação nas decisões técnicas, trazida pela expressão “negociação sociotécnica” é peça fundamental no caso da gestão das águas, pois ela envolve, ao mesmo tempo, conhecimentos técnicos, científicos, saberes populares e o cotidiano das pessoas. De acordo com Machado, o termo “sociotécnico” foi criado nos anos 60 por sociólogos britânicos que estudavam organizações empresariais e, depois, ampliado para o estudo de tecnologias, por historiadores e antropólogos. O emprego deste termo, na presente pesquisa, terá o mesmo objetivo definido por Machado (2004) de:

“ênfatisar a necessidade de fazer dialogar o social e o técnico, face à complexidade, à heterogeneidade e à diversidade dos elementos que se combinam e se misturam num dado espaço geográfico de uma sociedade mais ampla, formando um emaranhado de relações constitutivas das práticas e ações cotidianas dos atores da dinâmica territorial de uma bacia hidrográfica” (MACHADO, 2004, p. 13).

O modelo burocrático de gestão das águas teve início na década de 30, com a primeira tentativa de organizar e implementar a gestão dos recursos hídricos por meio de organismos estatais, com a criação da Diretoria de Águas,

que, mais tarde, se tornou o Serviço de Águas, no Ministério da Agricultura. Posteriormente, em 1934, esse serviço foi alocado no Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM). Nesse mesmo período, foi editado o Código de Águas pelo Decreto 24.643 de 10 de julho de 1934, que pode ser considerado o primeiro conjunto de normas relativas ao uso deste recurso. Essa fase, do modelo burocrático, pode ser caracterizada por um processo de gestão baseado em uma visão fragmentada, com as principais ações restritas ao cumprimento de normas, além de uma “dificuldade de adaptação a mudanças internas e externas, centralização do poder decisório, excesso de formalismo e pouca importância ao ambiente externo” (MORGADO, 2008, p. 55). A gestão era executada por apenas um grupo de usuários da água – o setor elétrico, representado por empresas privadas – e pelos órgãos do governo responsáveis pelas águas e energia elétrica. Dessa forma, apenas os interesses de parte do setor elétrico eram representados.

Já o modelo econômico-financeiro de gestão dos recursos hídricos é caracterizado pela promoção, por parte do Estado, do desenvolvimento regional e nacional pelo uso de instrumentos econômicos e financeiros. O marco inicial dessa etapa foi a criação da Companhia de Desenvolvimento Vale do São Francisco (Codesvaf), em 1948. Como ocorria no modelo burocrático, o uso múltiplo da água não era priorizado. Em tese, eram privilegiadas as prioridades setoriais do governo, constituídas por programas de investimento em setores usuários de água, como irrigação, geração de energia, saneamento e o desenvolvimento multisetorial da bacia hidrográfica. No entanto, essa última diretriz era “mais difícil de ser aplicada, pois as superintendências de bacia ficavam vinculadas a ministério ou secretaria estadual setorial, com atribuições limitadas ao segmento específico de atuação” (BORSOI & TORRES, 1997 p. 9). Entre os avanços importantes ocorridos nessa fase estão a mudança do DNPM para o Ministério das Minas e Energia, em 1961; e, em 1965, o Serviço de Águas passou a ser, com nova organização, o Departamento Nacional de Águas e Energia (Dnae). Em 1968, o Dnae passou a ter o nome de Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (Dnaee).

No início dos anos 1970, como forma de incorporar o movimento ecológico pós-Conferência Mundial do Meio Ambiente de Estocolmo (1972), foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema), órgão ligado ao Ministério do Interior. Durante essa mesma década, foram realizados diversos estudos sobre o aproveitamento múltiplo das águas e reivindicações por sistemas de tratamento de efluentes (BORSOI & TORRES, 1997).

A crítica ao monopólio do setor energético na gestão e posse de informações dos recursos hídricos foi intensificada nos anos 80. Nesse contexto, começa formação dos comitês de bacia, como o do Paranapanema e do Paraíba do Sul. Em 1984, o Dnaee concluiu um diagnóstico sobre as bacias hidrográficas e, nesse mesmo ano, foi constituído o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama).

O processo de abertura política nos anos 80, com a decadência do regime militar, e a Constituição de 1988 abriram caminho para um aumento dos espaços de participação pública nas decisões políticas. No caso da gestão das águas, a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, realizada em 1992, em Dublin, Irlanda, também teve papel importante no desenho da configuração institucional atual. Durante essa conferência, foi elaborada a Declaração de Dublin, na qual a comunidade internacional estabeleceu alguns princípios, entre os quais a participação da sociedade na gestão das águas foi apontada como um dos mais importantes. Além disso, a conferência indicou a bacia hidrográfica como unidade apropriada para planejamento e gestão compartilhados.

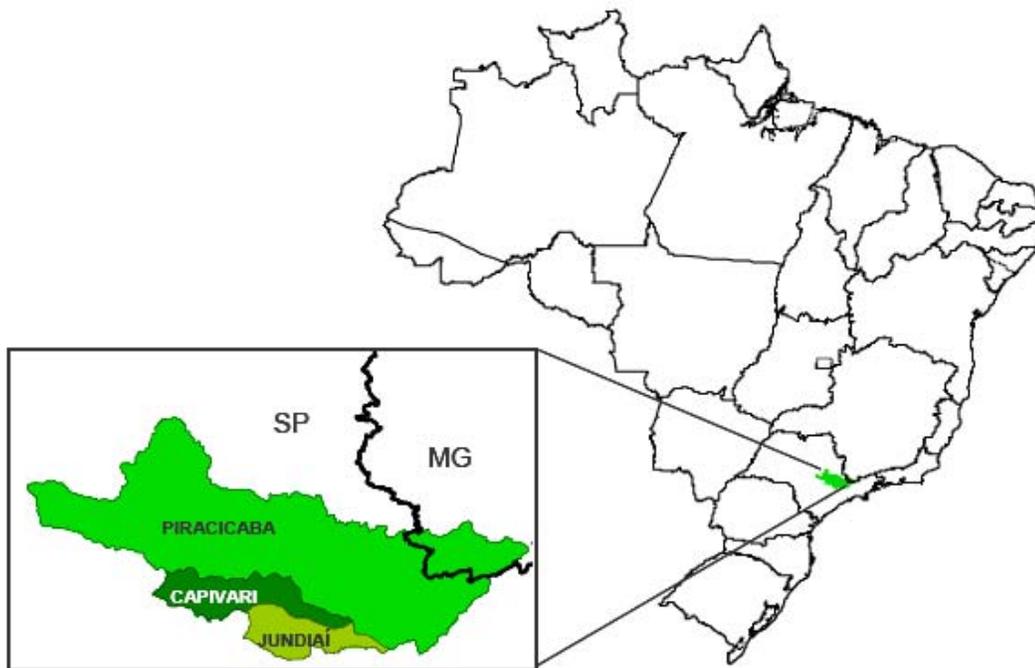
A promulgação da Constituição de 1988 pode ser considerada como o marco inicial, que permitiu as condições para o desenvolvimento do atual modelo sistêmico de integração participativa. Para Borsoi & Torres (1997), a diferença entre um modelo econômico-financeiro e um sistêmico de integração participativa é que o segundo, além de considerar o crescimento econômico, também leva em conta a equidade social e o equilíbrio ambiental. A integração desses objetivos, ainda de acordo com eles, deveria se dar na forma de uma negociação social no âmbito da unidade de planejamento da bacia hidrográfica. A expressão

“negociação social”, usada por esses autores, se refere ao processo que, na presente pesquisa, chamo de negociação sociotécnica.

A nova Constituição coloca como competência da União instituir um sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e determinar critérios para a outorga de direitos do uso da água. A União, estados, municípios e Distrito Federal passaram a ter competência comum para fiscalização, registro e acompanhamento das concessões de uso de recursos hídricos. Mas, o texto da Constituição de 1988 determina que a competência para legislar sobre água seja privativa da União.

Apesar de modificar pouco o Código das Águas, a Constituição de 1988 determinou a extinção do domínio privado da água, previsto, em alguns casos, no antigo código. Os corpos d'água passam a ser todos do domínio público. A União passa a ter o domínio dos rios ou lagos que banhem mais de uma unidade da Federação, ou que sirvam de fronteira interestadual ou internacional. Passou a ser do domínio dos estados as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, excetuados os depósitos decorrentes de obras da União, no âmbito de seus territórios. Os municípios não são contemplados com águas próprias.

No caso das bacias do PCJ, os rios Capivari e Jundiaí, por terem toda sua extensão no estado de São Paulo, são do domínio estadual, enquanto que o rio Piracicaba é do domínio da União, uma vez que seus principais efluentes, como os rios Jaguari e Atibaia, nascem em Minas Gerais e passam por São Paulo. O trecho mineiro do rio Jaguari é do domínio do estado de Minas Gerias. Daí, a necessidade da criação de três comitês de bacias hidrográficas: os comitês estaduais de São Saulo – dos rios Piracicaba Capivari e Jundiaí (Comitê PCJ) – e de Minas Gerais – dos rios Piracicaba e Jaguari (Comitê PJ); e o Comitê PCJ Federal, para os rios do domínio da União.



Mapa 1 – Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Mas o início efetivo do chamado modelo de sistêmico de gestão das águas, que se encontra em fase de implementação, foi possível a partir da Lei 9.433/1997 – a Lei das Águas – que Instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH). A PNRH tem como fundamentos que:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (LEI 9.433, 1997).

A Política Nacional de Recursos Hídricos tem como instrumentos: os Planos de Recursos Hídricos; o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água; a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos; a cobrança pelo uso de recursos hídricos; e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos. Esses instrumentos devem ser efetivados por meio da ação conjunta dos diferentes integrantes do SNGRH.

Pela redação atual da Lei das Águas, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos tem como objetivos: coordenar a gestão integrada das águas; arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos. O SNGRH é constituído por:

- "I – o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH);
- I – a Agência Nacional de Águas (ANA);
- II – os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados (CERH) e do Distrito Federal;
- III – os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs);
- IV – os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;
- V – as Agências de Água"

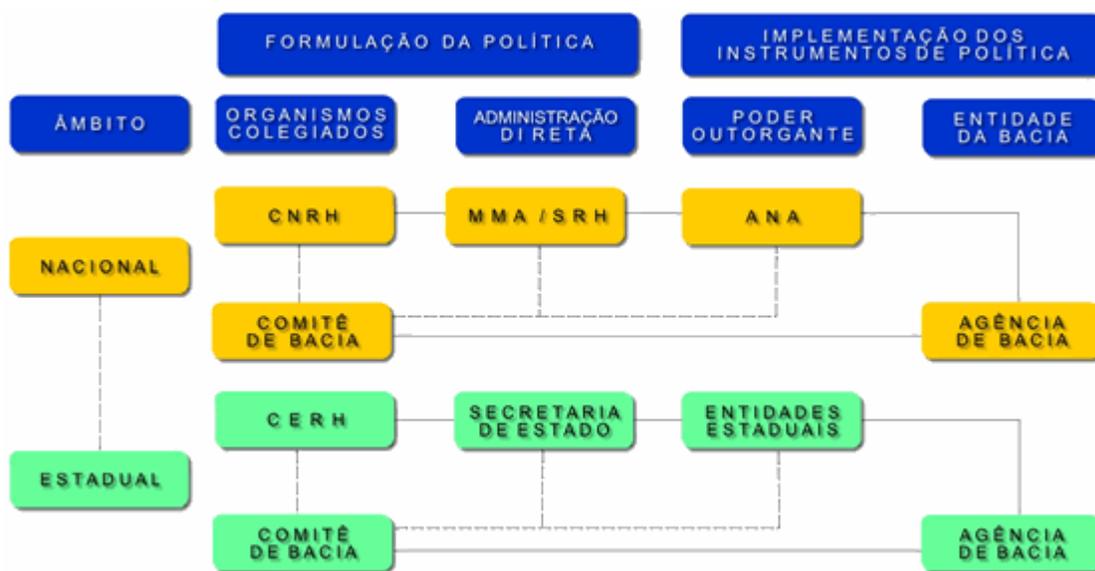


Figura 1 – Esquema de funcionamento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

“Principais atribuições dos órgãos do SNGRH:

Conselhos - subsidiar a formulação da Política de Recursos Hídricos e dirimir conflitos.

MMA/SRH - formular a Política Nacional de Recursos Hídricos e subsidiar a formulação do Orçamento da União.

ANA - implementar o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, outorgar e fiscalizar o uso de recursos hídricos de domínio da União.

Órgão Estadual - outorgar e fiscalizar o uso de recursos hídricos do domínio do Estado.

Comitê de Bacia - decidir sobre o Plano de Recursos Hídricos (quando, quanto e para que cobrar pelo uso de recursos hídricos).

Agência de Água - escritório técnico do comitê de Bacia”

(Fonte site do Ministério do Meio Ambiente – I MMA, 2008)

O Artigo 38 da Lei das Águas, determina que compete aos comitês de bacias hidrográficas, entre outras atribuições: promover o debate das questões relacionadas aos recursos hídricos; arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos; aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia; e estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos, bem como sugerir os valores a serem cobrados.

A Lei 9.433/1997 também prevê a criação de Agências de Água, com a função de secretaria executiva do respectivo, ou respectivos comitês de bacia

hidrográfica. As principais competências das Agências de Água, no âmbito de sua área de atuação, são: manter balanço da disponibilidade de recursos hídricos; manter o cadastro de usuários de recursos hídricos; efetuar a cobrança pelo uso de recursos hídricos; e acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em sua área de atuação. Portanto, as Agências funcionam como uma espécie de “poder executivo” dos comitês, que agem de acordo com as decisões tomadas pelo respectivo comitê de bacia hidrográfica, que tem uma função de “poder legislativo”, dentro de suas atribuições legais.

2.2 OS COMITÊS PCJ E PJ

Na região de Campinas, estado de São Paulo, a mobilização da sociedade civil na defesa dos recursos hídricos ganhou intensidade na década de 1960, motivada, entre outros fatores, pelos conflitos relacionados ao uso das águas e pela mortandade de peixes causada pelo lançamento de esgotos nos rios da região. Essa mobilização aumentou na década de 1970, com a intensificação da poluição dos rios, em virtude do crescimento demográfico, agrícola e industrial ocorrido na região dessas bacias e com a transposição de suas águas para abastecer 55% da população da Região Metropolitana de São Paulo e Baixada Santista, através do Sistema Cantareira⁹ (Consórcio PCJ, 2000). A população que vive na região das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (PCJ) passou a enfrentar maiores problemas de escassez, poluição das águas superficiais e subterrâneas, falta de água potável e de condições sanitárias básicas, além do aumento das disputas pelo domínio e utilização de fontes de água (BARBI, 2006). Atualmente, os municípios do interior paulista abastecidos pelas bacias do PCJ

⁹ O Cantareira é um dos maiores sistemas produtores de água do mundo. Ele é composto por seis represas, que estão em diferentes níveis de altitude e são interligadas por 48 quilômetros de túneis (Sabesp, 2008). Nesse sistema, as águas são retiradas das bacias dos rios PCJ para abastecer a Região Metropolitana de São Paulo e Baixada Santista, que pertencem a outras bacias hidrográficas.

abrigam quase 5.000.000 habitantes e o segundo maior pólo industrial do país, o que representa cerca de 7% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

Na década de 1980, ocorreu uma intensificação da força dos movimentos ambientalistas no Brasil e a criação do Consórcio Intermunicipal das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Consórcio PCJ). Ele era composto por usuários de água para fins econômicos e prefeituras da região, que reivindicavam melhoria na qualidade ambiental e aumento da participação pública nas decisões, por meio de mudanças legais e institucionais na gestão das águas. Fundado em 13 de outubro de 1989, o Consórcio PCJ é uma associação de direito privado, sem fins lucrativos, que tinha como objetivo inicial a recuperação dos mananciais de sua área de abrangência. A base do trabalho da entidade estava na "conscientização" de todos os setores da sociedade sobre o problema dos recursos hídricos na região, no planejamento e no fomento às ações de recuperação dos mananciais.

A partir da Lei estadual de São Paulo 7.663/1991, que instituiu o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH) nesse estado, foi possível a criação do Comitê PCJ, em 18 de novembro de 1993. Ele constitui um órgão colegiado, consultivo e deliberativo, de nível regional e estratégico do SIGRH, com atuação nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

Para atuar nos rios das bacias PCJ do domínio estadual de Minas Gerais, foi criado o Comitê PJ, no âmbito da Lei estadual de Minas Gerais 13.199/1999. Apesar de Minas Gerais contar com uma área relativamente pequena da região das bacias do PCJ e apenas cinco municípios, a formação do Comitê PJ, em 2008, foi fundamental para o pleno cumprimento dos instrumentos de gestão previstos pela Lei da Águas, como a cobrança para o uso econômico das águas do domínio de Minas Gerais. Além disso, várias nascentes importantes dos rios das bacias do PCJ se encontram em Minas Gerais.

A Lei Federal 10.881/2004 permite que a ANA faça contratos de gestão para que entidades sem fins lucrativos possam receber a delegação do CNRH para exercer funções de competência das Agências de Água. Dessa forma, foi possível que o Consórcio PCJ recebesse por meio da Agência Nacional de Águas (ANA), por indicação dos Comitês PCJ, a delegação do CNRH de funções de Agência de Água nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, em 2005. A partir dessa delegação, o Consórcio PCJ passou a desempenhar, provisoriamente, até o presente momento, as funções de Agência de Águas das bacias do PCJ, descritas no item anterior deste capítulo.

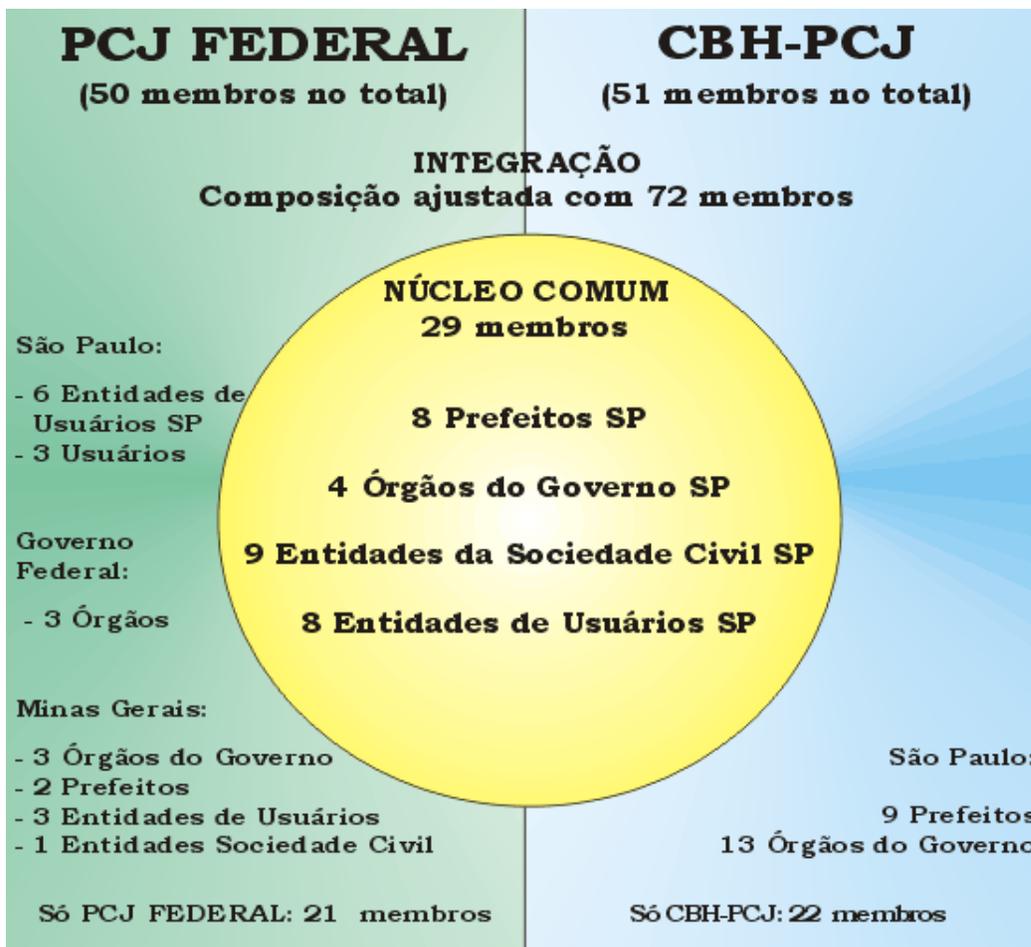


Figura 3 – Composição ajustada dos Plenários do Comitê PCJ e PCJ Federal

2.2.1 ALGUMAS VISÕES ACERCA DOS COMITÊS

Os comitês PCJ vêm proporcionando um aumento da participação de usuários de água, de organizações civis e do poder público, na execução de medidas de saneamento e de preservação do meio ambiente, contribuindo para minimizar a degradação dos recursos hídricos e os conflitos acerca do uso das águas (MASSARI, 2005).

Com princípios participativos, as leis que regulamentam a formação dos comitês de bacias hidrográficas prevêm uma constituição tripartite, com representantes de usuários (indústrias, agricultores e empresas de saneamento), poder público (governos municipais, órgãos e empresas estaduais e federais relacionados aos recursos hídricos) e sociedade civil organizada (universidades,

centros de pesquisas, organizações não governamentais e associações). Desta forma, os comitês de bacias hidrográficas se constituem como um importante mecanismo de aumento da participação do público nas discussões políticas, técnicas e científicas acerca da questão da gestão das águas.

No entanto, apesar da formação de vários comitês e do amadurecimento gradual do processo de gestão das águas no contexto brasileiro, muitas críticas são feitas à gestão participativa por representantes da sociedade civil. Algumas delas estão relacionadas à constituição dos comitês e origem de seus membros, questionando seu caráter participativo mediante a composição e escolha dos representantes de alguns comitês, pois, muitas vezes, integrantes do poder público ou mesmo de usuários são eleitos e ocupam vagas como membros da sociedade civil. Isso é possível, por exemplo, quando um membro do poder público ou alguém que tenha interesse como usuário seja integrante de alguma entidade da sociedade civil. Além disso, universidades, centros de pesquisa e Ongs dividem as cadeiras reservadas à sociedade civil, o que gera críticas sobre o “pequeno espaço” ocupado pelos setores de não usuários.

Outra crítica recorrente de integrantes dos comitês é com relação à falta de interesse por parte da sociedade em participar do gerenciamento das águas, porque, algumas vezes, os membros dos comitês podem decidir “apenas” sobre a cobrança e o destino dos recursos provenientes dessa cobrança, que na maioria dos casos ainda não foi regulamentada. Muitas vezes, para membros da sociedade civil, falta dinheiro e estrutura para a participação nas reuniões, uma vez que elas são realizadas em diversas cidades da região, o que demanda disponibilidade de tempo e recursos, visto que a participação não é remunerada nem os seus custos são cobertos pelo Estado.

Além destes problemas levantados pelos participantes dos comitês, são considerados sérios entraves à efetiva participação pública na gestão das águas no Brasil relações de clientelismo e as dificuldades de adaptação da sociedade ao processo democrático (PIOLLI, 2005). Em outros casos, o próprio fato da bacia hidrográfica ser a unidade territorial para o gerenciamento das águas traz

problemas para a participação da sociedade e usuários, principalmente em municípios geridos por mais de um comitê (VALENCIO, 2004). Associações de usuários, integrantes do poder público e membros da sociedade civil, interessados em participar do gerenciamento das águas, têm, nesses casos, maiores dificuldades para participar de dois comitês de bacias, também pela falta de tempo e recursos.

Mesmo com todas as dificuldades e desafios dos gestores das águas, a própria regulamentação da cobrança, elaborada pelos comitês de bacias, é considerada por seus defensores como sendo um importante mecanismo de regulação econômica e ambiental para o uso das águas. Outro argumento favorável à cobrança é o de que os recursos poderão financiar projetos relacionados à água, dos mais diversos, desde o reflorestamento de matas ciliares, passando por capacitação técnica dos membros dos comitês, obras de saneamento, até atividades de educação ambiental para a população diretamente envolvida com a preservação deste recurso ou seu uso em larga escala. No entanto, ainda existem dúvidas e dificuldades para o estabelecimento de valores e formas de cobrança em alguns casos, especialmente no meio rural, bem como para a alocação dos recursos arrecadados com a cobrança.

Uma idéia muito comum entre integrantes dos comitês é a de que, para enfrentar a escassez, seria necessário que os comitês participem da criação de uma “nova cultura” de relação da sociedade com os recursos hídricos. Essa nova cultura viria por meio da chamada “racionalização” do uso, que resultaria na minimização de problemas sócio-ambientais – como desperdício, poluição, erosão e desmatamento. E esse processo de racionalização do uso e criação dessa nova cultura, preconizada quase unanimemente nos comitês, passa pela interação de saberes entre público, técnicos, usuários, cientistas e gestores públicos. Mas, diante de tantos desafios e dilemas, o problema teórico levantado nessa pesquisa, que poderia ser considerado central, o da relação entre desigualdades de conhecimento e participação, tem sido deixado de lado em muitos estudos acerca da gestão das águas.

No Comitê PCJ também é predominante a crença de que, por envolver mudanças de hábitos, o chamado uso “racional” dos recursos hídricos e a criação dessa nova cultura de relação com a água requerem um processo “educacional” ou de “comunicação científica”, tanto para os usuários, quanto para os membros dos comitês. Em diversas ocasiões, e em relatos vivenciados durante o desenvolvimento dessa pesquisa, ficou evidente que muitas das decisões dos comitês passam por assuntos técnicos de difícil compreensão por parte dos não especialistas. Isso acaba por gerar dificuldades para a legitimidade e efetiva participação da sociedade, dos usuários e até de especialistas em áreas que não dizem respeito diretamente à decisão em questão. Por esses e outros motivos, que discutirei ao longo do texto, o atual modelo de gestão das águas é um terreno fértil para se pensar o problema teórico das tensões entre conhecimento e participação pública nas decisões.

2.3 O COMITÊ PCJ E A QUESTÃO RURAL

Apesar dos grandes centros urbanos serem palco de conflitos e disputas pelo uso da água, e responsáveis por significativa parcela dos seus problemas ambientais, com a preocupação acerca da preservação da água e a cobrança pelo seu uso, o mundo rural passa a ser fundamental para os gestores deste recurso. De acordo com dados da ANA, o setor rural brasileiro consome 82% da água disponível. Desse montante, cerca de 70% é usado para a irrigação. Com isso, a intervenção dos comitês na atividade agrícola ganha papel primordial. Como a agricultura é a atividade econômica com o maior consumo de água, produtora de alimentos e, ao mesmo tempo, potencialmente impactante para os recursos hídricos, os agricultores são alvo de ações normativas, educativas e de apoio por parte dos comitês. No entanto, como a região das bacias do PCJ é muito industrializada e urbanizada, a irrigação representa apenas 19,4% do total do consumo de águas superficiais e 0,1% do total de águas subterrâneas¹⁰.

¹⁰ Dados do Plano de Bacias do PCJ, extraídos do cadastro de irrigantes e dados sobre áreas irrigadas do IBGE.

Entre as possíveis ações dos comitês junto a agricultores, além das formas de cobrança pelo uso da água, pode ser destacado: o apoio e realização de intervenções de educação ambiental que mostrem alternativas “sustentáveis economicamente” para otimização do uso e diminuição do impacto ambiental; o desenvolvimento de projetos de recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs); e até um possível pagamento por “serviços ambientais”, que são atividades que, por promoverem preservação da água – como a manutenção de matas ciliares e em nascentes –, são passíveis de pagamentos para os agricultores, a exemplo do que acontece com a comercialização de créditos de carbono.

Olhar e intervir na realidade rural não é uma tarefa fácil para os integrantes dos comitês, entre outras causas, porque ela é composta por múltiplas realidades. Existem vários rurais, pois o rural é não apenas agrícola. Pesquisas, como as desenvolvidas no projeto Rurbano¹¹, mostram que a dimensão econômica de atividades não agrícolas no meio rural brasileiro é bem maior do que se imaginava, despertando a atenção para a heterogeneidade do campo e suas implicações para a elaboração de estratégias de desenvolvimento e políticas públicas (VEIGA, 2001). No entanto, em termos de áreas ocupadas, as bacias dos rios PCJ têm uma esmagadora predominância de pastagens e cana de açúcar, como mostra o gráfico abaixo com as áreas relativas ocupadas no PCJ.

¹¹ Visando a caracterização do meio rural brasileiro, o projeto Rurbano foi desenvolvido por pesquisadores de diversas instituições em 11 estados (Alagoas, Bahia, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Distrito Federal, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Na sua primeira fase, a partir das Pesquisas Nacionais por Amostras de Domicílios (PNADs) do Censo do IBGE, foram feitas pesquisas sobre ocupação e renda das pessoas da zona rural. Entre outras conclusões, foi constatado que, nos últimos anos, ocorreu uma diminuição no emprego agrícola e um aumento da população rural ocupada, devido ao crescimento das atividades rurais não agrícolas, como, por exemplo, turismo rural, agroindústria e o artesanato (PIOLLI, 2003c).

Bacias Hidrográficas dos rios PCJ

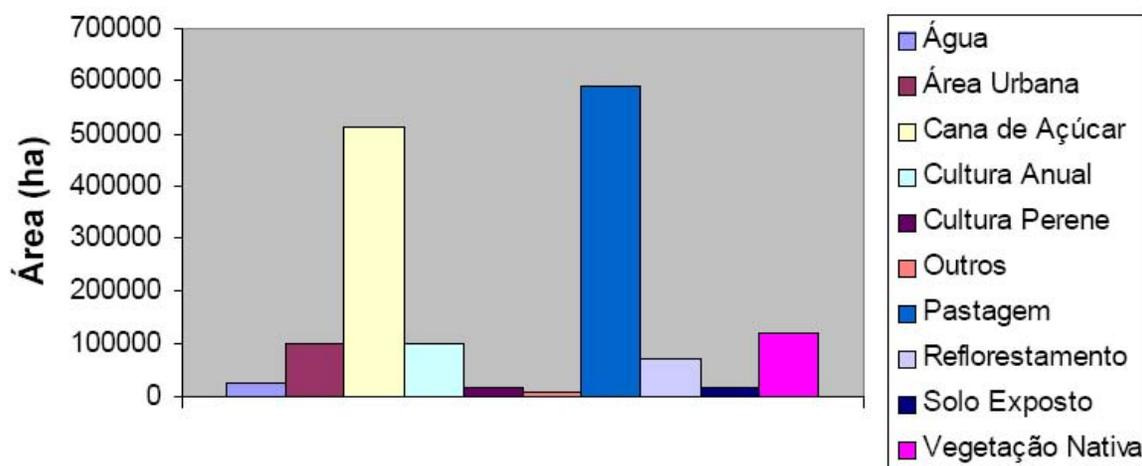


Gráfico 1 – Áreas em hectare ocupadas por água, centros urbanos e diferentes atividades rurais. Fonte: Comitê PCJ (2005).

A questão agrícola também abriga várias “agriculturas”. Nelas, os interesses podem ser centrados no mercado e no capital, no caso dos grandes produtores, ou nas próprias condições mínimas de subsistência, no caso dos pequenos agricultores menos favorecidos economicamente. Outra possibilidade é o foco na sustentabilidade econômica, social e ecológica da atividade, para os adeptos da chamada agroecologia, que apesar do pequeno espaço no mercado são tomados como exemplo de “boa conduta” pelas principais lideranças do seguimento de não usuários da sociedade civil dos comitês. Nos dois primeiros casos, os problemas ambientais relacionados à atividade não se dão somente por falta de alternativas técnicas e científicas, sendo influenciados também por escolhas econômicas e culturais no primeiro, e problemas socioeconômicos no segundo caso.

Devido à complexidade da questão rural, o crescente uso econômico da água e a multiplicidade dos usuários deste recurso os comitês enfrentam outros sérios desafios, como o estabelecimento de parâmetros de cobrança para as

várias realidades de usuários da água, por meio da negociação sociotécnica entre os diversos atores envolvidos. O impacto da taxa pelo uso da água no custo total de produção ilustra a diversidade de realidade de usuários. Para o setor de saneamento, o impacto médio da cobrança é de 2,2% do custo de produção. Na indústria, o valor médio de impacto sobre os custos de produção seria 0,02%, cerca de cem vezes menos do que o mesmo impacto sobre o setor de saneamento¹². Se aplicada a mesma taxa, um produtor de milho na região do PCJ, por exemplo, teria um impacto de 4,46% no custo de produção, valor 223 vezes maior do que o observado para a média na indústria (calculado por mim, a partir de Silva, 2007). Para evitar essas distorções gritantes, a ANA propôs um coeficiente de descontos para a cobrança rural (K Rural), que funcionaria de forma provisória, para o início da cobrança, mas que deveria ser adaptado à realidade local ou aperfeiçoado pelos comitês de bacias.

Na tentativa de adequar o sistema de cobrança à realidade dos usuários, o Comitê PCJ Federal adotou por dois anos a proposta elaborada pelos técnicos da ANA, na prática um desconto de 90% na taxa pelo uso da água, que era considerado um lobby dos ruralistas por opositores desse setor. Por outro lado, para os defensores do desconto na cobrança rural, essa seria a única forma de conciliar a cobrança e a viabilidade econômica da produção de alimentos. Para subsidiar as decisões dos comitês PCJ, acerca de questões rurais, e aperfeiçoar o cálculo de cobrança da água para o setor rural foi criada a Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT Rural). Em linhas gerais, o objetivo principal da CT Rural é o de propor, difundir e implementar uma política para uso e conservação da água no meio rural. Apesar de ser uma das câmaras técnicas mais recentes, com cerca de três anos, ela constitui um importante mecanismo de ampliação da participação pública no comitê, visto que é permitida a participação de não integrantes do comitê nas discussões.

¹² Esses dados do impacto médio da cobrança para a indústria e empresas de saneamento foram extraídos de Carvalho (2007).

A CT Rural, a exemplo das outras onze câmaras técnicas dos comitês PCJ, é um órgão de caráter consultivo para assuntos de técnicos e científicos do comitê. Apesar desse caráter técnico e científico das ações da CT Rural, ela tem representantes dos três segmentos da sociedade que compõem o comitê. Dessa forma, o aprimoramento do cálculo de cobrança da água para o meio rural, desenvolvido entre os anos de 2005 e 2007 pela CT Rural, é um caso onde pode ser analisado o processo de negociação sociotécnica, entre engenheiros agrônomos, advogados, administradores, ambientalistas, cientistas, agricultores e técnicos em recursos hídricos. A partir da natureza e limitações do processo de negociação observado, com o uso do referencial teórico descrito no segundo capítulo, é possível analisar, qualitativamente, os avanços trazidos pela gestão das águas por comitês, em relação aos antigos modelos.

3. ESTUDO DE CASO NA CT RURAL

No estudo de caso, foram escolhidos três aspectos que se mostraram potenciais para movimentar as discussões teóricas na questão rural da gestão das águas. Nos próximos itens deste capítulo serão apresentados e analisados esses aspectos. Nos três aspectos analisados tento evidenciar os avanços ocorridos a partir do modelo de gestão por comitês de bacias hidrográficas. Portanto, apesar dos problemas e limitações atribuídos às relações entre conhecimento e participação para o processo de democratização, defendo que os avanços proporcionados pelo novo modelo de gestão das águas são muito significativos.

O primeiro aspecto tratado no estudo de caso é a elaboração da nova proposta de cobrança da água para o setor rural. A partir desse processo inicio a discussão sobre as relações entre conhecimento e participação pública, na negociação sociotécnica ocorrida nesse contexto. Tento demonstrar que, durante os dois anos e meio de trabalhos para a elaboração da cobrança rural, ocorreu a formação de um tipo de expertise não descrito na literatura estudada – a *expertise híbrida* (entre a contributiva e a interacional). Por meio da análise dos conhecimentos envolvidos e da formação dessa nova forma de expertise, inicio a proposta de uma alternativa ao *deficit model*, diferente das usuais críticas, que colocam o conhecimento de assuntos técnicos como totalmente desnecessário para a participação. Nessa proposta alternativa, mostro a partir do estudo de caso que os experts híbridos podem proporcionar um *mínimo necessário* de conhecimento para o público se engajar na discussão.

O segundo aspecto será a análise das disputas entre o setor de saneamento e o setor rural por investimentos e pela forma de cobrança para o setor rural. Na análise desse aspecto, demonstro como atores com diferentes interesses se apropriam das ciências, desconstroem e reconstroem os

conhecimentos para a produção de argumentação. Mostro também que os mesmos conceitos são usados com propósitos bastante distintos nessas disputas.

No terceiro item, analiso alguns dos dilemas colocados pelos participantes da CT Rural, que envolvem tentativas de promoção de mudança de comportamento por meio da divulgação científica, da educação, de incentivos e de punições. Busco, a partir desses dilemas, aprofundar as discussões sobre o mínimo necessário de conhecimentos para o debate, como possível alternativa ao modelo do déficit público de conhecimentos.

3.1 OS DESCONTOS NA COBRANÇA RURAL

Pelo menos três posições distintas quanto à cobrança rural marcam as discussões acerca do assunto nos comitês. Representada por setores de usuários não rurais, ambientalistas e alguns cientistas, a oposição ao desconto rural considera que, como a atividade agrícola consome quantidade considerável de água, a cobrança integral da taxa pelo uso da água na agricultura seria a única forma de acabar com desperdícios e gerar recursos suficientes para o gerenciamento da água. Já entre os agricultores, são identificadas duas posições diferentes. Existe a defesa pela cobrança com descontos, o que justificaria a aplicação de mais recursos no setor rural, minimizaria os conflitos acerca do uso e asseguraria o direito ao uso. A posição mais radical é a oposição a qualquer tipo de cobrança rural pelo uso da água. Ela tem como argumentos centrais o aumento no custo da produção de alimentos, alegando que seriam necessários estudos científicos aprofundados sobre os impactos sociais e econômicos da cobrança sobre a atividade agrícola, antes do início das discussões sobre essa possibilidade. Os discursos de defesa dessas três idéias encontram respaldo por meio da reconstrução de conhecimentos científicos.

A busca por alternativas consensuais, que caracteriza o processo de gestão das águas, colocando a possibilidade de votação como último recurso para a decisão, foi um dos fatores fundamentais para que prevalecesse a proposta

“intermediária”, de cobrança com descontos. Com relação ao aperfeiçoamento da cobrança proposto pela CT Rural, um dos principais fatores que proporcionaram sua aprovação em votação nos comitês PCJ foi a legitimidade conferida pela participação de representantes do poder público, de representantes da sociedade civil e de experts com ou sem certificação – como cientistas, técnicos em recursos hídricos, administradores, advogados, engenheiros agrônomos e agricultores – na negociação sociotécnica. Além disso, também foi importante o fato do novo cálculo usado para a cobrança da taxa levar em conta a diversidade de atividades agrícolas, que apresentam diferentes impactos ambientais para os recursos hídricos.

A cobrança pelo uso da água nas bacias do PCJ foi estabelecida a partir das negociações entre os poderes públicos estaduais e municipais, usuários, e sociedade civil organizada (por meio de Ongs, universidades e instituições de pesquisa, sindicatos etc). O valor cobrado, considerado ínfimo por boa parcela dos participantes de diferentes seguimentos dos comitês, é de 1 centavo de real (R\$ 0,01) por metro cúbico de água consumida.

No caso da agricultura, o valor cobrado a partir de 2006 – nos rios do domínio federal (interestaduais) das bacias do PCJ – era o proposto pela ANA¹³, de 10% da taxa normal paga pelos outros setores de usuários, como a indústria e empresas de saneamento. A Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ no 025/2005, alterada pela Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 027/2005, estabelece mecanismos e sugere os valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Essa deliberação, aprovada pelo CNRH, determina no artigo 3º de seu Anexo I que:

“A Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural) deverá apresentar aos Comitês PCJ, num prazo máximo de 2 (dois) anos, contados do efetivo início da cobrança nas Bacias PCJ, proposta para os valores de Kretorno da fórmula da cobrança” (COMITÊS PCJ, 2005a).

¹³ O Apêndice I deste texto traz, na íntegra, os cálculos propostos pela ANA para cobrança no setor rural, que funcionaram provisoriamente em 2006 e 2007, bem como a nova proposta da CT Rural aprovada em 2007.

A plenária dos comitês PCJ aprovou, em dezembro de 2007, a proposta elaborada pela CT Rural para descontos, de acordo com o grau dos impactos ambientais das diferentes formas de plantio e irrigação das culturas. Nos rios do domínio estadual, geridos pelo Comitê PCJ, a cobrança para o setor agrícola se inicia em 2010. As novas equações para cobrança rural apresentadas pela CT Rural começaram a vigorar em janeiro de 2008. Nos novos cálculos, os coeficientes K_{rural} e $K_{retorno}$, que tinham valores fixos, foram substituídos pelos coeficientes K_t e $K_{consumo}$, respectivamente. Tanto o K_t quanto o $K_{consumo}$ não possuem mais valores fixos, mas sim valores tabelados em função da forma com que os agricultores utilizam a água¹⁴. Dessa forma, a nova forma de cobrança, proposta pela CT Rural, faz distinção entre os usuários, o que não acontecia anteriormente. Irrigantes, por exemplo, que utilizam tecnologias que economizam água, obtiveram redução na cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Enquanto que os irrigantes que utilizam técnicas que geram desperdício terão aumento na taxa. O objetivo central da mudança proposta foi, “portanto, tentar promover uma mudança de comportamento dos usuários de água no meio rural, conscientizando-os, de forma que procurem evitar o uso perdulário dos recursos hídricos” (SILVA, 2008, trecho de entrevista).

¹⁴ Os valores dessas tabelas e cálculos da nova fórmula para cobrança no setor rural se encontram detalhados no Apêndice I.

3.1.1 DESENVOLVIMENTO DO K RURAL NA PERSPECTIVA DOS ESC

“Através de uma planilha eletrônica o Sr. Rogério [Teixeira da Silva] demonstrou uma análise da equação [que seria apreciada pela CT Rural], aplicada em conjunto com as demais equações utilizadas para o setor rural. Neste sentido buscou identificar uma faixa de valores para o coeficiente Kt de modo que os impactos financeiros da cobrança sobre os custos de produção de culturas de baixa rentabilidade não sejam maiores que 2%” (CT Rural, 2007).

A proposta final, aprovada pela CT Rural por unanimidade, foi também aprovada em reunião conjunta dos comitês PCJ por meio da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ no 078/2007, que aprovou as propostas de revisão dos mecanismos e de ratificação dos valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos do domínio da União nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Essa proposta foi apresentada aos membros da CT Rural, após quase dois anos e meio de trabalho, sendo resultado das negociações sociotécnicas que ocorreram durante esse período de elaboração.

A apresentação da nova proposta de cálculo de descontos para o setor rural foi feita por um dos responsáveis¹⁵ pela parte técnica da proposta para os membros da CT Rural. Os impactos econômicos da cobrança foram simulados em termos absolutos, com os valores que seriam pagos por determinada quantia de água usada, para diferentes tipos de sistemas de irrigação em diferentes culturas. Foram apresentados também os impactos, em percentuais, do que representaria a cobrança para o custo total de produção rural, em diferentes culturas e tipos de irrigação.

Pela complexidade da fórmula de cobrança e a partir de vários relatos vivenciados nas reuniões da CT Rural, é possível concluir que uma grande parcela dos agricultores pagantes não irá compreender as razões que fundamentaram a elaboração da proposta para cobrança da água para o setor rural. No entanto, reconhecidamente, foi grande o esforço para proporcionar a percepção dos

¹⁵ Considero os dois principais responsáveis pela parte técnica da nova proposta de cobrança rural, Rogério Teixeira da Silva, que apresentou na ocasião a proposta e desenvolveu o estudo técnico que resultou no novo cálculo para a cobrança rural, em seu pós-doutorado, e Marcos Vinícios Folegatti, seu supervisor de pós-doutorado, ambos são pesquisadores da Esalq.

impactos práticos aos agricultores da cobrança da água com o uso do novo cálculo de forma a permitir a mínima compreensão necessária para a participação do público na discussão, como relata, em entrevista, o responsável pela apresentação da proposta:

“(...) em minhas apresentações na CT-Rural, tentei superar as dificuldades adotando o método de nivelá-las ‘por baixo’, avançando gradativamente até chegar aos pontos-chave. Sempre utilizei exemplos práticos de situações que normalmente ocorrem em áreas agrícolas, ou, evidenciei problemas corriqueiros enfrentados pelos agricultores, justamente na tentativa de facilitar a compreensão de todos. Desde o início do desenvolvimento de minha pesquisa [de aprimoramento da cobrança rural da água] e participação nas reuniões da CT-Rural, percebi que alguns leigos e alguns especialistas de áreas não afins compreenderam (e compreendem) de forma bem satisfatória as questões técnicas enfatizadas durante as discussões” (SILVA, 2008, trecho de entrevista).

Pensando sob a perspectiva de Collins & Evans (2002), é possível visualizar uma expertise contributiva do “núcleo duro” na construção da proposta, representada por esse pós-doutorando citado acima e seu supervisor, ambos integrantes da CT Rural¹⁶. Eles realizaram uma pesquisa, na área de engenharia de água e solo rural, que teve como objetivo central o desenvolvimento do cálculo da cobrança rural. A expertise contributiva não certificada dos agricultores foi possibilitada pela abertura à participação de representantes do setor agrícola, de sindicatos rurais, na CT Rural. Já a expertise interacional, que pode ser vista como facilitadora da comunicação da ciência, também estava presente na elaboração do desconto rural da cobrança da água. Integrantes da CT Rural de sindicatos rurais, por exemplo, além da fluência com os termos técnicos da engenharia de água e solo rural, por serem agrônomos, têm grande capacidade de diálogo com os agricultores menos familiarizados com a linguagem formal, mas que serão cobrados pelo uso da água.

¹⁶ Essa pesquisa de Rogério Teixeira da Silva, na área de engenharia agrícola de água e solo, é desenvolvida na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), sob supervisão do Prof. Dr. Marcos Vinicius Folegatti (coordenador da CT Rural nos dois primeiros anos), com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

Como discutido no primeiro capítulo, ao contrário do que é comumente reivindicado pelos técnicos e cientistas, o público leigo e especialistas de áreas do conhecimento não correlatas à questão em discussão, muitas vezes, demonstram um uso reflexivo (WYNNE, 1993) dos conhecimentos formais das ciências. À primeira vista, as falas proferidas nas reuniões da CT Rural do Comitê PCJ, parecem ser partes de discursos proferidos para especialistas em recursos hídricos, engenheiros ou ecólogos. No entanto, essas falas são, em geral, facilmente compreendidas pelos participantes da CT Rural, independente da área de formação, ou mesmo de serem formados ou não. O conceito de expertise interacional talvez pudesse justificar como o contato duradouro com especialistas permite a familiarização com a linguagem de forma suficiente para que uma pessoa não certificada possa entender um especialista.

Conforme apresentado no primeiro capítulo a expertise interacional seria resultante da imersão de um indivíduo em uma cultura lingüística de um determinado grupo, sem, necessariamente, pertencer a ele. Essa habilidade seria adquirida pela convivência com um determinado grupo social, podendo resultar, por exemplo, em um indivíduo que consegue se passar por um especialista de uma área do conhecimento que não o é. Do ponto de vista conceitual, a situação inversa também seria verdadeira: para o expert saber que nível de linguagem usar, ou quais termos seriam mais adequados para serem usados, na comunicação de assuntos técnicos com leigos, também seria necessário o desenvolvimento de uma expertise interacional. Nesse caso, o expert com certificação formal precisa de um contato longo e duradouro com leigos, para ter a expertise interacional em que, seria um “expert em ser leigo”. Um exemplo desse tipo de expertise interacional seria o dos professores, que, após terminarem sua formação acadêmica e se tornarem experts certificados, precisam de experiência profissional de atuação como professores para conseguir desenvolver uma forma de interlocução com os alunos, que não subestime nem superestime os seus saberes. Somente após adquirir a experiência profissional, o professor pode ser

considerado um expert interacional, antes disso, ele é um expert contributivo em sua área de atuação.

Dessa forma, para a negociação sociotécnica, tão importante quanto, ou até mais importante que os leigos desenvolverem a capacidade de compreensão da linguagem técnica é o desenvolvimento da expertise interacional dos especialistas certificados, para se fazerem entender pelos não especialistas. Esse aspecto se mostrou fundamental para o sucesso da proposta desenvolvida pela CT Rural. A capacidade de interlocução, ou a expertise interacional do “expert em ser um leigo”, dos dois principais responsáveis pela parte técnica da nova proposta de cobrança rural ficou evidente, nas entrevistas realizadas para essa pesquisa, nas reuniões e eventos em que participei, bem como nas atas analisadas, como ilustrado na fala do atual coordenador da CT Rural, formado em administração:

“Hoje, todos os integrantes da CT Rural têm conhecimentos suficientes para as decisões tomadas aqui, em função de a CT Rural ter três anos de vida. O grupo atual está formado desde o início dos trabalhos. No início, [os integrantes da CT Rural] não [tinham conhecimentos suficientes para as decisões tomadas,] a CT Rural funcionou muito sob a coordenação do professor [Marcos Vinicius] Folegatti, ele ia apresentando as propostas e nós íamos ‘pegando’. Eu mesmo comecei do ‘zero’” (SANTAROSA, 2008, trecho de entrevista).

O sucesso do processo de negociação sociotécnica da proposta de cálculo da cobrança rural, no entanto, não pode ser atribuído apenas à capacidade de interlocução dos responsáveis pelo estudo técnico, ou seja, ele não poderia ser atribuído somente à chamada expertise interacional. Isso porque eles possuem certificação acadêmica e experiência suficiente na área de engenharia de água e solo rural que permite, seguramente, classificá-los como experts contributivos. A partir desse exemplo, poderíamos, então, falar na existência de uma forma híbrida de expertise, ao mesmo tempo, certificado e “não certificado”, ao mesmo tempo especialista com experiência tácita, certificada e aquele que adquire sua habilidade pela múltipla interação, no caso, com os leigos e especialistas em diferentes áreas, como direito e administração. Esse tipo híbrido de expert – possuindo, ao mesmo tempo, as expertises interacional múltipla e contributiva –

demonstrou ter papel decisivo para a aprovação da nova proposta de cobrança rural da água. Considero a expertise interacional que forma esse tipo híbrido como “múltipla”, uma vez que, uma das dificuldades de se lidar com a comunicação em grupos tão heterogêneos quanto a CT Rural é justamente saber lidar com diferentes linguagens, como ilustra a fala a seguir:

“Uma característica peculiar da CT Rural é a diversificação de conhecimentos práticos e teóricos de seus membros. São professores, engenheiros de diversas modalidades, advogados, administradores, economistas, alguns estudantes universitários, agricultores etc, etc.... Essa heterogeneidade acaba gerando benefícios, pois todos acabam absorvendo novos conhecimentos com base em experiências práticas distintas. Por outro lado, torna-se difícil expor um determinado assunto que, para alguns é de total domínio, mas para outros é algo totalmente novo ou estranho. Essa foi minha maior dificuldade, principalmente no começo, quando ainda não conhecia a dimensão da disparidade de conhecimentos e, ao mesmo tempo, necessitava expor algumas considerações ou novas idéias” (SILVA, 2008, trecho de entrevista).

Leigo pode ser definido como aquele que não é expert. Por esse motivo, Collins & Evans (2002, p. 238) afirmam que a expressão expertise leiga (*lay expertise*) não é adequada, já que, por definição, um exclui o outro. Por concordar com esses autores nesse aspecto, uso a idéia de expertise contributiva não certificada, para aqueles atores que podem contribuir para o avanço na fronteira do conhecimento em uma determinada área, mas não possuem certificação formal. Os agricultores podem ser considerados experts contributivos não certificados para o tema agricultura, da mesma forma que os atletas o são para a fisiologia do esporte.

No caso da gestão das águas, após alguns anos de experiência, o participante tem o potencial de desenvolver algumas expertises interacionais, a partir do contato com a cultura e linguagem de integrantes de diferentes especialidades. Dessa forma, as decisões não são tomadas, propriamente, por leigos, mas por experts que trazem contribuições de suas experiências, certificadas pela academia ou não, e de suas interações. Se considerarmos, dessa forma, que mesmo pessoas não certificadas podem ser experts contributivos e, a partir da interação duradoura com outros experts, poderiam desenvolver expertise

interacional, teríamos também pessoas com a forma não certificada de especialização adquirindo a forma híbrida de expertise.

Como alguns dos assuntos em pauta na CT Rural envolvem diferentes áreas do conhecimento, não sendo de domínio exclusivo de apenas um determinado especialista de alguma área específica, poderíamos considerar, de modo geral, todos como sendo não certificados. O surgimento da forma híbrida de expertise acontece gradativamente, do convívio entre profissionais de diferentes áreas do conhecimento, ao longo do tempo, e do contato com as diferentes linguagens e racionalidades que compõem as discussões acerca da gestão rural das águas.

Conforme discutido até aqui, as expertises podem se misturar em uma forma híbrida, composta por expertises interacionais múltiplas e expertise contributiva (certificada ou não), que se caracteriza por uma ampla habilidade tanto na linguagem técnica acerca das questões rurais da águas, quanto na linguagem dos agricultores. Essa forma híbrida de expertise se mostrou fundamental para o favorecimento da compreensão mínima para o debate democrático, uma vez que foi peça-chave para proporcionar uma negociação sociotécnica da proposta de mudança na cobrança rural da água.

Quanto aos limites da legitimação de contribuições de diferentes atores nas decisões fiz uma adaptação nas duas formas de julgamento das propostas de Collins & Evans (2002) para pensar o contexto estudado. Na primeira forma, o julgamento de que tipos de experiência seriam relevantes para a decisão, a permissão dos comitês PCJ para a participação de agricultores e de engenheiros, com experiência específica na área de engenharia de água e solo, na elaboração da proposta foi fundamental para a legitimidade e sucesso da proposta. Isso proporcionou a abertura do debate entre experts do núcleo duro com os principais experts contributivos não certificados, no caso, os agricultores. Dessa forma, a composição da CT Rural, tanto do ponto de vista técnico, quanto político, foi um fator fundamental para a qualidade da proposta elaborada.

A segunda forma de julgamento, proposta por esses autores, é a habilidade discriminatória ou capacidade de distinguir as possíveis contribuições do ator (expert) para a decisão em questão. No caso estudado, a capacidade de distinguir as possíveis contribuições dos diferentes atores não foi apresentada por uma análise sociológica formal, como proposto pelos autores, mas, principalmente pela capacidade, ou expertise interacional, dos coordenadores da CT Rural¹⁷. E esse julgamento acabou por atender às demandas técnicas e políticas do contexto, uma vez que a dinâmica das reuniões onde são tomadas as decisões e a composição plural da CT Rural (com representantes dos três segmentos que compõem os comitês) permite uma abertura do debate e participação de diferentes atores e interesses no julgamento das possíveis controvérsias.

A criação das câmaras técnicas permitiu que os experts contributivos tivessem uma participação ativa e direta na formulação da proposta de cálculo de cobrança para o setor rural. Já os não experts, puderam participar da palavra final acerca da proposta, já que ela foi apreciada na plenária dos comitês PCJ, e tiveram a possibilidade de ter o contato e conhecer a proposta através dos experts que a elaboraram, ou seja, a proposta foi apresentada aos leigos por meio de exposições feitas por experts híbridos, especialistas no assunto e com capacidade de interlocução com não especialistas.

Um aspecto interessante na observação da formação de novas expertises durante a elaboração da nova fórmula de cobrança rural foi a diferença nos processos de formação de expertises entre o primeiro e o segundo coordenador da CT Rural. O primeiro coordenador, desde o início dos trabalhos, demonstrou grande habilidade de interlocução com os diferentes participantes, ou expertise interacional, que trouxe de sua experiência como professor universitário. Além disso, para o caso específico do cálculo da cobrança rural, ele pode ser considerado um expert contributivo certificado, por ser uma das maiores

¹⁷ Os coordenadores das CTs têm mandato de dois anos e são eleitos em votação direta pelos participantes da entidade. O primeiro coordenador da CT Rural foi Marcos Vinicius Folegatti, da Esalq, que teve seu mandato de 2005 a 2007. Atualmente, o coordenador é João Aparecido Santarosa, do Sindicato Rural de Limeira.

autoridades em engenharia de água e solo rural do país, como pesquisador da Esalq. No entanto, o segundo coordenador, representante de sindicato rural, tem formação na área de administração e assumiu, em entrevista (trecho citado na página 55), que não entendia praticamente nada das questões técnicas em discussão na CT Rural quando os trabalhos tiveram início, em 2005. A linguagem usada em seus discursos após assumir a coordenação, em 2007, no entanto, parece não diferir em nada, em termos de conhecimentos e habilidade no emprego de termos técnicos, das falas dos responsáveis pelo novo cálculo de cobrança rural. Portanto, mesmo em um período relativamente curto, de dois anos, uma pessoa com expertise contributiva não certificada (por ser agricultor) desenvolveu uma ampla capacidade de interlocução com especialistas certificados em engenharia de água e solo rural, ou em outras palavras, desenvolveu expertise interacional, passando a ser um expert híbrido.

Como referencial de tipos ideais de processos de legitimação da expertise, a tipologia de Turner (2001) se mostrou adequada para se estabelecer uma comparação entre o atual e os antigos modelos de gestão das águas. Nessa perspectiva, nos modelos antigos de gestão das águas, as decisões eram subsidiadas técnica e cientificamente, e legitimadas, exclusivamente por experts do tipo V, pois, estes eram desconhecidos do público e agiam de forma a não permitir nenhum tipo de controle democrático pelos usuários ou pelo público. Isso porque, anteriormente a gestão das águas por bacias hidrográficas, apenas alguns funcionários das empresas públicas respaldavam tecnicamente as decisões e estes se enquadram na definição de expert tipo V, por serem desconhecidos e estarem em um processo decisório não passível de contestação por um público mais amplo.

No modelo atual, as decisões são tomadas com a participação direta e ativa de usuários, da sociedade civil e de experts tipo I, que passam por audiências pré-estabelecidas de legitimação democrática. Por exemplo, na classificação de Turner, os pesquisadores da Esalq que participaram da elaboração da proposta podem ser considerados experts tipo I, pois possuem autoridade reconhecida

pelos membros da comunidade acadêmica e pelo público que se interessa pelo assunto. As insistentes tentativas de permitir ao público não especializado a compreensão de, pelo menos, os aspectos mínimos para discussão na tomada de decisão, permitiram uma maior abertura do debate, quando comparado com as formas de decisão que ocorriam nos modelos de gestão anteriores ao comitê. Dessa forma, foi possível que a proposta fosse apreciada e a decisão final fosse tomada por um conjunto amplo e heterogêneo de pessoas: os participantes da CT Rural e dos comitês PCJ que aprovaram a proposta.

Além disso, os funcionários de empresas públicas, por exemplo, que nos antigos modelos agiam como os experts tipo V, no contexto estudado, não podem mais ser enquadrados nessa classificação. Isso ocorre porque, com a participação ampliada, eles passaram a ser conhecidos por um público mais amplo, de universidades, movimentos sociais, organizações civis, prefeituras etc, além de não serem mais os únicos a subsidiar tecnicamente as decisões. Dessa forma, esses técnicos não se enquadram mais no modelo de expert tipo V, que pressupõe desconhecimento do público e descontrole democrático. Quando atuam dentro do comitê, ficam encarregados de contribuir por conhecer o assunto e, em alguns casos, executar, dentro de suas atribuições profissionais, as decisões tomadas com a participação de representantes de diferentes segmentos da sociedade.

As perspectivas anteriores à gestão integrada, que eram mais centradas na economia, de forma isolada, foram ampliadas para considerar mais profundamente as variáveis ambientais, políticas e sociais, como ficou demonstrado na forma como foi re-elaborado o cálculo de cobrança rural da água. O novo cálculo de cobrança foi aberto ao debate político, levou em conta a realidade social – por exemplo, ao prever o chamado consumo insignificante (que não é cobrado) para pequenos produtores – e é sensível às diferentes formas de relação com o ambiente, por prever diferentes valores de acordo com o impacto do sistema de irrigação. Apesar de existir, como veremos no próximo item, resistência por parte dos antigos decisores em permitir o controle democrático das

decisões, por meio da reafirmação de sua autoridade cognitiva na defesa de seus interesses corporativos, a participação ampliada permite que outros setores, antes excluídos, tenham respaldo técnico e científico reconhecidos, deixando a decisão final para a plenária dos comitês.

3.2 AS DISPUTAS ENTRE O SETOR RURAL E O DE SANEAMENTO

“(…) passou a palavra ao Sr. Nelson, do Sindicato Rural de Campinas, que comunicou ao grupo sua participação na reunião, no dia anterior, da CT-PL em Indaiatuba e falou sobre as questões discutidas, como o Consórcio a nível federal e estadual em Minas Gerais e São Paulo, a cobrança pelo uso da água, o Plano das Bacias 2004-2007 e a proposta atual do comitê para a distribuição dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água, no qual seria destinado 79% dos recursos ao tratamento de esgoto, 24% para construção de barragens e 2% para mananciais [área rural]. ‘A CT-Rural não pode aceitar isso. Alguns pontos negativos sobre a construção de barragens, como o custo altíssimo, o grande impacto ambiental, a perda elevada de água pela evaporação, o assoreamento e a contaminação por carreamento de solo e uso de defensivos agrícolas, enfim, não atende à causa do problema de escassez de água, cujo diagnóstico é o elevado escoamento, sendo dessa forma, totalmente ineficiente’. Falou que existe um ‘lobby’ da Sabesp para que esses valores sejam aprovados no Plano das Bacias e que a CT-Rural deve exigir que a questão de quantidade de água seja tratada tecnicamente, com respaldo no diagnóstico do problema e direcionada a elevar a recarga dos aquíferos subterrâneos, que são as melhores caixas naturais de água (...)” (CT RURAL, 2005a).

A proposta defendida pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), que garante interesses próprios, segundo este integrante da CT Rural, em detrimento do meio ambiente e de investimentos no setor rural, bem como as críticas a essa proposta são, ambas, reconstruídas a partir de conhecimentos técnicos e científicos. Nesse caso, o conceito de zona cinzenta (WEINBERG, 1972), em que os limites entre ciência e política científica são tênues ou inexistentes, funciona para que se possa entender, de que forma os diferentes argumentos pró e contra encontram respaldo científico. Essas decisões se encontram na fronteira do conhecimento: não existe uma fórmula para alocação de recursos públicos na gestão dos recursos hídricos. No entanto, dependendo das escolhas entre os referenciais e as áreas dos conhecimentos científicos, pode-se chegar a conclusões bem distintas. As duas argumentações, a da defesa das barragens e a de seu ataque, usam combinações distintas de diferentes

conhecimentos. Assim como a maior parte das questões ambientais, cada decisão política acerca da gestão das águas tem como subsídio técnico diferentes áreas do conhecimento. Dessa forma, os conceitos de desconstrução e reconstrução dos conhecimentos podem ser úteis, para se pensar algumas das disputas entre o setor rural e o de saneamento, por exemplo, pelos recursos arrecadados com a cobrança.

Em nosso estudo de caso, vários outros atores com interesses comuns às empresas de saneamento apóiam as idéias que são combatidas pelo integrante da CT Rural. O discurso pró-barragens, assim como o discurso “anti-descontos” rurais, serve a interesses de atores urbanos, que, de certa forma, convergem para uma mesma base técnica, uma mesma lógica, um mesmo processo de reconstrução de conhecimentos na argumentação.

Assim como demonstrou Jasanoff (1987) para as substâncias com potencial de causarem câncer nos Estados Unidos, os mesmos conceitos científicos podem servir a interesses políticos bem distintos. No caso dessa discussão sobre a aplicação dos recursos na gestão da águas, tomarei como exemplo dois conceitos, o de risco e o de lobby. Nas diferentes apropriações desses conceitos, como destaca Barbour:

“A forma como os temas são definidos no contexto do debate político vai determinar quais são os dados relevantes. A escala de tempo empregado pode enfatizar o curto prazo ou o longo prazo. As fronteiras de análise no espaço e no tempo, e os tipos de impactos considerados, afetarão uma determinada conclusão” (BARBOUR, 1980, p. 126, tradução minha).

Dessa forma, a idéia de risco, para os defensores de se aplicar quase um quarto dos recursos da cobrança em construção de barragens, pode servir para justificar esse dispêndio, a partir da noção de risco de desabastecimento, o que justificaria esse investimento na construção de barragens. Mas essa lógica funciona em um pensamento em curto prazo, uma vez que o problema da escassez não é totalmente resolvido com a medida.

O risco de falta de água pode também justificar um maior investimento em mananciais (em detrimento do investimento em barragens). Essa ação, por outro lado, só teria resultado depois de um longo período após as medidas serem tomadas, com o estabelecimento das matas ciliares e nas nascentes dos rios, por exemplo. O risco de contaminação cumulativa nas águas represadas também pode gerar argumentos a favor do não investimento em barragens, como aparece na fala do representante do setor rural, citado na página 61.

Como discutido no capítulo anterior, a proposta de descontos na taxa pelo uso da água no meio rural é considerada um lobby do setor ruralista pelos opositores dessa idéia, da mesma forma que a Sabesp é acusada de lobby para a aprovação da proposta que vai contra os interesses de atores da CT Rural. A idéia de lobby é empregada como uma contraposição a uma decisão ou posicionamento tomado com base "científica", como pode ser ilustrado no trecho seguinte da ata da reunião, em que o então coordenador da CT Rural fala sobre o assunto:

“Com relação ao ‘lobby’ existente [da Sabesp], [o professor Folegatti] disse que deverá ser enfrentado de forma racional e científica, com organização, planejamento e discussão, a fim de buscar um caminho satisfatório para todos os segmentos” (CT RURAL, 2005a).

Em várias falas, não registradas em atas na CT Rural, também aparecem menções de acusações de lobby do setor rural, por parte de representantes do setor de saneamento. Como o setor de saneamento também é fortemente subsidiado por técnicos e engenheiros, também é comum a contraposição entre o lobby rural e as posições tomadas pela Sabesp, supostamente, com base exclusiva em aspectos técnicos e científicos, como a defesa da construção de barragens para aumentar a disponibilidade hídrica. No entanto, essa contraposição entre os aspectos políticos, como o lobby, e os aspectos técnicos e científicos não leva em conta o que vem sendo demonstrado nos ESC, de que

“toda e qualquer decisão tomada com base em critérios técnicos serve a algum propósito político, quer se tenha ou não consciência disso. Tal característica deve-se ao fato de que

todo e qualquer técnico, na condição de ser humano, traz dentro de si os valores políticos, éticos, morais, hábitos profissionais da sociedade e da cultura da qual faz parte, valores esses que norteiam suas ações individuais” (MACHADO, 2005, [s.p.]).

Portanto, nas políticas baseadas em ciências e tecnologias é extramente complexo se fazer uma separação clara entre o técnico e o lobby, ou entre o científico e o político. Mancuso (2005) faz uma distinção entre o que ele considera lobby e atividade ilegais, como a corrupção. Na concepção desse autor, o lobby pode obedecer às leis e, nesse caso, é um tipo de ação que inclusive pode ser útil para o aprimoramento da qualidade das decisões políticas, pois pode trazer o ponto de vista de diferentes atores sociais para o processo decisório. “Isto não impede, no entanto, o esforço de formular mecanismos que tornem a prática do lobby cada vez mais compatível com valores democráticos” (MANCUSO, 2005, [s.p.]). Para isso, uma das saídas apontadas por ele seria a regulamentação legal da atividade de lobista, que já foi proposta no Senado federal, mas está arquivada na Câmara dos deputados. Essa análise é feita a partir da sua definição de lobby, que seria a:

“pressão política em defesa de determinado interesse, geralmente [o lobby] é a ação em que culmina todo um processo de envolvimento do ator social com a produção legislativa, processo cujas etapas anteriores são o monitoramento dos projetos apresentados, a análise técnica das propostas e a tomada de posição diante das proposições mais relevantes” (MANCUSO, 2005, [s.p.])

Dessa forma, os comitês de bacias hidrográficas, enquanto espaços de decisões políticas, são locais de atuação dos lobbies e, como espaços de decisões políticas baseadas em conhecimentos científicos, são locais onde os argumentos têm base nas técnicas e nas ciências. Um dos maiores avanços obtidos com a gestão por bacias hidrográficas ocorre, justamente, ao se assumir os aspectos políticos das decisões técnicas e científicas, por meio da possibilidade de decisões tomadas a partir de negociação sociotécnica. Como discutido no item anterior, nos modelos antigos de gestão das águas, a rede de técnicos que

influenciavam nas decisões, apesar de grande e complexa, era mais restrita que no modelo atual.

A abertura do debate político para Ongs, universidades, associações de usuários, prefeituras e sindicatos aumentou a gama de especialistas participantes e, por conseqüência, a complexidade das relações técnicas e políticas entre os decisores. Essa diversidade técnica, científica e política permitida nos comitês promove uma maior abertura ao debate político, caro ao processo democrático, e não a despolitização do debate.

O processo de reconstrução de conhecimentos realizado pelos decisores para subsidiar a tomada de decisão, descrito por Jasanoff, pode encontrar legitimidade por meio de uma racionalidade científica, bem como de outras racionalidades, como a econômica e a legal, que respaldam a decisão. Após a apresentação de uma proposta da CT-Rural referente a empreendimento de pagamento por serviços ambientais a agricultores, uma discussão entre um representante do setor rural e um funcionário da Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A (Sanasa) ilustra como pode se dar esse processo de reconstrução de conhecimentos nas disputas entre o setor rural e o de saneamento:

“O sr. Alberto fez vários questionamentos, entre eles: como será tratado o “degradador-pagador”? Até quando eles [agricultores] ficarão isentos da cobrança? Qual o percentual administrativo para esse projeto? Qual o custo da água? Complementou dizendo que todos esses questionamentos são importantes, pois, os proprietários rurais, além de não pagarem pelo uso, irão receber pela degradação feita anteriormente e indiscriminadamente. O sr. Wilson Bonança, do Sindicato Rural de Jundiá, não concordou com a fala do sr. Alberto da Sanasa, relativamente à cobrança pelo uso da água no setor rural e ao projeto piloto de Extrema, apresentado pela CT Rural e solicitou o registro em ata: ‘Quero rechaçar, de forma enfática e veemente, a fala e forma, irônica e sarcástica, com que o Sr. Alberto se referiu ao produtor rural, e solicito que isso conste em Ata. Se for para discutirmos o conceito ‘degradador-pagador’, como ele aludiu, seria interessante verificarmos a responsabilidade, tanto no campo civil quanto penal, dos dirigentes e órgãos responsáveis pelo saneamento básico urbano e a degradação que este provoca, mas essa discussão não vem ao caso agora. (...)’. O sr. Alberto mencionou que não teve intenção de criticar o produtor rural, mas ressaltar que, na cobrança pelo uso da água, há muitos que pagam; outros que pagam e recebem e outros, ainda, que não pagam e querem receber. O sr. Wilson, do Sindicato Rural de Jundiá, complementou dizendo que: ‘Os prazos

estabelecidos para cobrança pelo uso da água no setor rural foram fixados por lei.”
(CT-PL, 2007) (grifos meus).

O diálogo constante na Ata da Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL) dos comitês PCJ ilustra como em um espaço de natureza consultiva e de caráter técnico e científico, como a Câmara Técnica, o processo de reconstrução de conhecimentos também encontra legitimidade em argumentos econômicos e jurídicos.

Nesse caso, diante da recorrente cobrança para que o setor rural pague a taxa integral pelo uso da água, o integrante da CT Rural – que participava da reunião da CT-PL – usou argumentos legais. Naquele momento, a discussão acerca dos descontos na taxa pelo uso da água no meio rural já estava avançada nos comitês PCJ. Já havia sido definido que seria cobrada a taxa pelo cálculo provisório de descontos e o trabalho da CT Rural de aperfeiçoamento da cobrança rural estava quase concluído. Portanto, o argumento econômico – do grande impacto da cobrança para o custo de produção e aumento nos preços dos alimentos – e o argumento ambiental – de que os produtores ao manterem matas ciliares e em nascentes deixam de ter lucro para preservar água – já estavam colocados, amplamente discutidos e haviam resultado no desconto para o setor rural. Restou a esse representante de sindicato rural, advogado, lançar mão de seus conhecimentos jurídicos na argumentação. E, curiosamente, esses argumentos funcionaram para rebater questionamentos fundamentados em argumentos ambientais e econômicos, uma vez que a questão da cobrança rural já estava regulamentada nos comitês PCJ.

Nessas disputas, como destaca Barbour (1980), as questões centrais para um lado podem ser periféricas ou irrelevantes para o outro, de modo que os adversários falam se defendendo uns dos outros. “A decisão mais importante pode ser o caminho em que problema é conceituado e delimitado” (BARBOUR, 1980, p. 126). No caso citado na página 65, o uso da argumentação com base nas regras estabelecidas pelos comitês e nas leis, foi fundamental para o fechamento da discussão e, talvez, tenha funcionado de maneira mais convincente do que se

fossem usados argumentos comumente colocados. Uma evidência do sucesso da estratégia retórica com base na lei foi a aprovação da proposta defendida pelo integrante da CT Rural e criticada pelo integrante da Sanasa, na ocasião.

Nesse exemplo, ficou novamente demonstrado que a diversidade de atores que participam da gestão das águas, possibilitada pelos comitês de bacias hidrográficas, contribui de forma decisiva para a abertura do debate. Esse episódio também ilustra a importância da diversidade de experts para o fortalecimento do processo democrático nas decisões. Isso não seria possível, por exemplo, se a participação na CT Rural fosse restrita a engenheiros agrônomos e não fosse permitida a participação de representantes de sindicatos rurais.

3.3 O DEFICIT MODEL E A GESTÃO DAS ÁGUAS NO MEIO RURAL

(...) “O Prof. Marcos [Vinicius Folegatti] falou que é muito importante a existência de um processo educativo hidrológico dentro do comitê, e que são necessárias propostas de ações para conscientizar seus membros, falou que há como buscar informações necessárias para o desenvolvimento dessas ações na própria Esalq e em outras universidades, institutos e centros que também tenham envolvimento com a área rural” (...)

(...) “O Sr. Nelson [do Sindicato Rural de Campinas] propôs três ações, que sob a ótica do grupo, devem atuar integradas: a conservação de solos, a recomposição florestal e a educação ambiental para os produtores rurais por técnicos que trabalham com gestão de água”.

(...) “O Sr. João, do Sindicato Rural de Rio Claro, falou que é realmente importante a conscientização dos produtores rurais sobre o assunto e propôs ainda, a criação de uma cartilha para o produtor rural”.

(...) “A Sra. Dea, da Prefeitura Municipal de Campinas, falou que a área rural é maioria, portanto, precisa ter representatividade, sugeriu reunirem-se para fazer um planejamento, se articularem, para mostrar de forma técnica o que ocorre no meio rural, estudando formas de incentivo ao produtor rural para que participem da CT-Rural e também sobre a necessidade de oferecerem, talvez, cursos, treinamentos e palestras, para outras Câmaras Técnicas, como forma de divulgação da área rural, de seus problemas e necessidades” (CT RURAL, 2005a).

(...) “O Prof. Folegatti (...) mencionou a necessidade de criar programas de conscientização e treinamento do produtor rural, elaborar programas itinerantes que possam atuar nos municípios. [Ele] lembrou que o grande problema do CBH é a falta de informação, como os cadastros das áreas rurais, que não permitem a tomada de atitudes. Ressaltou que o produtor rural precisa ser assistido, que o país precisa de educação que permita levar a linguagem de preservação desde o ensino fundamental” (CT RURAL, 2005b).

Devido às atribuições, demandas e desafios dos comitês de bacias relativas à complexa questão ambiental, vários autores (NOVAES, 2002; KECK, 2002) também consideram fundamental que os integrantes dos comitês possuam conhecimentos técnicos e científicos de diferentes áreas envolvidas, para a tomada de decisões adequadas à realidade local, bem como para subsidiar ações e intervenções visando melhoria da qualidade ambiental e racionalização do uso da água junto à sociedade. Como observamos acima, essa importância dada aos conhecimentos científicos para a gestão das águas também é amplamente observada nas reuniões da CT Rural dos comitês PCJ. A necessidade de envolvimento de agricultores e gestores das águas em ações educativas, com base técnica e científica, também é reiterada repetidas vezes nas reuniões da CT Rural, conforme aparece nas falas acima citadas.

Além da quase unanimidade com que a questão é tratada nos comitês PCJ, a necessidade dos cidadãos comuns e dos gestores públicos possuírem conhecimentos científicos aprofundados para legitimar a sua participação em decisões políticas foi também levantada em relatório sobre a compreensão pública da ciência, publicado pela *Royal Society*. De acordo com este documento, “é importante que os cidadãos individuais, assim como os decisores políticos, reconheçam e compreendam os aspectos científicos das questões políticas” (ROYAL SOCIETY, 1995). No entanto, autores como Testart (2000) e Felt (2000) questionam e problematizam esses aspectos. A centralidade dada às ciências naturais, a ausência de sociólogos, ecólogos e cientistas de outras áreas do conhecimento ligadas indiretamente à questão em jogo, bem como a exclusão dos aspectos éticos, estéticos, sentimentos e intuição nos processos decisórios podem trazer sérios problemas para o processo democrático (TESTART, 2000).

Os próprios agricultores sentem problemas que são atribuídos por eles à falta de conhecimentos de participantes do processo decisório na gestão das águas, mas, esses conhecimentos, podem extrapolar os saberes técnicos e científicos, como, a exemplo dos problemas que foram levantados por Testart,

expressa o agricultor de Avaré, interior de São Paulo, participante do Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema:

(...) “Nós que participamos dos comitês vemos que lá ninguém entende de agricultura. Falam absurdos como se fosse verdade. A cidade não quer feijão, milho, arroz, tudo barato? Agora como se faz isso? Reclamam de produtos químicos nas lavouras, mas querem que agente produza muito para o preço de tudo ir lá pra baixo. Aí, chega no comitê, acusam agente como se eles não tivessem nada a ver com isso. (...) acho que o agricultor tem sim que aprender a tratar melhor do meio ambiente, preservando solo, nascente de água etc. Mas não é acusando agricultor de criminoso que vão conseguir alguma coisa” (VALENCIO, 2004).

Para Collins e Evans (2002) a não expertise, ou a inexistência do grau de conhecimento especializado que o investigador que trabalha na área define como necessário, é insuficiente para realizar uma análise sociológica ou participar de decisões que envolvem o assunto. Em outras palavras, segundo eles, quem não possui alguma forma de expertise, que possa contribuir com o assunto ou permitir interação entre atores, não deve participar de decisões técnicas (2002, p. 254). No entanto, como foi demonstrado a partir da análise da elaboração da nova proposta de cobrança da água no meio rural, é possível, em um período relativamente curto (de dois anos e meio) de engajamento, a formação da expertise interacional.

Então, se é a diversidade de opiniões que marca o ideal de participação pública no processo de democratização da gestão dos recursos hídricos e a expertise interacional pode ser formada por meio da convivência com experts, não deve ser exigida uma especialidade relacionada diretamente ao tema para a participação do público nas decisões. Os não experts, assim como os experts contributivos sem certificação e especialistas de áreas não relacionadas ao tema das águas, também se constituem como fundamentais para a abertura do debate. Outro argumento contra a idéia de se impedir a participação de "não experts" é, justamente, um dos que tento desenvolver durante esta pesquisa, de que, em discussões onde estão envolvidos assuntos interdisciplinares, inicialmente, não é possível existir apenas uma expertise certificada preferencial. Tentei demonstrar

que, na gestão das águas, a expertise é construída, ao longo do processo de convívio com a rede de diferentes atores e experts que participam das decisões.

Apesar da comunicação dos assuntos técnicos entre leigos e experts ocorrer de forma incompleta, nesse e em outros contextos, os esforços de todos envolvidos para a compreensão mínima por parte do público dos aspectos necessários para a participação nas controvérsias contribuíram de maneira significativa para a abertura do debate no caso estudado. Com o aumento da especialização dos conhecimentos científicos, que se intensifica desde o início do século passado, falar em completude de comunicação de cientistas para o público parece ser utópico. É possível também se considerar como incompleta até mesmo a comunicação entre cientistas ou, de uma forma mais ampla, entre experts de uma mesma área do saber, uma vez que as produções científicas e técnicas dependem de conhecimentos tácitos pessoais e da interpretação da linguagem, que pode variar consideravelmente de acordo com a perspectiva.

Apesar de assumir que as formas de participação de um cientista, de um engenheiro, de um técnico, de um agricultor, de um economista serão distintas, é possível se pensar que existe um mínimo de conhecimentos que são necessários ao engajamento em uma determinada discussão. Ao contrário da idéia do déficit público de conhecimentos, em que a justificativa para a refuta do argumento científico é a ignorância, a noção que proponho de um mínimo necessário para o debate leva em conta que os conhecimentos podem levar tanto a uma refuta quanto a aceitação de uma proposta científica ou técnica. Ou seja, enquanto no modelo do déficit, ter conhecimento é condição para a aceitação, o mínimo necessário é a condição para a participação, independente de se aceitar ou refutar a proposta com bases técnicas ou científicas.

Por isso, considero que a noção de mínimo necessário de compreensão do público para a discussão é uma possibilidade de alternativa ao *deficit model*. No entanto, para que essa possibilidade não gere o risco de que ocorra algum tipo de ocultação de aspectos científicos e técnicos fundamentais para o debate democrático, é necessário que os diferentes interesses em jogo estejam

representados também por especialistas nas decisões, sejam eles experts na sua forma híbrida, contributiva ou interacional. E o mais importante: o julgamento e a palavra final acerca da quantidade de conhecimentos necessários e do momento adequado para a decisão devem se dar com a participação do público não especializado e de experts de todos os lados da controvérsia, como observado no exemplo da CT Rural, por meio de negociação sociotécnica.

Dessa forma, o modelo do déficit público de conhecimentos pode ser superado, na medida em que a hierarquia entre o público e o expert pode ser substituída pela cooperação, já que, com experts em todos os lados das disputas, os conhecimentos não mais seriam de posse exclusiva de rivais, mas também estariam com aliados. Por isso, os julgamentos sobre quais os tipos de experts e os limites da legitimidade desses experts na decisão pública devem levar em conta que em disputas nas políticas baseadas em conhecimentos científicos, todos os lados precisam ter subsídios para desenvolverem argumentações fundamentadas em conhecimentos técnicos, científicos, bem como econômicos e legais.

3.3.1 AÇÕES EXISTENTES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Segundo Valencio (2004), praticamente não existem grandes investimentos ou ações conjuntas entre políticas agrícolas e ambientais, nem no âmbito federal nem no estadual. No estado de São Paulo, ainda de acordo com essa autora, a ação governamental mais significativa é o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH). Esse programa, que conta com financiamento do Banco Mundial para parcerias entre prefeituras e Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati), visa estimular a implantação de sistemas agropecuários que melhorem a renda e diminuam os impactos ambientais da atividade.

Muitas vezes, o engajamento de diferentes atores envolvidos na melhoria das condições dos recursos hídricos esbarra no fator econômico, exigindo quase sempre uma contrapartida financeira, além da capacidade de persuasão dos

integrantes dos comitês para agregar mais participação à causa ambiental. Em muitos casos descritos na CT Rural, até para que a legislação ambiental seja cumprida, não basta a ameaça de multas e outras penalidades, é necessária uma contrapartida do Estado. Isso pode ser observado na fala de um funcionário da Cati, ao apresentar o Programa de Microbacias Hidrográficas em Reunião Ordinária da CT Rural.

(...) “o Sr. Maiorano [da Cati] fez uma apresentação do Programa de Microbacias Hidrográficas, ressaltando que uma das maiores dificuldades em Campinas é a resistência dos agricultores quanto a não utilização das Áreas de Preservação Permanentes - APP’s [que por lei não poderiam ser usadas para atividades econômicas], sendo necessário oferecer incentivos para que o produtor rural regularize suas outorgas” (CT RURAL, 2006).

Isso também ilustra como agregar os agricultores, não só para a participação nas decisões, mas também, ao sistema idealizado pelos gestores ainda é um grande desafio. As principais propostas da CT Rural para agregar os agricultores são o barateamento e desburocratização das outorgas (licenças para uso e obras relacionadas à água) e o pagamento por serviços ambientais, como, por exemplo, a manutenção de matas nas nascentes e beira de rios e demais práticas conservacionistas. No entanto, existem dúvidas e dificuldades no estabelecimento de valores e definição dos benefícios que os agricultores receberiam por preservação de matas ciliares e não uso de agrotóxicos, entre outras práticas que preservem a água. No cálculo também deveriam estar previstos os impactos negativos gerados na atividade, como poluição orgânica e por defensivos agrícolas. No entanto, a valoração econômica desses aspectos é bastante complexa (PIOLLI, 2007).

Atualmente o pagamento por esses serviços é feito por empresas que têm interesses econômicos na preservação do recurso, como, por exemplo, hotéis franceses que pagam agricultores por fazerem a gestão da paisagem. Ao pensar no desenvolvimento de mercado em serviços ambientais, para proteção de bacias

hidrográficas, do ponto de vista de quem paga, seria mais barato e fácil organizar o pagamento para um número pequeno de grandes propriedades, do que para um grande número de pequenas áreas. Essa idéia foi apresentada por Laura Antoniazzi, mestranda em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo, no evento Ciclo de Seminários Abertos do projeto Bacias Irmãs (14/03/2007), que debateu temas ligados à gestão das águas na realidade rural.

No entanto, Dalcio Caron – professor de sociologia rural do Departamento de Economia Administração e Sociologia, da Esalq e coordenador do projeto Bacias Irmãs – questionou, no evento citado acima, essa posição e defendeu a necessidade do Estado, através dos recursos dos comitês de bacias, intervir para que os pequenos agricultores recebam os benefícios:

“Por que, na questão da água, não podemos pensar em uma coisa bem pequenininha, de base, de agricultura familiar? Os pequenos agricultores familiares são maioria neste país, mas estão completamente desorganizados e terão que entrar em uma ‘cadeia’ com grandes empresas [para obter os benefícios dos pagamentos por serviços ambientais] e vender cana para o Bush”... (CARON, 2007, trecho transcrito de fala no evento Ciclo de Seminários Abertos do projeto Bacias Irmãs (14/03/2007))

Há um grande interesse na agregação dos pequenos agricultores, uma vez que, além do respaldo dessa participação às decisões e dos interesses em comum com os grandes proprietários que participam ativamente dos comitês, em conjunto, eles podem contribuir de forma decisiva para a conservação da água. Além disso, outra preocupação de integrantes da CT Rural é que os pequenos produtores apresentam uma demanda histórica de recursos e incentivos governamentais, que têm priorizado a grande propriedade. A integração das pequenas propriedades ao sistema de cobrança poderia, também, minimizar tanto o impacto ambiental, como a falta de investimentos nesses grupos, por meio do pagamento de serviços ambientais, caso a proposta fosse efetivada de forma adequada aos pequenos produtores agrícolas.

As formas atuais existentes de educação e regulação de comportamentos humanos relacionadas à gestão das águas parecem seguir lógicas semelhantes às usadas em outros espaços educativos e legais: bastante centrados na punição, e pouco na recompensa. A punição, no caso da gestão dos recursos hídricos, pode se dar, dependendo da interpretação, por meio da cobrança de taxas e multas. Já a recompensa pode ocorrer por meio de descontos que podem chegar à isenção total na taxa pelo uso da água, se comprovadas obras relacionadas à melhoria dos recursos hídricos, e pelo pagamento por serviços ambientais, proposta bem mais ambiciosa e promissora na visão de seus defensores, porém, ainda distante de ser concretizada.

Pensadas de forma bem geral, as propostas de promoção de educação ambiental apontam para dois caminhos distintos, dependendo dos rumos a serem tomados. Um deles seria, a partir do pressuposto de que existe um déficit de conhecimentos a ser solucionado, ocorrer o aumento das diferenças na legitimidade da participação entre especialistas certificados e "leigos", ao se definir os mestres e os aprendizes, os especialistas e os leigos, os capacitados e os "a serem capacitados". O segundo caminho, bem mais otimista, seria partindo do pressuposto defendido por Wynne (1993) de que o público é reflexivo com relação às suas possibilidades de apropriação dos conhecimentos científicos, bem como capaz de contribuir de maneira significativa para a melhoria das condições sociais, econômicas e ambientais relativas aos recursos hídricos.

Apesar de ser mais difícil – e de parecer à primeira vista utópico –, esse segundo caminho apontaria para a possibilidade de que fosse proporcionado um mínimo de conhecimento necessário para a discussão, por meio do contato entre experts contributivos certificados ou não, experts interacionais e não experts. Isso demandaria o desenvolvimento de atividades educacionais inovadoras do ponto de vista metodológico, mas que poderiam encontrar uma forma democrática para a determinação de conteúdos por meio da negociação sociotécnica, envolvendo

universidades, agricultores, gestores das águas, e demais atores interessados na melhoria da qualidade ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como discutido ao longo do texto, são muitos os desafios para a participação do público nas decisões políticas baseadas em ciência e tecnologia. Também foram apontados dilemas e desafios para o avanço do processo democrático no caso específico da gestão das águas. Entre esses desafios, foram tratados nesta pesquisa, com maior profundidade, os problemas das desigualdades de conhecimentos entre experts e leigos para os ideais participativos e democráticos da gestão das águas por comitês de bacias hidrográficas. No entanto, defendi ao longo do texto que, tomando como referência os modelos de gestão das águas anteriores à implementação dos comitês de bacias hidrográficas, é possível visualizar avanços consideráveis na democratização da gestão pública no modelo atual.

Os problemas teóricos desta pesquisa, construídos a partir de trabalhos dos ESC, podem ser resumidos em três: o da não neutralidade do Estado, ao dar status especial aos experts; o do descontrole do poder dos experts, que possuem conhecimentos supostamente inadquiríveis pelo público; e esses dois problemas pensados juntos, ou seja, se os experts são produtores e detentores dos conhecimentos, têm status especial junto ao Estado e são incontroláveis, o público seria, nessa perspectiva, menos competente que os experts e estaria sob o controle cultural ou intelectual desses especialistas.

Turner (2001) propõe resolver parte desse último problema a partir da noção da autoridade cognitiva, que desloca a decisão final para o público, que pode aceitar ou rejeitar a decisão dos experts. E, em muitos casos, o público refuta a opinião dos experts. Esse autor defende, por meio do modelo de expert tipo I, que o processo de legitimação da autoridade cognitiva pode ocorrer de forma democrática e semelhante a outros processos de legitimação política.

O *deficit model* surgiu justamente como forma de uma espécie de reação de instituições políticas e científicas contra a refuta do público a uma série de novas

tecnologias e empreendimentos ligados à ciência. Na minha argumentação, tento mostrar que o modelo do déficit público de conhecimentos traz uma falsa noção política, na medida em que é possível, como mostrado na análise das disputas entre o setor rural e o de saneamento, que se tenha experts dos dois (ou mais) lados de uma disputa política. Portanto, a rejeição à proposta de especialistas – que no modelo do déficit é atribuída à ignorância do público – pode ser subsidiada por diferentes experts ou estar ligada à apropriação e uso de diferentes conhecimentos, outras escolhas políticas ou perspectivas temporais. O que leva a uma recusa da racionalidade científica, em geral, não é o desconhecimento, mas o interesse político contrário. Ou seja, a idéia do déficit público de conhecimentos não funciona, porque a refuta não se dá por conta de ignorância, mas por uma escolha política.

A análise da natureza dos processos de desconstrução e reconstrução dos conhecimentos, comuns às políticas baseadas em ciência e tecnologia, foi também importante para mostrar os potenciais de avanços na democratização do Brasil, trazidos pela gestão das águas por comitês de bacias hidrográficas. Esses processos foram importantes para mostrar que as decisões encontram legitimidade a partir da reconstrução de conhecimentos científicos, mas também econômicos e legais, bem como em saberes tácitos de experts não certificados.

As características atuais da gestão das águas propiciaram um terreno fértil para que essas questões teóricas fossem movimentadas, de forma a se propor uma alternativa ao *deficit model* nas possíveis soluções aos problemas levantados, que passou pelo desenvolvimento de uma análise e discussão dos diferentes tipos de participação, de experts, de expertise e de reconstrução de conhecimentos. Nesse contexto, tentei demonstrar também, por meio do estudo de caso na CT Rural, a importância dos ESC para compreensão qualitativa das mudanças que ocorreram a partir da gestão por bacias hidrográficas. Por isso, na análise do estudo de caso foram movimentados alguns conceitos dos estudos de participação pública em assuntos científicos dos ESC.

A partir da discussão feita ao longo do texto, é possível concluir que as mudanças institucionais da gestão das águas, ocorridas nos últimos anos, podem servir de inspiração para uma nova fase da democracia no Brasil, com uma maior participação direta do público nas decisões políticas, mesmo as que envolvem problemas técnicos e científicos complexos. Ao lado de experiências como a volta do voto direto para presidente da República no final da década de 1980, o orçamento participativo e os conselhos gestores de saúde, a criação dos comitês de bacias hidrográficas está entre as mudanças institucionais mais significativas para o processo de re-democratização, iniciado após o término do regime militar no Brasil.

No entanto, é possível que o processo democrático seja aprimorado com o amadurecimento dessas instâncias de participação do público nas decisões, pois, obviamente existem diversas barreiras a serem superadas. No caso da gestão das águas, a maior parte dos problemas práticos da participação levantados, como a falta de recursos e motivação para engajamento político do público, pode ter soluções simples. Essas possíveis soluções, que estão em discussão nos comitês poderiam se dar, por exemplo, com o aumento do poder de decisão nesses espaços e com a cobertura dos custos envolvidos na participação.

Durante a pesquisa confirmei a hipótese de que uma das questões mais complexas, no caso das políticas baseadas em ciência e tecnologias, é mesmo a desigualdade de conhecimentos entre público leigo e diferentes especialistas. O trabalho da CT Rural, no aprimoramento dos cálculos de cobrança para o uso da água no meio rural, aponta possibilidades para a superação de parte do problema. Apesar da comunicação das razões e argumentos técnicos da proposta ocorrer de forma incompleta, os esforços para proporcionar a compreensão mínima por parte do público dos aspectos necessários para a participação nas decisões políticas contribuíram de maneira significativa para a abertura do debate, permitindo a efetiva participação de não especialistas nas decisões.

Usando a definição de Wynne (1993), é possível afirmar que, no contexto estudado, a capacidade reflexiva dos experts acerca das apropriações de

conhecimentos técnicos e científicos por parte dos “leigos” foi decisiva. Essa reflexividade observada nos experts que elaboraram a proposta de cálculo para cobrança da água para o setor rural, foi constatada no reconhecimento, por parte deles, do valor da participação do público não especializado nas decisões políticas que envolvem assuntos técnicos.

A adaptação das duas formas de julgamento de Collins & Evans (2002), dos tipos de experts que devem participar e das possíveis contribuições dos diferentes atores, foram úteis para a análise e mostraram potencial para subsidiar a formulação de modelos mais democráticos de decisão. Apesar de não terem sido usadas na elaboração do modelo de gestão de recursos hídricos, essas formas de julgamento possibilitaram demonstrar avanços e aspectos positivos na gestão das águas, a partir da comparação entre a forma de elaboração do cálculo para cobrança rural e os antigos modelos de gestão das águas. É possível concluir também, que essas formas de julgamento têm potencial de apontar falhas e sugerir soluções, tanto técnicas quanto políticas, para espaços de participação pública nas decisões.

A partir de uma das formas de julgamento – o de quais atores são fundamentais para as decisões – constatei a presença dos principais tipos de participantes considerados por mim, a partir do estudo de caso e de critérios adaptados da literatura, como necessários para as decisões em questão. Participaram das decisões na CT Rural: experts contributivos do “núcleo duro”, representados por pesquisadores da Esalq na área de engenharia de água e solo rural; experts contributivos não certificados, nesse caso alguns agricultores; e experts interacionais, como, por exemplo, integrantes da CT Rural de sindicatos rurais, com fluência com os termos técnicos da engenharia de água e solo rural, por serem agrônomos e grande capacidade de diálogo com os agricultores menos familiarizados com a linguagem formal, mas que serão cobrados pelo uso da água.

No entanto, a decisão final sobre o cálculo de cobrança para o setor rural, tomada pelos comitês PCJ, teve a participação de não experts, com relação a

esse assunto. A principal diferença entre o julgamento proposto por Collins e Evans e o julgamento feito por mim, nesse caso, foi justamente com relação à participação de não experts nas decisões: esses autores defendem que não experts não devem participar das decisões, enquanto nesta pesquisa defendo que o público, ou não experts, têm condições de participar por meio de um engajamento que permita um mínimo necessário de conhecimentos para a compreensão da discussão. Tentei mostrar que esse mínimo necessário pode ser proporcionado, entre outros fatores, a partir de habilidades características da expertise híbrida, que permite que algumas pessoas tenham a capacidade de saber quais aspectos são fundamentais para a decisão, bem como saibam se colocar no lugar dos leigos para encontrar uma forma adequada de comunicar esses aspectos.

O aprofundamento da análise dos tipos de experts, no contexto estudado, permitiu a criação desse novo conceito – de expert híbrido – para descrever um tipo de expert que é, ao mesmo tempo, contributivo e interacional. Esse novo tipo de expert foi criado a partir do exemplo de pesquisadores do núcleo duro da área do conhecimento em questão e, portanto, experts contributivos, que demonstraram grande capacidade de interlocução e diálogo com outros especialistas e leigos, sendo por isso, também, experts interacionais. Ao olhar a formação dessa forma híbrida de expertise, ou o expert híbrido, constatei a possibilidade de híbridos entre expert contributivo certificado e expert interacional e, também, entre expert contributivo não certificado (no caso agricultor) e expert interacional. Outra forma de expert híbrido, os representantes de sindicatos rurais com formação em agronomia e grande capacidade de comunicação com os demais agricultores, terá papel decisivo na fase de implementação da cobrança, já que eles serão o principal meio de divulgação sobre a cobrança para os agricultores que pagarão pelo uso da água, mas não participaram diretamente das decisões.

A segunda forma de julgamento dos espaços de participação pública de Collins e Evans – a das possíveis contribuições dos diferentes atores envolvidos

nas decisões – foi modificada e adaptada à realidade estudada, a partir da idéia de expertise híbrida. Isso porque o modo como foram avaliadas as diferentes formas de participação, teve o expert híbrido como um ator fundamental. Foi interessante notar que, mesmo sem esse julgamento ter sido feito a partir de uma análise sociológica formal, como proposto pelos autores, ele atendeu às demandas do contexto. A dinâmica das reuniões da CT Rural e a própria criação das câmaras técnicas permitiu que os experts contributivos, com ou sem certificação acadêmica, tivessem uma participação ativa e direta na formulação da proposta de cálculo de cobrança para o setor rural, enquanto que, os não experts puderam participar da palavra final acerca da proposta, já que ela foi apreciada na plenária dos comitês PCJ.

No entanto, devido à possibilidade do contato com a proposta através dos experts que a elaboraram, os leigos no assunto (não experts) puderam participar tendo, pelo menos, o mínimo de conhecimentos necessários para a decisão. O fato de os responsáveis pela proposta de cobrança para o setor rural serem experts híbridos, especialistas no assunto e com capacidade de interlocução com não especialistas, foi decisivo para que os não experts pudessem participar da decisão final, tomada na plenária dos comitês PCJ. Assim, a análise sociológica usada para avaliar como se deu esse julgamento das possíveis contribuições dos atores nas decisões, no estudo de caso, também permite concluir que é possível a participação de não experts na decisão, contanto que ele se engaje na discussão e tenha subsídios técnicos para entender as possíveis controvérsias e debates.

O uso da tipologia de experts de Turner (2001) nesse estudo de caso mostrou que, quanto maior a abertura do debate, quanto mais aberto à participação de diferentes atores for o modelo de decisão, menores são os impactos do conhecimento para os ideais de democratização e participação pública. A maior abertura do debate proporcionada nesse caso estudado nos comitês PCJ ficou evidenciada, uma vez que os experts que subsidiavam, junto ao Estado, as decisões públicas acerca das águas, passaram a conviver com a negociação junto a outros atores, outros experts e novos interesses nas decisões

públicas. Mesmo diante da cultura prevalecente entre os técnicos que tradicionalmente geriam os recursos hídricos no modelo antigo de gestão das águas, que vêem neles próprios os únicos que sabem o que é melhor para todos (MACHADO, 2005), o surgimento de novos tipos de experts que passaram a participar das decisões no novo modelo, legitimando outros interesses, trouxe maior diversidade para o debate acerca do uso da água, fortalecendo, assim, a participação pública nas decisões.

Além disso, descrevi como a situação de convivência da diversidade, permitida no contexto da CT Rural, permitiu a formação de novas formas de expertises, durante a experiência de convivência entre leigos e diferentes especialistas. Essa diversidade de expertises, com experts atuando para subsidiar a argumentação e legitimar a participação de todos os lados das disputas, possibilitou uma mudança política do papel dos antigos detentores do monopólio das decisões sobre o assunto. Dessa forma, a mudança no sistema de gestão das águas, com a implementação do modelo de comitês de bacias hidrográficas, representou uma alteração na configuração e função dos experts nas decisões. Vários setores da sociedade civil organizada e usuários de água para fins econômicos passaram a ter participação nas decisões. Especialistas que passam por audiências pré-estabelecidas de legitimação democrática – como professores universitários e pesquisadores de renomadas instituições – participam mais ativamente das decisões. Já aqueles que subsidiavam quase que exclusivamente as decisões, passaram a dividir e perder o poder, tornando-se participantes e executores das decisões tomadas pelo comitê.

Foram analisados vários tipos de propostas de intervenções didáticas e de divulgação científica, tanto para integrantes dos comitês quanto para agricultores. Tentei mostrar que, se pensadas exclusivamente como forma de sanar um déficit de conhecimento, essas propostas não irão atender aos ideais participativos e democráticos da gestão por bacias hidrográficas. Por isso, defendo que o conteúdo e a forma dessas intervenções educativas sejam decididos

conjuntamente, entre diferentes tipos de experts, de diferentes áreas do conhecimento, e não experts.

A idéia de que é necessário que os diferentes interesses em jogo estejam representados também por especialistas nas decisões pode ser generalizada para outros espaços de decisão política com participação pública, o que aponta para o potencial do uso de referencial teórico semelhante ao desta pesquisa para contextos como bioprospecção, regulação de resultados das biotecnologias, conselhos gestores e orçamento participativo, entre outros. Nesses contextos, a exemplo do que ocorre no caso dos comitês de bacias hidrográficas, o *deficit model* pode ser superado, na medida em que a palavra final acerca da quantidade de conhecimentos necessários e do momento adequado para a decisão devem se dar com a participação do público não especializado e de experts de todos os lados da controvérsia, por meio da negociação sociotécnica. Assim, com a hierarquia entre o público e o expert pode sendo substituída pela cooperação – com experts em todos os lados das disputas políticas e os conhecimentos não mais de posse exclusiva de um grupo – a atuação de especialistas nas políticas pública poderá ser vista como um potencial de minimizar as desigualdades sociais entre as elites e os grupos excluídos, e não mais como um problema para a democracia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBI, F. Água de Quem? Em Busca da Gestão Compartilhada do Sistema Cantareira. In: **3º Seminário Internacional Ciência e Tecnologia na América Latina da Unicamp**, 2006, Campinas.

BARBOUR, I. G. **Technology, Environment, and Human Values**. New York: Praeger, 1980.

BORSOI, Z. M. F.; TORRES, S. D. A. A política de recursos hídricos no Brasil. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 143-166, 1997.

CARVALHO, G. B. B., ACSELRAD M. V. E THOMAS P. T. A cobrança pelo uso da água nas bacias dos rios Paraíba do Sul e PCJ em 2006: avaliação e evolução. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 17., 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABRH, 2007. p. 1-20.

COLLINS, H. M.; EVANS, R. The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience. **Social Studies of Science**, London, Sage, v. 3, n. 2, p. 235–296, 2002.

COMITÊS PCJ – Comitês de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba Capivari e Jundiaí. **Plano de Bacias 2004 – 2007**: relatório final. Indaiatuba: Comitê PCJ, 2005. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpcomitepcj/13-ro-CT-PL_3-re-CT-PB_Plano-Bacias_15-09-05.pdf>; acesso em: 19/06/2008

_____ **Site dos Comitês PCJ**. Disponível em:

<<http://www.comitepcj.sp.gov.br/comitespcj.htm>>. Acesso em: 21 abr. 2008.

COMITÊS PCJ. Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 025/05, de 21/10/2005, Alterada Pela Deliberação Conjunta dos Comitês Pcj nº 027/05, de 30/11/05.

Estabelece mecanismos e sugere os valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá e dá outras providências. **Site dos Comitês PCJ**, Piracicaba, 2005a Disponível em: <<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/DelibConj025-05-Alterada.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2009.

CONSÓRCIO PCJ. **Onze anos de luta do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá**. Americana. p. 12, 2000.

CT-PL – 22ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO. 2007, Limeira. **Ata...** Limeira: Comitês PCJ, 2007. Disponível em www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-PL_At_22_Ord_11-06-07.pdf Acesso em: 02 jan. 2009.

CT RURAL – 4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2005, Piracicaba. **Ata...** Piracicaba: Comitês PCJ, 2005a. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpcomitepcj/CT-Rural_At_4_Ord_16-09-05.pdf> Acesso em: 14 nov. 2006.

_____5ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2005, Piracicaba. **Ata...** Piracicaba: Comitês PCJ, 2005b. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpcomitepcj/CT-Rural_At_5_Ord_11-11-05.pdf> Acesso em: 27 nov. 2006.

_____11ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2006, Campinas. **Ata...** Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em:

<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpcomitepcj/CT-Rural_Atata_11_Ord_09-06-06.pdf> Acesso em: 3 nov. 2006.

_____21ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2007, Campinas. **Ata...** Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em: http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_21_Ord_21-07-07.pdf acesso em: 20 dez. 2008.

FELT, U. A Adaptação do Conhecimento Científico ao Espaço Público. In: Gonçalves, Maria Eduarda. **Cultura Científica e Participação Pública**. Oeiras, Portugal: Celta Editora, pp. 265-288, 2000.

GOHN, M. G. M. O Papel dos Conselhos Gestores na Gestão Urbana. In: RIBEIRO, A. C. T. (Org.). **Repensando a experiência urbana na América Latina**: questões, conceitos e valores. Buenos Aires: CLACSO, 2000.

JASANOFF, S. Contested Boundaries in Policy-Relevant Science. **Social Studies of Science**, London, Sage, v. 17, n. 2. (May, 1987), pp. 195-230, 1987.

KECK, M.; JACOBI, P. A Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. São Paulo: Projeto Marca D'água, 2002. (Relatórios Preliminares).

LÜCHMANN, L. H. H. A representação no interior das experiências de participação. **Lua Nova**, São Paulo, n. 70, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452007000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 Jul. 2008.

MACHADO, C. J. S. Mudanças conceituais na administração pública do meio ambiente. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 55, n. 4, 2003. Disponível em:

<http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252003000400016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 jul. 2008.

_____(Org.) **Gestão de Águas Doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

_____. O olhar de um antropólogo sobre a gestão pública da água como um bem econômico no Brasil. **ComCiência**, Campinas, v. 1, n. 62, 2005. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/2005/02/12.shtml>> Acesso em: 17 mai. 2007

MANCUSO, W. P. Lobby e Democracia no Brasil. **ComCiência**, Campinas, v. 67, 2005. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/2005/07/09.shtml> Acesso em: 9 jan. 2009.

MASSARI, M.; REYDON, B. O embate entre o Comitê do Alto Tietê e o do PCJ pela água do Jaguari: cobrança pelo uso seria uma solução? Campinas: **Sistema de informação e comunicação do Alto Tietê**. pp, 1-15, 2005. Disponível em: <<http://www.sicat.org.br/EmDebate/42.aspx>> Acesso em: 13 abr 2006.

MENASCHE, R. **Os grãos da discórdia e o risco à mesa**: um estudo antropológico das representações sociais sobre cultivos e alimentos transgênicos no Rio Grande do Sul. 2003. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MORGADO, A. **A influência do Comitê das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá na descentralização da gestão hídrica brasileira**: avaliação quantitativa da participação da sociedade civil de 1993-2003. 2008.154 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia aplicada - Interunidades ESALQ-CENA) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Site**. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=73&idMenu=3411> Acesso em: 03/jan. 2009.

NOVAES, R. C.; JACOBI, P. Comitês de Bacia, Capital Social, e Eficiência Institucional: Reflexões preliminares sobre influências recíprocas. In: I ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE – ANPPAS, 2002, Indaiatuba, **Anais...** Indaiatuba: ANPPAS, 2002.

O'NEILL, J. **Ecology, policy and politics**: human well-being and the natural world. London: Routledge, 1993.

PIOLLI, A. L.; DIAS, S. O. Escolas mostram que é possível tratar da questão do negro. **ComCiência**, Campinas, n. 49, p. 01 - 02, 2003a. Disponível em: <http://www.comciencia.br/noticias/2003/28nov03/consciencia_negra.htm>, seção de notícias,

_____ Exposição propõe outro olhar para a memória do negro no Brasil. **ComCiência**, Campinas, n. 41, p. 1 - 3, 2003b. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/noticias/2003/25abr03/exposicao.htm>>,

PIOLLI, A. L. Pequenos agricultores abastecem mercado interno e externo. **ComCiência**, Campinas, n. 43, p. 1 - 3, 10 jun. 2003a. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/agraria/agr06.shtml>>

_____ Perda do controle da produção de sementes é o maior medo entre agricultores. **ComCiência**, Campinas, n. 49 p. 01-02, 2003b. <<http://www.comciencia.br/noticias/2003/21nov03/trangenicos.htm>>.

_____ Pesquisa temática auxilia no combate à miséria rural. **ComCiência**, Campinas, n. 45, p. 1 - 2, 04 jul. 2003c. Disponível em:
<<http://www.comciencia.br/noticias/2003/04jul03/rurbano.htm>>

_____ **Teoria e prática em recuperação de áreas degradadas**: plantando a semente de um mundo melhor. São Paulo: Secretaria Estadual do Meio Ambiente de São Paulo, 2004. (Material pedagógico). Disponível em:
<http://www.ambiente.sp.gov.br/EA/projetos/Apostila_Degrad.pdf>.

_____ Autoritarismo emperra gestão participativa das águas. **ComCiência**, Campinas, n. 62, pp. 1-3, 2005. Disponível em:
<<http://www.comciencia.br/reportagens/2005/02/08.shtml>>

_____ Agregar pequeno agricultor é desafio para gestão das águas. **ComCiência**, Campinas, n. 86, p. 1, 2007. Disponível em:
<<http://www.comciencia.br/comciencia/?section=3¬icia=290>>

ROYAL SOCIETY. **Public understanding of science**. Londres: Royal Society, 1995.

SABESP. **Captação de água**: Sistema Cantareira. São Paulo: Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, 2008. Disponível em:
<<http://www.sabesp.com.br/CalandraWeb/CalandraRedirect/?temp=4&proj=sabesp&pub=T&db=&docid=6A19383E7EB1579E832571EA0068ABA0>> Acesso em: 17 jul. 2008.

SILVA, R. T. Aprimoramento da metodologia de cobrança pelo uso da água aplicada ao setor rural das Bacias PCJ. In: SIMPÓSIO EXPERIÊNCIAS EM GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS POR BACIA HIDROGRÁFICA, 2007, São Pedro. **Anais...** São Pedro: [s.n.] SP. Simpósio Experiências em Gestão de

Recursos Hídricos por Bacia Hidrográfica, 2007. p. 1-16. Disponível em: http://www.ana.gov.br/cobrancauso/_ARQS-Estudos/PCJ/Cobranca%20PCJ%20Setor%20Rural_12-12-07.pdf
Acesso em: 1 jan. 2009.

SOUZA, L. C. F. **Verificação de parâmetros hídricos da bacia do rio Jaguari no município de Jaguariúna**. 2005. Dissertação (mestrado em engenharia civil) Faculdade de Engenharia Civil Arquitetura e Urbanismo Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

STRAUSS, A. L. **Qualitative analysis for social scientists**. New York and Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

TESTART, J. How to led ordinary people in, on the future. **Le Monde Diplomatique**, set. 2000. Disponível em: http://www.biotech-info.net/ordinary_people.html> Acesso em: 13 abr. 2007

TURNER, S. P. **Liberal democracy 3.0**. London: Sage Publications Ltd, 2003. 154p.

_____ What is the problem with experts?. **Social Studies of Science**, London, Sage, v. 31, n. 1, pp.123–49, 2001.

VALENCIO, N. F. L. S.; MARTINS, R. C. Novas institucionalidades na gestão das águas e poder local: os limites territoriais da democracia decisória. **Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande, v. 5, n. 8, pp 1-21, 2004.

VEIGA, J. E. Problemas da transição à agricultura sustentável. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 24, n. especial, pp. 9-29, 1994.

_____O Brasil rural ainda não encontrou seu eixo de desenvolvimento. **Estudos Avançados**, São Paulo v. 21, n. 43, pp. 101 – 119, 2001.

WEINBERG, A. Science and Trans-science. In: **Minerva**, v. 10, p. 209-222, 1972.

WEBER, M. **Ciência e política: duas vocações**. São Paulo: Cultrix, 1972. 124p.

WEBER, M. **Economia e Sociedade**: fundamentos da sociologia compreensiva. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991.

WYNNE, B. Dazzled by the mirage of influence? STS-SSK in multivalent registers of relevance. In: **Science, Technology & Human Values**, London, Sage, v. 32, n. 4, p. 491-503, 2007.

_____Public uptake of science: a case for institutional reflexivity. **Public Understanding of Science**, London, Sage, v. 2, n. 4, 321-37, 1993.

BIBLIOGRAFIA

CT RURAL – 1ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2005, Campinas. **Ata...** Piracicaba: Comitês PCJ, 2005. Disponível em:
<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_Estruturacao_29-06-05.pdf> Acesso em: 14 nov. 2006.

_____2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2005, Piracicaba. **Ata...** Piracicaba: Comitês PCJ, 2005. Disponível em:
<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_2_Ord_15-07-05.pdf> Acesso em: 14 nov. 2006.

_____3ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2005, Atibaia. **Ata...** Piracicaba: Comitês PCJ, 2005. Disponível em:
<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_3_Ord_12-08-05.pdf> Acesso em: 14 nov. 2006.

_____4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2005, Piracicaba. **Ata...** Piracicaba: Comitês PCJ, 2005. Disponível em:
<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpcomitepcj/CT-Rural_Atata_4_Ord_16-09-05.pdf> Acesso em: 14 nov. 2006.

_____5ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2005, Piracicaba. **Ata...** Piracicaba: Comitês PCJ, 2005. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_5_Ord_11-11-05.pdf>

Acesso em: 14 nov. 2006.

_____6ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2005, Piracicaba. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2005. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_6_Ord_05-12-05.pdf>

Acesso em: 14 nov. 2006.

_____7ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2006, Rio Claro. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_7_Ord_10-02-06.pdf>

Acesso em: 14 nov. 2006.

_____8ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2006, Piracicaba. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_8_Ord_10-03-06.pdf>

Acesso em: 14 nov. 2006.

_____9ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2006, Indaiatuba. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_9_Ord_07-04-06.pdf>

Acesso em: 14 nov. 2006.

_____10ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2006, Campinas. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em:

< http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_10_Ord_12-05-06.pdf >
Acesso em: 14 nov. 2006.

_____11ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2006, Campinas. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em:

< http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_11_Ord_09-06-06.pdf >
Acesso em: 14 nov. 2006.

_____12ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2006, Campinas. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em:

< http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_12_Ord_11-08-06.pdf >
Acesso em: 14 nov. 2006.

_____13ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2006, Campinas. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em:

< http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_13_Ord_14-09-06.pdf >
Acesso em: 14 nov. 2006.

_____14ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2006, Piracicaba. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em:

< http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_14_Ord_10-11-06.pdf >
Acesso em: 20 jul. 2007.

_____15ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2006, Piracicaba. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2006. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_15_Ord_07-12-06.pdf>

Acesso em: 20 jul. 2007.

_____16ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2007, Piracicaba. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2007. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_16_Ord_09-02-07.pdf>

Acesso em: 20 jul. 2007.

_____17ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2007, Campinas. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2007. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_17_Ord_09-03-07.pdf>

Acesso em: 20 jul. 2007.

_____18ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2007, Piracicaba. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2007. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_18_Ord_27-04-07.pdf>

Acesso em: 20 jul. 2007.

_____19ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2007, Piracicaba. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2007. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Atata_19_Ord_18-05-07.pdf>

Acesso em: 20 out. 2007.

_____20ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2007, Piracicaba. **Ata...**
Piracicaba: Comitês PCJ, 2007. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Ata_20_Ord_15-06-07.pdf>

Acesso em: 20 out. 2007.

_____21ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2007, Campinas. **Ata...** Piracicaba: Comitês PCJ, 2007. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Ata_21_Ord_21-07-07.pdf>

Acesso em: 20 out. 2007.

_____22ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE USO E CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO MEIO RURAL. 2007, Rio Claro. **Ata...** Piracicaba: Comitê PCJ, 2007. Disponível em:

<http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/CT-Rural_Ata_22_Ord_20-08-07.pdf>

Acesso em: 20 out. 2007.

COSTA, M. C. *et al.* Poder Público e Comunidade: uma aliança possível para resolver problemas de meio ambiente? **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Campinas, v. 2, n. 3, 2006. p. 128-152.

GOHN, M. G. **Teorias dos movimentos sociais**: paradigmas clássicos e contemporâneos. São Paulo: Loyola, 1997.

JASSANOFF, S. Breaking the waves in Science Studies: comment on H. M. Collins and Robert Evans, 'The third wave of Science Studies'. **Social Studies of Science**, London, Sage, v. 33, n. 3, p. 389–400, 2003.

KERR, A.; CUNNINGHAM-BURLEY, S.; TUTTON, R. Shifting subject positions experts and lay people in public dialogue. **Social Studies of Science**, London, Sage, v. 37, n. 3, p. 385–411, 2007.

LATOUR, B. **Ciência em ação**. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

MACHADO, C. J. S. **Meandros do meio ambiente**: os recursos hídricos no direito, na política, nos centros urbanos e na agricultura, v. 1.??? Rio de Janeiro: E-papers, 2004.

_____ **Meandros do Meio Ambiente**: os recursos hídricos na economia e no cenário internacional, v. 2.. Rio de Janeiro: E-papers, 2004.

RIP, A. Constructing expertise: in a third wave of Science Studies?. **Social Studies of Science**, London, Sage, v. 33, n. 3, p. 419–434, 2003.

TOURAINÉ, A. **Palavra e sangue**: política e sociedade na América Latina. Campinas: Trajetória Cultural, 1988.

WYNNE, B. Seasick on the third wave? subverting the hegemony of propositionalism: response to Collins & Evans (2002). **Social Studies of Science**, London, Sage, v. 33, n. 3, p. 401–417, 2003.

APÊNDICE I – AS PROPOSTAS DA ANA E DA CT RURAL PARA DESCONTOS

Pelo chamado princípio do “poluidor pagador”, é feita também a cobrança pelo lançamento de poluição orgânica nos corpos de água, por exemplo, para empresas de saneamento e indústrias. Para o caso da irrigação, considera-se a carga de poluição desprezível e, portanto, não é cobrada. A cobrança pelo lançamento de carga orgânica é feita de acordo com a seguinte equação, que leva em conta o nível de poluição, medido pela demanda bioquímica de oxigênio (DBO) da água, o principal índice de poluição orgânica:

$$\text{Valor}_{\text{DBO}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times \text{PUB}_{\text{DBO}} \times \text{K}_{\text{lanç classe}}$$

Onde:

Valor_{DBO} = pagamento anual pelo lançamento de carga de DBO;

CO_{DBO} = carga anual de DBO efetivamente lançada, em kg;

PUB_{DBO} = Preço Unitário Básico da carga de DBO lançada;

K_{lanç classe} = coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo de água receptor (COMITÊS PCJ, 2005).

O Comitê PCJ Federal iniciou a cobrança pelo uso econômico das águas do domínio federal em 1 de janeiro de 2006, com a aprovação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), na Resolução nº 52/05, de 28/11/05 (CNRH, 2005). Pela antiga metodologia, a cobrança aplicada ao setor rural das Bacias PCJ – pelo uso de recursos hídricos do domínio da União – era feita por meio de coeficientes fixos. Ou seja, independente das práticas, desperdício ou economia de água, a taxa cobrada por unidade de valor era a mesma para todos os irrigantes e usuários do meio rural. Para o cálculo do pagamento anual pelo consumo de água (Valor_{cons}), era aplicado um coeficiente multiplicador “K_{retorno}” definido como o “coeficiente que leva em conta o retorno, aos corpos d’água, de parte da água

utilizada na irrigação” (COMITÊS PCJ, 2005). Para o cálculo do pagamento anual pelo consumo de água no setor rural ($Valor_{Rural}$), também era aplicado outro coeficiente, o K_{Rural} , definido como o “coeficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água na propriedade rural onde se dá o uso de recursos hídricos” (COMITÊS PCJ, 2005). No entanto, nos dois primeiros anos de cobrança, o valor do $K_{retorno}$ foi fixado em 0,5 (cinco décimos) e do K_{Rural} tinha o valor igual a 0,1 (um décimo), até que a CT Rural desenvolvesse sua proposta de cálculo que atendesse aos objetivos desses coeficientes, ou seja, eles deveriam variar de acordo com o impacto das diferentes práticas agrícolas.

A Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ no 025/2005, alterada pela Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 027/2005, estabelece mecanismos e sugere os valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Essa deliberação, aprovada pelo CNRH, determina no artigo 3º de seu Anexo I que:

“§ 1º – Para o caso específico da irrigação, a cobrança pelo consumo de água será feita de acordo com a seguinte equação:

$$Valor_{cons} = Q_{cap} \times PUB_{cons} \times K_{retorno}$$

na qual:

$Valor_{cons}$ = pagamento anual pelo consumo de água;

$Q_{cap\ out}$ = volume anual de água captado, em m^3 , (igual ao $Q_{cap\ med}$ ou igual ao $Q_{cap\ outorgado}$, se não existir medição, ou valor verificado pela ANA no processo de regularização de usos);

PUB_{cons} = Preço Unitário Básico para o consumo de água;

$K_{retorno}$ = coeficiente que leva em conta o retorno, aos corpos d’água, de parte da água utilizada na irrigação.

§ 2º - Durante os dois primeiros anos da cobrança, o valor de $K_{retorno}$ será igual a 0,5 (cinco décimos).

§ 3º – A Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural (CT-Rural) deverá apresentar aos Comitês PCJ, num prazo máximo de

2 (dois) anos, contados do efetivo início da cobrança nas Bacias PCJ, proposta para os valores de K_{retorno} da fórmula da cobrança descrita no § 1º deste artigo.

Artigo 4º - A cobrança pela captação e pelo consumo de água para os usuários de recursos hídricos definidos no inciso III do artigo 5º do Regimento Interno do PCJ Federal, aqui denominados de usuários do setor Rural, será efetuada de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{\text{Rural}} = (\text{Valor}_{\text{cap}} + \text{Valor}_{\text{cons}}) \times K_{\text{Rural}}$$

Onde:

$\text{Valor}_{\text{Rural}}$ = pagamento anual pela captação e pelo consumo de água para usuários do setor Rural;

$\text{Valor}_{\text{cap}}$ = pagamento anual pela captação de água, calculado conforme metodologia definida no art. 2º deste Anexo;

$\text{Valor}_{\text{cons}}$ = pagamento anual pelo consumo de água, calculado conforme metodologia definida no art. 3º deste Anexo ($\text{Valor}_{\text{cons}} = Q_{\text{cap}} \times \text{PUB}_{\text{cons}} \times K_{\text{retorno}}$);

K_{Rural} = coeficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água no imóvel rural onde se dá o uso de recursos hídricos” (COMITÊS PCJ, 2005a).

Após dois anos da cobrança federal, a CT Rural apresentou novas equações que começaram a vigorar em janeiro de 2008. Nos novos cálculos, os coeficientes K_{rural} e K_{retorno} foram substituídos pelos coeficientes K_t e K_{consumo} , respectivamente. Tanto o K_t quanto o K_{consumo} não possuem mais valores fixos, mas sim valores tabelados em função da forma com que os agricultores utilizam a água. Dessa forma, a nova forma de cobrança, proposta pela CT Rural, faz distinção entre os usuários, o que não acontecia anteriormente. Irrigantes, por exemplo, que utilizam tecnologias que economizam água, obtiveram redução na cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Enquanto que os irrigantes que utilizam técnicas que geram desperdício terão aumento na taxa. O objetivo central da

mudança proposta foi, “portanto, tentar promover uma mudança de comportamento dos usuários de água no meio rural, conscientizando-os, de forma que procurem evitar o uso perdulário dos recursos hídricos” (SILVA, 2008, trecho de entrevista).

Para a compreensão da fórmula de cobrança da água no setor rural elaborada pela CT Rural, inicialmente, é preciso se ter em mente que existe uma determinada quantidade de água usada para a irrigação, que é diferente da quantidade necessária. Dessa forma, existem dois valores distintos: a Irrigação Total Necessária (ITN), ou seja, o total de água usada para irrigação; e a Irrigação Real Necessária (IRN), que seria o realmente necessário para abastecer a cultura agrícola, pressupondo um sistema ideal sem perdas.

Na equação para cálculo do valor cobrado ao setor rural é adotada a hipótese de que a ITN equivale ao volume anual de água outorgado para o irrigante (ou ainda Q_{cap}), enquanto que o IRN corresponde ao volume efetivamente disponível à cultura e que será consumido (ou ainda Q_{cons}). A relação desses valores depende das Eficiências de aplicação da água (E_a) dos diferentes métodos de irrigação. Portanto, $ITN=IRN/E_a$. Fazendo a substituição dos termos conforme a hipótese adotada, tem-se: $Q_{cap}=Q_{cons}/E_a$, ou ainda, $Q_{cons}=Q_{cap} * E_a$ (equação 1), onde Q_{cap} é o volume de água captada em um ano, em metro cúbico e Q_{cons} é o volume de água consumido na irrigação. Observando o formato da equação para o cálculo do valor de captação ($VALOR_{cap}$), por analogia, a equação para o cálculo do valor de consumo para os irrigantes deverá ser $VALOR_{cons}=Q_{cons} * PUB_{cons}$ (equação.2). (PUB_{cons} é o Preço Unitário Básico, em R\$/m³, para o consumo de água). Ao se substituir a equação 1 na equação 2 é obtida a equação proposta na CT Rural: $VALOR_{cons}=Q_{cap} * E_a * PUB_{cons}$ (equação proposta). Os valores de E_a constam na Tabela 1 – Irrigação, da Resolução ANA 707 de 21 de dezembro de 2004. Após essa equação proposta ser apresentada aos integrantes da CT Rural,

“através de uma planilha eletrônica o Sr. Rogério [Teixeira da Silva] demonstrou uma análise da equação, aplicada em conjunto com as demais equações utilizadas para o setor rural. Neste sentido buscou identificar uma faixa de valores para o coeficiente K_t de modo que os impactos financeiros da cobrança sobre os custos de produção de culturas de baixa rentabilidade não sejam maiores que 2%” (CT Rural, 2007).

A proposta final aprovada pela CT Rural por unanimidade, foi também aprovada em reunião conjunta dos comitês PCJ por meio da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ no 078/2007, que aprovou as propostas de revisão dos mecanismos e de ratificação dos valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos do domínio da União nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Pela nova fórmula, a cobrança para o setor rural fica da seguinte forma:

$$\mathbf{Valor}_{\text{rural}} = (\mathbf{Valor}_{\text{cap}} + \mathbf{Valor}_{\text{cons}}) * \mathbf{K}_t$$

Onde:

Valor_{Rural} = pagamento anual, em R\$, pela captação e pelo consumo de água para usuários do setor rural;

Valor_{cap} = pagamento anual, em R\$, pela captação de água, calculado conforme metodologia definida a partir da qualidade da água. Quanto melhor a qualidade, maior o valor pago, quanto pior a qualidade, menor o valor;

Valor_{cons} = pagamento anual, em R\$, pelo consumo de água, calculado conforme metodologias definidas a partir da eficiência do sistema de irrigação. Quanto maior a eficiência do sistema, menor a taxa cobrada, quanto menor a eficiência, maior a taxa;

K_t = coeficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água no imóvel rural onde se dá o uso de recursos hídricos.

Tabela 1 – Eficiência de aplicação (Ea) em função do método de irrigação (ANA, 2004)

Método	Eficiência de referência (%)
gotejamento	> 95
micro aspersão	> 90
Pivô central	> 85
tubos perfurados	> 85
aspersão convencional	> 75
sulcos	> 60
inundação	> 50

Tabela 2 – Valores de “Kcap classe” em função Classe de Uso do corpo d’água.

Classe de Uso do corpo d’água	K_{cap} classe
1	1,0
2	0,9
3	0,9
4	0,7

Tabela 3 – Valores de “KConsumo” em função dos Sistemas de Irrigação

Sistema de Irrigação	K_{Consumo}
Gotejamento	0,95
Micro aspersão	0,90
Pivô central	0,85
Tubos perfurados	0,85
Aspersão convencional	0,75
Sulcos	0,60
Inundação	0,50

Tabela 4 – valores de K_t em função dos Sistemas de Irrigação

Sistema de Irrigação	K_t
Gotejamento	0,05
Micro aspersão	0,10
Pivô central	0,15
Tubos perfurados	0,15
Aspersão convencional	0,25
Sulcos	0,40
Inundação	0,50

ANEXO I Entrevista

1- Em sua opinião, os integrantes da CT Rural têm conhecimento suficiente para a decisão? (em caso negativo) O que falta? Que segmento (sociedade civil, governos ou usuários) tem mais e qual tem menos conhecimento relacionado às decisões da CT Rural? Faltam ações educativas para integrantes da CT Rural? Quem deveria determinar o conteúdo a ser ensinado? O que deveria ser ensinado?

2- E os usuários de água do meio rural, em geral (incluindo os que não participam da CT e do Comitê), teriam conhecimento suficiente para participar das decisões? O que falta? Faltam ações educativas para usuários da água no meio rural para se adaptarem ao que preconiza o novo modelo de gestão das águas? Quem deveria determinar o conteúdo a ser ensinado? O que deveria ser ensinado?

3- Você se lembra de algum(ns) exemplo(s) de decisão(ões) que tenha considerado equivocada(s) por falta de conhecimento, que tenha ocorrido na CT Rural ou no Comitê? Faltam ações educativas para integrantes do Comitê PCJ (no que diz respeito ao rural)? Quem deveria determinar o conteúdo a ser ensinado? O que deveria ser ensinado?

4- Como e por quem os pequenos agricultores estão/foram representados na elaboração do K Rural? (Caso ache que não estejam) por que não estão representados?

5- Qual a contribuição de não especialistas (agricultores e demais integrantes "sem diploma" nas áreas afins) para a gestão das águas na CT Rural (K rural, propostas de uso dos recursos arrecadados, geração de argumentos para o desconto rural etc.)?

6- É difícil estabelecer interlocução com leigos (e especialistas de áreas não afins) sobre assuntos técnicos relativos ao K rural? Quais as dificuldades? Como estão sendo/foram superadas?

7- Você acha que houve aprendizado, seu e dos demais integrantes da CT Rural, durante o processo (desde o início da CT até agora)? Como foi em cada caso (seu e nos demais em geral)?

ANEXO II – Atas de Reuniões da CT Rural citadas

**1 Ata da 4ª Reunião Ordinária da CT-Rural, Câmara Técnica de Uso e
2 Conservação da Água no Meio Rural, realizada no dia 16 de setembro de
3 2005, na Sala do Conselho Técnico Administrativo da ESALQ, no
4 Campus “Luiz de Queiroz” da USP em Piracicaba.**

5 Membros presentes: Sr. Angelo Petto Neto, AEAL; Sr. Antonio Carlos Scomparim,
6 CODASP; Sr. Walter Antonio Becari, DAEE; Sra. Mariana Pinheiro Silveira, EMBRAPA
7 Meio Ambiente; Sr. Marcos Vinícius Folegatti, ESALQ/USP; Sr. Humberto Rosante,
8 Prefeitura Municipal de Atibaia; Sra. Dea Rachel Ehrhardt Carvalho, Prefeitura Municipal de
9 Campinas; Sr. David Bertanha, Prefeitura Municipal de Cordeirópolis; Sr. Luis Carlos
10 Sombini, Prefeitura Municipal de Indaiatuba; Sr. Simão Pedro de Aguiar, Prefeitura
11 Municipal de Jaguariúna; Sr. Nelson Luiz Barbosa Neves representando a Sra. Juliana
12 Varalla, Prefeitura Municipal de Joanópolis; Sr. Aidano Carneiro, Prefeitura Municipal de
13 Jundiá; Sr. Dirceu Brasil Vieira, Prefeitura Municipal de Limeira; Sr. José de Sordi Neto,
14 Prefeitura Municipal de Nova Odessa; Sr. Antonio Pedro Baccarelli, Prefeitura Municipal de
15 Pedreira; Sr. Ulisses Nunes Gomes e Sr. Roberto Ivan Rovagnelli, Prefeitura Municipal de
16 Sumaré; Sr. José Braga Semis, Prefeitura Municipal de Vargem; Sr. José Marco Antonio
17 Pareja Cobo, Preservação; Sr. Allan Cristian Rosa, SAEAN; Sr. Nélon Luiz Neves
18 Barbosa e Sra. Andréia Collaço Klimionte, Sindicato Rural de Campinas; Sr. João
19 Aparecido Santarosa, Sindicato Rural de Limeira; Sr. Eduardo Soave, Sindicato Rural de
20 Piracicaba; Sr. João Primo Baraldi, Sindicato Rural de Rio Claro e Sr. Edwaldo Luiz de
21 Oliveira, Terceira Via.

22 Membros ausentes com justificativa: Sr. João Roberto Miranda, AEAA da região
23 Bragantina; Sr. Sergio Antonio da Silva, SABESP; José Aparecido Vivaqua e Dionísio
24 Alberto Fulop, Sindicato Rural de Extrema e Sra. Márcia Calamari e Sr. Primo Ângelo
25 Falzoni Neto, SMA-DEPRN.

26 Membros ausentes sem justificativa: Sr. Maurício João Mattar, AAEA-Artur Nogueira; Sr.
27 Enio Antonio Camapna, ABCON; Sr. José Fernando Calistron Valle, CETESB; Sr. Tales
28 Augusto de Noronha Mota, COPASA-MG; Sr. Tonny José Araújo da Silva, IAC; Sr.
29 Fernando Remo Queiroz Barbosa Júnior, IEF-MG; Sra. Meire Maria Vieira, Prefeitura
30 Municipal de Cabreúva; Sr. Paulo Henrique Pereira, Prefeitura Municipal de Extrema; Sr.
31 Sandro Cecon, Prefeitura Municipal de Itatiba; Sr. Alípio Marques Junior, Prefeitura
32 Municipal de Itirapina; Sr. Antonio Carlos Kotzent, Prefeitura Municipal de Nazaré Paulista;

33 Sr. Rodrigo da Silva Binotti, Prefeitura Municipal de Socorro; Sr. Mário Monteiro França,
34 Prefeitura Municipal de Vinhedo; Sra. Fabiane Becari Ferraz, SEESP-DS Piracicaba; Sr.
35 Ismael Luis Secco, Sindicato Rural de Indaiatuba e Sr. Arthur Costa Falcão Tavares,
36 SORIDEMA.

37 **Demais participantes:** Sra. Célia Regina Ferrari Faganello, ESALQ/USP.

38 O Prof. Marcos Vinícius Folegatti, Coordenador da CT-Rural, agradeceu a presença de
39 todos e deu início à reunião salientando sobre a importância de acessarem o site do CBH
40 PCJ, para estarem atualizados sobre os temas atuais, tendo em vista a necessidade do
41 setor rural se manifestar com relação ao Plano das Bacias, que irá estabelecer
42 mecanismos e sugerir valores para a cobrança dos recursos hídricos nas bacias
43 hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá e que está em processo de
44 elaboração. Salientou que a CT-Rural está iniciando suas atividades, mas tem importância
45 fundamental, pois 90% da Bacia está em áreas rurais, assim deve ter participação
46 eqüitativa com os demais segmentos e participar ativamente de todas as reuniões das
47 outras Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho, divulgando dessa forma, as questões que
48 estão sendo discutidas no âmbito da CT-Rural, mostrando as dificuldades e
49 especificidades do setor rural, como: o processo de perda de água pelas plantas, a água
50 gasta com a irrigação, com a suinocultura, com as diferentes culturas, buscando
51 demonstrar, na visão do setor rural, qual a maneira mais justa de se estabelecer a
52 cobrança pelo uso da água. Informou que nessa reunião faria uma breve apresentação do
53 que está sendo proposto para a cobrança pelo uso da água, e que o assunto seria
54 discutido no período da tarde com o Sr. Luiz Roberto Moretti, Secretário-executivo do CBH55
PCJ e PCJ Federal. Informou também que convidou para participar da próxima reunião da
56 CT-Rural, o Sr. Cláudio Di Mauro, de Rio Claro. Lembrou que na última reunião da CT57
Rural, foram definidos três grupos de trabalho e principais propostas de cada um deles: o
58 Grupo Técnico de Cobrança, o Grupo Técnico de Produção e Grupo Técnico de Gestão,
59 comentou que após a última reunião da CT-Rural, vários membros participaram de
60 reuniões de outras Câmaras Técnicas, o que o deixou muito satisfeito, pois é de extrema
61 importância esta integração. Colocou a Ata da última reunião em votação, não havendo
62 sugestões, foi considerada aprovada. O Prof. Marcos passou a palavra ao Sr. Nelson, do
63 Sindicato Rural de Campinas, que comunicou ao grupo sua participação na reunião no dia
64 anterior da CT-Planejamento em Indaiatuba e falou sobre as questões discutidas, como o
65 Consórcio a nível Federal e Estadual em Minas Gerais e São Paulo, a cobrança pelo uso
66 da água, o Plano das Bacias 2004-2007 e a proposta atual do Comitê para a distribuição
67 dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água, no qual seria destinado 79%
68 dos recursos ao tratamento de esgoto, 24% para construção de barragens e 2% para

69 mananciais (área rural). Expôs que a CT-Rural não pode aceitar isso, citou alguns pontos
70 negativos sobre a construção de barragens, como o custo altíssimo, o grande impacto
71 ambiental, a perda elevada de água pela evapotranspiração, o assoreamento e a
72 contaminação por carreamento de solo e uso de defensivos agrícolas, enfim, não atende à
73 causa do problema de escassez de água, cujo diagnóstico é o elevado escoamento, sendo
74 dessa forma, totalmente ineficiente. Falou que existe um “*lobby*” da SABESP para que
75 esses valores sejam aprovados no Plano das Bacias e que a CT-Rural deve exigir que a
76 questão de quantidade de água seja tratada tecnicamente, com respaldo no diagnóstico do
77 problema e direcionada a elevar a recarga dos aquíferos subterrâneos, que são as
78 melhores caixas naturais de água. O Prof. Marcos falou que é muito importante a
79 existência de um processo educativo hidrológico dentro do Comitê, e que são necessárias
80 propostas de ações para conscientizar seus membros, falou que há como buscar
81 informações necessárias para o desenvolvimento dessas ações na própria ESALQ e em
82 outras Universidades, Institutos e Centros que também tenham envolvimento com a área
83 rural. Com relação ao “*lobby*” existente, disse que deverá ser enfrentado de forma racional
84 e científica, com organização, planejamento e discussão, a fim de buscar um caminho
85 satisfatório para todos os segmentos. O Sr. Nelson, como sugestão citou o Programa de
86 Produção de Água, lançado em 2004 pelo CTRN e apresentado à CT-Rural através do
87 Grupo Técnico de Conservação e Produção de Água. Assim, propôs três ações, que sob a
88 ótica do Grupo, devem atuar integradas: a conservação de solos, a recomposição florestal
89 e a educação ambiental para os produtores rurais por técnicos que trabalham com gestão
90 de água. Falou que a melhor recomposição florestal é a regeneração natural, citou dados
91 que levantou sobre o assunto, em que comparou o custo do eucalipto com o da floresta
92 nativa. O Prof. Marcos pediu para o Sr. Nelson trazer por escrito esses custos levantados.
93 O Sr. João do Sindicato Rural de Rio Claro, falou que é realmente importante a
94 conscientização dos produtores rurais sobre o assunto e propôs ainda, a criação de uma
95 cartilha para o produtor rural. O Sr. Santarosa, do Sindicato Rural de Limeira, disse que na
96 reunião do GT-Cobrança, apesar de terem citado esse valor de 2% destinado à área rural
97 (de mananciais), não foram mencionados valores financeiros. A Sra. Dea, da Prefeitura
98 Municipal de Campinas, falou que a área rural é maioria, portanto, precisa ter
99 representatividade, sugeriu reunirem-se para fazer um planejamento, se articularem, para
100 mostrar de forma técnica o que ocorre no meio rural, estudando formas de incentivo ao
101 produtor rural para que participem da CT-Rural e também sobre a necessidade de
102 oferecerem, talvez cursos, treinamentos e palestras, para outras Câmaras Técnicas, como
103 forma de divulgação da área rural, de seus problemas e necessidades. Vários membros do
104 grupo manifestaram sua participação em outras Câmaras Técnicas e a disposição em fazer

105 a troca de experiências e informações entre as mesmas. O Prof. Marcos ressaltou mais
106 uma vez, a importância da articulação entre as Câmaras Técnicas, sobretudo com a
107 participação dos membros da CT-Rural em reuniões de outras Câmaras, visando amenizar
108 o problema de desinformação sobre a área rural, assim, além de conhecerem melhor
109 outras Câmaras, também terão a oportunidade de atraírem novos participantes para a
110 CT Rural. O Prof. Marcos falou que é necessário cuidado com dados apresentados, que
111 demonstram as variações que ocorrem nas várias culturas, volume de chuva e balanço,
112 pediu para a Srta. Célia, da ESALQ, buscar trabalhos sobre esse assunto. O Sr. Ângelo,
113 da AEAL, falou que é necessário proporem mudanças, mas com o devido embasamento
114 técnico. O Sr. Dirceu, da Prefeitura Municipal de Limeira, disse que a CT-Rural não pode
115 demorar muito para manifestar-se sobre este assunto. O Grupo discutiu sobre essa
116 proposta de distribuição dos recursos do Plano das Bacias tendo o Prof. Marcos exposto a
117 necessidade de posicionamento claro da CT-Rural, de que não concorda com essa forma
118 de distribuição desse recurso, que está sendo proposto. O Sr. Ângelo disse que é
119 necessário tomar cuidado sobre a forma de fazer esse encaminhamento, uma vez que
120 esses valores ainda não foram aprovados. O Sr. Edwaldo, da ONG Terceira Via, falou que
121 devido a importância do Plano das Bacias, é necessário que membros da CT- Rural
122 trabalhem com a finalidade de encaminharem sugestões de melhorias no mesmo. A Sra.
123 Dea, da Prefeitura Municipal de Campinas, falou que precisam verificar a metodologia
124 correta para elaborarem essa moção, para posterior encaminhamento ao Comitê. O Sr.
125 Marcos Pareja, da ONG PRESERVAÇÃO, citou o problema das Áreas de Preservação
126 Permanente, que trouxe um documento referente à esse assunto, pedindo ao Prof. Marcos
127 repassar ao membros da CT-Rural, solicitou prioridade, pois a CT-Rural não pode ficar
128 omissa a esse assunto. O Prof. Marcos disse que irá solicitar ao coordenador da Câmara
129 Técnica de Planejamento, o Plano de Bacias, para que possam verificar a proposta com a
130 finalidade de discutirem o assunto e enviarem sugestões. A Srta. Célia, da ESALQ, disse
131 que seria importante que a minuta do Plano de Bacias estivesse disponível no site do
132 Comitê, para consultas do que está sendo proposto. O Prof. Marcos disse que acredita
133 que o Plano de Bacias não está disponível no site, porque trata-se ainda de uma minuta.
134 O Sr. Edwaldo, da ONG Terceira Via, informou ao grupo que participou da Assembléia do
135 Fórum Paulista dos Comitês de Bacias, onde foi discutida a questão da cobrança pelo uso
136 da água, sobre a representação no Fórum Nacional dos Comitês, sobre licenciamento da
137 CETESB, taxas e outorga. O Sr. João, do Sindicato Rural de Rio Claro, convidou o Prof.
138 Marcos e todos os presentes para participarem de reunião, no dia 08 de outubro, no
139 Sindicato Rural de Rio Claro, onde será tratado o tema “Sistema de Recursos Hídricos e
140 Cobrança Pelo Uso da Água no Meio Ambiente”. Em seguida, o Prof. Marcos iniciou sua

141 apresentação, sobre a cobrança pelo uso da água, para que o grupo, no período da tarde
142 possa discutir mais claramente com o Sr. Moretti o assunto. Falou que a proposta atual é
143 iniciar a cobrança em janeiro/março de 2006, através do consórcio. Citou dados da
144 Agência Nacional das Águas. O grupo então discutiu sobre várias questões, como: os
145 mecanismos de cobrança, como será medido o consumo na área rural, a classe da água
146 dos rios, valores dos Preços Unitários Básicos-PUB's, conforme a utilização da água,
147 outorga e regulamentação nas propriedades rurais, presença de indústrias na área rural,
148 equação para o cálculo do valor a ser cobrado pelo uso da água e formas de melhorá-la,
149 ampliando o Coeficiente Rural (KRural), de modo a incentivar e privilegiar o produtor rural
150 que desenvolve em sua propriedade algumas ações conservacionistas, como: produção ou
151 economia de água, os que possuem áreas de preservação permanente, os que conservam
152 o solo, entre outras. Dessa forma o grupo observou a necessidade de informações que
153 classifiquem as propriedades rurais da bacia, pois através desses dados, terão maiores
154 subsídios para trabalharem corretamente nessa questão. O Prof. Marcos ressaltou a
155 necessidade da CT-Rural demonstrar que os recursos arrecadados com a cobrança pelo
156 uso da água nas propriedades rurais deve voltar à área rural. Para tanto é preciso
157 conscientizar e oferecer as informações necessárias ao produtor, e assim incentivá-lo a
158 realizar ações conservacionistas. Após a apresentação e discussão do tema, o Prof.
159 Marcos, encerrou a primeira parte da reunião. A reunião foi reiniciada pelo Prof. Marcos
160 que informou sobre a inauguração da Casa do Produtor Rural, na ESALQ, convidando
161 todos os membros da CT-Rural a conhecer e divulgar esse novo serviço oferecido pela
162 Universidade aos produtores rurais. O Prof. Marcos agradeceu a presença do Sr. Luiz
163 Roberto Moretti, Secretário-executivo do CBH-PCJ e PCJ Federal e falou que o grupo,
164 apesar de ter iniciado suas atividades recentemente, tem se esforçado muito no trabalho
165 com as questões rurais, como a discussão das propostas da cobrança pelo uso da água, a
166 questão da conservação da água na área rural, falou também da criação dos Grupos
167 Técnicos na CT-Rural e das preocupações atuais do grupo, com relação à melhoria da
168 fórmula para a cobrança da água, meios de incentivar práticas conservacionistas dos
169 produtores rurais e com a distribuição do recursos arrecadados com a cobrança pelo uso
170 da água. O Sr. Moretti mostrou sua satisfação em participar da reunião, pois a instalação
171 da CT-Rural é de suma importância para o CBH-PCJ, tendo em vista que 95% da área é
172 rural. Começou expondo que a cobrança pelo uso da água está prevista para ser iniciada
173 em janeiro de 2006, através do Consórcio Intermunicipal das Bacias Hidrográficas dos Rios
174 Piracicaba, Capivari e Jundiaí, que irá desempenhar por prazo determinado funções de
175 Agência de Águas nas Bacias. Esclareceu que o Plano das Bacias que está em elaboração
176 é referente ao período de 2004-2007, portanto, com a cobrança a ser iniciada em janeiro

177 de 2006, explicou que atualmente estão discutindo os parâmetros a serem estabelecidos
178 para a cobrança para nos anos de 2006 e 2007, e que para o próximo plano 2008-2011,
179 haverá informações mais concretas para a cobrança, pela experiência desses dois anos
180 iniciais. Seguiu falando sobre as formas de cobrança e propostas para abatimento das
181 contas de água, enfatizou que ninguém melhor no Comitê, que a CT-Rural, para verificar a
182 contenção do gasto da água e definir quais serão as ações que o produtor rural poderá
183 desenvolver em sua propriedade, para ter abatimentos na conta. Sugeriu que a CT-Rural
184 encaminhe, para o Comitê, sugestão de proposta contendo quais serão essas ações.
185 Ressaltou que quando for implantada a cobrança, o produtor já deverá estar orientado
186 sobre esse assunto. Em seguida, foram realizados alguns questionamentos ao Sr. Moretti,
187 sobre o tema apresentado. O Sr. Nelson, do Sindicato Rural de Campinas, questionou
188 sobre a distribuição do recursos que serão arrecadados com a cobrança pelo uso da água
189 e expôs que o valor de 2%, que está sendo sugerido para a área rural é muito pequeno,
190 tendo em vista a participação da área rural na Bacia. O Sr. Moretti disse que a CT-Rural
191 deve apresentar projetos concretos, mostrando e justificando a necessidade real do setor
192 rural. O Sr. Scomparim, da CODASP, falou sobre sua preocupação com a capacidade de
193 pagamento do produtor rural e da necessidade da CT-Rural buscar dados referentes às
194 propriedades rurais localizadas na Bacia, como quais são as propriedades, sua
195 localização, tamanho, áreas de preservação permanente, e outros dados relevantes,
196 assim, terão subsídios para refletirem com amplitude as condições e dificuldades do
197 produtor rural e também para o desenvolvimento de trabalho educativo e de
198 conscientização sobre o tema. Foi questionado pelo Prof. Marcos, sobre quais documentos
199 seriam aceitos para o caso de abatimento na conta de água, o Sr. Moretti esclareceu que o
200 produtor deve comprovar, mediante apresentação de Nota Fiscal, a aquisição de
201 equipamentos que visem o uso racional da água e/ou a modernização da propriedade,
202 anualmente. O Sr. Ângelo, da AEAL, questionou sobre a participação de pessoas da área
203 rural, envolvidas na elaboração da dotação orçamentária do plano das bacias, que foi
204 realizada por uma empresa terceirizada. O Sr. Moretti esclareceu que a CT-Rural deve
205 encaminhar sugestão para que sejam envolvidas pessoas do setor rural, que conheçam
206 tecnicamente as dificuldades e particularidades do setor rural. O Sr. Ângelo questionou
207 ainda, quando for implantada a cobrança, a partir de 2006, quem serão os pagantes? O Sr,
208 Moretti respondeu que serão os produtores rurais cadastrados ou que possuem outorga,
209 quem não se enquadrar nessas categorias, será considerado irregular. O Sr. João, do
210 Sindicato Rural de Rio Claro, ressaltou a dificuldade do produtor rural se regularizar, devido
211 ao alto custo e burocracia, tendo o Sr. Moretti sugerido aos produtores buscar parcerias
212 com Associações e Sindicatos Rurais, a fim de baratear esse custo e informou que o DAEE

213 pode oferecer cursos para essas entidades sobre como realizar esses procedimentos. O
214 Sr. Angelo, da AEAL, questionou se a CT-Rural apresentar projeto ao CBH-PCJ, tem
215 alguma prioridade. O Sr. Moretti informou que a CT-Rural tem que encaminhar “Termo de
216 Referência”, ou seja, o que quer que seja estudado, que projeto quer que seja realizado
217 (cadastramentos, levantamentos, avaliação de custos, etc.). O Prof. Marcos, falou que a
218 CT-Rural pode elaborar Termo de Referência, sobre Conservação do Solo e encaminhar
219 ao CBH-PCJ, até o final do ano, mas questionou sobre quem, dentro da CT-Rural pode
220 ficar responsável por sua elaboração. O Sr. Edwaldo, da Ong Terceira Via, fez vários
221 questionamentos: 1. Se os critérios utilizados para a distribuição dos recursos nos projetos
222 encaminhados à FEHIDRO são os mesmos utilizados pelo Plano das Bacias, da cobrança
223 pelo uso da água? O Sr. Moretti respondeu que sim, todos os critérios são idênticos. 2.
224 Qual o número de Termos de Referência que a CT-Rural pode apresentar ao CBH-PCJ? O
225 Sr. Moretti respondeu que cada tomador de recurso pode apresentar apenas um Termo de
226 Referência, esclarecendo que tomador deve ser uma entidade com personalidade jurídica
227 e que a CT-Rural, não possui essa característica. 3. Com relação à cobrança pela água,
228 questionou se os investimentos podem ser aproveitados de um ano para outro, caso tenha
229 sido maior que o custo da água? O Sr. Moretti esclareceu que não, deve ser apenas dentro
230 do ano. 4. Como está sendo visto o assunto cobrança pelo uso da água? O Sr. Moretti
231 respondeu que, está sendo realizado um trabalho gradativo com quem está diretamente
232 envolvido na questão, como por exemplo, os Sindicatos, esclarecendo que a cobrança só
233 será implantada com o aval do CBH-PCJ. 5. Se os recursos captados com a cobrança
234 retornará 100% no âmbito do Comitê? O Sr. Moretti esclareceu que sim, todo o recurso
235 retornará para a bacia, mas ainda não há garantias disso. 6. Quando será disponibilizada a
236 minuta do Plano das Bacias? O Sr. Moretti esclareceu que ela ainda encontra-se em
237 elaboração, que quando for concluída, será disponibilizada. O Prof. Marcos falou que para
238 a próxima reunião da CT-Rural, devem definir quem serão esses possíveis tomadores de
239 recursos. O Sr. Humberto, da Prefeitura Municipal de Atibaia, questionou se um Projeto,
240 encaminhado através da CT-Rural, não for contemplado neste ano, se poderá ser
241 encaminhado novamente no ano seguinte? O Sr. Moretti respondeu que não há
242 problemas. O Sr. Moretti aproveitou para esclarecer que todos os Projetos encaminhados
243 ao Comitê devem possuir uma contrapartida apresentada pelo solicitante, esclarecendo
244 que os projetos de interesse regional, que proporcionem benefícios coletivos, são
245 dispensado dessa contrapartida. Esclareceu sobre a tramitação dos Projetos
246 encaminhados ao Comitê, que após apresentado, o Comitê o encaminha à FEHIDRO,
247 onde agentes técnicos elaboram parecer, e se aprovado, é encaminhado ao BANESPA,
248 para assinatura do Contrato. O Prof. Folegatti finalizou a reunião, agradecendo a presença

249 de todos e ao Sr. Moretti, pelos esclarecimentos prestados ao grupo.

**1 Ata da 5ª Reunião Ordinária da CT-Rural, Câmara Técnica de Uso e
2 Conservação da Água no Meio Rural, realizada no dia 11 de novembro
3 de 2005, na Sala nº 39 do Prédio Central do Campus “Luiz de Queiroz”
4 da USP em Piracicaba.**

5 Membros presentes: Sra. Márcia Aparecida Bürger Ragogna, ABCON; Sr. João
6 Roberto Miranda, AEAA da Região Bragantina; Sr. Antonio Carlos Scomparim,
7 CODASP; Sr. Walter Antonio Becari, DAEE; Sr. Anderson Soares Pereira,
8 EMBRAPA Meio Ambiente; Sr. Marcos Vinícius Folegatti, ESALQ/USP; Sr. David
9 Bertanha, Prefeitura Municipal de Cordeirópolis; Sr. Paulo Henrique Pereira,
10 Prefeitura Municipal de Extrema; Sr. Irineu Gastaldo Junior, Prefeitura Municipal
11 de Jaguariúna; Sr. Nelson Luiz Barbosa Neves representando a Sra. Juliana
12 Varalla, Prefeitura Municipal de Joanópolis; Sr. Dirceu Brasil Vieira, Prefeitura
13 Municipal de Limeira; Sr. José de Sordi Neto, Prefeitura Municipal de Nova
14 Odessa; Sr. Roberto Ivan Rovagnelli, Prefeitura Municipal de Sumaré; Sr. José
15 Marco Antonio Pareja Cobo, Preservação; Sra. Déborah Maria Ciarelli, SABESP;
16 Sr. Allan Cristian Rosa, SAEAN; Sr. Néelson Luiz Neves Barbosa e Sra. Andréia
17 Collaço Klimionte, Sindicato Rural de Campinas; Sr. Eduardo Soave, Sindicato
18 Rural de Piracicaba; Sr. João Primo Baraldi, Sindicato Rural de Rio Claro e Sr.
19 Edwaldo Luiz de Oliveira, Terceira Via.

20 Membros ausentes com justificativa: Sr. Ênio Antonio Campana, ABCON;
21 Sr. Angelo Petto Neto, AEAL; Sr. Tonny José Araújo da Silva e Sra. Regina Célia
22 de Matos Pires. IAC; Sra. Dea Rachel Ehrhardt Carvalho, Prefeitura Municipal
23 de Campinas; Sr. Aidano Carneiro, Prefeitura Municipal de Jundiaí; Sr. Sergio
24 Antonio da Silva, SABESP; Sra. Márcia Calamari e Sr. Primo Angelo Falzoni
25 Neto, SMA-DEPRN.

26 Membros ausentes sem justificativa: Sr. Maurício João Mattar, AAEA-Artur
27 Nogueira; Sr. José Fernando Calistron Valle, CETESB; Sr. Tales Augusto de
28 Noronha Mota, COPASA-MG; Sr. Fernando Remo Queiroz Barbosa Júnior, IEF29
MG; Sr. Humberto Rosente, Prefeitura Municipal de Atibaia; Sra. Meire Maria
30 Vieira, Prefeitura Municipal de Cabreúva; Sr. Luís Carlos Sombini, Prefeitura
31 Municipal de Indaiatuba; Sr. Sandro Cecon, Prefeitura Municipal de Itatiba; Sr.
32 Alípio Marques Junior, Prefeitura Municipal de Itirapina; Sr. Antonio Carlos
33 Kotzent, Prefeitura Municipal de Nazaré Paulista; Sr. Antonio Pedro Baccarelli,

34 Prefeitura Municipal de Pedreira; Sr. Rodrigo da Silva Binotti, Prefeitura
35 Municipal de Socorro; Sr. José Braga Semis, Prefeitura Municipal de Vargem;
36 Sr. Mário Monteiro França, Prefeitura Municipal de Vinhedo; Sra. Fabiane Becari
37 Ferraz, SEESP-DS Piracicaba; Sr. José Aparecido Vivaqua, Sindicato Rural de
38 Extrema; Sr. Ismael Luis Secco, Sindicato Rural de Indaiatuba; Sr. João
39 Aparecido Santarosa; Sindicato Rural de Limeira e Sr. Arthur Costa Falcão
40 Tavares, SORIDEMA.

41 **Demais participantes:** Sr. Rogério Teixeira da Silva, ESALQ/USP.

42 O Prof. Marcos Vinícius Folegatti, Coordenador da CT-Rural, agradeceu a
43 presença de todos e deu início à reunião colocando em discussão e votação a
44 Ata da 4ª Reunião, realizada em 16/09/05, tendo sido aprovada sem nenhuma
45 consideração. Em seguida, o Prof. Folegatti deu continuidade à Ordem do Dia
46 informando que os Srs. Edwaldo e Nelson passarão informes da reunião
47 realizada em Indaiatuba, onde participaram da discussão sobre os mecanismos
48 e os valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, nas Bacias
49 Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Informou, também, que
50 participou de reunião do CTCOB sobre a criação da Agência, passando a palavra
51 ao Sr. Edwaldo. O Sr. Edwaldo informou que a proposta para cobrança da água
52 foi apresentada, não havendo grandes questionamentos. O Sindicato Rural de
53 Piracicaba fez alguns comentários e sugestões para a proposta, onde alguns
54 foram aceitos alterando o texto original e outros não, como estipular um prazo
55 de pelo menos um ano de carência aos produtos rurais para pagamento da taxa
56 determinada, até a CT-Rural conseguir propor alguns ajustes na fórmula de
57 cobrança. A CT-Rural deverá elaborar critérios e propostas quanto à cobrança
58 da água, propondo a questão de incentivo aos produtores de água e apresentar
59 ao CBH. Poderá ser sugerida a inclusão de um prêmio = P, na fórmula da
60 cobrança, estabelecendo que o K Rural (Coeficiente Rural) seja somado ao P
61 (prêmio), semelhante ao projeto desenvolvido no Município de Extrema, que
62 estabeleceu uma Lei que beneficia o produtor de água. O Sr. Nelson informou
63 que nesta reunião, foi manifestada a preocupação do efeito negativo que a
64 cobrança poderá causar nos produtores rurais que preservam o meio ambiente,
65 justificando, ainda mais a sugestão de criação de um prêmio a essas pessoas,
66 proporcionando um abatimento no valor a ser pago. O Prof. Folegatti
67 manifestou que existe a expectativa, por parte do CBH, que a CT-Rural
68 apresente sugestões para aperfeiçoar o sistema de cobrança, informou,
69 também que, participou de reunião no Sindicato Rural de Rio Claro, no dia

70 08/10, onde foi discutido o tema “Sistema de Recursos Hídricos e Cobrança pelo
71 Uso da Água no Meio Ambiente”, com cerca de 75 pessoas, sendo vários
72 produtores rurais e que a desinformação quanto à cobrança pelo uso da água é
73 muito grande e a participação do meio rural no CBH é muito pequena, levando74
se em consideração que 95% da área da Bacia está na zona rural. O Prof.
75 Folegatti comunicou aos demais membros que estará orientando o Sr. Rogério
76 Teixeira da Silva, no programa de pós-doutoramento, onde será estudado o
77 equacionamento do problema da cobrança e que no período de 12 a 19/11,
78 estará participando do Colóquio Franco-Brasileiro “Múltiplas visões sobre os
79 modelos de gestão participativa de um recurso escasso: a água” visando
80 promover o intercâmbio de experiências e conhecimentos quanto à gestão
81 participativa da água, apresentando o panorama da situação atual dos recursos
82 hídricos na área rural, como representante da ESALQ junto ao CBH-PCJ e
83 Coordenador da CT-Rural. Neste momento, o Prof. Folegatti abriu a palavra aos
84 membros da CT-Rural. O Sr. José Marco A. Pareja Cobo lembrou que o ex85
governador Mário Covas já havia apresentado sugestão de apoio ao produtor
86 rural que produz água e que foi assinado na Câmara de Vereadores de Limeira
87 um reconhecimento ao produtor rural, como incentivo à proteção dessas áreas,
88 citou novamente, a necessidade da CT-Rural manifestar-se quanto ao problema
89 das Áreas de Preservação Permanente. O Sr. Nelson informou que no dia 30/11,
90 acontecerá uma reunião para aprovação do Plano de Bacias, sugerindo a
91 participação dos membros da CT-Rural, visando ampliar a discussão quanto à
92 proposta atual do Comitê para a distribuição dos recursos arrecadados com a
93 cobrança pelo uso da água, no qual seria destinado 79% dos recursos ao
94 tratamento de esgoto, 24% para construção de barragens e 2% para
95 mananciais (área rural). Será verificada a possibilidade dos Srs. Edwaldo e
96 Nelson elaborarem um documento que será enviado ao CBH visando negociar
97 um percentual maior. O Sr. Dirceu informou que os projetos encaminhados e
98 aprovados pela FEHIDRO no ano de 2005, devido os trâmites administrativos da
99 instituição, ainda não iniciaram. O Prof. Folegatti manifestou a necessidade de
100 entender o processo de elaboração e apresentação de projetos para obtenção
101 de recursos, lembrando que após esse conhecimento será possível fazer
102 sugestões para a melhoria desses processos. Mencionou a necessidade da CT103
Rural manifestar-se quanto ao Plano de Bacias, definindo suas metas e devendo
104 interagir com as demais Câmaras Técnicas visando propor sugestões baseadas
105 em estudos técnicos. Mencionou, também, a necessidade de criar programas de

106 conscientização e treinamento do produtor rural, elaborar programas itinerantes
107 que possam atuar nos municípios. Lembrou que o grande problema do CBH é a
108 falta de informação, como os cadastros das áreas rurais, que não permitem a
109 tomada de atitudes. Ressaltou que o produtor rural precisa ser assistido, que o
110 País precisa de educação que permita levar a linguagem de preservação desde
111 o ensino fundamental. O Sr. Paulo de Extrema apresentou o Projeto
112 Conservador da Água que está sendo elaborado no Município de Extrema. Este
113 projeto permitirá remunerar o produtor rural que aderir oficialmente ao
114 programa e atingir suas metas. Estão previstas 4 metas no projeto: 1. Adoção
115 de práticas conservacionistas; 2. Implantação de saneamento ambiental; 3.
116 Preservação de APP-Área de Preservação Permanente e 4. Definição e
117 implantação de Reserva legal. A cada meta cumprida o produtor rural será
118 remunerado. Este projeto piloto será implantado na Bacia das Poças no
119 Município de Extrema, onde já foram realizadas reuniões com os produtores
120 rurais, trabalho com a comunidade e criada uma Associação de Bairro. A
121 Prefeitura Municipal de Extrema, destinou de seu orçamento R\$ 180.000,00
122 para o projeto e a idéia é firmar convênio com outras instituições que possam
123 financiar o projeto para implantação em todo Município de Extrema. Os
124 membros da CT-Rural parabenizaram pela elaboração deste projeto e, em
125 especial, ao Prefeito Municipal de Extrema pela sua atitude em destinar
126 recursos do Orçamento Municipal, visando implantar o projeto, sugerindo o
127 envio de um ofício cumprimentando-o. Finalizando a manifestação dos membros
128 da Câmara, decidiu-se que a próxima reunião será antecipada para o dia 05/12,
129 em virtude do feriado, em vários Municípios, no dia 08, a qual poderá ser
130 realizada nas cidades de Extrema, Rio Claro ou Piracicaba, dependendo da
131 disponibilidade de local. Após definição do local, será enviada mensagem
132 eletrônica comunicando a todos membros. Dando continuidade à Ordem do Dia,
133 o Prof. Folegatti solicitou ao Sr. Edwaldo apresentar o **projeto “Município**
134 **Produtor de Água”**. O Sr. Edwaldo informou que este projeto tem por objetivo
135 elaborar um plano de sustentabilidade socioambiental, em torno das atividades
136 agropecuárias de maior importância econômica na região e do manejo florestal,
137 com ênfase à conservação e preservação dos recursos hídricos. Tem como
138 premissas: a produção no meio rural é potencial consumidora de água; existe
139 déficit tecnológico e, por outro lado, existem tecnologias; as pesquisas devem
140 se aproximar do homem do campo; novos arranjos produtivos precisam ser
141 desenvolvidos; nascentes prejudicadas por práticas impróprias de uso e

142 ocupação do solo; falta uma política pública local de desenvolvimento rural; é
143 preciso criar mecanismos de incentivo aos municípios produtores; faltam
144 subsídios para estabelecer a cobrança da água no meio rural; falta zoneamento
145 agro-ambiental e, é preciso ampliar a consciência dos produtores e cidadãos. A
146 abrangência visa englobar os Municípios, dentro do Estado de São Paulo, estão
147 localizadas as áreas de alta prioridade definidas no “Plano Diretor para
148 Recomposição Florestal Visando a Produção de Água nas Bacias Hidrográficas
149 dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá”. Esta abrangência foi definida, levando150
se em consideração que a FEHIDRO não apóia ações localizadas fora do Estado
151 de São Paulo. De acordo com o mapa de áreas prioritárias, estão concentradas
152 na porção das sub-bacias dos Rios Atibaia, Camanducaia, Corumbataí e Jaguari,
153 que contemplam as regiões com relevo acidentado e maior susceptibilidade à
154 erosão; e em parte da sub-bacia do Piracicaba, devido à maior susceptibilidade
155 à erosão e à ocorrência do aquífero Guarani. Estas áreas foram definidas
156 através da realização de um trabalho de verificações em campo. O projeto está
157 dividido em 5 etapas, sendo: I. Inventário; II. Sistematização; III. Análise e
158 Estudos; IV. Comunicação e V. Capacitação. Na etapa do Inventário será
159 realizado: o inventário da produção e da situação da propriedade rural
160 (incluindo produtor, renda, impacto ambiental e dados da propriedade); o
161 inventário do capital social e nível de representatividade local (incluindo as
162 entidades, conselhos, sindicatos, associações, etc.); e a realização de Oficinas
163 de planejamento Participativo. A Sistematização será feita através da
164 compilação e organização dos dados por agrupamentos (definição dos critérios
165 para os agrupamentos) e o desenvolvimento de um software para o
166 gerenciamento dos dados (este software deverá permitir o acesso por via
167 internet). Na etapa Análises e estudos, será realizado o levantamento de
168 soluções e métodos, com identificação de tecnologias apropriadas e demandas
169 por tecnologia; será elaborado um estudo de mercado e sustentabilidade
170 financeira, considerando-se os incentivos e desenvolvimento socioambiental;
171 verificada a legislação, licenciamento e parcerias e elaborada a sistematização
172 final. Na Capacitação, será desenvolvido um programa de capacitação, tendo
173 como público-alvo: produtores envolvidos, técnicos e lideranças locais; serão
174 elaboradas cartilhas ilustradas e realizada a capacitação de conselhos
175 municipais e articulação local. Na parte da Comunicação, será desenvolvido um
176 portal virtual, onde serão disponibilizadas as informações concluídas; será
177 realizada uma campanha de divulgação, além da elaboração de um plano de

178 comunicação, devendo apoiar-se na formação de turmas capacitadas, conforme
179 definido na etapa V; e realizar um seminário para apresentação dos resultados.
180 A sustentabilidade do projeto está embasada no engajamento dos atores locais,
181 na articulação institucional regional, local, estadual e federal, ingresso de novos
182 projetos, contribuições de associados e parcerias e, captação de negócios e
183 investidores. Com este projeto espera-se obter resultados como: A maior
184 aproximação dos centros de pesquisas às reais necessidades do homem do
185 campo; subsídios para definição do KRural – cobrança; definir diretrizes para o
186 desenvolvimento; ampliar a articulação de programas para as regiões e difundir
187 tecnologias existentes. Finalizando a apresentação do projeto, o Sr. Edwaldo
188 colocou-se à disposição para quaisquer esclarecimentos. O Prof. Folegatti
189 agradeceu ao Sr. Edwaldo pela elaboração e apresentação deste projeto que
190 marca o início de mais uma etapa de trabalho da CT-Rural, sendo o primeiro
191 projeto desenvolvido, esperando que esta Câmara possa apresentar muitos
192 outros, abrindo a palavra aos membros para esclarecimentos de dúvidas, antes
193 de colocá-lo em aprovação seu encaminhamento ao CBH, e, se aprovado, à
194 FEHIDRO. **Foi discutida a abrangência do projeto, sua forma de**
195 **desenvolvimento e aplicação, o custo do projeto que deve girar em**
196 **torno de R\$ 700.000,00, concluindo-se pela aprovação do mesmo,**
197 **cabendo ao Sr. Edwaldo prepará-lo para ser submetido ao CBH.**
198 Finalizando a reunião, o Prof. Folegatti solicitou aos membros da CT-Rural que
199 sempre acessem o site do CBH, a fim de estarem atualizados quanto aos temas
200 atuais e ressaltou a importância da articulação entre as Câmaras Técnicas,
201 sobretudo, com a participação dos membros da CT-Rural em reuniões de outras
202 Câmaras, visando amenizar o problema de desinformação sobre a área rural,
203 assim, além de conhecerem melhor outras Câmaras, também terão a
204 oportunidade de atraírem novos participantes para a CT-Rural. O Prof. Folegatti,
205 agradeceu, novamente a presença de todos e encerrou a reunião.

1 Ata da 11ª Reunião Ordinária da CT-Rural, Câmara Técnica de Uso e
2 Conservação da Água no Meio Rural, realizada no dia 09 de junho de 2006, no
3 Prédio da CATI/CETATE em Campinas/SP.

4 Membros presentes: Sr. Antonio Carlos Scomparim, *CODASP*; Sr. Walter Antonio
5 Becari, *DAEE*; Sr. Marcos Vinícius Folegatti, *ESALQ/USP*; Sr. Rogério Teixeira da Silva,
6 *ESALQ/USP*; Sras. Dea Rachel Ehrthardt Carvalho, Martha Mattosinho e Claudia

7 Esmeriz, *Prefeitura Municipal de Campinas*; Sr. Luís Carlos Sombini, *Prefeitura*
8 *Municipal de Indaiatuba*; Sr. Nelson Luiz Barbosa Neves, *Prefeitura Municipal de*
9 *Joanópolis*; Dirceu Brasil Vieira, *Prefeitura Municipal de Limeira*; Sr. Roberto Ivan
10 Rovagnelli, *Prefeitura Municipal de Sumaré*; Sr. José Marco Antonio Pareja Cobo,
11 *PreservAÇÃO*; Sra. Déborah Maria Ciarelli, *SABESP*; Sra. Andréia Collaço Klimionte,
12 *Sindicato Rural de Campinas*; Sr. João Aparecido Santarosa, *Sindicato Rural de*
13 *Limeira*; João Primo Baraldi, *Sindicato Rural de Rio Claro* e Sr. Edwaldo Luiz de
14 Oliveira, *Terceira Via*.

15 **Membros ausentes com justificativa:** Sr. Ênio Antonio Campana, *ABCON*; Sr.
16 Anderson Soares Pereira, *EMBRAPA Meio Ambiente*; Sr. Tonny José Araújo da Silva e
17 Sra. Regina Célia de Matos Pires, *IAC*; Sr. David Bertanha, *Prefeitura Municipal de*
18 *Cordeirópolis*; Sr. José de Sordi Neto, *Prefeitura Municipal de Nova Odessa*; Sr. Tales
19 Augusto de Noronha Mota, *COPASA-MG*; Sr. Sra. Márcia Calamari e Sr. Primo Angelo
20 Falzoni Neto, *SMA-DEPRN*.

21 **Membros ausentes sem justificativa:** Maurício João Mattar, *AAEA – Artur*
22 *Nogueira*; Sr. João Roberto Miranda, *AEAA da Região Bragantina*; Sr. Ângelo Petto
23 Neto, *AEAL*; Sr. José Fernando Calistron Valle, *CETESB*; Sr. Fernando Remo Queiroz
24 Barbosa Júnior, *IEF-MG*; Sr. Humberto Rosente, *Prefeitura Municipal de Atibaia*; Sra.
25 Meire Maria Vieira, *Prefeitura Municipal de Cabreúva*; Sr. Paulo Henrique Pereira,
26 *Prefeitura Municipal de Extrema*; Sandro Cecon, *Prefeitura Municipal de Itatiba*; Sr.
27 Alípio Marques Junior, *Prefeitura Municipal de Itirapina*; Sr. Irineu Gastaldo Junior,
28 *Prefeitura Municipal de Jaguariúna*; Sr. Aidano Carneiro, *Prefeitura Municipal de*
29 *Jundiá*; Sr. Antonio Carlos Kotzent, *Prefeitura Municipal de Nazaré Paulista*; Sr.
30 Antonio Pedro Baccarelli, *Prefeitura Municipal de Pedreira*; Sr. Rodrigo da Silva Binotti,
31 *Prefeitura Municipal de Socorro*; Sr. José Braga Semis, *Prefeitura Municipal de*
32 *Vargem*; Sr. Mário Monteiro França, *Prefeitura Municipal de Vinhedo*; Sr. Allan Cristian
33 Rosa, *SAEAN*; Sra. Fabiane Becari Ferraz, *SEESP-DS Piracicaba*; Sr. José Aparecido
34 Vivacqua, *Sindicato Rural de Extrema*; Sr. Ismael Luis Secco, *Sindicato Rural de*
35 *Indaiatuba*; Sr. José Rodolfo Penatti, *Sindicato Rural de Piracicaba* e Sr. Arthur Costa
36 Falcão Tavares, *SORIDEMA*.

37 **Demais participantes:** Sra. Claudia Esmeriz, *Prefeitura Municipal de Campinas*; Sr.
38 José Augusto Maiorano, *SAA-CATI* e Sra. Célia Maria M. Ambrozio, *SABESP*.
39 O Prof. Marcos Vinícius Folegatti, Coordenador da CT-Rural, agradeceu a presença de
40 todos, em especial a CATI pela cessão de espaço para realização desta reunião da CT41
Rural, que neste mês de junho está completando um ano de criação, sendo a Câmara
42 Técnica mais jovem do CBH, e muito promissora. Em seguida passou a palavra a Sra.

43 Dea Rachel Ehrthardt Carvalho, da *Prefeitura Municipal de Campinas*, e ao Sr. José
44 Augusto Maiorano, Diretor Regional Agrícola da CATI/Campinas para procederem a
45 abertura desta reunião. A Sra. Dea deu as boas vindas e agradeceu a todos os
46 membros do Comitê e demais presentes; informou que irá apresentar dados sobre
47 sobre o que Campinas está fazendo com relação ao geoprocessamento e o Sr.
48 Maiorano apresentará o que a CATI está desenvolvendo no convênio com a Prefeitura
49 Municipal de Campinas, sendo que em seguida será aberto espaço para perguntas.
50 Após estas explicações passou-se a palavra ao Sr. Maiorano, que expressou sua
51 satisfação em receber os membros da CT-Rural e se propôs a realizar um trabalho
52 conjunto entre CATI e CT-Rural. O Prof. Folegatti manifestou o interesse da CT-Rural
53 no desenvolvimento deste trabalho e deu prosseguimento a reunião colocando em
54 votação as **atas das 8ª, 9ª e 10ª reuniões, as quais foram aprovadas**. Em
55 seguida passou alguns **informes gerais: a)** Com respeito à avaliação dos projetos
56 encaminhados para obtenção de recursos do Fundo Estadual dos Recursos Hídricos -
57 FEHIDRO, foi informado que ocorreram várias reuniões para análise e pontuação dos
58 100 projetos enviados neste ano. Após a análise dos projetos, verificou-se a
59 necessidade de treinamento e capacitação de pessoas para elaboração de projetos
60 visando à captação de recursos do FEHIDRO e da Cobrança pelo Uso da Água, sendo
61 que a Agência de Água do PCJ está se propondo a desenvolver uma estratégia de ação,
62 passando informações sobre a documentação técnica e administrativa exigida. Para
63 tanto, será organizado um ciclo regional de debates e esclarecimentos de dúvidas
64 sobre captação de recursos no âmbito dos Comitês PCJ e serão promovidos cursos de
65 capacitação para obtenção de recursos do FEHIDRO e da Cobrança PCJ. O Prof.
66 Folegatti reforçou a importância de participação neste processo, desenvolvido pela
67 Agência de Águas, sendo este o momento ideal para discussão do referido processo, de
68 encaminhar sugestões de mudanças de critérios de seleção de projetos que receberão
69 os recursos, dentre outras medidas que propiciem melhorias ao processo como um
70 todo. Informou também as datas e períodos dos ciclos de palestras e debates,
71 solicitando que todos participem, inclusive consultando o site da Agência de Águas,
72 caso haja alguma dúvida. Comunicou ainda que em novembro deste ano iniciará
73 novamente o prazo para encaminhamento de novos projetos; **b)** O Prof. Folegatti
74 informou que no dia 12/06, às 09:30 horas, acontecerá a Reunião do GT-Cobrança na
75 SANASA, em Campinas, sendo que o Sr. Rogério Teixeira da Silva, participará da
76 reunião, lembrando que o Sr. Rogério tem um projeto de pós-doutorado, aprovado pela
77 FAPESP, para discussão da sistemática de cobrança; **c)** Informou ainda que o Curso de
78 Práticas de Campo, elaborado pela Sra. Andréia Collaço Klimionte e que será oferecido

79 pelo SENAR, está em processo de finalização e validação e, por último, **d)** Informou
80 que não poderá participar da reunião programada para o dia 14/07, pois estará
81 participando de um concurso junto à Universidade de São Paulo, tendo consultado os
82 membros presentes sobre quem poderia coordenar a reunião naquela data. Após
83 algumas discussões, concluiu-se pelo cancelamento da reunião do dia 14/07, ficando
84 confirmada a próxima reunião para a data de 11/08. O Sr. Marco Pareja comentou
85 quanto a pouca representatividade que vem ocorrendo nas reuniões da CT-Rural, tendo
86 o Prof. Folegatti lembrado que este assunto vem sendo discutido nesta Câmara
87 Técnica, sugerindo que cada membro presente nesta reunião se encarregue de
88 contatar outros, realizando um trabalho mais eficaz e garantindo uma participação
89 maior. Ficou estabelecido que o Sr. Edwaldo fará contato com os representantes das
90 Prefeituras Municipais de Atibaia e de Extrema; o Sr. João contatará os representantes
91 de Itirapina e Analândia. O Sr. Dirceu Brasil comentou que o processo de obtenção de
92 outorga junto ao DAEE está problemático, que os critérios de um escritório para o
93 outro têm variado, dificultando a vida do produtor rural que não dispõe de recursos
94 financeiros e nem de conhecimento para realizar os procedimentos necessários para
95 obterem a outorga. Informou também o nome de uma pesquisadora, Sra. Seika Onu,
96 que poderia estar falando sobre o processo de outorga. O Prof. Folegatti lembrou que
97 levaria dias para discutir tecnicamente este assunto, tendo solicitado ao Sr. Dirceu
98 para que aponte os fatores complicantes que poderiam ser resolvidos, bem como os
99 pontos de estrangulamento, visando agilizar e melhorar o processo para os produtores
100 rurais. O Sr. Becari informou que será implantado um procedimento único para todos
101 os escritórios do DAEE. O Prof. Folegatti lembrou que o problema do custo do processo
102 existe e que está em discussão no CBH o que é o pequeno e médio produtor, o que é
103 uso insignificante, devendo a gestão ser em cima de cada bacia. Solicitou, aos Srs.
104 Dirceu e Becari, auxílio quanto a criação de um projeto para contratação de um grupo
105 prestador de serviços para auxiliar no processo de outorga. A Sra. Dea Rachel
106 manifestou a necessidade de interação entre estratégia e articulação, lembrando que,
107 às vezes, as Prefeituras Municipais não têm verba, mas podem disponibilizar espaço e
108 técnicos para apoiar os produtores. O Sr. Marco Pareja acredita que a CT-Rural possa
109 dispor de um corpo técnico de consulta e que possam buscar recursos, por meio de
110 seus membros. Neste momento deu-se prosseguimento a pauta da reunião com a
111 apresentação do **Banco de Dados Rural e Georeferenciamento da Microbacia da**
112 **Região da Pedra Branca, pela** Sra. Dea, que justificou a ausência do Dr. Carlos Reys
113 Volkomanovic, Eng. Agrônomo da Casa da Agricultura de Campinas - CATI, que faria
114 esta apresentação. Iniciou explicando que este trabalho baseou-se na elaboração de

115 uma estratégia de reconhecimento, por meio de diagnóstico das áreas rurais,
116 identificação e mapeamento das áreas de produção, fazendo contato com a respectiva
117 Administração Regional e utilizando dados da Prefeitura Municipal de Campinas. Na
118 seqüência foi organizado um encontro de produtores e se deu a criação de um banco
119 de dados. Havia um diagnóstico totalizando uma área urbana de 39.370 hectares e
120 uma área rural de 40.124 hectares, perfazendo 79.494 hectares, sendo está a área
121 geográfica do estudo, em março de 2004. Nela residia uma população rural de 2% e
122 urbana de 98%, sendo classificada como uma região de estrutura fundiária. Destaca
123 que Campinas está em 3º lugar, em área no Circuito das Frutas. Há uma série de
124 parcerias visando à melhoria e crescimento do setor de fruticultura em Campinas. Foi
125 apresentado um mapa da situação atual das principais áreas rurais de Campinas e da
126 área urbana. Foi apresentado mapa das principais áreas rurais, bem como fotos
127 aéreas. Em complemento a essa apresentação, o Sr. Maiorano fez uma apresentação
128 do **Programa de Microbacias Hidrográficas**, ressaltando que uma das maiores
129 dificuldades em Campinas é a resistência dos agricultores quanto a (ao) não utilização
130 das Áreas de Preservação Permanentes - APP's, sendo necessário oferecer incentivos
131 para que o produtor rural regularize suas outorgas. O Prof. Folegatti agradeceu e
132 parabenizou a Sra. Dea Rachel e o Sr. Maiorano, pelas excelentes apresentações,
133 ressaltando a necessidade de haver maior divulgação desse trabalho. Devido ao avanço
134 do horário decidiu-se que a apresentação da Sra. Martha Mattosinho, referente ao
135 **Parque Linear Pires/Cabras – APA de Campinas** será feita em outra reunião, em
136 data a ser definida. Quanto à apresentação do Sr. Edwaldo Oliveira, sobre o interesse e
137 viabilidade de solicitação de recursos junto ao FEHIDRO para um **Projeto de**
138 **Preservação Ambiental em Áreas de Nascentes**, os membros da CT-Rural se
139 manifestaram favoráveis à elaboração do projeto. Os Srs. Nelson e Becari, que são
140 membros do GT-Critérios, darão apoio. O Prof. Folegatti agradeceu toda hospitalidade
141 oferecida e informou que a **próxima reunião acontecerá no dia 11/08/2006**,
142 sendo que assim que o local for definido, será comunicado por e-mail a todos os
143 participantes, finalizando assim esta reunião.

Ata da 21ª Reunião Ordinária da CT-RURAL - 20/07/2007 - 09h00

Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI – Campinas – SP

1. Pauta: A pauta e a convocação da reunião foram enviadas aos presentes por meio de mensagem eletrônica de 20/07/07. 2. Abertura: O Sr. João Santarosa coordenador eleito da CT-

Rural iniciou a reunião cumprimentando a todos e comentando sobre os itens da pauta. Comentou sobre a ATA das 20^a reunião, que ainda não foi disponibilizada, pois precisa confirmação de quais são os representantes suplentes da PM Mombuca, e que fazem parte do GA projeto Produtor de Água. Houve uma sugestão de inversão da pauta, ficando a palestra da Eng. Teldes para o final, após a discussão do K retorno. Foi aprovada a alteração. Devido a solicitação, a 22^a reunião foi alterada para o dia 23 de agosto na quinta-feira, que será realizada no Sindicato Rural de Rio Claro.

3. Apresentação do Sr. Edvaldo Luiz de Oliveira da ONG Terceira Via: Foi apresentado o projeto de “Programa Município Produtor de Água” que é financiado com recursos do FEHIDRO de 2006. O Proponente é a ONG Fórum das entidades e a coordenação do Sr. Edvaldo da ONG Terceira Via. O objetivo principal é a elaboração de um diagnóstico participativo para soluções de eficiência na irrigação. A área de abrangência é a sub-bacia do Camanducaia compreendendo 11 municípios: Amparo, Tuiuti, Monte Alegre do Sul, Holambra, Jaguariúna, Pedra Bela, Pedreira, Pinhalzinho, Santo Antonio de Posse, Toledo e Extrema. O Sr. Edvaldo comentou o interesse da ONG Terceira Via em tornar-se a tomadora de recursos em detrimento da Ong Fórum das Entidades. Após apresentação, houve espaço para comentários e esclarecimentos de dúvidas. O Sr. Marcos Vinicius Folegatti ressaltou que o GA deve fazer relatório de acompanhamento do projeto que deverá apresentado à CT-Rural e CT-PL. O Sr. Walter Beccari do DAEE, mas que também participa da ONG Fórum das entidades, comentou a intenção de trocar a entidade tomadora passando da ONG Fórum das Entidades para a ONG Terceira Via diretamente. O Sr. Walter comentou que a ONG Fórum das entidades estará devolvendo os recursos ao Fehidro, cancelando o projeto. O Sr. Marcos Vinicius Folegatti representante da ESALQ solicitou que seja realizado um maior esclarecimento sobre os problemas e dificuldades enfrentados no projeto, numa reunião em conjunto com os envolvidos, o coordenador da CT-Rural e o próprio Sr. Marcos que se colocou a disposição. O Sr. Wilson Bonança representante do Sindicato Rural de Jundiá solicitou que seja entregue por escrito as reivindicações e problemas do Projeto pelo Sr. Walter Becari do Fórum das Entidades e pelo Sr. Edvaldo Oliveira da Ong Terceira Via ao Sr. João Santarosa coordenador da CT-Rural. O Sr. João Santarosa solicitou então que os envolvidos se manifestem por escrito, para providências e entendimentos. O Sr. Edvaldo comentou que também poderia se retirar do projeto, deixando que a ONG Fórum das Entidades desenvolva o projeto. Sr. Artur Costa Falcão Tavares representante da Ong Soridema se manifestou comentando que tem experiência na área e que visualiza dificuldades no projeto.

4. Apresentação do Sr. Rogério Teixeira da Silva da ESALQ sobre a adequação da equação específica para os irrigantes para o cálculo do valor de consumo da água e a determinação dos valores do coeficiente Krural: O Sr. Rogério demonstrou inicialmente as equações envolvidas no cálculo da cobrança pelo uso da água para o setor rural das Bacias PCJ. Salientou que desde a última reunião da CT-Rural trocou vários e-mails com técnicos da ANA, o que permitiu esclarecimentos de dúvidas, bem como recebeu

contribuições do Coordenador João Aparecido Santarosa e do Professor Marcos Vinicius Folegatti, o que trouxe melhor fundamentação e maior transparência para a montagem da proposta. Na seqüência, tomando como base a aspersão convencional – método de irrigação provavelmente predominante nas Bacias PCJ – fez demonstração esquemática sobre as perdas de água que eventualmente podem ocorrer, em maior ou menor grau, em função do nível de manutenção do projeto de irrigação, controle das aplicações de água e condições de plantio. Neste sentido comentou sobre os fatores que influenciam nas perdas de condução da água, deriva ao vento, escoamento superficial e percolação. Alertou sobre os eventuais prejuízos ambientais que podem estar associados às perdas por percolação profunda e escoamento superficial. Destacou que a evapotranspiração da cultura pode ser observada como perda de água quanto ao aspecto econômico do projeto, porém do ponto de vista ambiental e hidrológico isto não seria válido pelo fato de representar água pura que estará mantendo o ciclo hidrológico. Elucidou a relação entre a Irrigação Total Necessária (ITN) e a Irrigação Real Necessária (IRN) – parâmetros de fundamental importância calculados em projetos de irrigação. Explicou que especificamente para a adequação da referida equação é razoável associar a ITN ao volume anual de água outorgado para o irrigante (ou ainda Q_{cap}), bem como a IRN ao volume que estará efetivamente disponível à cultura e que será consumido (ou ainda Q_{cons}), o que dependerá das eficiências de aplicação da água (E_a) intrínsecas aos diferentes métodos de irrigação: $ITN = (Etc - P) / E_a$ (para irrigação complementar), ou seja, $ITN = IRN / E_a$. Fazendo a substituição dos termos conforme a hipótese adotada, tem-se: $Q_{cap} = Q_{cons} / E_a$, ou ainda, $Q_{cons} = Q_{cap} * E_a$ (equação.1). Observando o formato da equação para o cálculo do valor de captação (VALOR_{cap}), por analogia e não obstante à lógica, a equação para o cálculo do valor de consumo para os irrigantes deverá ser $VALOR_{cons} = Q_{cons} * PUB_{cons}$ (equação.2). Finalmente substituindo-se a equação.1 na equação.2, tem-se: $VALOR_{cons} = Q_{cap} * E_a * PUB_{cons}$ (equação proposta). Os valores de E_a constam na Tabela A4 – Irrigação, da Resolução ANA 707 de 21 de dezembro de 2004. Através de uma planilha eletrônica o Sr. Rogério demonstrou uma análise da equação, aplicada em conjunto com as demais equações utilizadas para o setor rural. Neste sentido buscou identificar uma faixa de valores para o coeficiente K_{rural} de modo que os impactos financeiros da cobrança sobre os custos de produção de culturas de baixa rentabilidade não sejam maiores que 2%. Por não estar completo o cadastro de irrigantes em todas as Sub-Bacias da UGRHI-PCJ e, portanto, por não haver informações suficientes para a identificação das culturas mais “sensíveis” ao impacto financeiro da cobrança nas Bacias PCJ, então se tomou como base a cultura do arroz (irrigada por inundação), que apresenta uma demanda hídrica média elevada e um baixo custo de produção. Com isso, finalmente foram definidos os valores de K_{rural} específicos para o setor da irrigação, associando-os às eficiências de referência da Tabela ANA, bem como obedecendo ao limite de 2% para o impacto financeiro da cobrança sobre os custos de produção da cultura do arroz (inundado)

e, conseqüentemente, das demais culturas irrigadas nas Bacias PCJ. O Sr. Rogério finalizou sugerindo que para os usuários do setor rural, com exceção dos irrigantes, o coeficiente Krural permaneça igual a 0,1 (um décimo) até que haja um apropriado detalhamento das informações acerca do setor rural em sua totalidade nas Bacias PCJ, suficientes para a elaboração de uma futura proposta de readequação. O Sr. João Santarosa comentou que o cadastro de irrigantes ainda não está completo, mas que após 2 anos com dados mais precisos será possível uma nova reformulação avaliando cada cultura em cada região. O propósito é fortalecer e estimular o uso racional da água sem onerar o custo de produção da cultura, inviabilizando a produção da cultura. O Sr. João Santarosa parabenizou os Srs. Rogério Teixeira e Marcos Vinícius Folegatti da ESALQ pelo trabalho desenvolvido. O Sr. Marcos Vinicius Folegatti comentou sobre o consumo de água na agricultura relacionado com a eficiência do sistema de irrigação adotado. Ressaltou a importância da produção agrícola e que para produzir é necessário um volume de água, e que por maior que seja a tecnologia empregada o consumo de água é inerente a produção agrícola. A proposta apresentada foi colocada em votação, sendo aprovada unanimemente.

5. Apresentação da Sra. Teldes Correa Albuquerque da FEA/Unicamp: A Sra. Teldes iniciou comentando o trabalho de mestrado desenvolvido na Colômbia sobre os sistema agrosilvopastoris certificados para produtores rurais. Considerando que a área de agricultura vem sendo cada vez mais substituída pelas pastagens, existe a necessidade de desenvolver um sistema com mecanismos de desenvolvimento limpo. A proposta de desenvolver os Sistemas Agrosilvipastoris e também Agroflorestais, sendo implantado em etapas na propriedade rural. As possibilidades de trabalho no Brasil envolvem captação e armazenamento de Carbono, conservação da biodiversidade, regulagem hídrica, prevenção contra erosão, melhoria da produtividade do solo, conservação de combustíveis fósseis, redução de retirada de florestas, entre outros itens necessários para a implantação dos sistemas agrosilvipastoris e agroflorestais. O próximo passo é a elaboração de cartilhas para a capacitação dos produtores rurais baseados na pontuação da propriedade rural, recuperação dos solos, uso dos recursos hídricos.

6. Encerramento: O Sr João Santarosa agradeceu e solicitou a mobilização de todos para continuidade dos trabalhos da CT-RURAL e não havendo mais nenhuma manifestação, foi dada por encerrada a reunião.

João Aparecido Santarosa
Coordenador da CT-RURAL

ANEXO III – Atas de Reunião da CT Planejamento citada

CÂMARA TÉCNICA DE PLANEJAMENTO DOS COMITÊS PCJ (CT-PL)

Ata da 22ª Reunião Ordinária da CT-PL — RIPASA – Limeira – SP – 11/06/07 - 9h

Pauta e Abertura: A pauta e a convocação da reunião foram enviadas aos membros da CT-PL por meio de mensagem eletrônica, em 01/06/2007. A abertura da reunião foi realizada pelo sr. Luiz Roberto Moretti, secretário-executivo dos Comitês PCJ e coordenador da CT-PL, que cumprimentou a todos e informou sobre a existência de quorum faltando 6 minutos para vencer o prazo regimental para o cancelamento da reunião. Solicitou que todos se esforcem para chegar às reuniões no horário agendado, a fim de evitar que alguma reunião seja cancelada, prejudicando àqueles que cumpriram com o horário. Agradeceu a presença de todos e à RIPASA pela cessão do espaço.

2. Aprovação da Ata da Reunião anterior: O sr. Moretti informou que está sendo apresentada a Ata da 14ª Reunião Extraordinária da CTPL, realizada em Americana, no dia 20/04/2007. A representante da Santa Bárbara D'Oeste solicitou complementação na Ata, na linha 40 da minuta constante do material distribuído, pós a fala do sr. Alberto, com o seguinte texto: "... onde se manifestou dizendo que suas considerações sobre o assunto se referiram ao cumprimento das regras estabelecidas nas Deliberações dos Comitês PCJ". A solicitação foi acatada. Sem outras considerações, foi colocada em votação, a minuta de Ata apresentada com as alterações solicitadas, sendo a mesma aprovada por unanimidade.

3. Informes: 3.1 da Secretaria Executiva: o sr. Moretti comunicou sobre a eleição dos coordenadores das Câmaras Técnicas, sendo que alguns foram reeleitos. Informou que estão presentes a sra. Vera Lúcia Namura, da CETESB, eleita coordenadora da CT-EA; sr. Marcos Zanaga Trapé, da CETESB, eleito coordenador da CT-RN; sr. Harold Gordon Fowler, da SORIDEMA, reeleito coordenador da CT-ID e da CT-PB; sr. João Aparecido Santarosa, do Sindicato Rural de Limeira, eleito como coordenador da CT-Rural; e o sr. Jorge Luís Silva Rocco da SMA, reeleito coordenador da CT-SA. Foram eleitos ainda, mas não estão presentes, o sr. Audir Antônio Cominetti, da Secretária da Saúde, como coordenador da CT-SAM; Valdemir Poloneis Bernardi, do DAEE, reeleito como coordenador da CT-AS; Astor Dias de Andrade, do DAEE, eleito como coordenador da CT-MH e GTCantareira, e Armando Carlos Brandini, da CETESB, reeleito como coordenador da CT-OL. Fez um breve relato sobre a situação que se encontra o processo da cobrança pelo uso da água em rios do domínio do Estado de São Paulo. Informou que houve um saldo de recursos da cobrança federal no valor de R\$68.093,32. Foram consultados na seqüência de classificação os candidatos a tomadores de recursos a fim de verificar o interesse no saldo apurado, tendo em vista que os projetos são de valores bem superiores ao referido saldo. Após consulta, houve interesse do Sindicato Rural de Campinas, para o empreendimento "Novo Modelo de Preservação e Recuperação de Recursos Hídricos", com

valor Global de R\$87.361,60; sendo R\$69.761,60, da cobrança e R\$17.600,00 de contrapartida, devendo esses valores ser reajustados para o valor igual ao saldo apurado pela Agência de Água PCJ, de R\$68.093,32. Comunicou que foi feita uma Deliberação Ad-referendum indicando o referido empreendimento, cabendo à Agência de Água PCJ as providências para a sua contratação. 3.2. Diretoria da Agência de Água PCJ: Com a palavra o sr. Francisco Lahóz, coordenador geral da Agência de Água PCJ, informou que o Plano das Bacias PCJ 2008/2020 teve concluída a licitação, sendo vencedora a empresa COBRAPE – Companhia Brasileira de Projeto, pelo valor de R\$1.320.000,00. Mencionou que os repasses da Agência Nacional de Águas - ANA estão em dia e podem ser acompanhados pelo site da Agência. Informou que o Relatório de Situação 2004 a 2006 está com o relatório final praticamente pronto, mas que ainda depende de análise do Grupo de Acompanhamento do Relatório, das aprovações da CT-PB e da CT-PL. Informou que dos projetos a serem financiados, os indicados em 2006 estão todos licitados e os de 2007 estão sendo contratados e por último, mencionou sobre a realização da 1ª etapa dos cursos de capacitação, nos dias 25, 27 e 29 de junho. 4. Elaboração de Calendário das Reuniões Ordinárias da CT-PL para 2007 e 2008: O sr. Moretti solicitou que os membros da CT-L definam a frequência de reuniões ordinárias da CT-PL para os anos de 2007 e 2008 e os locais onde elas serão realizadas. Foi aprovado que as reuniões ordinárias serão a cada 2 meses, e nos locais conforme segue: 23ª Reunião, dia 07 de agosto de 2007 (terça-feira), no SAAE DE INDAIATUBA – VILA AVAÍ; 24ª Reunião, dia 04 de outubro de 2007 (quinta-feira), no CIESP DE JUNDIAÍ; 25ª Reunião, dia 04 de dezembro de 2007 (terça-feira), oferecida pelo CONSÓRCIO PCJ no HOTEL FAZENDA FONTE COLINA VERDE, em São Pedro; 26ª Reunião, dia 14 de fevereiro de 2008 (quinta-feira), no DAE DE SANTA BÁRBARA D'OESTE; 27ª Reunião, dia 10 de abril de 2008 (quinta-feira), na PREFEITURA MUNICIPAL DE EXTREMA; 28ª Reunião, dia 12 de junho de 2008 (quinta-feira), na Diretoria Regional de Saúde DRS – PIRACICABA; 29ª Reunião, dia 14 de agosto de 2008 (quinta-feira), na SANASA, em Campinas; 30ª Reunião, dia 09 de outubro de 2008 (quinta-feira), no CENTRO DE REFERÊNCIA DO CONSÓRCIO PCJ, em Americana; 31ª Reunião, dia 10 de dezembro de 2008; na SABESP-BARRAGEM DO JAGUARI, em Vargem. 5. Constituição de Grupos Técnicos e Grupos de Acompanhamento: o sr. Moretti informou da necessidade de se recompor alguns Grupos Técnicos, tendo em vista novas demandas, entre eles GT-Agência; GT-Critérios FEHIDRO e Cobranças PCJ 2008; GTProdutos Perigosos (GT-PP), e GA-Programa de Gestão Municipal (CEPAM). 5.1: Constituição do GT-Agência: Após manifestação dos presentes o GT-Agência ficou composto pelas seguintes entidades: Agência de Água PCJ, como convidada; ANA, como convidada; ASSEMAE Campinas; CIESP de Limeira, como convidada; Consórcio PCJ; DAE SBO – CRH, como convidada; DAEE; IGAM – MG; Prefeitura Municipal de Campinas; Prefeitura Municipal de Holambra; Sindicato Rural de Jundiaí; SMA/CETESB; e SORIDEMA. 5.2 Constituição do GT-Critérios FEHIDRO e Cobranças PCJ 2008:

Após manifestação dos presentes o GT120 Critérios FEHIDRO e Cobranças PCJ 2008 ficou composto pelas seguintes entidades: Agência de Água PCJ, como convidada; ASSEMAE Piracicaba; CIESP de Jundiaí; CIESP de Limeira, como convidada; DAE SBO – CRH, como convidada; IGAM – MG; Prefeitura Municipal de Campinas; Prefeitura Municipal de Extrema; Prefeitura Municipal de Limeira; Prefeitura Municipal de Salto; Secretaria da Agricultura; Secretaria

Executiva PCJ; SMA/CETESB; e SORIDEMA. 5.3. Constituição do GT-Produtos Perigosos (GT-PP): Após manifestação dos presentes o GT-Produtos Perigosos ficou composto pelas seguintes entidades: CIESP de Limeira, como convidada; FEAM – MG; Prefeitura Municipal de Campinas; Prefeitura Municipal de Holambra; SABESP; SANASA Campinas; Secretaria da Saúde; Secretaria dos Transportes; e SMA/CETESB. 5.4. Constituição do GA-Programa de Gestão Municipal (CEPAM): Após manifestação dos presentes o GA-Programa de Gestão Municipal ficou composto pelas seguintes entidades: Consórcio PCJ; DAE SBO – CRH, como convidada; DAEE, como convidada; Prefeitura Municipal de Campinas; Prefeitura Municipal de Holambra, como convidada; Prefeitura Municipal de Limeira, como convidada; Prefeitura Municipal de Piracicaba; Sindicato Rural de Piracicaba; SMA/ CETESB; e SORIDEMA. Após, foi estabelecido que depois que o empreendimento for concluído o Grupo de Acompanhamento se transformará em Grupo de Trabalho para definição de novos procedimentos e etapas para continuidade do Programa de Gestão Municipal. Colocada em votação, as composições do GT-Agência, GT-Critérios FEHIDRO e Cobranças PCJ 2008, GTProdutos Perigosos (GT-PP) e GA-Programa de Gestão Municipal (CEPAM), as mesmas foram aprovadas por unanimidade. 6. Aprovação da proposta da CT-Rural referente ao empreendimento “Difusão e Experimentação de um Sistema de Pagamentos por Serviços Ambientais para Restauração da Saúde Ecológica de Microbacias Hidrográficas dos Mananciais da Sub-bacia do Cantareira”, na linha do Programa Produtor Água: O sr. Folegatti, representante da CT-Rural fez a apresentação da proposta de experiência piloto do Programa Produtor de Água. Abordou as formas de conservação de água de solo e o processo físico da erosão. Mencionou sobre as áreas florestadas e de reflorestamento; mostrou o esquema conceitual de uma área ripária. Fez uma comparação em mapa, entre a modelagem da zona ripária (verde) e a mata ciliar exigida pelo Código Florestal. Apresentou fotos ilustrativas de como manter a área vegetada; de bacias de acumulação, de controle de processos erosivos em estradas vicinais; de recuperação de voçorocas; de plantio direto e integração lavoura-pecuária, e de conservação de água no solo. Explicou sobre o programa de melhoria da qualidade e da quantidade de água em mananciais, através do incentivo financeiro aos produtores. Explicou que o Programa Produtor de Água é um programa voluntário no qual são beneficiados produtores rurais que, através de práticas e manejos conservacionistas, de melhoria da cobertura vegetal, venham a contribuir para o abatimento efetivo da erosão e da sedimentação, e para o aumento da infiltração de água no solo. Expôs a problemática atual, as estratégias do programa e sua base conceitual.

Em mapas mostrou as microbacias prioritárias para a produção de água. Apresentou custos para diferentes usos e manejos de solo, valores de referência para o abatimento de erosão; de pagamento para o incentivo à recuperação de APPs; de pagamento para incentivo à conservação de Florestas e APPs e apresentou informações gerais sobre a implementação do Programa Produtor de Água nas bacias PCJ e um resumo da participação financeira das entidades envolvidas. Foi aberta a palavra aos presentes: pela Agência de Água PCJ, o sr. Diogo questionou como os produtores vêem essa proposta. Foi exposta a experiência realizada em Extrema, onde iniciou-se a proposta com a discussão e esclarecimentos com os produtores de que o incentivo é financeiro. O sr. Penatti, mencionou que a área de Minas Gerais é diferente de São Paulo e não vê incentivo nenhum pagando os valores apresentados e acha que os recursos com comunicação social devem ser menores. O sr. Paschoalotti perguntou qual é o período de abrangência do projeto. Foi informado que será desenvolvido em 3 anos. O sr. Alberto fez vários questionamentos, entre eles: como será tratado o "degradador-pagador"? Até quando eles ficarão isentos da cobrança? Qual o percentual administrativo para esse projeto? Qual o custo da água? Complementou dizendo que todos esses questionamentos são importantes pois, os proprietários rurais, além de não pagarem pelo uso, irão receber pela degradação feita anteriormente e indiscriminadamente. O sr. Wilson Bonança, do Sindicato Rural de Jundiáí, não concordou com a fala do sr. Alberto da SANASA, relativamente à cobrança pelo uso da água no setor rural e ao projeto piloto de Extrema, apresentado pela CT-Rural e solicitou o registro em ata: "Quero rechaçar, de forma enfática e veemente, a fala e forma, irônica e sarcástica, com que o Sr. Alberto se referiu ao produtor rural, e solicito que isso conste em Ata. Se for para discutirmos o conceito "degradador-pagador", como ele aludiu, seria interessante verificarmos a responsabilidade, tanto no campo civil quanto penal, dos dirigentes e órgãos responsáveis pelo saneamento básico urbano e a degradação que este provoca, mas essa discussão não vem ao caso agora. Quanto ao projeto apresentado, e também respondendo ao Sr. Diogo da Agencia PCJ, quero registrar que o setor rural coloca nele uma expectativa muito positiva, pois, dos seus erros, acertos e correções, bem como de suas conclusões, todos teremos muito a aprender. Certo é que lhe podem caber críticas, mas isso é inerente a um projeto piloto, o que não lhe tira o mérito." O sr. Alberto mencionou que não teve intenção de criticar o produtor rural, mas ressaltar que, na cobrança pelo uso da água, há muitos que pagam; outros que pagam e recebem e outros, ainda, não pagam e querem receber. O sr. Wilson, do Sindicato Rural de Jundiáí, complementou dizendo que: "Os prazos estabelecidos para cobrança pelo uso da água no setor rural foram fixados por lei." A representante da Prefeitura de Santa Bárbara d'Oeste questionou o orçamento apresentado, onde existem valores só de contrapartida e outros valores só de financiamento, perguntando se não haveria necessidade de existirem valores de contrapartida e de financiamento em todos os itens. O sr. Moretti explicou que não necessariamente, a contrapartida pode ser oferecida com pessoal e o financiamento pode

ocorrer para materiais e equipamentos, separadamente. O sr. Roberto Polga, do CIESP de Jundiaí, concorda com a prática do “custo x benefício” e com o cronograma de aplicação e gestão do projeto. O sr. Harold indagou como pode ser repassado recurso público para beneficiar propriedades particulares. Foi esclarecido que tal prática já ocorre com o projeto de reflorestamento ciliar da Secretaria do Meio Ambiente e com o Programa de Micro Bacias da Secretaria da Agricultura. O sr. Alberto solicitou que esta questão seja devidamente verificada e equacionada pelos órgãos responsáveis pela cobrança, antes de se iniciar sua efetiva implementação. Ficou definido que a CT-Rural deverá constituir Grupo de Acompanhamento para o projeto em questão (GAProdutor de Água) e assim que constituído, seria informada a Coordenação da CT-PL para adição de mais alguns membros da CT-PL no referido GA. Sem outras manifestações, foi colocada em votação a proposta de Termo de Referência apresentada para o Projeto baseado no Programa Produtor de Água, apresentado pela CT265 Rural, sendo aprovada com abst. da SORIDEMA, com a recomendação de serem verificadas as questões da viabilidade jurídica do repasse dos recursos.

7. PRODES 2007: apreciação de proposta do GT-Prodes 2007 sobre o comprometimento de recursos da cobrança “federal” PCJ: O sr. Moretti informou que o GTPRODES 2007 se reuniu e elaborou proposta para encaminhamento à ANA sobre as questões do PRODES 2007. A Ata do GT encontra-se na página 18 do material distribuído. Solicitou a leitura da mesma. Na seqüência, abriu a palavra para as considerações sobre a mesma. O sr. Moretti mencionou que o GT concluiu que: 1. os Comitês PCJ não devem disponibilizar recursos da cobrança para o PRODES, conforme critério IV de pontuação; 2. será proposta uma Moção à ANA questionando o critério de pontuação no item I, que acaba privilegiando obras de grande porte em detrimento daquelas de menor porte que são a maioria nas Bacias PCJ e estão localizadas nos pequenos municípios, bem como quanto à indefinição sobre a pontuação do item III (avaliação do PROÁGUA); 3. Com o intuito de incentivar os municípios a se inscreverem no PRODES, propõe-se que os Comitês PCJ estabeleçam critérios de pontuação extra para os empreendimentos que forem contemplados no PRODES 2007, visando acelerar a execução das obras para início dos desembolsos no PRODES 2007, prestigiando o Programa em questão. O sr. Pedro, da Prefeitura de Holambra, mencionou que não concorda com o item 3. Sem outras manifestações foi colocada em votação a minuta da ata de reunião do GT-PRODES 2007, sendo aprovada com a abstenção da Prefeitura de Holambra.

8. Encerramento: Face ao adiantado da hora e considerando que a sala onde estava sendo realizada a reunião da CT-PL, seria utilizada em seguida, três assuntos não foram discutidos: 1. Proposta da Agência de Água PCJ sobre “Financiamento Especial para usuários privados”; 2. proposta do Consórcio PCJ de “antecipação dos recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos para acelerar o processo de despoluição nas Bacias PCJ”; e um terceiro item que não estava na pauta mas seria incluído que trata da autorização de repasse de recursos do FEHIDRO (cobrança paulista PCJ), ao DAEE, para

cobertura dos custos operacionais da cobrança. Foi colocado em votação o encerramento da reunião sem as discussões dos assuntos acima informados, sendo aprovada por unanimidade, com a ressalva que seriam discutidos numa próxima reunião. Nada mais havendo a tratar, foi dada por encerrada a reunião.

Luiz Roberto Moretti

Secretário-executivo dos Comitês PCJ e

Coordenador da CT-PL