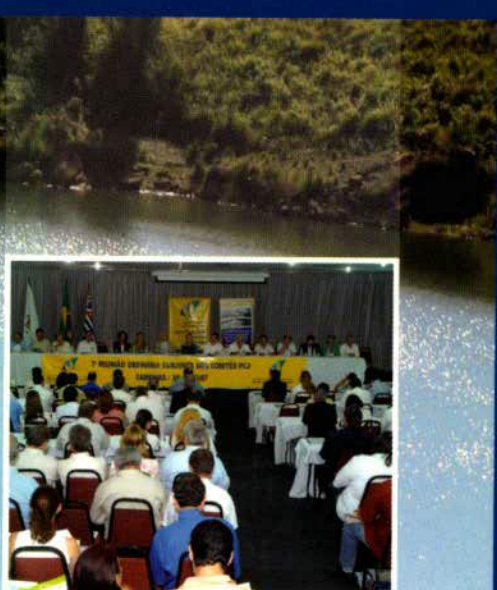
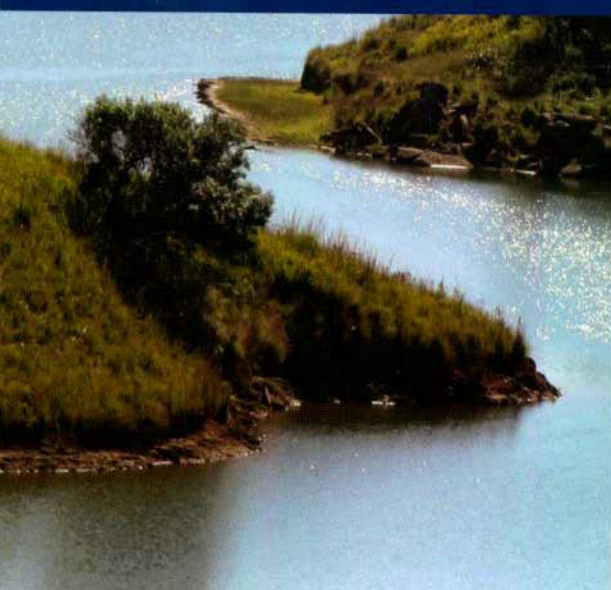
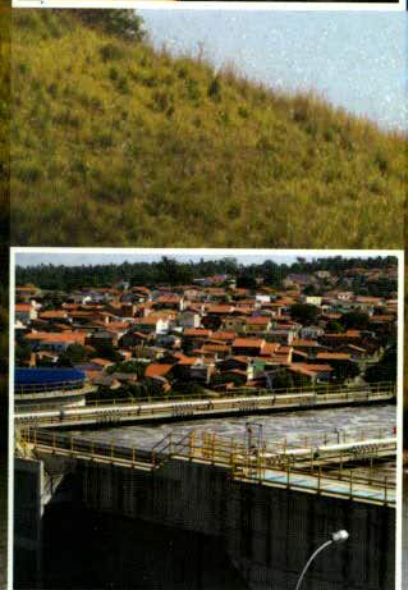




**A IMPLEMENTAÇÃO DA COBRANÇA PELO
USO DE RECURSOS HÍDRICOS E AGÊNCIA
DE ÁGUA DAS BACIAS DOS
RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ**

**THE IMPLEMENTATION OF WATER
USE CHARGES AND WATER
AGENCY IN THE
PIRACICABA, CAPIVARI AND JUNDIAÍ RIVER BASINS**

Dezembro/2009 - December/2009



Agência de Água PCJ



CONSÓRCIO PCJ



Comitês das Bacias Hidrográficas dos
Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

A IMPLEMENTAÇÃO DA COBRANÇA PELO
USO DE RECURSOS HÍDRICOS E AGÊNCIA
DE ÁGUA DAS BACIAS DOS
RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ

THE IMPLEMENTATION OF WATER
USE CHARGES AND WATER
AGENCY IN THE
PIRACICABA, CAPIVARI AND JUNDIAÍ RIVER BASINS

Dezembro/2009 - December/2009

República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Ministério do Meio Ambiente – MMA

Carlos Minc

Ministro

Agência Nacional de Águas – ANA

José Machado – *(Diretor-Presidente)*

Benedito Braga

Paulo Lopes Varella

Dalvino Troccoli Franca

Superintendência de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos

Rodrigo Flecha Ferreira Alves – *Superintendente*

Victor Sucupira – *Superintendente Adjunto*

Patrick Thomas – *Gerente de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos*

Luis Gustavo Miranda Mello – *Gerente de Capacitação do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos*

Wilde Cardoso Gontijo Junior – *Gerente de*

Gestão de Recursos Hídricos

Comitês PCJ

Barjas Negri – *Presidente*

Fernando A. Mangabeira Albernaz – *1º Vice-presidente*

Célio de Faria Santos – *2º Vice-presidente*

Luiz Roberto Moretti – *Secretário-executivo*

Agência de Água PCJ

Ângelo Perugini – *Presidente do Consórcio PCJ*

Francisco Carlos Castro Lahóz – *Coordenador-Geral*

Sérgio Razera – *Coordenador Administrativo-financeiro*

Armando Gallo Yahn – *Coordenador Técnico (In Memoriam)*

Federative Republic of Brazil

Luiz Inácio Lula da Silva

President

Ministry of the Environment – MMA

Carlos Minc

Minister

National Water Agency – ANA

José Machado – *(Director-President)*

Benedito Braga

Paulo Lopes Varella

Dalvino Troccoli Franca

Superintendence for Support to Water Resources Management

Rodrigo Flecha Ferreira Alves – *Superintendent*

Victor Sucupira – *Adjunct Superintendent*

Patrick Thomas – *Water Use Charge Manager*

Luis Gustavo Miranda Mello – *Capacity Building Manager of the National System of Water Resources Management*

Wilde Cardoso Gontijo Junior – *Water Resources Manager*

PCJ Committees

Barjas Negri – *President*

Fernando A. Mangabeira Albernaz – *1st Vice-president*

Célio de Faria Santos – *2nd Vice-president*

Luiz Roberto Moretti – *Executive Secretary*

PCJ Water Agency

Ângelo Perugini – *PCJ Consortium President*

Francisco Carlos Castro Lahóz – *General Coordinator*

Sérgio Razera – *Administrative-financial Coordinator*

Armando Gallo Yahn – *Technical Coordinator (In Memoriam)*

Agência Nacional de Águas Ministério do Meio Ambiente
National Water Agency Ministry of the Environment

**A IMPLEMENTAÇÃO DA COBRANÇA PELO
USO DE RECURSOS HÍDRICOS E AGÊNCIA
DE ÁGUA DAS BACIAS DOS
RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ**

**THE IMPLEMENTATION OF WATER
USE CHARGES AND WATER
AGENCY IN THE
PIRACICABA, CAPIVARI AND JUNDIAÍ RIVER BASINS**

Superintendência de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos
Brasília-DF / 2009 - 1ª Edição Português/Inglês

Superintendence for Support to Water Resources Management
Brasília-DF / 2009 - First Portuguese/English Edition

© Agência Nacional de Águas (ANA), 2009
Setor Policial Sul, Área 5, Quadra 3, Bloco B, L , M
e T
CEP 70610-200, Brasília-DF
PABX: 61 2109-5400
www.ana.gov.br

Elaboração do Texto

José Pedro Soares Martins – *Escritor contratado*

Claudio Antonio di Mauro; Francisco Carlos Castro Lahóz; Giordano Bruno Bomtempo de Carvalho; Luiz Roberto Moretti; Marcelo Alexandre Costa Batista; Marília Carvalho de Melo; Patrick Thomas; Roberto Carneiro de Moraes; Rodrigo Flecha Ferreira Alves; Sérgio Razera; Wilde Cardoso Gontijo Junior – *Equipe de redação*

Geison de Figueiredo Laport; Marcelo Simões Gomes – *Apoio na elaboração de gráficos, tabelas e quadros.*

Raquel Breda dos Santos – *Revisão da tradução*

Tradução:

Peter John Walker

Produção:

Art Printer Gráficos & Editores

Projeto gráfico, editoração, arte-final e capa:

Miriam Rosalem

Mapas temáticos: Agência Nacional de Águas (ANA)

Fotos: Davi Negri, Marcelo Batista e Tomas May

Revisora: Eleonora Dantas Brum

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução de dados e de informações contidos nesta publicação, desde que citada a fonte.

Catálogo na fonte – CIP - CEDOC Biblioteca

A265i Agência Nacional de Águas (Brasil)
A Implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos e Agência de água das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá = The Impementation of water use charges and water agency in the Piracicaba, Capivari and Jundiá river basins/ Agência Nacional de Águas
- 1. ed português/ inglês
- Brasília: ANA, SAG, 2009.
176 p.
ISBN: 978-85-87775-07-8
1. cobrança 2. recursos hídricos 3. Bacia, rio Capivari, rio Piracicaba, rio Jundiá
I. Agência Nacinal de Águas (Brasil II. Título

© Agência Nacional de Águas (ANA), 2009
Setor Policial Sul, Área 5, Quadra 3, Bloco B, L , M
e T
CEP 70610-200, Brasília-DF
PABX: 61 2109-5400
www.ana.gov.br

Text:

José Pedro Soares Martins – *Hired author*

Claudio Antonio di Mauro; Francisco Carlos Castro Lahóz; Giordano Bruno Bomtempo de Carvalho; Luiz Roberto Moretti; Marcelo Alexandre Costa Batista; Marília Carvalho de Melo; Patrick Thomas; Roberto Carneiro de Moraes; Rodrigo Flecha Ferreira Alves; Sérgio Razera; Wilde Cardoso Gontijo Junior – *Editorial team*

Geison de Figueiredo Laport; Marcelo Simões Gomes – *Support for charts, tables and pictures.*

Raquel Breda dos Santos – *Translation proofreading*

Translation:

Peter John Walker

Production:

Art Printer Gráficos & Editores

Graphics, publishing, final art and cover:

Miriam Rosalem

Theme Maps: National Water Agency (ANA)

Photos: Davi Negri, Marcelo Batista and Tomas May

Proofreader: Eleonora Dantas Brum

All rights reserved. Reproduction of data and information contained in this publication is permitted, provided the source is cited.

Cataloging at the source – CEDOC – Library

A265i Agência Nacional de Águas (Brasil)
A Implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos e Agência de água das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá = The Impementation of water use charges and water agency in the Piracicaba, Capivari and Jundiá river basins/ Agência Nacional de Águas
- 1. ed português/ inglês
- Brasília: ANA, SAG, 2009.
176 p.
ISBN: 978-85-87775-07-8
1. charges 2. water resources 3. Basin, Capivari river, Piracicaba river, Jundiá river
I. Agência Nacinal de Águas (Brasil II. Título

SUMÁRIO/ TABLE OF CONTENTS

APRESENTAÇÃO - ÁGUA PARA UM PLANETA SAUDÁVEL.....	13
PRESENTATION - WATER FOR A HEALTHY PLANET	
INTRODUÇÃO - COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS E AGÊNCIA DE ÁGUA DAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ.....	19
INTRODUCTION - CHARGING FOR USE OF WATER RESOURCES AND WATER AGENCY OF THE PIRACICABA, CAPIVARI AND JUNDIAÍ RIVER BASINS	
1. POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS.....	25
1. NATIONAL WATER RESOURCES POLICY	
1.1. Desafios.....	36
1.1. Challenges	
1.2. Pacto de gestão.....	38
1.2. Management Pact	
1.3. Panorama atual da gestão	39
1.3. Current management panorama	
2. ASPECTOS CONCEITUAIS E LEGAIS DA COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	45
2. CONCEPTUAL AND LEGAL ASPECTS OF CHARGING FOR USE OF WATER RESOURCES	
A cobrança nas legislações estaduais de MG e SP.....	50
Water Charges under MG and SP State Laws	
3. PERFIL DAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ	55
3. PROFILE OF THE PIRACICABA. CAPIVARI AND JUNDIAÍ RIVER BASINS	
3.1. Caracterização das Bacias PCJ	55
3.1. Description of the PCJ River Basins	
3.1.1. Demografia, economia e os rios.....	56
3.1.1. Demography, economy and the rivers	
3.1.2. Coleta e tratamento de esgoto.....	67
3.1.2. Sewage collection and treatment	
3.1.3. Usos e demandas.....	69
3.1.3. Uses and demands	

3.1.4. Disponibilidade hídrica superficial.....	70
3.1.4. Surface water availability	
3.1.5. Sistema Cantareira	71
3.1.5. The Cantareira System	
3.1.6. Relação entre demanda e disponibilidade.....	73
3.1.6. Relationship between demand and availability	
3.1.7. Unidades de conservação	75
3.1.7. Conservation Units	
3.2. Histórico da organização institucional nas Bacias PCJ visando a gestão integrada	78
3.2. Progress of the institutional organization of the PCJ Basins towards integrated management	
3.2.1. Plano Global da Bacia do Rio Piracicaba	79
3.2.1. Global Plan for the Piracicaba River Basin	
3.2.2. Campanha ano 2000	80
3.2.2. The year 2000 campaign	
3.2.3. Consórcio PCJ.....	82
3.2.3. The PCJ Consortium	
3.2.4. Comitês PCJ.....	85
3.2.4. PCJ Committees	
4. ANTECEDENTES DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NAS BACIAS PCJ	9
4. ANTECEDENTS FOR WATER CHARGES IN THE PCJ BASINS	
4.1. Protocolo de intenções	97
4.1. Protocol of intentions	
4.2. Convênio de integração.....	97
4.2. Integration Convention	
4.3 Renovação da outorga do Sistema Cantareira.....	98
4.3 Renewal of the Cantareira System License	
5. PASSOS PARA A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NAS BACIAS PCJ.....	105
5. STEPS LEADING UP TO THE IMPLEMENTATION OF WATER CHARGES IN THE PCJ RIVER BASINS	
5.1. Etapa preliminar	107
5.1. Preliminary Stage	
5.2. Etapa 1 – Construção da proposta de mecanismos e valores	112
5.2. Stage 1 – Elaboration of a proposal for mechanisms and rates	
5.2.1. Tema 1– Planejamento e nivelamento de conceitos.....	114
5.2.1. Topic 1– Planning and leveling out concepts	
5.2.2. Tema 2 – Definição de mecanismos e parâmetros	117
5.2.2. Topic 2 – Defining mechanisms and parameters	

5.2.3. Tema 3 – Definição de valores e coeficientes	121
5.2.3. Topic 3 – Definition of rates and coefficients	
5.3. Etapa 2– Deliberação dos comitês e conselho nacional de recursos hídricos	126
5.3. Stage 2– Deliberations of the committees and the National Water Resources Council	
5.3.1. Comitês PCJ.....	126
5.3.1. PCJ Committees	
5.3.2. Conselho nacional de recursos hídricos	133
5.3.2. National Water Resources Council	
5.4. Etapa 3 – Operacionalização e início da cobrança.....	136
5.4. Stage 3 – Setting up charging operations	
5.4.1. Integração das bases de dados	136
5.4.1. Integrating the databases	
5.4.2. Processo de regularização.....	140
5.4.2. Regularization process	
5.4.3. Consolidação dos dados	143
5.4.3. Data consolidation	
5.4.4. Atribuição de dominialidade.....	143
5.4.4. Attributing jurisdiction	
5.4.5. Dominialidade no Sistema Cantareira	143
5.4.5. Jurisdiction of the Cantareira System	
5.4.6. Atribuição de classes	145
5.4.6. Attributing Classes	
5.4.7. Início da cobrança	150
5.4.7. Levying Charges - Getting Started	
5.4.8. Arrecadação	152
5.4.8. Charge Revenue	
6. AGÊNCIA DE ÁGUA DAS BACIAS PCJ.....	155
6. THE PCJ BASINS WATER AGENCIES	
6.1. Processo de estruturação da Agência de Água PCJ	156
6.1. Organization of the PCJ Water Agency	
6.2. Agência de Água PCJ em operação	159
6.2. The PCJ Water Agency in operation	

7. PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO NAS BACIAS PCJ	165
7. PROSPECTS FOR THE MANAGEMENT OF THE PCJ RIVER BASINS	
7.1. Implantação integral da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União e dos Estados de São Paulo e Minas Gerais	167
7.1. Full implementation of levying charges for use of water resources in rivers under Federal jurisdiction in the states of São Paulo and Minas Gerais	
7.2. Definição de fontes complementares de recursos financeiros para total recuperação, preservação e proteção dos recursos hídricos.....	171
7.2. Definition of complementary sources of financial resources for the total recovery, preservation and protection of water resources	
7.3. Consolidação de uma cultura de valorização da outorga de direitos de uso de recursos hídricos	172
7.3. Consolidation of a culture that appreciates the grant of rights to water resources use	
7.4. Ousadia na formulação de Plano de Bacia.....	173
7.4. Boldness in the formulation of a new River Basin Plan	
7.5. Reenquadramento dos corpos d'água	174
7.5. Reclassification of water bodies	
7.6. Sinergia no sistema de gerenciamento	175
7.6. Synergy in the management system	
SIGLAS.....	177
ACRONYMS	
SITES.....	178
WEBSITES	

ÍNDICES DE IMAGENS/INDEX OF PICTURES

FIGURAS/PICTURES

1. Sistema Cantareira – Represa do rio Cachoeira, em Piracaia (SP)	17
1. Cantareira System – Cachoeira River Dam, in Piracaia (SP)	
2. Sistema Cantareira – Represa do rio Atibainha, em Nazaré Paulista (SP)	18
2. Cantareira System – Atibainha River Dam, in Nazaré Paulista (SP)	
3. Preservada – Corredeira na Serra do Japi, em Jundiá (SP)	23
3. Preserved – Serra do Japi Rapids, in Jundiá (SP)	
4. Formação – Confluência dos rios Jaguari e Atibaia forma o rio Piracicaba, em Americana (SP)	24
4. Formation – The confluence of the Jaguari and Atibaia Rivers form the Piracicaba River, in Americana (SP)	
5. Alto Piracicaba – Rio Cachoeira: Cachoeira dos Pretos, em Bom Jesus dos Perdões (SP)	35
5. Upper Piracicaba – River Cachoeira: Cachoeira dos Pretos, in Bom Jesus dos Perdões (SP)	
6. Tratamento de esgoto – ETE Piçarrão, em Campinas (SP)	36
6. Water sewage treatment – ETE Piçarrão, in Campinas (SP)	
7. Alto Piracicaba – Rio Camanducaia, em Toledo (MG)	39
7. Upper Piracicaba – Camanducaia River, in Toledo (MG)	
8. Baixo Piracicaba – ETA 5, em Santa Bárbara d’Oeste (SP)	39
8. Lower Piracicaba – ETA 5, in Santa Bárbara d’Oeste (SP)	
9. Mapas de comitês e agências de bacias hidrográficas nacionais	42
9. Map of national water basins committees and agencies	
10. Pólo Petroquímico – Replan: refinaria da Petrobras, em Paulínia (SP)	43
10. Petrochemical Center – Replan: Petrobrás Refinery, in Paulínia (SP)	
11. Baixo Piracicaba – Rio Corumbataí, em Rio Claro (SP)	44
11. Lower Piracicaba – Corumbataí River, in Rio Claro (SP)	
12. Tratamento de esgoto – ETE Piracicamirim, em Piracicaba (SP)	48
12. Sewage Treatment - ETE Piracicamirim, in Piracicaba (SP)	
13. Alto Piracicaba – Rio Jaguari, em Extrema (MG)	53
13. Upper Piracicaba – Jaguari River, in Extrema (MG)	
14. Baixo Piracicaba – Rio Piracicaba, em Piracicaba (SP)	54
14. Lower Piracicaba, Piracicaba River, in Piracicaba (SP)	
15. Pólo têxtil – Vista aérea de Americana (SP)	59
15. Textile Hub – Air view of Americana (SP)	
16. Agricultura – Plantação de tomates, em Sumaré (SP)	59
16. Agriculture – Tomato Plantation, in Sumaré (SP)	
17. Mapa das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá	60
17. Map of the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins	
18. Transporte – Rodovia D. Pedro I, em Campinas (SP)	65
18. Transportation – D. Pedro I Highway, in Campinas (SP)	

19. Educação – Campus da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em Campinas (SP)	65
19. Education – Campus of Campinas State University (Unicamp), in Campinas (SP)	
20. Metr�pole Regional – Cidade de Campinas (SP)	66
20. Regional Metropolis – Campinas (SP)	
21. Tratamento de esgoto – ETE Jundiaí, em Jundiaí (SP).....	67
21. Wastewater treatment – ETE Jundiaí, in Jundiaí (SP)	
22. Tratamento de esgoto – ETE Jaguariúna, em Jaguariúna (SP).....	68
22. Sewage treatment – ETE Jaguariúna, in Jaguariúna (SP)	
23. Tratamento de �gua – ETA Jundiaí, em Jundiaí (SP).....	71
23. Sewage Treatment – ETA Jundiaí, in Jundiaí (SP)	
24. Sistema Cantareira – Represa do rio Cachoeira, em Piracaia (SP)	74
24. Cantareira System – Cachoeira River Dam, in Piracaia (SP)	
25. Rio Jaguari – Corredeira do Poço, em Cosmópolis (SP)	77
25. Jaguari River – Poço Rapids, in Cosmópolis (SP)	
26. Consórcio PCJ – Uma das primeiras reuniões da entidade	82
26. PCJ Consortium – One of the first meetings of the organization	
27. Educa�o Ambiental – Programa Semana da água, em Limeira (SP)	84
27. Environmental Education – Water Week, in Limeira (SP)	
28. PCJ Federal – 1� Reunião Ordinária do Comitê PCJ (Federal), realizada em Piracicaba	87
28. Federal PCJ – First Ordinary Meeting of the PCJ Committee (Federal), held in Piracicaba	
29. Bacia do rio Jundiaí – Rio Jundiaí, em Salto (SP)	93
29. Jundiaí River Basin – Jundiaí River, in Salto (SP)	
30. Sistema Cantareira – Represa do rio Cachoeira, em Piracaia (SP)	94
30. Cantareira System – Cachoeira River Dam, in Piracaia (SP)	
31. Consulta aos usuários – Reunião promovida pelo Consórcio PCJ em Nova Odessa (SP)	96
31. Consultation with users – A meeting organized by the PCJ Consortium Nova Odessa (SP)	
32. Sistema Cantareira – Audiência pública realizada em Campinas (SP).....	102
32. The Cantareira System – Public hearing in the city of Campinas (SP)	
33. Sistema Cantareira – Reunião dos Comitês PCJ realizada em Campinas (SP).....	103
33. Cantareira System – Meeting of the PCJ Committees in the city of Campinas (SP)	
34. Médio Piracicaba – Rio Atibaia, em Campinas (SP).....	104
34. Middle Piracicaba – Atibaia River, em Campinas (SP)	
35. GT-Cobrança – Reunião realizada em 2005 na sede do Consórcio PCJ, em Americana (SP)	112
35. GT-Cobrança (Charge Working Group) – Meeting held in 2005 at the PCJ Consortium headquarters in Americana (SP)	
36. Plenária dos Comitês PCJ – Reunião realizada em Jaguariúna.....	131
36. General Assembly meeting of the PCJ Committees – held in Jaguariúna	
37. CTCOB – Reunião da Câmara Técnica de Cobrança pelo Uso da água do (CNRH).....	135
37. CTCOB – Meeting of the CNRH Technical Chamber of Charging for Water Resources Usage	
38. Alto Piracicaba – Rio Cachoeira, em Joanópolis (SP).....	136
38. Upper Piracicaba – Cachoeira River, in Joanópolis (SP)	
39. Imagem do CNRH no site da ANA www.ana.gov.br	138
39. CNRH image on ANA’s homepage, www.ana.gov.br	
40. Imagem de localiza�o de uso no CNARH, no site da ANA www.ana.gov.br	139
40. CNARH localization image, on ANA’s homepage, www.ana.gov.br	

41. Imagem da apresentação do CNARH / Bacias PCJ no site da ANA www.ana.gov.br	140
41. CNARH/PCJ Basins screen on ANA's homepage, www.ana.gov.br	
42. Alto Piracicaba – Rio Atibainha, em Bom Jesus dos Perdões (SP)	142
42. Upper Piracicaba – Atibainha River, in Bom Jesus dos Perdões (SP)	
43. Mapa das Bacias PCJ – Dominialidade	146
43. Map of the PCJ River Basins – Jurisdiction	
44. Mapa das Bacias PCJ – Enquadramento dos corpos d'água	148
44. Map of the PCJ River Basins – Classification of Water Bodies	
45. Sistema Digital de Cobrança (Digicob) da ANA	150
45. ANA Digital Charging System (Digicob)	
46. Foz do rio Piracicaba – Represa do rio Tietê, em Santa Maria da Serra (SP).....	154
46. Piracicaba River Mouth – Tietê River Dam, in Santa Maria da Serra (SP)	
47. Agência de Água PCJ – Cerimônia de assinatura do contrato de gestão.....	158
47. PCJ Water Agency – Ceremony held in Brasilia (DF), for the signing of the management contract	
48. Baixo Piracicaba – Cachoeira do Salto do rio Piracicaba, em Piracicaba (SP)	164
48. Lower Piracicaba – Salto Waterfall of the Piracicaba River, in Piracicaba (SP)	
49. Agricultura – Irrigação de hortaliças, em Campinas (SP).....	173
49. Agriculture – Vegetable irrigation, in Campinas (SP)	
50. Água e luz – Rio Corumbataí, em Rio Claro (SP).....	176
50. Water and Light– Corumbataí River, in Rio Claro (SP)	

FÓRMULAS/FORMULAS

Fórmula 1 – Mecanismos Gerais da Cobrança	127
Formula 1 – General Charging Mechanisms	
Fórmula 2 – Mecanismos Específicos da Cobrança	129
Formula 2 – Specific Charging Mechanisms	

QUADROS/CHARTS

Quadro 1. Distribuição dos Recursos Hídricos Superficiais no Brasil	25
Chart 1. Distribution of Brazil's Surface Water Resources	
Quadro 2. Diretrizes de ação da Lei das Águas.....	29
Chart 2. Action Guidelines of the Water Law	
Quadro 3. Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos e sua inter-relação.	30
Chart 3. Water Resources Management Tools and their inter-relationship	
Quadro 4. Organização institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.....	33
Chart 4. Institutional organization of the National System of Water Resources Management	
Quadro 5. Organização e gestão de bacias hidrográficas: convênio de integração	38
Chart 5. Organization and management of water basins: Integration Convention	
Quadro 6. Perfil Sistema Cantareira	73
Chart 6. Cantareira System Profile	
Quadro 7. Relação demanda/disponibilidade de água nas Bacias PCJ.....	73
Chart 7. Demand/Supply Relationship of the PCJ Basins water resources	

Quadro 8. Plenário integrado dos Comitês PCJ.....	90
Chart 8. Integrated Assembly of the PCJ Committees	
Quadro 9. Sistema Cantareira – Esquema hidráulico.....	144
Chart 9. Cantareira System – Hydraulic Outline	
Quadro 10. Gráfico da representatividades dos usuários na cobrança 2007.....	153
Chart 10. User Representativity Graph in 2007	

TABELAS/TABLES

Tabela 1. Mudanças na população em seis décadas.....	26
Table 1. Changes in the population in 6 decades	
Tabela 2. Situação atual da implementação da gestão em bacias de rios de domínio da União.....	40
Table 2. Current situation of the implementation of the management system in river basins under	
Tabela 3. Projeção populacional nas Bacias PCJ	64
Table 3. Population forecast for PCJ Basins.	
Tabela 4. Demanda de águas superficiais, por tipo de uso, nas Bacias PCJ.....	70
Table 4. Surface water demand by use in the PCJ Basins.	
Tabela 5. Vazões totais das Bacias PCJ em m ³ /s	71
Table 5. Total outflow of the PCJ Basins in m ³ /s.	
Tabela 6. Usuários visitados durante o processo de regularização.....	141
Table 6. Users visited during the regularization process.	
Tabela 7. Valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos híbridos nas Bacias PCJ em 2006, em R\$	152
Table 7. Revenue from charging for water resources in the PCJ Basins in 2006, in dollars	
Tabela 8. Indicadores de desempenho do Contrato de Gestão para o primeiro semestre de 2007.....	160
Table 8. Performance indicator of the Management Contract for the first semester of 2007	
Tabela 9. Projetos contemplados em 2006 com recursos da cobrança pelo uso de recursos híbridos em rios de domínio da União.....	162
Table 9. Projects funded in 2006 with revenue from charging for use of water resources in river basins under federal jurisdiction	
Tabela 10. Progressividade e potenciais de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos híbridos nas Bacias PCJ.....	166
Table 10. Progression rates and potential revenue from charges for water resources in the PCJ Basins	

APRESENTAÇÃO – ÁGUA PARA UM PLANETA SAUDÁVEL

PRESENTATION – WATER FOR A HEALTHY PLANET

Um dos maiores desafios planetários no século 21 é assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos hídricos, como condição essencial para a cidadania plena, a qualidade de vida, a redução da pobreza e um modelo de desenvolvimento que considere os direitos das atuais e futuras gerações a um ambiente limpo e saudável.

País com uma das maiores reservas de água doce do mundo, o Brasil tem procurado fazer a sua parte, por meio da implantação de um sistema integrado de gestão dos recursos hídricos. É um sistema fundamentado em legislações estaduais e na Lei das Águas, como ficou conhecida a Lei nº 9.433/97, que definiu a Política Nacional de Recursos Hídricos.

One of the greatest challenges for our planet in the twenty first century is to ensure the sustainability of our water resources. This is an essential condition for full citizenship, quality of life, poverty reduction, and a model for development that takes into consideration the rights of present and future generations to a clean and healthy environment.

Brazil owns one of the greatest reserves of fresh water in the world, and has tried to do its part by implementing an integrated system of water resources management. This system is based on state laws as well as on Federal Law No. 9433/97, known as the Law of Waters, which defined the National Water Resources Policy.

Um dos maiores méritos do sistema integrado de gestão de recursos hídricos é a descentralização, permitindo a plena participação da sociedade e dos usuários na formulação de planos para as bacias hidrográficas. A descentralização da gestão, que consolida o processo de democratização das decisões, considera a realidade de um país com dimensões continentais e com enorme pluralidade de situações entre suas bacias hidrográficas.

Neste cenário, o funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas, como verdadeiros Parla-mentos das Águas, é a garantia da participação ativa das respectivas bacias na indicação dos programas, projetos e obras direcionados a recuperar e proteger os recursos hídricos.

A Agência Nacional de Águas (ANA) também vem buscando desempenhar o seu papel legal, no sentido de ser o organismo regulador do uso das águas de domínio da União. Para cumprir o seu mandato, a ANA procura estabelecer um amplo diálogo com os Comitês de Bacias e demais órgãos representativos das bacias hidrográficas, em coerência com o modelo de gestão integrada.

Salto importante na completa implementação do sistema integrado de gestão dos recursos hídricos é a cobrança pelo uso da água, já estabelecida por algumas legislações estaduais e prevista na Lei nº 9.433/97. A cobrança pelo uso dos recursos hídricos, e também pelo lançamento de esgotos sem tratamento nos corpos d'água, é um mecanismo importante em termos de estimular o uso racional e evitar o desperdício da água. Também é uma forma de incentivar o completo tratamento dos esgotos urbanos, que neste início do século 21 continua sendo uma das grandes fontes de poluição dos rios brasileiros e, infelizmente, causa de muitas doenças de veiculação hídrica que atingem sobretudo as crianças, os mais vulneráveis quando se fala de falta de saneamento básico.

Este livro documenta a contribuição histórica que uma região específica do Brasil, a das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

One of the greatest merits of an integrated system of water resources management is decentralization, which allows society and users to fully participate in the planning process of water basins. Decentralized management consolidates the democratization of the decision-making process and takes into consideration the reality of a country with continental dimensions and a great diversity of situations among the water basins.

In this scenario, the role of Water Basin Committees, as genuine Water Parliaments, is to ensure the active participation of the individual river basins in the definition of programs, projects and works to recuperate and protect their water resources.

The National Water Agency (ANA - Agência Nacional de Águas) has also been carrying out its legal role as the regulatory body for water use at the federal level. In order to do this, ANA has set up an extensive dialog with the Water Basin Committees and other representative agencies, coherent with the integrated management model.

An important step to achieve a fully integrated system of water resources management is the system of charging for the use of water. This procedure has already been established by several state legislatures and is foreseen in Federal Law No. 9433/97. Charging for water use, as well as for dumping untreated waste water into water bodies, is an important mechanism to stimulate the rational use of water and avoid wasting this precious resource. It is also a means of encouraging a more thorough treatment of urban sewage. Even though we are in the 21st century, this continues to be one of the greatest sources of pollution in the Brazilian rivers, and, unfortunately, the cause of many diseases that propagate through water and mainly affect children, who are particularly vulnerable to improper sanitary conditions.

This book documents the historical contribution that a specific region in Brazil, the Piracicaba, Capivari and Jundiá (PCJ) river basins in the state of São Paulo, has made towards the struc-

(PCJ), no interior do estado de São Paulo, vem dando para a estruturação do sistema integrado de gestão dos recursos hídricos. A partir de uma mobilização de décadas da sua população, em defesa de seus amados rios, a região das Bacias dos PCJ constituiu importante capital social sobre a forma de gerir as águas, como fruto do acúmulo de debates, reflexões e estudos muito bem fundamentados, com expressiva participação de seus vários centros de ensino e pesquisa.

Os subsídios derivados da mobilização e discussões na região das Bacias dos PCJ foram relevantes na definição da legislação paulista e na própria Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos. A partir de 2006, as Bacias dos PCJ deram mais uma significativa contribuição, com o início da cobrança pelo uso de recursos hídricos, resultado de um Pacto de Gestão entre os Comitês (Federal e Estadual) de Bacias, o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE, do governo paulista), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM, do governo mineiro) e a ANA, como reguladora do uso de águas de domínio da União, como é o caso de rios da bacia do Piracicaba, que tem suas nascentes em Minas Gerais e corta importante região do interior do estado de São Paulo.

A grande negociação ocorrida nas Bacias dos PCJ, para a construção de mecanismos e valores de cobrança pelo uso da água, representou um rico processo pedagógico, implicando em conhecimento acumulado com informações para outras regiões do país que também estão transitando rumo à implantação do sistema integrado de gestão de recursos hídricos.

O objetivo desta publicação é exatamente recolher a riqueza desse processo de negociação, incluindo o contexto histórico em que ocorreu, as discussões nos Comitês de Bacias, a participação da sociedade e como a ANA, o DAEE e o IGAM contribuíram para o avanço do processo. A expectativa da Agência Nacional de Águas e demais parceiros na publicação deste livro é a de que ele seja uma ferramenta muito útil de trabalho,

turing of an integrated system of water resources management. The population of this region has been mobilized for decades to protect their beloved rivers and this has become a very important social asset in terms of finding the proper form of managing our water resources. This is the result of hours of debates, reflections and exhaustive research, involving several institutions.

Input obtained from the mobilization and discussions on the PCJ River Basins played a very important part in the legislative acts of the state of São Paulo, as well as in the formulation of the National Water Resources Policy Act. In 2006, the PCJ River Basins presented another very significant contribution, when they started charging for the use of water resources as the result of a management agreement among the Water Basin Committees (Federal and State), the Water and Power Department (DAEE, of the state of São Paulo), the Institute of Water Management (IGAM, of the state of Minas Gerais) and ANA, which is responsible for regulation of water under federal jurisdiction, such as the rivers of the Piracicaba River Basin, which have their sources in the state of Minas Gerais and cut across an important region of the state of São Paulo.

The extensive negotiations that took place in the PCJ River Basins to develop mechanisms and values for the charging of water use produced a rich lesson to be applied in other regions of the country that wish to implement an integrated system of water resources management.

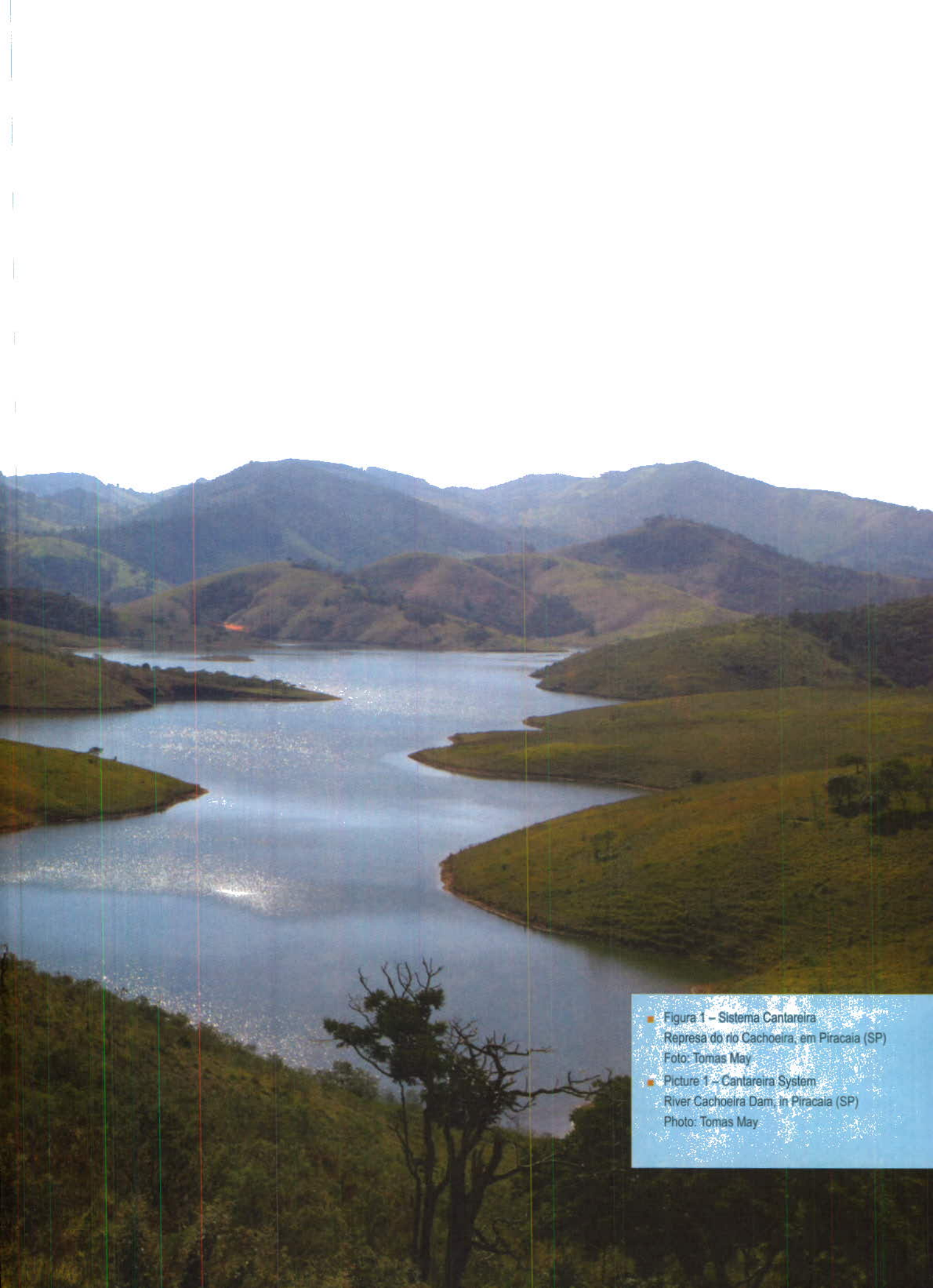
The purpose of this work is exactly to gather the wealth of information produced by this negotiation, including the historical context in which it took place, the deliberations of the Water Basin Committees, the participation of society, and how ANA, DAEE and IGAM contributed to further this process. The expectation of ANA and all those who collaborated in writing this book is that it may be a useful work tool in this honorable, worthy and challenging task of building and consolidating an integrated system of water resources management

nessa tarefa honrosa, digna e repleta de desafios que é a construção e consolidação de um sistema integrado de gestão de recursos hídricos, como um dos pilares fundamentais da tão desejada e necessária sustentabilidade.

José Machado
Diretor-Presidente da ANA

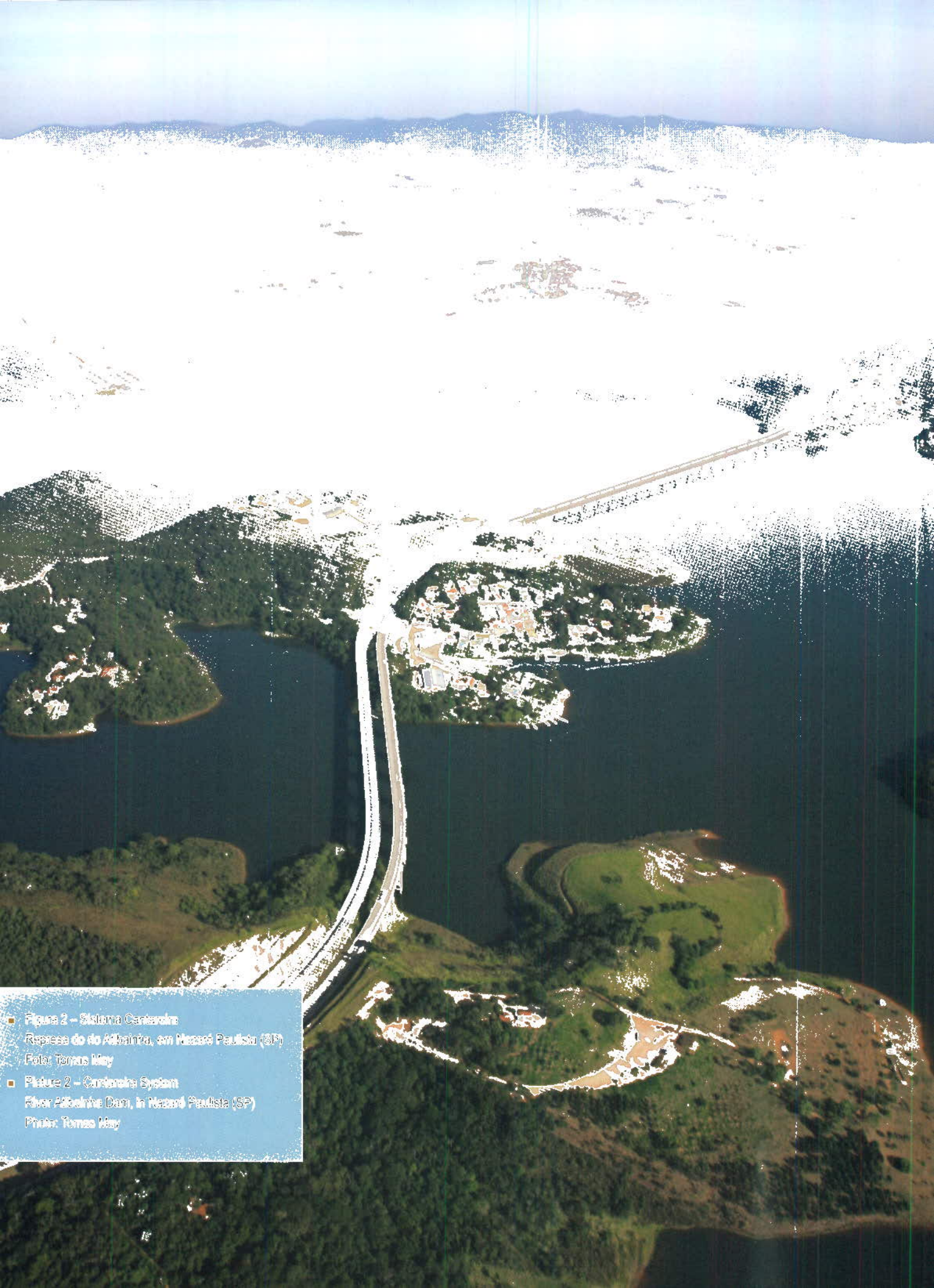
as one of the fundamental pillars of the much desired and crucial sustainability.

José Machado
Director-President of ANA



■ Figura 1 – Sistema Cantareira
Represa do rio Cachoeira, em Piracaia (SP)
Foto: Tomas May

■ Picture 1 – Cantareira System
River Cachoeira Dam, in Piracaia (SP)
Photo: Tomas May



■ **Figure 2 – Sistema Cantareira**
Represa do rio Albarrã, em Nazaré Paulista (SP)
Foto: Tomasz May

■ **Picture 2 – Cantareira System**
River Albarrã Dam, in Nazaré Paulista (SP)
Photo: Tomasz May

INTRODUÇÃO - COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS E AGÊNCIA DE ÁGUA DAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ

INTRODUCTION - CHARGING FOR USE OF WATER RESOURCES AND WATER AGENCY OF THE PIRACICABA, CAPIVARI AND JUNDIAÍ RIVER BASINS

O ano de 2006 ficará na história das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ) como aquele em que decisões importantes foram tomadas com vistas à consolidação na região do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos – um sistema integrado, democrático, participativo e descentralizado, como estipula a legislação brasileira – com o início da cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União e com o primeiro ano de atividades da Agência de Água PCJ, função exercida pelo Consórcio Intermunicipal das Bacias PCJ, por indicação dos Comitês PCJ e delegação estipulada em Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

Em dezembro de 2006, o Decreto nº 51.449 autorizou a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, fixando os valores de cobrança nas bacias. A promulgação deste Decreto somente foi possível graças à aprovação do Decreto nº 50.667 em março de 2006, que regulamentou a Lei nº 12.183/2005, instituindo a cobrança no Estado de São Paulo, após sete anos de debate na Assembléia Legislativa de São Paulo.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos em Minas Gerais é, por sua vez, prevista na Lei nº 13.199/99, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. A regulamentação dessa

The year of 2006 marked the history of the Piracicaba, Capivari and Jundiaí (PCJ) River Basins as a year of important decisions in the process of consolidating the Water Resources Management System in the region. It is an integrated, democratic, participative and decentralized system, as required by Brazilian legislation. This process was initiated when a charge for the use of water from rivers under federal jurisdiction was introduced and the PCJ Water Agency was established. This activity was under the responsibility of the Intermunicipal Consortium of the Piracicaba, Capivari and Jundiaí River Basins, appointed by the PCJ Committees and by resolution of the National Commission of Water Resources (Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH).

In December, 2006, the State of São Paulo authorized charging for usage of water resources under state jurisdiction and established the prices under Decree No. 51449. This decree was only promulgated thanks to the approval of Decree No. 50667 of March, 2006, which regulated Law No 12183/2005. This decree established charges for water usage in the State of São Paulo after seven years of debate in the São Paulo State Legislature.

The charge for usage of water resources in the state of Minas Gerais was authorized by Law

cobrança em Minas Gerais ocorreu com a edição do Decreto nº 44.046/2005. Todavia, a cobrança ainda não se iniciou nos rios de domínio do Estado de Minas Gerais.

A implementação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos é um salto significativo na histórica luta pela preservação e recuperação das águas nas Bacias PCJ. As bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá passaram desde a década de 1960 por intenso processo de urbanização e industrialização, com incremento das fontes de poluição e do consumo de água para abastecimento da população, para uso dos setores produtivos industrial e agrícola. A escassez dos recursos hídricos ficou evidenciada por episódios de picos de poluição e de interrupções no abastecimento de água em alguns municípios, com grandes prejuízos para as comunidades. Como exemplo, pode-se citar o problema de captação em Americana, levando à necessidade de se fazer barreiras com sacos de pedra e terra para criar condições de captação, pois o sistema estava implantado para captar água em um determinado nível do rio, mas foi obrigado a criar outras condições técnicas diante do nível baixo das águas.

A progressiva degradação da qualidade e o crescente déficit na disponibilidade das águas impulsionaram grande mobilização regional em defesa dos corpos d'água. A paixão das comunidades pelas águas, cada vez mais sujas e escassas, se refletiu em forte articulação regional, envolvendo vários setores sociais.

O resultado foi a evolução da consciência, nas comunidades das Bacias PCJ, da necessidade urgente de um novo modelo de gestão das águas. Daí a decisiva contribuição que a região deu à discussão e formulação das políticas nacional e estaduais de recursos hídricos, de modo concomitante ao processo de redemocratização do país, acelerado com a Constituição Federal, de 1988. Os Comitês PCJ estimularam os municípios na elaboração de suas leis abordando a Política Municipal de Proteção dos Recursos Hídricos, oferecendo cursos de capacitação, que em conjunto com a contribuição

No. 13199/99, which established the State Policy for Water Resources. Charging was ratified in Minas Gerais under Decree No. 44046/2005. However it has not yet been put into effect.

The implementation of the Water Resources Management System is a significant step in the historical struggle to preserve and recover the waters of the PCJ Basins. During the sixties, the basins of the Piracicaba, Capivari and Jundiá Rivers suffered an intense process of urbanization and industrialization. As more and more water began to be used to supply the needs of the growing cities and industrial centers, the sources of pollution increased dramatically. The scarcity of water resources became evident when levels of pollution reached their maximum and water supply began to be disrupted in several counties, causing severe losses to the population. The problem that took place in the city of Americana is an example. Barrages were built with bags of earth and rocks to increase the depth of the water, because the river water level had fallen to such a low point that it was impossible to supply water to the population.

The progressive deterioration in the quality and the increasing deficit in the water supply triggered a regional mobilization in defense of this valuable resource. As they watched their river water get ever more polluted and scarcer, the communities set out to fight for it in a strong regional initiative involving several sectors of society.

As a result, the communities of the PCJ Basins began to perceive the urgent need for a new model of water management. This perception was a decisive contribution to the debate and formulation of the national and state policies of water resources that took place simultaneously with the process of re-democratization of the country, accelerated by the new Federal Constitution of 1988. The PCJ Committees encouraged the counties to elaborate their own laws to create municipal policies of water resources protection by offering them training

do CEPAM (Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal do Governo do Estado de São Paulo) resultaram em diversas leis municipais, levando a uma atuação integrada nos espaços territoriais dos municípios.

Em sintonia com o processo de redemocratização, a Política Nacional de Recursos Hídricos refletiu os desejos da sociedade brasileira e apontou para um novo modelo de gestão de bens públicos, ancorado nos princípios de transparência, descentralização e participação das comunidades. São os princípios do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, ferramenta fundamental da sociedade brasileira para assegurar a sustentabilidade de um de seus mais importantes patrimônios: a água.

Sinais do amadurecimento das Bacias PCJ para se tornarem uma das regiões pioneiras no Brasil para implantação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos – representando importante contribuição para a implementação em outras regiões do país – foram a criação do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, em 1989, e a instalação, em 1993, do Comitê das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (CBH-PCJ), o primeiro a funcionar no Estado de São Paulo.

No Estado de São Paulo, a destinação, através do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), de um percentual anual dos recursos vindos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para geração de energia elétrica, com a devida aplicação através dos Comitês Paulistas, foi um elemento importante e estimulante para a implantação e fortalecimento do Comitê Paulista. O Comitê Federal por sua vez, foi criado por Decreto do Presidente da República de maio de 2002 e instalado em março de 2003.

A comprovação da maturidade regional, para a implementação dos instrumentos e do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos, foi reforçada com o início da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em rios de domínio da União. Ao final de 2006, o índice de adimplência entre os usuários foi de expressivos 99,3%. Os recursos financeiros

courses. These courses, along with the contribution of CEPAM (São Paulo State Government Study and Research Center for Municipal Administration) produced several municipal laws that led to the integrated action of the separate county jurisdictions.

In harmony with the process of re-democratization, the National Policy of Water Resources reflected the wishes of Brazilian people and outlined a new model for the management of public resources, anchored on the principles of transparency, decentralization and the participation of society. These are the principles of the Water Resources Management System, a fundamental tool of the Brazilian people to ensure the sustainability of one of their most valuable resources: water.

The institution of the Inter-Municipal Consortium of the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins in 1989 and the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basin Committee (CBH-PCJ) in 1993 (the first in the state of São Paulo) were signs that the PCJ Basins were emerging as one of the pioneer regions in Brazil to create a Water Resources Management System and represented a major contribution for the establishment of similar systems in other regions of the country.

In São Paulo, the State Water Resources Fund (FEHIDRO) destined an annual percentage of the revenue obtained from charging for water use for the generation of electrical power. This was an important and stimulating factor for the establishment and strengthening of the São Paulo State Committee. The Federal Committee was approved in a decree by the President of the Republic in May 2002, and instituted in March 2003.

The state of regional development in implementing instruments and the Water Resources Management System was reinforced by introducing charges for water usage in rivers under federal domain. At the end of 2006, the rate of solvency among users was an impressive 99.3%. Over ten million Brazilian Reais were collected and al-

arrecadados com a cobrança pelo uso da água na região, superiores a R\$ 10 milhões, já foram destinados a vários projetos de recuperação e proteção dos recursos hídricos nas Bacias PCJ, de acordo com contratos assinados pela Agência de Água PCJ.

Fator determinante para o sucesso na cobrança foi a participação da Agência Nacional de Águas (ANA), autarquia especial criada pela Lei nº 9.984/2000, com a missão de implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos, em articulação com órgãos e entidades públicas e privadas que constituem o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Em agosto de 2004, os Comitês PCJ firmaram Convênio de Integração com a ANA e os Estados de São Paulo e Minas Gerais, visando à implementação dos instrumentos de gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos, incluindo a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Pelos termos do Convênio de Integração, a ANA passou a prestar toda assistência necessária à apropriada implantação da cobrança, passo fundamental para a grande aspiração das comunidades das Bacias PCJ, a recuperação dos recursos hídricos de uma das regiões estratégicas para o futuro do país. Coube à ANA coordenar o processo de implantação do Comitê Federal, garantindo os procedimentos democráticos e a participação de todos os atores envolvidos.

O envolvimento de um grande número de atores, componentes dos órgãos colegiados e usuários da região, foi determinante para o longo processo de negociação que levou ao pacto regional para a cobrança pelo uso da água nas Bacias PCJ, começando por rios de domínio da União. Processo marcado pela transparência, respeito mútuo e diálogo envolvendo todos os setores de usuários, em sintonia com as premissas do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

O propósito desta publicação é registrar e detalhar as múltiplas dimensões associadas aos processos de implantação da cobrança dos recursos hídricos e da Agência de Água das Bacias PCJ, bem

located to several projects for the recovery and protection of water resources in the PCJ Basins, according to contracts signed by the PCJ Water Agency.

A determining factor for the success of charging for water use was the participation of the National Water Agency (ANA), a special body created by Law No. 9984/2000, with the mission of implementing the National Policy of Water Resources, together with public and private institutions and organizations that are part of the National Water Resources Management System (SINGREH).

In August 2004, the PCJ Committees signed an Integration Convention with ANA and the states of São Paulo and Minas Gerais to implement the management tools of the National Policy of Water Resources, including charging for usage of water resources. Under the terms of this agreement, ANA provided all necessary support to set up a proper charging system, a fundamental step towards accomplishing the great aspiration of the PCJ River Basin communities: the recovery of the water resources in a strategic region for the future of the country. It was ANA's responsibility to coordinate the process of establishing a Federal Committee that would ensure a democratic process with the participation of all involved parties.

The involvement of a great number of players, such as committee members and users of the region, played a vital role in the drawnout process of negotiation that finally led up to a regional treaty for charging for water usage in the PCJ River Basins, beginning with the rivers under federal jurisdiction. This process was characterized by transparency, mutual respect and deliberations among all involved sectors, in accordance with the principles of the National Water Resources Management System.

The purpose of this publication is to record and describe the multiple dimensions of establishing the water use charging system and the PCJ Basin Water Agency, as well as to provide input

como fornecer elementos, com base nos acertos e erros verificados, para outras bacias que desejam implementar estes instrumentos de gestão. A forma como se deu a negociação e a implantação da cobrança e da Agência de Água representa valiosa contribuição ao modelo de gestão de um bem público que o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos vislumbra para o desejável desenvolvimento sustentável do Brasil.

to other basins that wish to implement these management tools, based on the successes and failures that took place in the process. The negotiation and implementation of charging for water usage and establishing the Water Agency are a valuable contribution to a management model of a public resource envisioned by the National Water Resources Management System, for the sustainable development of the country that everyone so desires.



- Figura 3 – Preservada – Corredeira na Serra do Japi, em Jundiá (SP) – Foto: Marcelo Batista
- Picture 3 – Preserved – Serra do Japi Rapids, in Jundiá (SP)



■ Figura 4 - Formação
Confluência dos rios Jaguarí (esq.) e Atibaia forma
o rio Piracicaba,
em Americana (SP).
Foto: Tomas May

■ Picture 4 - Formation
The confluence of the Jaguarí and Atibaia Rivers
form the Piracicaba River, in Americana (SP).
Photo: Tomas May

1. POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

1. NATIONAL WATER RESOURCES POLICY

A Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433/97, é reflexo do novo ordenamento jurídico e institucional formulado no contexto do processo de redemocratização do Brasil, que tem a Constituição Federal de 1988 como um marco referencial.

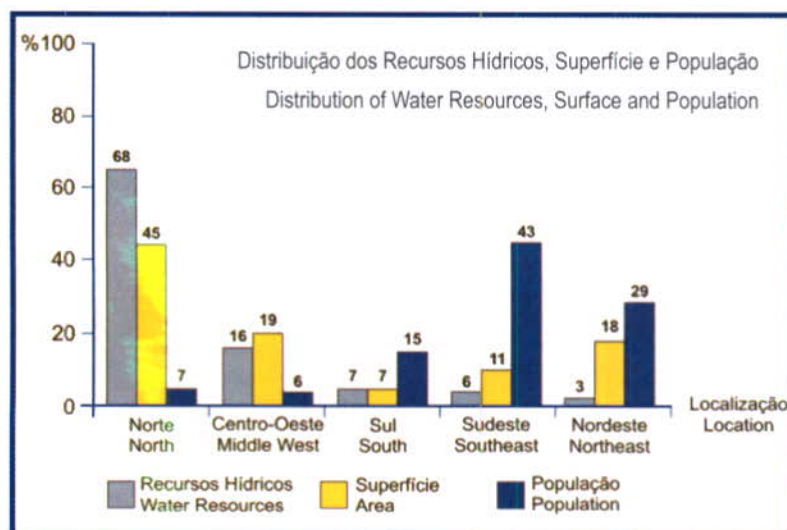
A Política Nacional de Recursos Hídricos representa, ao mesmo tempo, uma clara resposta à inquietação da sociedade brasileira com relação ao processo de degradação de um dos principais patrimônios do país, que são as suas águas.

O Brasil detém 12,5% das reservas de água doce do planeta, mas a distribuição em território brasileiro é muito desigual, conforme demonstrado no Quadro 1, na seqüência.

The National Water Resources Policy, established by Law No. 9433/97, is a reflex of the new legal and institutional panorama brought about by the process of re-democratization in Brazil with the enactment of the new Federal Constitution of 1988, which became a new reference point in lawmaking.

It also represents a clear response to the increasing uneasiness of the Brazilian population regarding the degradation of one of their most precious national treasures: their water.

Brazil owns 12.5 percent of the planet's freshwater reserves, but this water is distributed very unequally, as can be seen below in Chart 1.



Quadro 1. Distribuição dos Recursos Hídricos Superficiais no Brasil.

Chart 1. Distribution of Brazil's Surface Water Resources.

O Quadro 1 apresenta a disparidade na distribuição da população e dos recursos hídricos entre as regiões do país. As regiões norte e centro-oeste concentram 84% dos recursos hídricos e apenas 13% da população, enquanto que as regiões sul, sudeste e nordeste, dispõem de apenas 16% dos recursos hídricos para 87% da população do país. A Tabela 1 mostra que o crescimento populacional do Brasil, de forma concomitante com a acelerada urbanização, contribuiu para incrementar os desafios relacionados à distribuição eqüitativa de água para abastecimento público.

Tabela 1. Mudanças na população em seis décadas.

	O Brasil em 1940	O Brasil em 2000
População	41.169.321	169.872.856
População Urbana	31,3%	81,2%
Número de Municípios	1.574	5.507
Distribuição da população por regiões (%)		
Sudeste	44,4	42,6
Sul	13,9	14,8
Centro-Oeste	2,6	6,9
Nordeste	35,1	28,1
Norte	4,0	7,6

Neste cenário de distribuição regional de águas de forma desigual, levando a muitos casos de condições críticas, tornou-se imperativo construir um novo modelo para o gerenciamento dos recursos hídricos, para dar conta dos desafios existentes em direção ao desenvolvimento sustentável.

Assim evoluiu a formulação da Política Nacional de Recursos Hídricos, que também considera importantes avanços verificados no contexto internacional. São marcos relevantes nesse sentido dois documentos aprovados no decisivo ano de 1992: a Declaração de Dublin e o capítulo 18 da Agenda 21, aprovados na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento,

Chart 1 shows the disparity in the distribution of population and water resources among the regions of the country. The North and Middle West have 84 percent of the water resources and only 13 percent of the population, whereas the South, Southeast and Northeast have only 16 percent of the water for 87 percent of the population. Table 1 shows that the growth of Brazil's population together with an accelerated urbanization increased the challenges of distributing water equally to the entire population.

Table 1. Changes in the population in 6 decades

	Brasil in 1940	Brazil in 2000
Population	41,169,321	169,872,856
Urban Population	31.3%	81.2%
Number of Cities	1.574	5.507
Distribution of Population per region (%)		
Southeast	44.4	42.6
South	13.9	14.8
Middle-West	2.6	6.9
Northeast	35.1	28.1
North	4.0	7.6

This scenario of unequal regional distribution of water resulted in many critical situations and it became imperative to create a new model for the management of water resources, otherwise the obstacles to achieve sustainable development would never be overcome.

That was why the National Water Resources Policy was formulated. Important developments on the international scene were also taken into consideration. Two documents in particular played a vital role in the decisive year of 1992: The Declaration of Dublin and chapter 18 of Agenda 21, approved in the UN Conference on Environment and Development, known as Rio-92. In January 1992, the International Conference on Water and

a Rio-92. Em janeiro de 1992 foi realizada em Dublin, Irlanda, a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, maior encontro até aquela época para discutir o futuro dos recursos hídricos. A Declaração de Dublin, produto da conferência, contém vários princípios e objetivos. O primeiro princípio oferece uma contribuição para o novo olhar da sociedade moderna em relação aos recursos hídricos: "A água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para garantir a vida, o desenvolvimento e o meio ambiente".

Na Rio-92, de junho de 1992, a água foi reafirmada como estratégica para o desenvolvimento sustentável, conceito que se fortaleceu nessa conferência. O capítulo 18 da Agenda 21 acentua:

A água é necessária em todos os aspectos da vida. O objetivo geral é assegurar que se mantenha uma oferta adequada de água de boa qualidade para toda a população do planeta, ao mesmo tempo em que se preserve as funções hidrológicas, biológicas e químicas dos ecossistemas, adaptando as atividades humanas aos limites da capacidade da natureza e combatendo vetores de moléstias relacionadas com a água. Tecnologias inovadoras, inclusive o aperfeiçoamento de tecnologias nativas, são necessárias para aproveitar plenamente os recursos hídricos limitados e protegê-los da poluição.

Outras referências internacionais para a Política Nacional de Recursos Hídricos são as contribuições do Banco Mundial (A Policy Paper on Water Resources Management, 1993), da Global Water Partnership e do Conselho Mundial da Água.

Avanços nacionais e internacionais, na discussão sobre as águas, constituíram o pano de fundo para a elaboração, aprovação e sanção de leis estaduais sobre o tema, da Lei nº 9.433/97 (Lei das Águas),

the Environment took place in Dublin, Ireland. It was the largest forum ever organized to discuss the future of water resources. The Dublin Declaration, adopted by the Conference in its closing session, contains several principles and objectives. The first principle was an important factor in changing the way modern society treated their water resources: "Fresh water is a finite and vulnerable resource, essential to sustain life, development and the environment".

In the Rio-92 Conference, in June 1992, fresh water's strategic role for sustainable development was reaffirmed. Chapter 18 of Agenda 21 declares:

Water is needed in all aspects of life. The general objective is to make certain that adequate supplies of water of good quality are maintained for the entire population of this planet, while preserving the hydrological, biological and chemical functions of ecosystems, adapting human activities within the capacity limits of nature and combating vectors of water-related diseases. Innovative technologies, including the improvement of indigenous technologies, are needed to fully utilize limited water resources and to safeguard those resources against pollution.

Other international contributions to the National Water Resources Policy came from the World Bank (A Policy Paper on Water Resources Management, 1993), from the Global Water Partnership and from the World Water Council.

The progress achieved in the national and international discussions on the planet's water formed the background for the elaboration, approval and ratification of state laws concerning the issue, Federal Law No. 9433/97 (Law of Waters), which created the National Water Resources Policy, and Law No. 9984/2000, which created ANA.

instituindo a Política Nacional de Recursos Hídricos, e da Lei nº 9.984/2000, que criou a ANA.

A Política Nacional de Recursos Hídricos contém os princípios e diretrizes para a gestão integrada, deixando claro que a adequada implantação de uma nova modalidade de gestão dos recursos hídricos, a partir do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, depende da ação integrada e em parceria entre o poder público, os usuários de água e a sociedade civil organizada.

O objetivo central da Política Nacional é “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”, ao mesmo tempo em que busca a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos e o desenvolvimento sustentável pela utilização racional e integrada dos recursos hídricos, inclusive para transporte aquaviário.

Os fundamentos elencados na Lei das Águas são:

- » Água como bem público, finito e vulnerável, portanto dotado de valor econômico.
- » Gestão integrada para assegurar uso múltiplo das águas.
- » Consumo humano e dessedentação de animais são prioridades em situação de escassez.
- » Gestão descentralizada baseada na bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento e de gestão.
- » Gestão participativa para garantir participação dos diferentes segmentos, do poder público, usuários e sociedade civil, na tomada de decisões sobre o uso múltiplo das águas.

As diretrizes da Política Nacional são: a gestão sistemática dos recursos hídricos considerando qualidade e quantidade, adequação da gestão dos recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diferentes regiões, a integração da gestão de recursos hídricos à gestão ambiental, a articulação do planejamento dos recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional, a articulação da

The National Water Resources Policy contains the principles and guidelines for integrated management, making very clear that the adequate implementation of a new model of water resources management, based on the National Water Resources Management System, depends on the integration and partnership among government, water users and organized civil society.

The central objective of the National Policy is to “ensure to the present and future generations a sufficient supply of water having suitable quality for each respective use”. At the same time, it seeks to prevent and defend against critical hydrological events and to achieve sustainable development through the rational and integrated use of water resources, including river transportation.

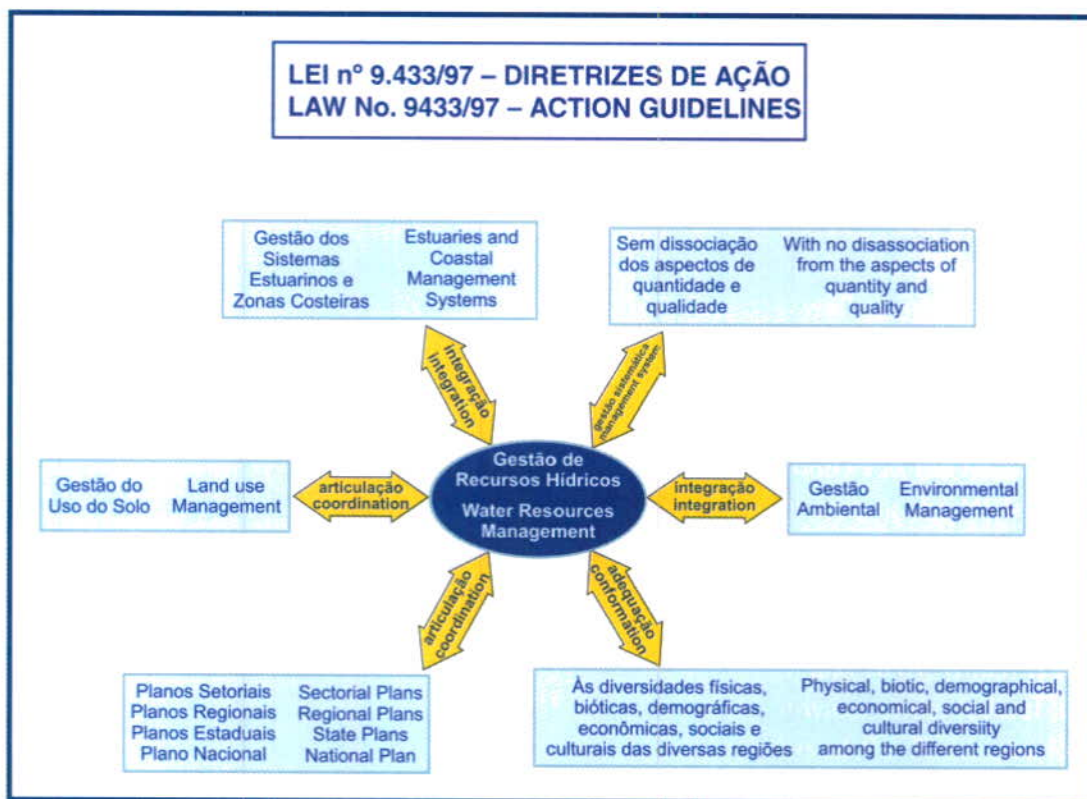
The principles enumerated in the Water Law are:

- » Water is a finite and vulnerable public asset, and as such, possesses economic value.
- » Integrated management is vital to ensure multiple uses of water resources.
- » Human needs and quenching of animal thirst are priorities in situations of scarcity.
- » The water basin is the territorial unit for decentralized planning and management.
- » Participatory management is vital to ensure the involvement of different segments, such as government, users and civil society, in the decision-making process regarding the multiple use of water resources.

The guidelines of the National Policy are: systematic management of water resources considering quality and quantity; adjustment of water resources management to meet the physical, biotic, demographic, economical, social and cultural diversities among the different regions; integration of water resources and environmental management; articulation of water resources planning with the planning of different user sectors and with regional, state and national planning processes; articulation of water resources management with territorial

gestão de recursos hídricos com a do uso do solo e a integração da gestão das bacias hidrográficas com os sistemas estuarinos e zonas costeiras, conforme Quadro 2 a seguir.

planning; and integration of water basin management with the estuary systems and coastal regions, as shown in Chart 2 below.



Quadro 2. Diretrizes de ação da Lei das Águas.

Chart 2. Action Guidelines of the Water Law

A Lei das Águas também estabelece instrumentos de gestão que, atuando de forma sincronizada e harmônica, vão possibilitar o efetivo uso sustentável dos recursos hídricos. Os instrumentos de gestão são a forma de assegurar na prática a efetivação dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos. Os instrumentos de gestão, esquematizados no Quadro 3, são:

The Water Law also established management instruments that, acting in a synchronized and harmonious fashion, will allow for the effective sustainable use of water resources. The management tools are a way of ensuring that the principles of the National Water Resources Policy are put into practice. The management tools, outlined in Chart 3, are as follows:

» **Planos de bacias hidrográficas** – Aprovados pelos Comitês de Bacia, de forma participativa, de modo a orientar programas e projetos e a gestão nas respectivas bacias. Os planos de bacias devem conter, entre outros temas, diagnóstico com disponibilidades hídricas, balanço entre as disponibilidades hídricas e

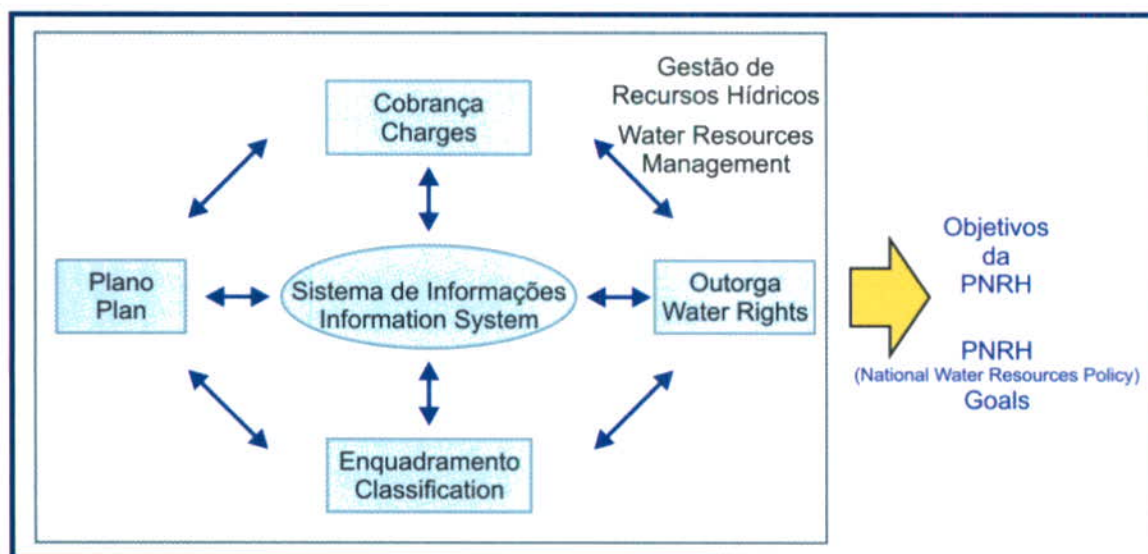
» **Water Basin Plans** – Democratically approved by the Basin Committees to guide programs, projects and the management of the respective basins. The water basin plans must include, among other items, an assessment of water availability, the present and future balance between water supply and

as demandas atuais e futuras, metas de racionalização de uso das águas e programas de investimentos.

- » **Enquadramento dos corpos de água em classes, segundo usos preponderantes das águas** – O enquadramento em classes, com estabelecimento de metas para a melhoria da qualidade das águas, a serem alcançadas como resultado de projetos e programas resultantes de pactos regionais, inseridos nos Planos de Bacia.
- » **Outorga de direitos de uso das águas** – A outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. Estão sujeitos à outorga, pelo poder público, os usos referentes a captação de água para consumo e abastecimento, extração de água subterrânea, lançamento de esgotos e outros resíduos nos corpos d'água, aproveitamento de potenciais hidrelétricos e outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água. Sobre esses vários usos é que incidirá a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

demand, goals for rational water use, and investment programs.

- » **Classification of the bodies of water according to their preponderant use** – Establishment of goals to improve the class of the water body, to be achieved as result of projects and programs developed in regional agreements negotiated under the Basin Plans.
- » **Grant of water use rights** – to ensure quantitative and qualitative control of water uses and the effective exercise of water access rights. The uses of water that are subject to government authorization are: collection of water for consumption and supply, extraction of groundwater, dumping of waste water and other residues into water bodies, use of hydroelectric potential or other uses that alter the flow, quantity or quality of water. These are activities that are subject to charging for water usage.



Quadro 3. Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos e sua inter-relação.

Chart 3. Water Resources Management Tools and their inter-relationship.

» **Cobrança pelo uso das águas** – O Código Civil de 1916 já sinalizava com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, ao considerar que os bens públicos de uso comum teriam uso gratuito ou com retribuição, consideradas as legislações em vigor. O Código das Águas, pelo Decreto nº 24.643/34, também apontou para a cobrança, finalmente estabelecida pela Lei nº 9433/97. A cobrança incide sobre o uso dos recursos hídricos nos seus aspectos quantitativos como a captação e qualitativos como a diluição de efluentes. A definição de um preço público para a água deriva do fato de que ela é um bem finito, dotado de valor econômico.

» **Sistema de informações sobre recursos hídricos** – Inclui o cadastro de usuários de águas e dados sobre qualidade e quantidade dos recursos hídricos. Em coerência com as premissas do Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, em termos de democratização, descentralização e participação, o sistema de informações pressupõe a montagem de uma base de dados com todas as informações coletadas, interpretadas, analisadas e armazenadas, devendo ter acesso facilitado a todos os cidadãos.

A Política Nacional de Recursos Hídricos também apresenta a organização institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, exposta no Quadro 4 e composta pelos seguintes órgãos:

» **Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)** – Entre as competências do CNRH estão: promover a articulação dos planejamentos nacional, regionais, estaduais e dos setores usuários; estabelecer diretrizes complementares para a implementação da Política Nacional dos Recursos Hídricos, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e formular a Política Nacional de Recursos Hídricos nos termos da Lei nº 9.433/97.

» **Water usage charges** – The Civil Code of 1916 made provisions for water usage charges by stating that public goods subject to general utilization should be free of charge or charged according to existing legislation. The Water Code, in Decree No. 24643/34, also made provisions for water usage charges, which was established permanently by Law No. 9433/97. Usage is charged according to quantitative criteria, as in the case of water collection, and qualitative criteria, as in the case of dumping effluents. The basis to charge for the use of water is the fact that it is a finite asset with economic value.

» **Water Resources Information System** – Includes records of water users and data on quality and quantity of water resources. This data collection system, consistent with the premises of democratization, decentralization and participation of the National Water Resources Management System, presupposes the establishment of a database with all information gathered, interpreted and analyzed, and placed at the disposal of the general public.

The National Water Resources Policy also includes the institution of the National Water Resources Management System, as seen in Chart 4. It includes the following bodies:

» **National Water Resources Council (CNRH)** – The responsibilities of this body are: to further the articulation of national, regional and state planning with the various user sectors; to establish complementary guidelines for the implementation of the National Water Resources Policy, application of its instruments and performance of the National Water Resources Management System; and to elaborate the National Water Resources Policy in compliance with Law No. 9433/97.

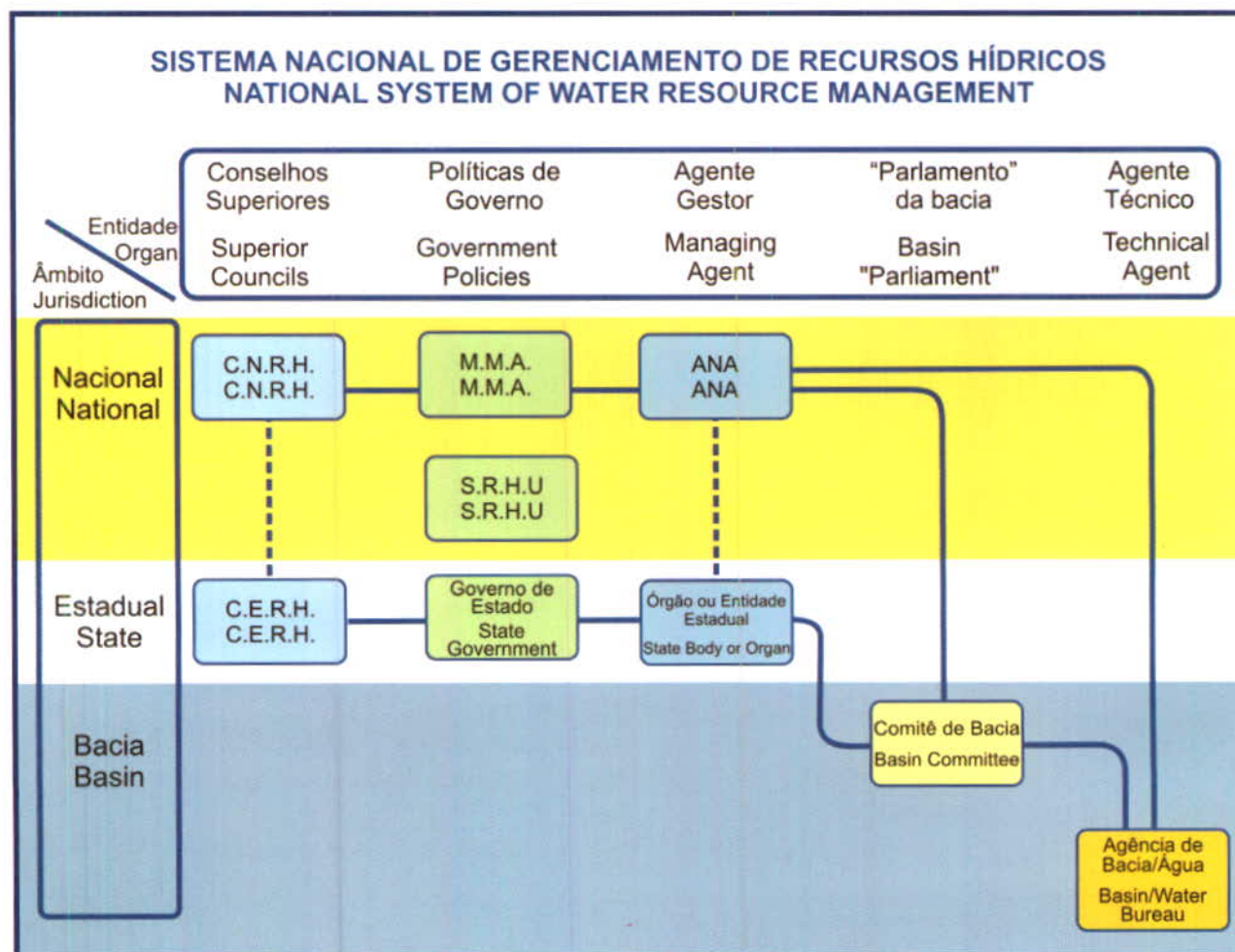
- » **Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente (SRHU–MMA)** – De acordo com o Decreto nº 6.101, de 26 de abril de 2007, a SRHU–MMA tem como competências, entre outras: propor a formulação da Política Nacional dos Recursos Hídricos, acompanhando e monitorando sua implementação, exercer a função de secretaria-executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos; propor políticas, planos e normas e definir estratégias em diversos temas relacionados aos recursos hídricos, monitorar o funcionamento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; e acompanhar a implementação do Plano Nacional de Recursos Hídricos.
- » **Agência Nacional de Águas (ANA)** – Autarquia responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos em conjunto com órgãos do Sistema Nacional. Com isso, a ANA pode executar a sua missão institucional, que é estabelecida pela Lei nº 9.984/2000, “regular o uso da água dos rios e lagos de domínio da União, assegurando quantidade e qualidade para usos múltiplos, e implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, um conjunto de mecanismos, jurídicos e administrativos, que visam o planejamento racional da água com a participação de governos municipais, estaduais, usuários e sociedade civil”.
- » **Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos** – Órgãos com atribuições equivalentes ao Conselho Nacional dos Recursos Hídricos no âmbito dos estados.
- » **Gestores estaduais** – Órgãos executivos dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos com atribuições, nas esferas estaduais, semelhantes às da ANA. No caso do Estado de São Paulo é o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), e em Minas Gerais, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Deve-se mencionar
- » **Water Resources and Urban Environment Department of the Ministry of the Environment (SRHU–MMA)** – According to Decree No. 6101, of April 26 2007, SRHU–MMA has the following responsibilities: to propose the formulation of the National Water Resources Policy, and monitor its implementation; to act as executive secretariat of the National Council of Water Resources; to suggest policies, plans and regulations, and define strategies for issues related to water resources; to monitor the operation of the National Water Resources Management System; to monitor the implementation of the National Water Resources Plan.
- » **National Water Agency (ANA)** – Body that is responsible for the implementation of the National Water Resources Policy together with other bodies of the National System. In this manner, ANA is able to carry out the mission for which it was created under Law No. 9984/2000: “to regulate the use of river and lake waters under federal jurisdiction, ensuring water quantity and quality for multiple uses, and to implement the National Water Resources System, a set of legal and administrative mechanisms aimed at rational water planning with the participation of state and city governments, users and civil society”.
- » **State Water Resources Councils** – These bodies have the same responsibilities as the National Water Resources Council, at the state level.
- » **State management bodies** – Executive institutions of the State Water Resources Management Systems, whose responsibilities are similar to those of ANA, at the state level. In the state of São Paulo, the Water and Power Department (DAEE), is the executive institution, and in Minas Gerais, it is the Minas Gerais Institute for Water Management (IGAM). There are also state bodies

também os órgãos responsáveis pela gestão ambiental – CETESB (SP) e FEAM (MG), cujas atuações devem ser integradas com a gestão de recursos hídricos.

- » **Secretarias Estaduais de Recursos Hídricos** – As secretarias estaduais têm, em geral, competências semelhantes àquelas da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente, além de atuarem como secretarias executivas dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e, em alguns casos, também de comitês de bacias hidrográficas de rios de domínio dos estados.
- » **Comitê de Bacia** – Também chamado de “Parlamento das Águas”, é o órgão colegiado de atuação descentralizada, sendo composto

responsible for environmental management – CETESB (SP) and FEAM (MG), whose sphere of action must also be integrated with water resources management.

- » **State Secretariats for Water Management** – In general terms, the state secretariats have similar responsibilities as those of the Water Resources and Urban Environment Department of the Ministry of the Environment. They also act as executive offices for the State Water Resources Councils and in some cases as water basin committees for rivers under state jurisdiction.
- » **Basin Committee** – Also known as “Water Parliament”, it furthers decentralized action, and includes representatives from different



Quadro 4. Organização institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Chart 4. Institutional organization of the National Water Resources Management System.

por representantes de diferentes segmentos de uma bacia. Neste órgão colegiado ocorre a articulação entre o poder público, usuários e sociedade civil, visando formular o Plano de Bacia e indicar programas e projetos para preservar e recuperar os recursos hídricos. O Comitê de Bacia é órgão estratégico, democrático, participativo, descentralizado, introduzido pela Política Nacional de Recursos Hídricos no novo modelo de gestão deste bem público.

- » **Agência de Água** – Entidade executiva dos comitês de bacias, sendo responsável por manter atualizado o plano de bacias, auxiliar os trabalhos dos comitês de bacias e aplicar os recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, entre outras funções. Nas Bacias PCJ as funções de agência são cumpridas pelo Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, como entidade delegatária.

segments of the basin. This body articulates interaction among government, users and civil society to formulate the Basin Plan and suggests programs and plans for the preservation and recovery of water resources. The Basin Committee is a strategic, democratic, participatory and decentralized body, established by the National Water Resources Policy in accordance with the new management model of this public good.

- » **Water Agency** – Executive body of the basin committees, responsible for maintaining the basin plan up-to-date, supporting the basin committees and applying the funds from charges for water use. In the PCJ Water Basins, these duties have been delegated to the Intermunicipal Consortium of the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins.



- Figura 5 - Alto Piracicaba
Rio Cachoeira: Cachoeira dos Pretos, em
Joaniópolis (SP)
Foto: Davi Negri
- Picture 5 - Upper Piracicaba
Rio Cachoeira: Cachoeira dos Pretos, in
Joaniópolis (SP)
Photo: Davi Negri



■ Figura 6 – Tratamento de esgoto – ETE Piçarrão, em Campinas (SP) – Foto: Tomas May
■ Picture 6 – Sewage treatment – ETE Piçarrão, in Campinas (SP) – Photo: Tomas May

1.1. DESAFIOS

A devida implantação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos depende do equacionamento de alguns grandes desafios:

- » Busca de aperfeiçoamento da legislação – apesar dos avanços que contempla, a legislação brasileira de recursos hídricos demanda aprimoramentos, de forma a promover ajustes em função da experiência adquirida. Além disso, aspectos relacionados ao arcabouço legal da administração pública brasileira tendem a limitar a aplicação da Lei das Águas.
- » Lógica territorial de gestão de recursos hídricos – a consideração da bacia hidrográfica como unidade territorial de gerenciamento e planejamento dos recursos hídricos deverá contemplar a construção de pacto federativo de cooperação para a gestão das águas.

1.1. CHALLENGES

For the National Water Resources Management System to be properly implemented, there are several significant challenges to be faced:

- » Existing legislation must be improved – although major progress has been already attained, Brazilian legislation for water resources still requires adjustments based on the experience acquired in recent years. Furthermore, certain aspects of the Brazilian public management legal framework tend to limit the implementation of the Law of Waters.
- » Territorial logic for water resources management – for the water basin to become the territorial unit used for water resources management and planning, a federal pact must be envisaged to ensure cooperation in water management.

- » Convergência das políticas setoriais – a Política de Recursos Hídricos deverá integrar-se com as demais políticas setoriais de forma que as discussões e definições adotadas nos respectivos sistemas possam atingir uma convergência focada no desenvolvimento sustentável da unidade territorial.
- » Mapa de gestão – formulação e a implementação de um mapa de ações de gestão por bacias e regiões hidrográficas, de forma a orientar e integrar as ações dos entes do SINGREH, por meio da negociação e pactuação de uma base territorial de unidades de planejamento e gestão dos recursos hídricos, bem como uma tipologia para a gestão, observados os princípios da subsidiariedade e do pacto federativo estabelecido no Brasil.
- » Capacitação das instituições – a capacitação e o fortalecimento das instituições integrantes do SINGREH, incluindo as entidades dos sistemas estaduais, a partir de seus membros, com destaque para os órgãos que definem as políticas e os gestores de recursos hídricos.
- » Inserção dos municípios – o envolvimento das instâncias municipais em ações de planejamento e conservação de uso de água e solo em coerência com os princípios da gestão compartilhada, descentralizada e participativa.
- » Desenvolvimento de regras de convivência e de integração entre comitês – para o sucesso da operacionalização dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos, é essencial o estabelecimento de regras de convivência e integração entre comitês situados em uma mesma bacia hidrográfica.
- » Representatividade e representação – a observância da representatividade e representação dos membros dos comitês de bacias conduzirá ao fortalecimento desses colegiados e a efetivação das metas pactuadas no plano de recursos hídricos.
- » Convergency of Sectorial Policies – the National Water Resources Policy must be integrated with other sectorial policies in such a manner that all debates and definitions of the different systems converge to focus on sustainable development of the territorial unit.
- » Management Chart – a management chart for basins and hydrographic regions must be elaborated and implemented to guide and integrate the actions of the different SINGREH (National Water Resources Management System) bodies through negotiations and agreements for defining a territorial basis for planning and management of water resources, as well as a management typology compliant with the principles of subsidiarity and the federate pact established in Brazil.
- » Capacity Building for institutions – capacity building and strengthening of the institutions that are part of SINGREH (National Water Resources Management System), including state bodies, particularly those that elaborate and manage water resources.
- » Inclusion of Counties – the involvement of counties in the planning process for water and soil conservation, in compliance with the principles of shared, decentralized and participatory management.
- » Development of rules for the relationship and integration of the different committees – for the water resources management tools to be successfully applied, it is essential that rules be established for the coexistence and integration of committees located in the same water basin.
- » Representation – the representative quality of the basin committee members must be observed in order to strengthen these bodies and achieve the goals established in the water resources plan.

1.2. PACTO DE GESTÃO

Para viabilizar a implantação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos em bacias hidrográficas, a ANA se utiliza do pacto de gestão que pode ser implementado por meio do Convênio de Integração. O Convênio de Integração é utilizado para firmar o pacto entre a ANA, gestores estaduais e comitês, objetivando a implementação da gestão.

Por meio do pacto de gestão, oficializado através do Convênio de Integração, é possível conciliar dificuldades, pactuar metas, estabelecer cronogramas e disponibilizar os recursos financeiros e humanos necessários para a implementação, de forma adequada, do sistema de gerenciamento de recursos hídricos em uma bacia hidrográfica com rios de domínio da União e de Estados.

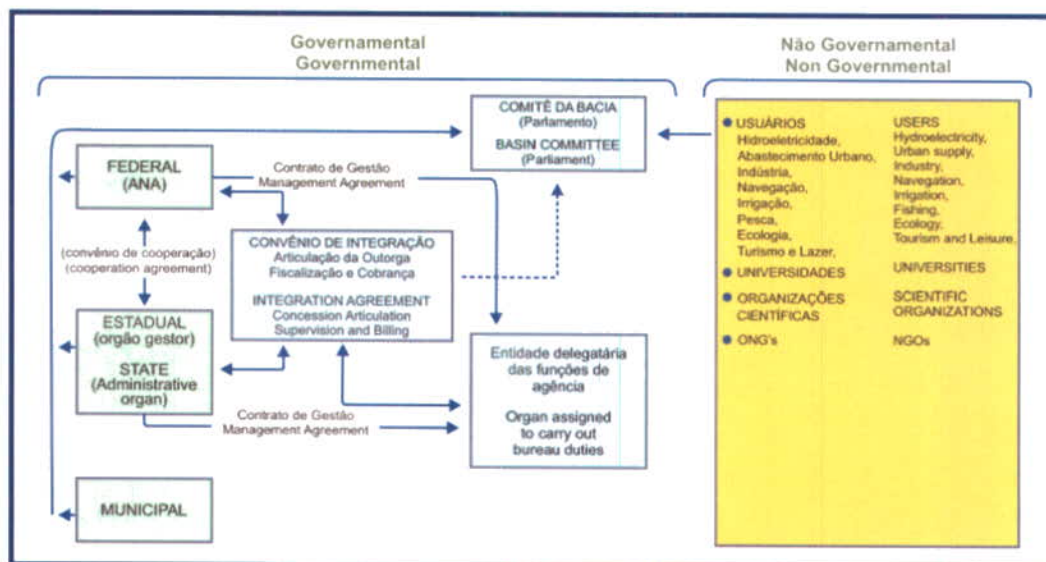
O pacto de gestão é na realidade fundamental no cenário brasileiro, considerando as peculiaridades e complexidades da legislação, tratando de rios de domínio da União e de Estados. O Convênio de Integração é a forma de compatibilizar e alinhar interesses, da União e dos Estados, equacionando os desafios e impasses derivados dos regimes diferenciados de domínio sobre rios localizados em uma mesma bacia. O Quadro 5 detalha a organização de gestão viabilizada pela adoção do Convênio de Integração na esfera das bacias hidrográficas.

1.2. MANAGEMENT PACT

To allow for the implementation of the National Water Resources Management System in water basins, ANA uses management pacts that can be established through an Integration Convention between ANA and the state agencies and committees.

Through these management pacts, formalized by the Integration Conventions, it is possible to conciliate difficulties, agree on goals, establish timetables and provide the needed human and financial resources for the adequate implementation of the water resources management system in a hydrographic basin that includes rivers under both federal and state jurisdictions.

These management pacts are of fundamental importance in the Brazilian scenario, when dealing with rivers under both federal and state jurisdictions, due to the peculiarities and complexities of our legislation. The Integration Convention aligns and harmonizes federal and state interests, settling challenges and impasses arising from the different jurisdictions over rivers located in the same basin. Chart 5 portrays the organization and management system made possible by the adoption of the Integration Convention for water basins.



Quadro 5. Organização e gestão de bacias hidrográficas: convênio de integração.

Chart 5. Organization and management of water basins: Integration Convention.

1.3. PANORAMA ATUAL DA GESTÃO

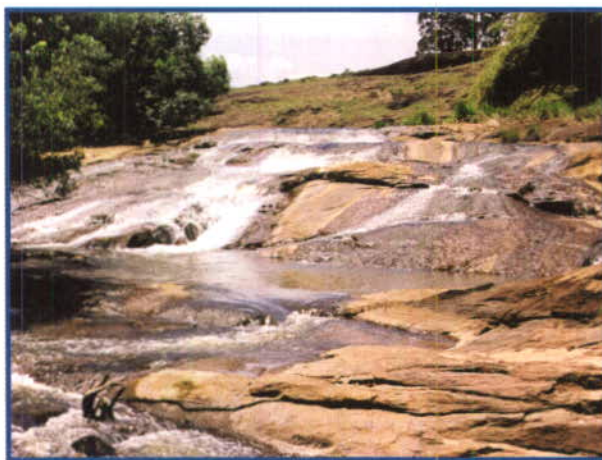
A ANA tem atuado na implantação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Trata-se de experiências que podem oferecer importantes contribuições nos aspectos da produção e disseminação de conhecimentos para a implantação do sistema em outras unidades de planejamento e gerenciamento.

A Tabela 2, seguida do Mapa de Localização, sintetiza a situação atual da implantação do sistema em bacias de rios de domínio da União.

1.3. CURRENT MANAGEMENT PANORAMA

ANA has been active in the implementation of the National Water Resources Management System. These experiences contribute significantly to the implementation of this system in other regions.

Table 2, followed by the Localization Map, summarizes the current situation of the implementation of the system in river basins under federal jurisdiction.



- Figura 7 – Alto Piracicaba – Rio Camanducaia, em Toledo (MG) – Foto: Davi Negri
- Picture 7 –Upper Piracicaba – Camanducaia River, in Toledo (MG) – Photo: Davi Negri



- Figura 8 – Baixo Piracicaba – ETA 5, em Santa Bárbara d'Oeste (SP) – Foto: Tomas May
- Picture 8 – Lower Piracicaba – ETA 5, in Santa Bárbara d'Oeste (SP) – Photo: Tomas May

Comitê		Área (km ²)	População (IBGE 2000)	Municípios	Criação	Mobilização	Instalação
São Francisco	Alagoas	14.338	1.070.562	49	2001	2001 e 2002	2002
	Bahia	307.941	2.702.516	115			
	D.Federal	1.336	2.051.046	1			
	Goiás	3.142	119.525	3			
	M.Gerais	235.471	8.159.313	240			
	Pernambuco	69.518	1.719.225	69			
	Sergipe	7.473	321.745	27			
	Geral	639.219	16.143.932	504			
Paraíba do Sul	M.Gerais	20.700	1.148.012	88	1996	1996 e 1997	1997
	R.Janeiro	20.900	2.142.288	53			
	S.Paulo	13.900	1.772.163	39			
	Geral	55.500	5.062.463	180			
Doce	M.Gerais	71.700	2.891.268	202	2001	2001 e 2002	2002
	E.Santo	11.700	694.155	26			
	Geral	83.400	3.585.423	228			
Paranaíba	D.Federal	6.660	2.032.000	1	2002	-	-
	Goiás	144.300	3.640.000	136			
	M.Gerais	66.600	1.582.000	55			
	M.Sul	4.440	92.000	4			
	Geral	222.000	7.346.000	196			
Verde Grande	Bahia	4.016	113.173	9	2003	2004	2004
	M.Gerais	26.157	720.969	27			
	Geral	30.173	834.142	36			
Piranhas-Açu	Paraíba	26.183	914.343	102	2006	-	-
	R.do Norte	17.498	449.459	46			
	Geral	43.681	1.363.802	148			

Tabela 2. Situação atual da implementação da gestão em bacias de rios de domínio da União.

Committee		Area (km ²)	Population (IBGE 2000)	Cities	Creation	Mobilization	Installation
São Francisco	Alagoas	14,338	1,070,562	49	2001	2001 and 2002	2002
	Bahia	307,941	2,702,516	115			
	D.Federal	1,336	2,051,046	1			
	Goiás	3,142	119,525	3			
	M.Gerais	235,471	8,159,313	240			
	Pernambuco	69,518	1,719,225	69			
	Sergipe	7,473	321,745	27			
	General	639,219	16,143,932	504			
Paraíba do Sul	M.Gerais	20,700	1,148,012	88	1996	1996 and 1997	1997
	R.Janeiro	20,900	2,142,288	53			
	S.Paulo	13,900	1,772,163	39			
	General	55,500	5,062,463	180			
Doce	M.Gerais	71,700	2,891,268	202	2001	2001 and 2002	2002
	E.Santo	11,700	694,155	26			
	General	83,400	3,585,423	228			
Paranaíba	D.Federal	6,660	2,032,000	1	2002	-	-
	Goiás	144,300	3,640,000	136			
	M.Gerais	66,600	1,582,000	55			
	M.Sul	4,440	92,000	4			
	General	222,000	7,346,000	196			
Verde Grande	Bahia	4,016	113,173	9	2003	2004	2004
	M.Gerais	26,157	720,969	27			
	General	30,173	834,142	36			
Piranhas-Açu	Paraíba	26,183	914,343	102	2006	-	-
	R.do Norte	17,498	449,459	46			
	General	43,681	1,363,802	148			

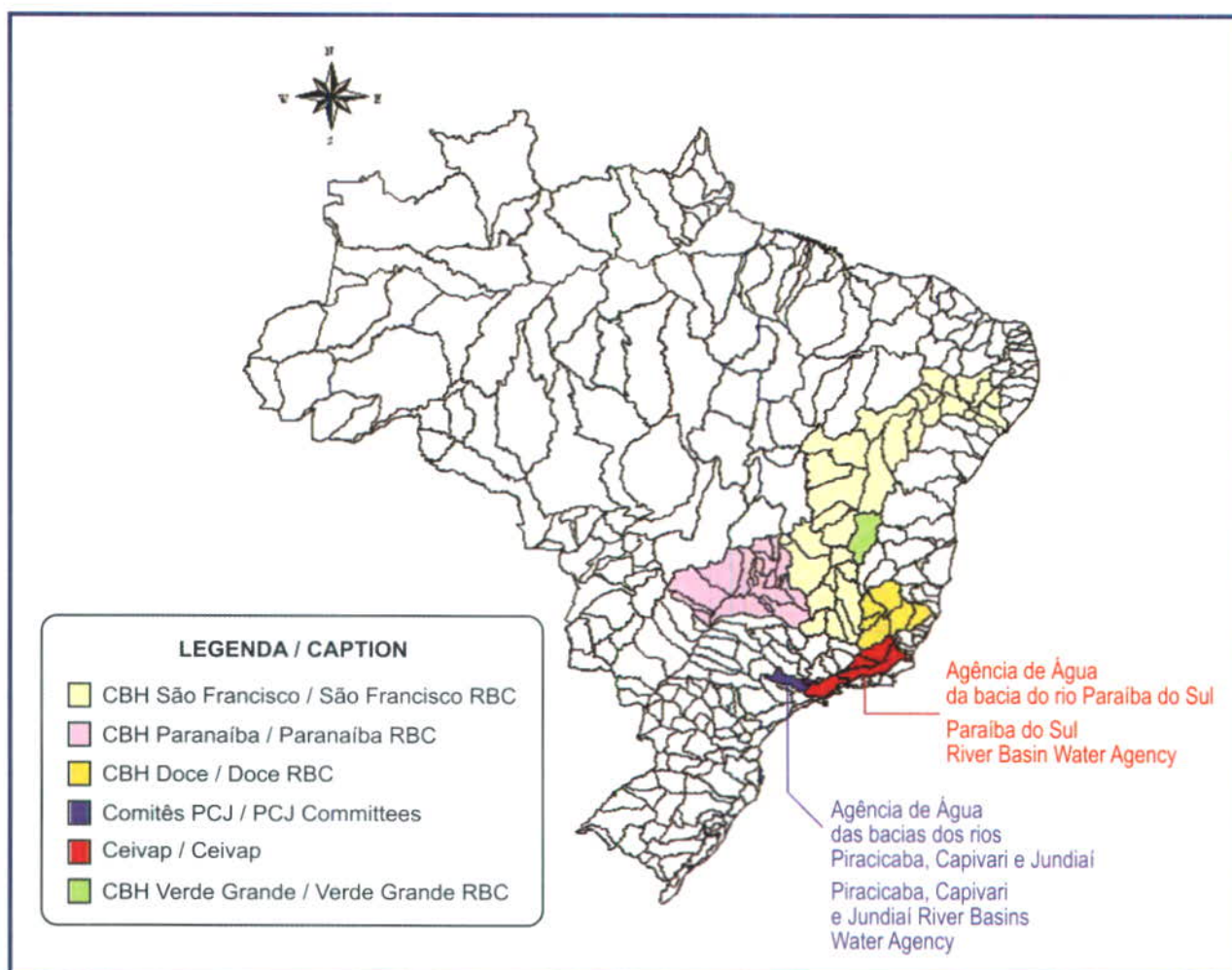
Table 2. Current status of management implementation in rivers under federal jurisdiction.

Membros	Composição	Situação atual	Principais Usos
62 Titulares (62 suplentes)	Poder Público=32% (U=5,E=7,M=8) Usuários=39% Comunidades indígenas=3% Sociedade Civil=26%	Unidade Administrativa da ANA em apoio à Secretaria Executiva, Câmaras Técnicas operacionais, Câmaras Consultivas Regionais operacionais, Plano de Bacia aprovado, Regularização de Usos (cadastro e outorga) em andamento e cobrança e agência em fase de implementação	AU, IR, PE, LZ
			AU, IR, HE, AQ, HV
			IR
			IR
			AU, IN, IR, MI
			AU, IR
			AU, IR, PE, LZ
60 titulares (60 suplentes)	Poder Público=35% (U=3,E=9,M=9) Usuários=40% Sociedade Civil=25%	Entidade delegatária de funções de Agência de Água operacional, Câmaras Técnicas operacionais, Plano de Bacia em complementação, Regularização de Usos (cadastro e outorga) realizada e Cobrança implantada (União, RJ e SP)	AU, IN, IR, HE
			AU, IR, IN, HE
			AU, IN, IR, HE
			AU, IN, IR
55 titulares (55 suplentes)	Poder Público=40% (U=4,E=6,M=12) Usuários=40% Sociedade Civil=20%	Unidade Administrativa da ANA em apoio à Secretaria Executiva, Câmaras Técnicas operacionais e Plano de Bacia em fase de contratação	AU, IN, IR, MI, HE
			AU, IR, HE
			AU, IN, IR, MI, HE
A definir	A definir	Comitê em processo de instalação	AU
			AU, IR, HE
			AU, IR, HE
			AU, IR
35 titulares (35 suplentes)	Poder Público=34% (U=2,E=4,M=6) Usuários=40% Sociedade Civil=26%	Secretaria do Comitê operacional, Plano em fase de contratação, Regularização de Usos (cadastro e outorga) em andamento e Alocação negociada de água em reservatórios	AU, IR, HE
			AU, IN, IR
			AU, IN, IR
A definir	A definir	Comitê em processo de instalação, Plano de Ordenamento e Regularização de Usos de Recursos Hídricos em andamento, incluindo aprovação de Marco Regulatório	AU, PE, IR, HE
			AU, IR, AQ
			AU, PE, IR, HE, AQ

Legenda: U - União; E - Estados; M - Municípios; AU - abastecimento urbano; IN - indústria; IR - irrigação; PE - pesca; LZ - lazer/turismo; MI - mineração; HE - hidrelétrico; HV - hidroviário; AQ - aquaviário.

Members	Constitution	Current Status	Main uses
62 representativas (62 substitutes)	Government=32% (F=5,S=7,C=8) Users=39% Indian communities=3% Civil Society=26%	ANA Administrative Unit to support Executive Secretary, Technical Chambers in operation, Regional Consulting Chambers in operation, Basin Plan approved, Usage Regulation (records and concessions) underway, taxation and administration in implementation stage.	US, IR, FI, LT
			US, IR, HE, AQ, HV
			IR
			IR
			US, IN, IR, MI
			US, IR
			US, IR, FI, LT
60 representativas (60 substitutes)	Government=35% (F=3, S=9, C=9) Users=40% Civil Society=25%	Delegated institution to carry out Water Agency responsibilities in operation, Technical Chambers in operation, Basin Plan in complementary stage, Usage Regulation (records and concessions) concluded and taxation implemented (Union, RJ and SP).	US, IN, IR, HE
			US, IN, IR, HE
			US, IN, IR
			US, IN, IR, HE
55 representativas (55 substitutes)	Government=40% (F=4,S=6, C=12) Users=40% Civil Society=20%	ANA Administrative Unit to support Executive Secretary, Technical in operation and Basin Plan in process of being contracted.	US, IN, IR, MI, HE
			US, IR, HE
			US, IN, IR, MI, HE
To be defined	To be defined	Committee in process of installation	US
			US, IR, HE
			US, IR, HE
			US, IR
35 representativas (35 substitutes)	Government=34% (F=2,S=4,C=6) Users=40% Civil Society=26%	Committee agency in operation, Plan in process of being contracted, contratação, Usage Regulation (records and concessions) underway and negotiated reservoir water allocation	US, IR, HE
			US, IR
			US, IN, IR
To be defined	To be defined	Committee in process of being installed, Organization Plan and Water Resources Usage Regulations underway, including Regulatory Mark approval	US, FI, IR, HE
			US, IR, WW
			US, FI, IR, HE, WW

Legend: F - Federal; S - States; C - Counties; US - urban supply; IN - industry; IR - irrigation; FI - fishing; LT - leisure/tourism; MI - mining; HE - hydroelectric plant; RT - river transportation; WW - waterway.

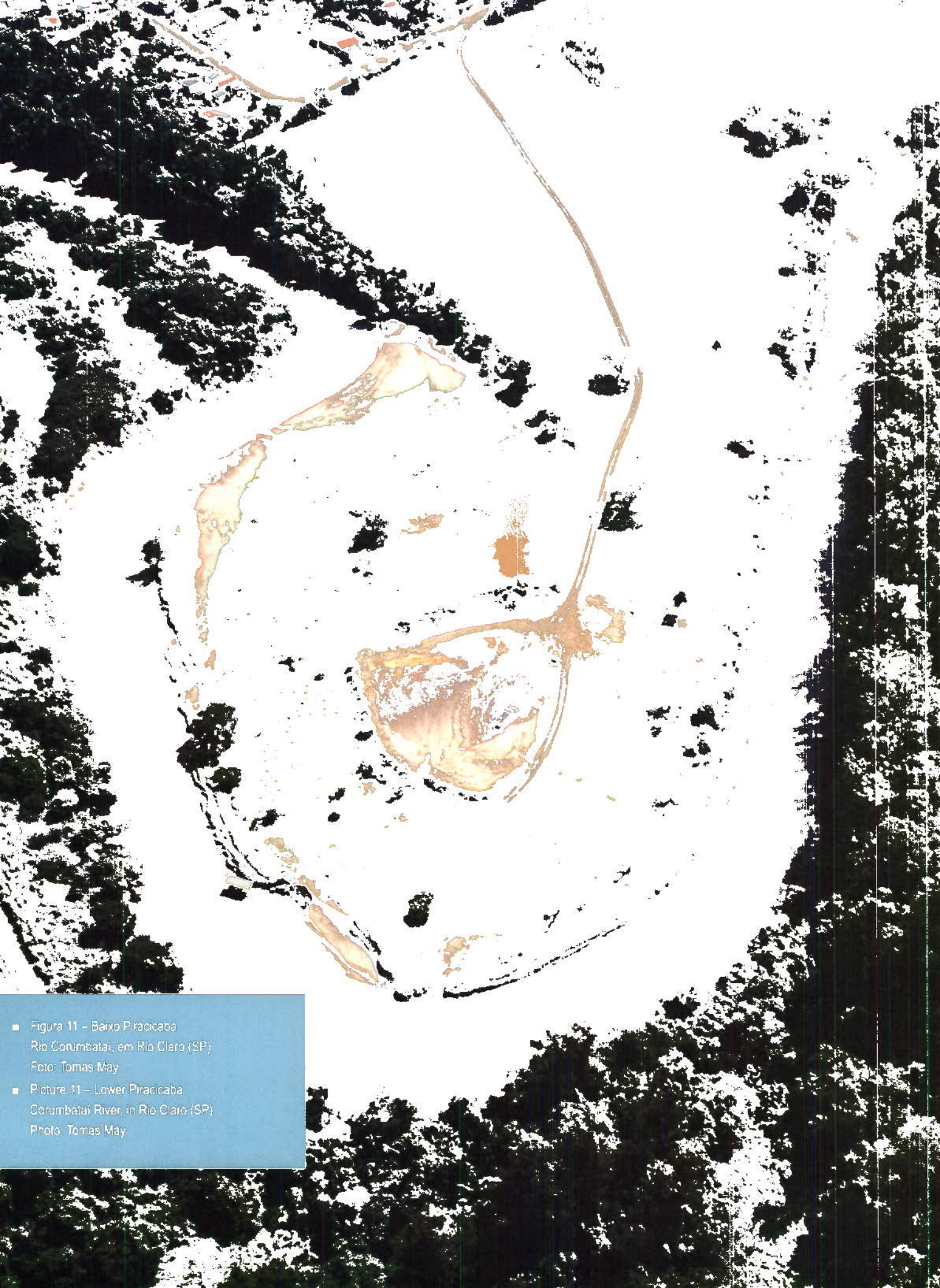


■ Figura 9 – Mapas de comitês e agências de bacias hidrográficas nacionais – Fonte: ANA
 ■ Picture 9 – Map of national water basins committees and agencies – Source: ANA



■ Figura 10 – Pólo Petroquímico
Replan: refinaria da Petrobras, em Paulínia (SP)
Foto: Tomas May

■ Picture 10 – Petrochemical Center
Replan: Petrobrás Refinery, in Paulínia (SP)
Photo: Tomas May



■ Figura 11 – Baixo Piracicaba
Rio Corumbataí, em Rio Claro (SP)
Foto: Tomas May

■ Picture 11 – Lower Piracicaba
Corumbataí River, in Rio Claro (SP)
Photo: Tomas May

2. ASPECTOS CONCEITUAIS E LEGAIS DA COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

2. CONCEPTUAL AND LEGAL ASPECTS OF CHARGING FOR USE OF WATER RESOURCES

A cobrança é um instrumento de gestão de recursos hídricos que vem sendo utilizado há algumas décadas em diversos países. Em bacias hidrográficas em situação de escassez quantitativa ou qualitativa, ou seja, em padrões de qualidade inadequados aos respectivos usos de recursos hídricos, a cobrança pode trazer vantagens ao sistema de gerenciamento implementado, uma vez que proporciona a arrecadação de recursos financeiros para investimentos em ações de recuperação da bacia e custeio do sistema, assim como incentiva a eficiência do uso da água.

No Brasil, a cobrança pelo uso de recursos hídricos foi implementada em rios de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul desde março do ano de 2003 e, nas Bacias PCJ, desde janeiro de 2006.

Em 2004, a cobrança pelo uso de recursos hídricos foi implantada nos rios de domínio do Estado do Rio de Janeiro. Em 1996, o Estado do Ceará iniciou a cobrança de uma tarifa sobre o uso de água bruta, visando arrecadar recursos para cobrir as despesas de operação e manutenção da sua infra-estrutura hídrica. Em 2006, o Estado da Bahia iniciou cobrança semelhante.

Em 2007, o Estado de São Paulo implementou a cobrança pelo uso da água em rios de seu domínio nas bacias dos rios Paraíba do Sul e Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Charging for water resources is a management tool that has been used for several decades in various countries. In water basins where there is quantitative or qualitative scarcity, in other words, where the quality standards are insufficient to meet the various demands for water resources, the use of this tool is advantageous since it provides financial resources to be invested in the recovery and maintenance of the system and encourages more efficient use of water.

In Brazil, charging for the use of water resources has been implemented in rivers under federal jurisdiction in the Paraíba do Sul River Basin since March 2003, and in the PCJ Basins since January 2006.

In 2004, it was implemented in the rivers under the jurisdiction of the state of Rio de Janeiro. In 1996, the state of Ceará began charging for the use of untreated water to raise funds for the operation and maintenance of their water infrastructure. In 2006, the state of Bahia adopted a similar charge.

In 2007, the state of São Paulo began charging for the use of water from rivers under their jurisdiction in the basins of the Paraíba do Sul, Piracicaba, Capivari and Jundiá Rivers.

A implementação da cobrança pode causar polêmica, o que pode ser explicado pela dúvida sobre o destino e a transparência na aplicação dos recursos arrecadados, gerando, por vezes, desconfiança e a falsa idéia de que se trata de mais um imposto. No entanto, a legislação federal dispõe de mecanismos que garantem o retorno dos recursos financeiros recebidos para as bacias hidrográficas onde foram arrecadados.

A Lei das Águas determina que os valores arrecadados com a cobrança sejam aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que forem gerados. Entretanto, a Lei nº 10.881 de 2004, que dispõe sobre os contratos de gestão entre a ANA e as entidades delegatárias das funções de agência de água, garante que os recursos arrecadados mediante a cobrança sejam, obrigatoriamente, aplicados na bacia de origem. É oportuno ressaltar que o montante arrecadado deve ser aplicado, com transparência, na execução do programa de intervenções previsto no plano de recursos hídricos da bacia (Plano de Bacia Hidrográfica).

Conforme a Política Nacional de Recursos Hídricos, os Comitês de Bacia decidem sobre a implementação da cobrança, bem como definem quem paga e por meio de que mecanismos de cobrança serão quantificados os valores a serem pagos pelos usuários. No caso de corpos d'água de domínio da União, as deliberações dos comitês, definindo os mecanismos e sugerindo os preços, são encaminhadas ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, para aprovação.

A estrutura dos mecanismos de cobrança existentes constitui-se, em geral, de três partes: a base de cálculo, o preço unitário e os coeficientes. A base de cálculo é determinada em função do uso da água. Normalmente, o parâmetro para caracterizar o uso quantitativo é a vazão e para caracterizar o uso qualitativo, a carga de poluentes lançada.

Já o preço unitário é determinado em função dos objetivos da cobrança, que na Política Nacional de Recursos Hídricos foram definidos como:

The implementation of this charge may cause controversy, raising doubts as to the transparency in the allotment of the resulting revenue and creating the false impression that it is just one more tax. However, federal legislation is equipped with mechanisms to ensure that the revenue obtained will be invested in the water basins where the fee was charged.

The Water Law stipulates that the primary destination of the revenue generated by this fee is the water basin where it was collected. However, Law No. 10881 of 2004, that deals with the management contracts between ANA and the bodies designated to carry out the functions of a water agency, specifies that it is compulsory for these funds to be invested exclusively in the basin where they came from. It is important to point out that the total amount collected must be invested, with transparency, in the program of activities laid out in the water resources plan of the respective river basin (River Basin Plan).

According to the National Water Resources Policy, the Basin Committees decide whether or not to implement the charge, who pays, and the procedures to determine the amount each user has to pay. In the case of water bodies under federal jurisdiction, the deliberations of the committees to establish the procedures and stipulate values are forwarded to the National Water Resources Council for approval.

The existing procedures for levying water use charges are usually divided into three parts: the basis of calculation, unit price, and coefficients. The basis of calculation is determined by the use of water. Normally, the parameter for quantitative use is the flow rate, and for qualitative use the amount of effluents dumped into the water body.

The unit price is determined by the objectives of the charge, which were defined by the National Water Resources Policy as follows:

- » a) obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos;
- » b) incentivar a racionalização do uso da água;
- » c) reconhecer a água como bem econômico dando ao usuário uma indicação de seu real valor.

Diversas formas existem para estabelecer os preços unitários, podendo-se classificá-las entre aquelas cujo objetivo é a obtenção de recursos para financiamento e aquelas cujo objetivo é incentivar o uso racional de recursos hídricos, embora todas as formas, potencialmente, podem servir a todos os objetivos citados.

As ciências econômicas fornecem metodologias de formação de preços para, aplicadas ao caso específico da água, atender ao objetivo de incentivar o uso racional. Percebe-se, entretanto, que há diversas limitações para a sua aplicação, destacando-se a complexidade para caracterizar a dinâmica da poluição e a interdependência entre os usos, que fazem com que o uso de uma determinada quantidade de água possa ter impactos, e consequentemente preços, totalmente diferentes dependendo da sua localização na bacia.

As formas de estabelecimento de preços com objetivo de financiamento das ações de recuperação das bacias hidrográficas, definidas no plano de bacia aprovado pelo respectivo comitê, são aplicadas na grande maioria dos casos, sendo a sua definição final resultado de um processo político de negociação. É justamente por essa razão que a maioria dos países implementou a cobrança de forma gradativa, iniciando o processo com preços unitários baixos e aumentando-os ao longo do tempo.

Com relação aos coeficientes, sua utilização resulta da necessidade de adaptação da estrutura de cobrança para atender a uma série de objetivos específicos, como diferenciar a cobrança em função da qualidade da água do rio no ponto de captação, das boas práticas de conservação de solo e água, etc.

- » a) raise funds to finance the programs and activities specified in the water resources plans;
- » b) encourage the rational use of water;
- » c) recognize water as an economic asset by providing the user with an indication of its real value.

There are several ways to establish unit prices, which may be divided into two groups: those that aim to raise funds for investment and those that aim to encourage the rational use of water resources. However, all of them can potentially serve any of the purposes mentioned.

The Economic Sciences provide methodologies to establish prices that, in the specific case of water, fulfill the objective of encouraging rational use. Nevertheless, they have several limitations, such as the complexity of defining the dynamics of pollution and the interdependency among uses in order to determine the impact, and consequently the price, the usage of a certain amount of water will have. This differs considerably, depending on the location in the basin.

The determination of prices with the objective of financing the recovery of river basins is defined in the river basin plan approved by the respective committee and is the result of a complex process of political negotiation. That is why most countries implemented this charge gradually, starting with low values and increasing them progressively over a space of time.

The use of coefficients became necessary in order to adapt the levying structure to meet several specific objectives, such as charging different rates depending on the quality of the river water or if the soil and water are being properly preserved, and so on.



■ Figura 12 – Tratamento de esgoto – ETE Piracicamirim, em Piracicaba (SP) – Foto: Tomas May
■ Picture 12 – Waste water treatment – ETE Piracicamirim, in Piracicaba (SP) – Photo: Tomas May

Segundo a Lei nº 9.433/97, os usuários sujeitos à outorga serão cobrados. Com isso, institui-se no Brasil uma abordagem que integra um instrumento econômico (cobrança pelo uso da água) a um instrumento de regulação ou comando-e-controle (outorga). Trata-se da uma forma de combater a prática de solicitação de uma vazão a ser outorgada maior do que a necessidade de seu uso. Esta espécie de “reserva de água” poderá prejudicar os demais usuários que pretendam captar água na mesma bacia hidrográfica. Com a cobrança pelo uso da água, há uma tendência para que o usuário de água solicite vazões a serem outorgadas dentro dos limites de sua real necessidade de uso.

A cobrança pelo uso da água não é receita derivada do patrimônio dos administrados, ou seja, um tributo. Na verdade, trata-se do pagamento pelo uso de um bem público, no caso a água. Além disso,

According to Law No. 9433/97, all users who need to receive water permits are charged. In this manner, Brazil introduced an approach that integrated an economic instrument (levying charges for water use) with a regulating instrument (water permits). This was done to avoid requests for larger volumes of water than were actually needed, which would be detrimental to other users who needed to collect water from the same basin. Charging for water use encourages users to request volumes within their real necessity.

This water charge is not levied upon citizens' properties. It is rather a charge for the use of a public commodity. Furthermore, unlike other government taxes, it is charged regardless of any

um imposto é um tributo exigido ao contribuinte pelo governo, independentemente da prestação de serviços específicos, o que não é o caso da cobrança, pois ela se caracteriza como um dos instrumentos de gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos. Finalmente, o valor que será cobrado é pactuado pelos membros do comitê de bacia e aprovado em sua reunião plenária, que pode também decidir se haverá ou não cobrança na bacia hidrográfica. Portanto, não se trata de um imposto no qual o contribuinte é impossibilitado de participar diretamente da decisão sobre seu valor, critérios e conveniência. Porém, se os membros do comitê decidirem não efetuar a cobrança, devem estar cientes do impacto desta decisão sobre a quantidade e a qualidade da água de sua bacia.

A cobrança pelo uso da água diferencia a Política Nacional de Recursos Hídricos da Política Nacional de Meio Ambiente na medida em que se dispõe de um instrumento econômico para complementar e fortalecer os tradicionais instrumentos de comando-e-controle como outorga e fiscalização.

*(Patrick Thomas, Gerente de
Cobrança pelo Uso de Recursos
Hídricos da Agência Nacional de Águas)*

specific benefits to be rendered in return, as one of the instruments of the National Water Resources Management Policy. Finally, the amount charged is agreed upon by the basin committee members and approved in a general assembly, which can also decide whether or not there will be any charge for water in that particular river basin. Therefore, it is not a charge that precludes the possibility of users discussing the amount, criteria or convenience of the fee. However, if the committee members decide not to implement the charge, they must be aware of the impact their decision will have upon the quantity and quality of the basin's water.

The charge for water uses distinguishes the National Water Resources Policy from the National Policy for the Environment because it avails itself of an economic instrument to complement and strengthen the traditional instruments of command-and-control such as water grants and water surveillance.

*(Patrick Thomas, Manager of
Water Use Charges.
National Water Agency)*

A cobrança nas legislações estaduais de MG e SP

A Lei paulista nº 12.183/2005, resultado de amplo processo de discussão no âmbito da Assembleia Legislativa e da sociedade, decorrente de uma decisão política do governo do Estado de regulamentar a cobrança por meio de lei, instituiu a cobrança pelo uso dos recursos hídricos em São Paulo com objetivos semelhantes aos dos indicados na legislação federal. A Lei paulista acentua o papel dos comitês de bacias na formulação do Plano de Recursos Hídricos, contemplando programas, projetos, serviços e obras, de interesse público, de iniciativa pública ou privada, implementados com recursos derivados da cobrança pelo uso da água na respectiva bacia. A aplicação do produto da cobrança será feita na própria bacia em que for arrecadado.

Todos os usuários de recursos hídricos, inclusive da iniciativa privada, poderão se candidatar a captar recursos financeiros resultantes da cobrança pelo uso da água. A implantação da cobrança será feita de forma gradativa, com base em cadastro de usuários de recursos hídricos. Todos os usuários localizados nas Bacias PCJ estão sujeitos à cobrança desde janeiro de 2006. A cobrança para o setor rural começará em 2010. Micro e pequenos produtores rurais serão isentos da cobrança.

A cobrança será feita pela Agência de Bacia ou pela entidade responsável pela outorga de direito de uso nas bacias hidrográficas desprovidas de Agências de Bacias.

A lei paulista ainda estabelece os critérios gerais e as bases de cálculo de cobrança, para captação, consumo, extração e derivação de água, diluição, transporte e assimilação de efluentes. A lei foi regulamentada pelo Decreto nº 50.667/2006, que estipula a metodologia de cálculo para efeito de cobrança do uso dos recursos hídricos.

Em Minas Gerais, a Lei nº 13.199/99 dispõe sobre a Política e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, indicando os fundamentos que devem ser considerados para a sua aplicação. Entre os fundamentos está o da vinculação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Water Charges under Minas Gerais and São Paulo State Laws

As a result of a broad debate involving the state legislature and society, and triggered by a political decision of the state governor to regulate the charge by enacting a law, São Paulo State Law No. 12183/2005 instituted the charge for water resources usage in São Paulo with very similar objectives to those established by federal legislation. The São Paulo State Law stresses the role of the basin committees in developing projects, programs and enterprises of public interest, through public or private initiatives, and implemented with funds obtained through levying charges for use of water from the respective basin. The water charge proceeds are to be invested in the basin where they were collected.

All water users, including those from private initiative, can apply for funds raised from water charges. The charge is to be implemented gradually, based on records of water users. All users of the PCJ Basins have been subject to this charge since January 2006. Rural users will start paying in 2010. Micro and small rural producers are exempt from this charge.

The charge will be implemented by the Water Agency or by organizations that have been granted water use rights in basins that have no water agencies.

The São Paulo State Law also establishes the general criteria and basis of calculation for the collection, utilization, extraction and derivation of water, and the dilution, transportation and assimilation of effluents. This law was regulated by Decree No. 50667/2006, which established the methodology for calculating the water charge.

In Minas Gerais, Law No. 13199/99 created the State Water Resources Management Policy, setting out the fundamental principles for its application. One of these principles is linking the water

às disponibilidades quantitativas e qualitativas e às peculiaridades das bacias hidrográficas.

De acordo com a Lei mineira nº 13.199/99, serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga (captação, extração de água de aquífero, lançamento de esgotos em corpos d'água, aproveitamento de potenciais hidrelétricos e outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água).

Os objetivos da cobrança pelo uso de recursos hídricos em território mineiro são semelhantes aos da legislação federal. A Lei nº 13.199/99 estabelece ainda que a cobrança visa proteger as águas contra ações que possam comprometer os seus usos atual e futuro; promover a defesa contra eventos críticos, que ofereçam riscos à saúde e à segurança públicas e causem prejuízos econômicos ou sociais; disciplinar a localização dos usuários, buscando a conservação dos recursos hídricos, de acordo com sua classe preponderante de uso; e promover o desenvolvimento do transporte hidroviário e seu aproveitamento econômico.

A cobrança pelo uso da água, regulamentada em Minas Gerais pelo Decreto nº 44.046/2005, também será implantada de forma gradativa e não recairá sobre os usos considerados insignificantes por regulamento. Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão aplicados na bacia hidrográfica em que forem gerados, sendo utilizados no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos no Plano Diretor de Recursos Hídricos da respectiva bacia hidrográfica.

charge to water quantitative and qualitative availability and to the peculiarities of the water basins.

According to Minas Gerais State Law No. 13,199/99, rights of water usage, such as collection, extraction from aquifers, dumping of wastewater, utilization of water for power plants, or other applications that alter the regime, quantity or quality of the water, are subject to charging.

The purposes of the water charge in the state of Minas Gerais are similar to those established in federal legislation. Law No. 13,199/99 also states that this charge aims at protecting water resources against actions that will jeopardize present and future uses; that it must provide defense mechanisms against critical events that pose threats to public health and security and cause economic or social damage; that it must coordinate the localization of users according to their primary class category in order to preserve water resources and support the development of water transportation and economic exploitation.

The water charge, regulated by Decree No. 44046/2005, will also be implemented gradually and will not be applied to activities of little or no impact. The resultant funds are to be invested in the basin where they were collected, to support studies, programs, projects and enterprises listed in the Water Resources Management Plan of the respective river basin.



■ Figura 13 – Alto Piracicaba
Rio Jaguarí, em Extrema (MG)
Foto: Marcelo Batista

■ Picture 13 –Upper Piracicaba
Jaguarí River, in Extrema (MG)
Photo: Marcelo Batista



■ Figura 14 – Baixo Piracicaba.
Rio Piracicaba, em Piracicaba (SP)
Foto: Davi Negri

■ Picture 14 – Lower Piracicaba,
Piracicaba River, in Piracicaba (SP)
Photo: Davi Negri

3. PERFIL DAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ

3. PROFILE OF THE PIRACICABA. CAPIVARI AND JUNDIAÍ RIVER BASINS

As bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – Bacias PCJ – estão entre as que apresentam mais alto desenvolvimento econômico e renda per capita do Brasil, englobando territórios dos Estados de São Paulo e Minas Gerais. A vinculação histórica da população com seus rios e a saturação dos recursos hídricos, por uma poluição crescente e déficits na disponibilidade, motivaram grande mobilização regional em defesa das águas.

Foi acumulado um expressivo capital social, que está na raiz da evolução do Sistema de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. A inquietação com o futuro das águas motivou a implantação pioneira de instrumentos de gestão, como os Comitês das Bacias PCJ, a Agência de Água, que tem suas funções exercidas pelo Consórcio Intermunicipal das Bacias PCJ, e a cobrança pelo uso da água a partir de 2006, começando em rios de domínio da União.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DAS BACIAS PCJ

O território das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí soma 15.304 km², dos quais 92,6% localizados no Estado de São Paulo e 7,4% no Sul de Minas Gerais. Com uma extensão de cerca de 300 km

The Piracicaba, Capivari and Jundiaí River Basins – the PCJ Basins – form one of the regions with the highest economic development and per capita income of the country. They are located in the states of São Paulo and Minas Gerais. People in these states have always been very attached to their rivers and, as their water resources became more and more depleted due to increasing levels of pollution and deficits of supply, there was a great popular mobilization in defense of this precious commodity.

This created substantial social capital, which is the root of the development of the National Water Resources Management System. The uneasiness regarding the future of the water resources motivated the pioneer implementation of management tools, such as the PCJ Basin Committees, the Water Agency, whose functions are implemented by the Intermunicipal Consortium of the PCJ Basins, and the levying of charges for water use from 2006 on, starting with the rivers under federal jurisdiction.

3.1. DESCRIPTION OF THE PCJ BASINS

The Piracicaba, Capivari and Jundiaí River Basins encompass 15,304 km². 92.6 percent is located in the state of São Paulo and 7.4 percent in the south of the state of Minas Gerais. They

no sentido Leste-Oeste e 100 km no sentido Norte-Sul, as Bacias PCJ estão situadas entre os meridianos 46° e 49° Oeste e latitudes 22° e 23,5° Sul.

A porção paulista, denominada Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos nº 5 (UGRHI-5), abrange 14.178 km², dos quais 11.443 km² correspondendo à bacia do rio Piracicaba, 1.621 km² à bacia do rio Capivari e 1.114 km² à bacia do rio Jundiá. A vinculação com o Sul de Minas Gerais ocorre porque as nascentes dos rios Jaguari e Atibaia, formadores do rio Piracicaba, encontram-se em território mineiro, na Unidade de Planejamento PJ, que tem forte influência da rodovia Fernão Dias, que liga São Paulo e Belo Horizonte.

As Bacias PCJ estão subdivididas em sete sub-bacias principais, cinco delas pertencendo à bacia do rio Piracicaba (Piracicaba, Corumbataí, Jaguari, Camanducaia e Atibaia) e mais as bacias dos rios Capivari e Jundiá.

As Bacias PCJ abrangem áreas territoriais de 76 municípios, 62 dos quais com sede municipal dentro destas bacias hidrográficas. Destes, 58 estão no Estado de São Paulo e quatro em Minas Gerais.

3.1.1. DEMOGRAFIA, ECONOMIA E OS RIOS

A localização estratégica das Bacias PCJ e o seu processo de ocupação, caracterizado por fatores como a cultura de despejar efluentes e esgotos *in natura* em cursos de água, a ocupação inadequada de várzeas, a depredação das biotas, entre outros, explicam a saturação dos recursos hídricos nas três últimas décadas do século XX, repercutindo na forte mobilização regional em defesa das águas e nos avanços em termos de gestão dos recursos hídricos.

O território das Bacias PCJ teve papel determinante como espaço das principais rotas de ocupação do interior de São Paulo, a partir da capital, durante o período colonial. Os rios da região, com fluxo em direção ao interior, facilitaram a ocupação. Diversos núcleos urbanos foram constituídos em pontos estratégicos

extend 300 km from East to West and 100 km from North to South, and are located between meridians 46° and 49° West, and latitudes 22° and 23.5° South.

The portion located in the state of São Paulo, called Water Resources Management Unit No. 5 (UGRHI-5), encompasses 14,178 km², of which 11,443 km² correspond to the Piracicaba River Basin, 1,621 km² to the Capivari River Basin and 1,114 km² to the Jundiá River Basin. They are also linked to the south of the state of Minas Gerais because the springs of the Jaguari and Atibaia Rivers, that form the Piracicaba River, are located there, in the PJ Planning Unit, near the strategic Fernão Dias highway, that connects São Paulo and Belo Horizonte.

The PCJ Basins are subdivided into seven sub-basins. Five of them belong to the Piracicaba River Basin (Piracicaba, Corumbataí, Jaguari, Camanducaia and Atibaia) and the other two are the Capivari and Jundiá Basins.

The PCJ Basins encompass the territories of 76 counties, 62 of which have their county seat located within these basins. 58 are in the state of São Paulo and 4 are in the state of Minas Gerais.

3.1.1. DEMOGRAPHY, ECONOMY AND THE RIVERS

The strategic localization of the PCJ Basins and the form in which they were occupied, such as the dumping of effluents and waste water *in natura* into streams, the inadequate utilization of the meadows, the depredation of the biotas, among other things, explain the depletion of the water resources in the last three decades of the 20th Century. This motivated a strong regional mobilization in defense of these resources which brought about important advances in the development of an efficient water resources management system.

The territory of the PCJ Basins played a very important role during the period of colonization since it was crossed by the main routes of the colonizers of the state of São Paulo, starting from the state capital. The rivers of the region that flowed to the interior of the state were of great help to the

de cursos d'água, como Jundiá (1655), Atibaia (1747), Piracicaba (1767), Campinas (1774) e Rio Claro (1845).

No início do século XVIII, Anhangüera foi responsável pela abertura do Caminho de Goiás, estrada de terra ligando São Paulo à região central do Brasil, onde tinham sido descobertas minas de ouro. O Caminho de Goiás foi implantado no trajeto onde atualmente se localizam os municípios de Jundiá e Campinas.

O primeiro nome de Campinas – que viria ser a maior cidade das Bacias PCJ – foi Freguesia de Nossa Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso, em função da grande floresta que cobria toda a região, como parte da vegetação de domínio Atlântico. A forma de ocupação intensiva do município levou quase ao desaparecimento do “mato grosso”.

Nas Bacias PCJ restavam, ao final do século XX, somente 8% da vegetação nativa original. Segundo o Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica 2000-2005 (Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São Paulo, 2002), em muitos municípios, como Americana, Campinas, Itacemópolis, Nova Odessa, Rio das Pedras, Santa Bárbara d'Oeste e Sumaré, sobravam menos de 3% do “mato grosso” original. Hortolândia tinha 0%, de acordo com o Atlas. A devastação da vegetação nativa, inclusive das matas ciliares, é um dos componentes da crítica situação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ no final do século XX.

A vegetação nativa está preservada em maiores extensões das Bacias PCJ no Estado de Minas Gerais, nas cabeceiras do rio Jaguari.

A derrubada das matas começou com o Ciclo da Cana-de-açúcar, primeiro grande produto econômico da região e que a inseriu no mercado internacional. O processo de ocupação intensiva, acelerando a erradicação da vegetação nativa e impulsionando a urbanização, assumiu novas características com o Ciclo do Café.

settlers. Several urban centers were built at strategic places near rivers, such as Jundiá (1655), Atibaia (1747), Piracicaba (1767), Campinas (1774) and Rio Claro (1845).

Anhangüera was a pioneer in the beginning of the 18th Century who opened what was called the Goiás Road, a dirt road connecting São Paulo to the central region of Brazil, where gold had been discovered. The Goiás Road crossed the region where the cities of Jundiá and Campinas are now located.

The first name of the city of Campinas – which would become the largest city of the PCJ Basins – was Freguesia de Nossa Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso (Parish of Our Lady of Conception of the Dense Forest Plains), because of the great forest that covered the entire region. The county was occupied so intensely that most of the “dense forest” disappeared.

At the end of the 20th Century, only 8 percent of the native vegetation of the PCJ Basins remained. According to the 2000-2005 Atlas of the Remaining Atlantic Forest (SOS Atlantic Forest Foundation and National Institute of Space Research, São Paulo, 2002), in many counties, such as Americana, Campinas, Itacemópolis, Nova Odessa, Rio das Pedras, Santa Bárbara d'Oeste and Sumaré, there was less than 3 percent of the original “dense forest” left. Hortolândia had 0 percent, according to the Atlas. This devastation of the native vegetation, including the river-margin forests, is one of the components of the critical situation of the water resources of the PCJ Basins at the end of the 20th Century.

The native vegetation has been better preserved in the PCJ Basins in the state of Minas Gerais, at the head of the Jaguari River.

The clearing of the forests started with the Sugarcane Cycle, the first major economic product of the region which opened the doors for the first time to the international market. This process of heavy occupation, which accelerated the eradication of the native flora and increased urbanization, became even more intense during the Coffee Cycle.

No Estado de Minas Gerais a ocupação da área atualmente correspondente à porção mineira das Bacias PCJ começou com a constituição do povoado de Camanducaia, em meados do século XVIII, também em função da corrida ao ouro no interior brasileiro. As primeiras moradias de Camanducaia foram construídas, pelos bandeirantes paulistas, com a função de pouso de tropeiros.

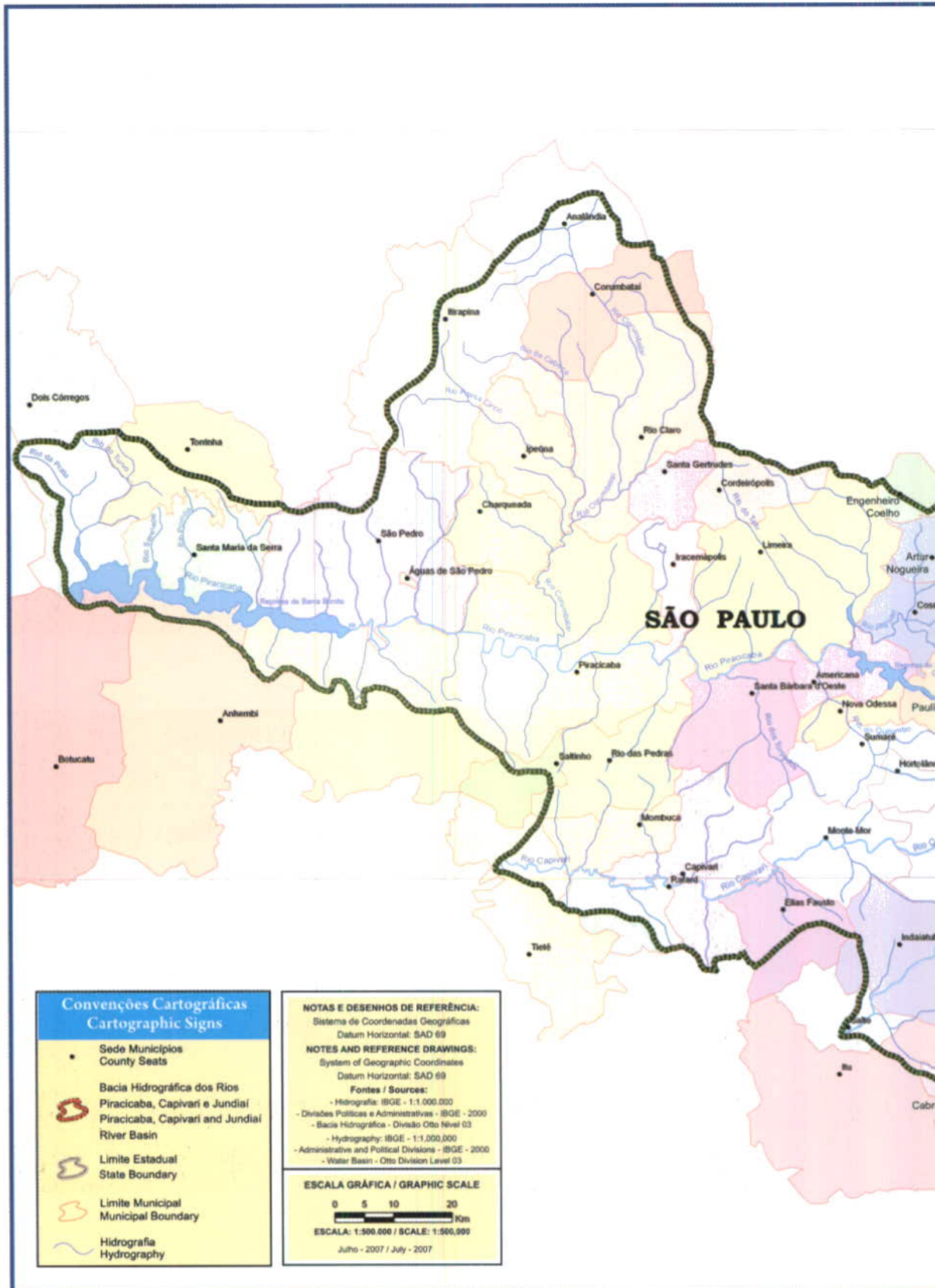
The portion of the PCJ Basins located in the state of Minas Gerais first began to be occupied when a settlement called Camanducaia was founded in the middle of the 18th Century. This was followed by a gold rush in the interior of the Brazilian territory. The first houses in Camanducaia were built by “bandeirantes” (explorers) from the state of São Paulo as resting places for the groups of explorers.



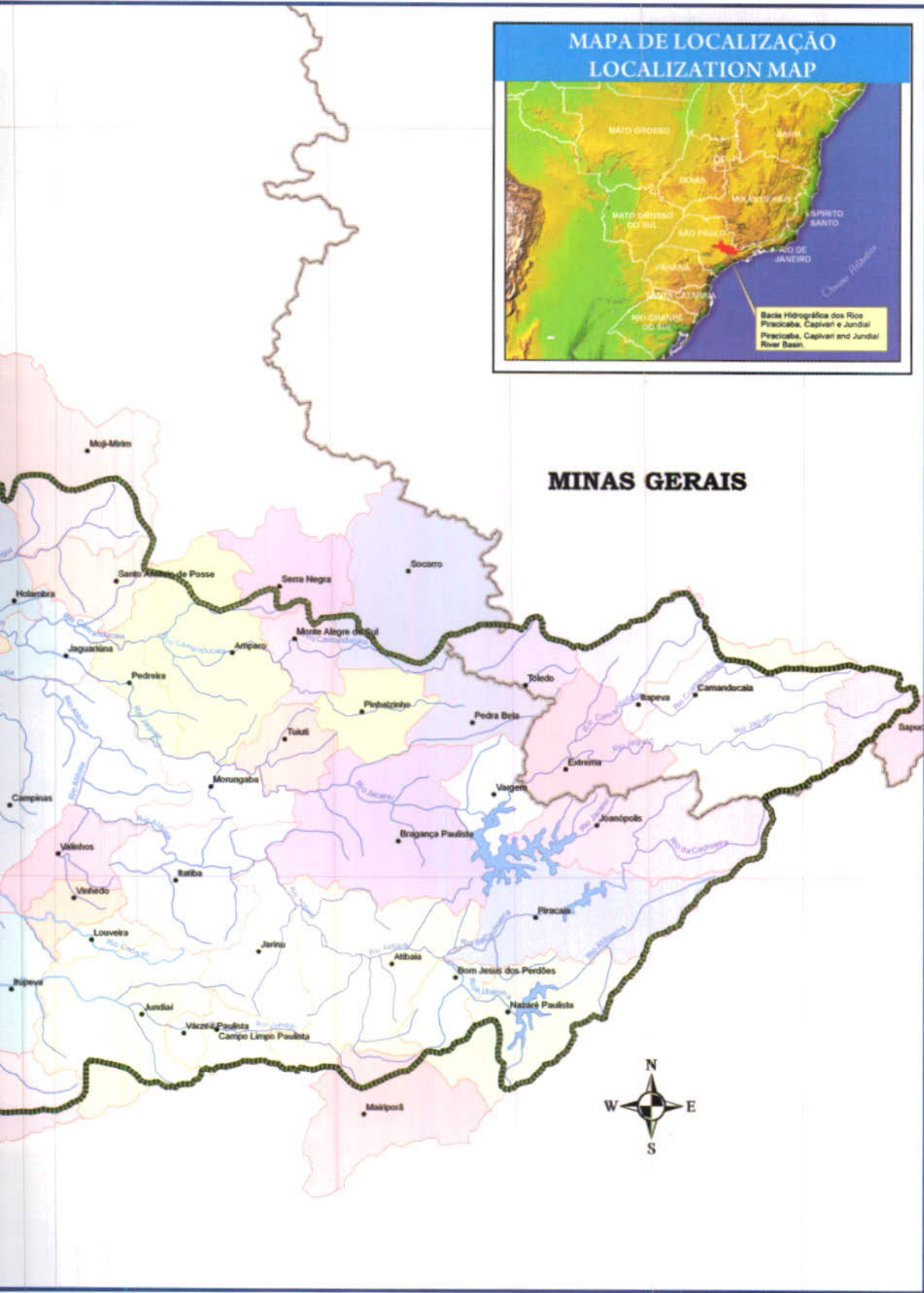
- Figura 15 – Pólo têxtil – Vista aérea de Americana (SP) – Foto: Tomas May
- Picture 15 – Textile Hub – Air view of Americana (SP) – Photo: Tomas May



- Figura 16 – Agricultura – Plantação de tomates, em Sumaré (SP) – Foto: Tomas May
- Picture 16 – Agriculture – Tomato Plantation, in Sumaré (SP) – Photo: Tomas May



■ Figura 17 – Mapa das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá /
 ■ Picture 17 – Map of the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins



A busca do ouro está igualmente na origem do município de Toledo que, por sua estratégica localização geográfica, foi durante muito tempo disputado pelos Estados (antes, Capitânicas) de São Paulo e Minas Gerais.

As minas batizadas de Campanha de Toledo foram ocupadas pelos governos paulista e mineiro. A margem esquerda do rio Camanducaia ficou sob a jurisdição paulista, e a margem direita, sob jurisdição mineira. A elevação do povoado a distrito ocorreu em 1851, com o nome de São José de Toledo, ainda pertencendo ao município de Camanducaia e, depois, ao município de Extrema, ambos em Minas Gerais. Em 1953, Toledo passou à condição de município, cinco anos depois que uma parte do município de Camanducaia passou a pertencer ao município de Itapeva.

Como aconteceu em São Paulo, boa parte do sul de Minas Gerais passou a concentrar importante atividade cafeeira. Em São Paulo, principalmente, a economia cafeeira financiou e foi impulsionada pelas ferrovias. Com as Companhias Paulista (1872) e Mogiana (1875), entre outras empresas do setor, nas Bacias PCJ se formou o maior pólo ferroviário do Brasil à época. A extensão da malha ferroviária motivou a criação de vários núcleos urbanos, igualmente estimulados pela forte imigração europeia no período.

Na primeira metade do século XX, as ferrovias deram lugar às rodovias, e as Bacias PCJ acentuaram a sua posição estratégica em termos de logística. Algumas das principais rodovias do Brasil estão na região: Sistema Anhangüera-Bandeirantes, D. Pedro I, Washington Luiz, Santos Dumont e grande parte do trecho paulista da Rodovia Fernão Dias. A inauguração, em 1960, em Campinas, do Aeroporto Internacional de Viracopos, que se tornaria o maior em movimento de cargas no Brasil, consagrou a vocação regional como um dos nós mais importantes da rede de logística do país. A porção mineira das Bacias PCJ, por sua vez, está diretamente sob influência da Rodovia Fernão Dias, entre São Paulo e Belo Horizonte.

The gold rush was also responsible for the founding of the town of Toledo. Because of its strategic geographical location, the states of São Paulo and Minas Gerais fought for many years to gain control of it.

The mines were called Campanha de Toledo and were occupied by both states. The left bank of the Camanducaia River was under the jurisdiction of the state of São Paulo, and the right bank under the jurisdiction of the state of Minas Gerais. The settlement became a district in 1851, and was called São José de Toledo. It was part of the Camanducaia County and later became part of the Extrema County, both in the state of Minas Gerais. In 1953, Toledo became a full-fledged county, five years after a part of the Camanducaia County was split off and integrated into Itapeva County.

In similar fashion to what happened in São Paulo, a good part of the South of Minas Gerais became a major coffee production belt. In São Paulo, the coffee plantations financed the railways and were boosted by them as well. Together with the Paulista (1872) and Mogiana (1875) companies, and other enterprises of the sector, the PCJ Basins became the greatest railway hub of Brazil of that time. The extent of the railway system motivated the growth of several urban centers. Another important factor was the heavy flow of European immigrants during the same period.

In the first half of the 20th Century, the railways gave way to the highways. The PCJ Basins became even more strategically important in terms of logistics. Some of the major highways of Brazil are in this region: The Anhangüera-Bandeirantes System, the D. Pedro I, Washington Luiz, and Santos Dumont highways and a long stretch of the Fernão Dias highway. The opening of the Viracopos International Airport in Campinas, in 1960, which would soon become the largest cargo airport in Brazil, consolidated the region as one of the most important logistic hubs of the country. The portion of the PCJ Basins in the state of Minas Gerais is directly influenced by the Fernão Dias Highway, which connects São Paulo and Belo Horizonte.

As rodovias e demais componentes do sistema de transportes foram cruciais para a atração de grandes indústrias – muitas delas multinacionais – e expansão do tecido urbano nas Bacias PCJ. A partir da década de 1960 muitas cidades da região passaram a atrair importantes fluxos migratórios. Estava se consolidando o cenário de fortes pressões sobre os recursos hídricos regionais.

Foi o período em que muitas cidades da região, assim como em outros pontos do Brasil, refletiram os impactos do êxodo rural e da modernização da agricultura e pecuária. Em território paulista também ocorria a desconcentração induzida, prevenindo-se um aumento ainda maior da Região Metropolitana de São Paulo.

Assim é que nas Bacias PCJ foi verificado um crescimento demográfico muito superior ao de outras regiões brasileiras. Nas décadas de 1970/80 a taxa média de crescimento populacional no Brasil foi de 2,5% ao ano, e na Região Metropolitana de Campinas (RMC), onde estão alguns dos municípios mais populosos das Bacias PCJ, a taxa foi de 6,5% ao ano – apenas o município de Sumaré cresceu em mais de 10% ao ano na década de 1970, um dos maiores percentuais no país.

No período de 1980/91 o ritmo de crescimento demográfico foi reduzido na Região Metropolitana de Campinas, para 3,5% ao ano, mantendo-se superior à média brasileira, de 1,9% ao ano.

Em apenas 20 anos, o conjunto das Bacias PCJ recebeu quase 2 milhões de novos moradores. A população era de 2.518.879 pessoas em 1980, de 3.566.988 em 1991 e de 4.467.623 em 2000.

A criação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), em 1962, e de outras importantes instituições de ensino superior e centros de pesquisa, como a ESALQ/ USP, o Instituto Agrônomo de Campinas, a UNESP, ratificaram o perfil de alto desenvolvimento econômico na região, o que se consolidou com a criação da Refinaria de Paulínia, da Petrobras, em 1972. Ela se tornaria a maior refinaria da América do Sul, que em conjunto com o pólo sucroalcooleiro, impul-

The highways and other components of the transportation network were crucial to the installation of large industries – many of which were multinational – and the growth of urban centers in the PCJ Basins. From 1960 on, many cities of the region began attracting steady streams of immigrants. All these factors combined to strain ever more heavily the regional water resources.

It was during this period that many cities of the region, as well as many others all over the country, felt the impact of the rural exodus and the modernization of farming and cattle-raising activities. At the same time, there was a movement called “induced decentralization”, to avoid the overgrowth of the metropolitan area of São Paulo.

Therefore, the PCJ Basins experienced a much higher rate of demographic growth than the rest of the country. In the decades of 1970/80, the population of Brazil increased at an average rate of 2.5 percent a year, whereas the growth of the metropolitan region of Campinas, where some of the most densely populated cities of the PCJ Basins are located, was 6.5 percent a year. The county of Sumaré alone experienced a growth rate of 10 percent in the decade of 1970, one of the greatest percentages of the country.

During the period of 1980/91, the rate of demographic growth in the metropolitan region of Campinas fell to 3.5 percent a year. Even so, it was superior to the Brazilian average of 1.9 percent a year.

In just 20 years, the PCJ Basin area as a whole received almost 2 million new inhabitants. The population grew from 2,518,879, in 1980, to 3,566,988, in 1991, and to 4,467,623, in 2000.

The founding of Campinas State University (UNICAMP) in 1962, and other important institutions of higher education and research, such as ESALQ/ USP, the Agronomy Institute of Campinas, and UNESP, confirmed the highly developed economic profile of the region. This high economic development was further confirmed in 1972 with the creation of the Paulínia Refinery, by the government oil company, Petrobrás. It soon became

sionado pelo Proálcool, consolidou um importante pólo energético das Bacias PCJ.

O perfil da ocupação e dos modos de produção levou à concentração de 65% da população das Bacias PCJ, atualmente, em dez municípios mais populosos: Campinas, Piracicaba, Jundiaí, Limeira, Sumaré, Americana, Santa Bárbara d'Oeste, Rio Claro, Hortolândia e Indaiatuba.

Dado especialmente preocupante, em termos de pressão sobre os recursos hídricos, se refere às projeções de crescimento populacional nas Bacias PCJ, como se vê na Tabela 3. A expectativa é de que sejam recebidos mais de 1 milhão de novos moradores (uma nova "Campinas") até 2025, o que somente reitera a urgência de melhorias na qualidade e na quantidade de água na região.

Tabela 3. Projeção populacional nas Bacias PCJ.

Ano de projeção	População
2007	5.018.000
2012	5.423.000
2025	6.219.000

Fonte: Plano das Bacias PCJ 2004-2007.

O ritmo de crescimento na Região Metropolitana de Campinas, a mais urbanizada e de maior produção econômica, gera inquietação especial. Entre 2000 e 2005, a taxa de crescimento da população no Estado de São Paulo foi de 1,56% ao ano, mas esteve entre 3 e 4% em alguns municípios da RMC. São taxas que estão entre as maiores no período em todo Brasil. Entre 2000 e 2005 a RMC, área mais populosa e urbanizada das Bacias PCJ, recebeu mais de 200 mil novos moradores, equivalentes à população de Sumaré.

Os índices de crescimento econômico, sobretudo na RMC, reforçam a projeção de que as Bacias PCJ continuarão recebendo importantes fluxos

the largest refinery in South America. Together with the sugarcane ethanol production belt, they formed a very important energy-producing center of the PCJ Basins.

The manner in which the PCJ Basins were occupied and the main products of the region caused 65 percent of the population to be concentrated in ten counties: Campinas, Piracicaba, Jundiaí, Limeira, Sumaré, Americana, Santa Bárbara d'Oeste, Rio Claro, Hortolândia and Indaiatuba.

A great cause of concern regarding the pressure upon water resources are the projections for population growth in the PCJ Basins, as can be seen in Table 3. The forecast is that 1 million more inhabitants will be added to the region (equivalent to a new "Campinas") by 2025. This simply reinforces the urgent need for improvements in the quantity and quality of the water resources of the region.

Table 3. Population forecast for PCJ Basins.

Year	Population
2007	5,018,000
2012	5,423,000
2025	6,219,000

Source: PCJ 2004-2007 Basin Plan

The rate of growth of the Campinas Metropolitan Area (CMA), the most urbanized metropolitan region with the largest economic production, is especially disquieting. Between 2000 and 2005, the rate of population growth in the state of São Paulo was 1.56 percent a year, but it varied between 3 and 4 percent in the Campinas region, the highest rates of the country for that period. Between 2000 and 2005 the region received over 200 thousand new inhabitants, the equivalent of the city of Sumaré.

The rates of economic growth, especially in the CMA, confirm the forecast that the PCJ Basins will continue to receive a significant number of



■ Figura 18 – Transporte – Rodovia D. Pedro I, em Campinas (SP) – Foto: Tomas May

■ Picture 18 – Transportation – D. Pedro I Highway, in Campinas (SP) – Photo: Tomas May



■ Figura 19 – Educação – Campus da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em Campinas (SP) – Foto: Tom May

■ Picture 19 – Education – Campus of Campinas State University (Unicamp), in Campinas (SP) – Photo: Tom May

migratórios nas primeiras décadas do século XXI, atraídos por oportunidades de emprego e renda.

Além da importância da indústria de alta tecnologia, é forte a tendência para as Bacias PCJ se tornarem um dos principais pólos de energia do Brasil, em termos de energia renovável, derivada de fontes como o etanol, o biodiesel e o H-bio.

Todos esses são fatores que tendem a estimular um crescimento populacional maior nas Bacias PCJ do que as médias brasileira, paulista e mineira, o que ratifica a necessidade de cuidado extremo com a gestão dos recursos hídricos.

O percentual da população nas áreas urbanizadas das Bacias PCJ, de 93,7% em 2000, é das mais altas do Brasil. Atinge 94,1% no trecho paulista e 62,9% na porção mineira. Em alguns municípios, como Americana e Valinhos, praticamente não existe mais população na zona rural.

immigrants in the first decades of the 21st Century, attracted by better job opportunities.

Besides the importance of their high-end technology industries, there is a strong trend for the PCJ Basins to become one of the main energy-producing centers in Brazil, with the main focus being renewable energy sources, such as ethanol, biodiesel and H-bio.

All these factors tend to stimulate a population growth in the PCJ Basins that is higher than the average rate in Brazil, or even in the states of Minas Gerais and São Paulo. This only goes to show the extreme care that needs to be taken with the management of the region's water resources.

The percentage of urban population in the PCJ Basins was 93.7 percent in 2000, one of the highest percentages in Brazil. It peaks at 94.1 percent in the state of São Paulo and 62.9 percent in the state of Minas Gerais. In some counties, such as Americana and Valinhos, the rural population has practically disappeared.



■ Figura 20 – Metrôpole Regional – Cidade de Campinas (SP) – Foto: Tomas May
■ Picture 20 – Regional Metropolis – Campinas (SP) – Photo: Tomas May

Atenção especial merece a porção mineira das Bacias PCJ, onde estão as cabeceiras de alguns dos principais rios da região. Cabeceiras situadas nas vertentes da Serra da Mantiqueira, que recebeu esse nome dos indígenas *Puris*, moradores originais da região, justamente pela abundância de recursos hídricos. O nome original da área era *Aman-ty-kir*, que significa “montanhas que choram”, figura poética que define a serra marcada pela abundância de água.

The portion of the PCJ Basins in the state of Minas Gerais deserve special attention. The heads of some of the main rivers of the region are located there. The Mantiqueira Mountain Range got its name from the *Puri* Indians, the original inhabitants of the area, because of the abundance of water resources. The original name was *Aman-ty-kir*, which means “mountains that weep”, a poetic figure for the abundance of springs to be found in the region.

3.1.2. COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO

Um dos efeitos da urbanização intensiva nas Bacias PCJ foi a multiplicação das fontes de poluição dos rios pelos esgotos urbanos.

Os índices de coleta de esgoto nas Bacias PCJ evoluíram de 76% em 1996 para 85% em 2003. Os municípios com população entre 50 e 150 mil

3.1.2. SEWAGE COLLECTION AND TREATMENT

One of the effects of the intensive urbanization of the PCJ Basins was the multiplication of the sources of river water pollution brought about by the cities' sewage collection system.

The rates of sewage collection evolved from 76 percent in 1996 to 85 percent in 2003. The



■ Figura 21 – Tratamento de esgoto – ETE Jundiá, em Jundiá (SP) – Foto: Tomas May
■ Picture 21 – Wastewater treatment – ETE Jundiá, in Jundiá (SP) – Photo: Tomas May

habitantes têm os índices mais reduzidos de coleta de esgoto (77%).

Também é verificada a evolução no tratamento de esgotos urbanos. No início da década de 1990, menos de 5% dos esgotos domésticos recebiam algum tipo de tratamento. Em 2003 o índice de tratamento já era de 16%. Isto representava uma carga remanescente estimada em cerca de 200 t DBO/dia.

O processo foi acelerado com a inauguração de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) em Santa Bárbara d'Oeste, Jaguariúna, Valinhos e, principalmente, com as ETEs do Piçarrão e Anhumas, em Campinas. As estimativas são de que até o final de 2007 aproximadamente 40% dos esgotos das Bacias PCJ receberão tratamento.

Tiveram papel decisivo nessa evolução a mobilização regional, os avanços no Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos o Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas, o PRODES¹,

counties with populations of up to 150,000 have the lowest sewage collection rates (77 percent).

The treatment of wastewater has also evolved. In the beginning of the 90s, less than 5 percent of domestic wastewater received any kind of treatment. In 2003, the rate of treatment had increased to 16 percent. This represents a remaining load of approximately 200 t BOD/day.

The process was accelerated with the inauguration of Sewage Treatment Stations (ETEs) in Santa Bárbara d'Oeste, Jaguariúna, Valinhos and, principally, with the ETEs of Piçarrão and Anhumas, in Campinas. It is estimated that by the end of 2007 approximately 40 percent of the PCJ Basins' sewage were being treated.

Several factors played an important role in this evolution, such as regional mobilization, advances in the National Water Resources Management System, the River Basin Antipollution Program (PRODES)¹, resources obtained from FEHIDRO and from public sanitation bodies and agencies.

1. O PRODES, programa da ANA, também conhecido como Programa de Compra de Esgoto Tratado, é uma iniciativa inovadora: não financia obras e equipamentos e paga pelos resultados alcançados e pelo esgoto efetivamente tratado.

1. PRODES, an ANA program also known as the Program for Purchasing Treated Sewage, is a pioneer initiative: it doesn't finance projects or equipment but pays for achieved results and for sewage that has been effectively treated.



■ Figura 22 – Tratamento de esgoto – ETE Jaguariúna, em Jaguariúna (SP) – Foto: Tomas May

■ Picture 22 – Sewage treatment – ETE Jaguariúna, in Jaguariúna (SP) – Photo: Tomas May

os recursos advindos do FEHIDRO e dos órgãos e entidades responsáveis pela prestação de serviços de saneamento.

Sem dúvida, houve avanços no tratamento de esgotos urbanos nas Bacias PCJ. Contudo, é longo o caminho até o tratamento de no mínimo 80%, principalmente considerando as projeções de crescimento populacional na região, o que reforça a relevância dos recursos da cobrança pelo uso da água como alternativa de financiamento de estudos, projetos e obras. A destinação de recursos financeiros para a gestão do sistema deve acompanhar os investimentos destinados a obras, garantindo o fortalecimento dos órgãos e entidades com pessoal capacitado e atualizado.

O Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo de 2005, da CETESB, indicava que os rios das Bacias PCJ estavam entre os mais poluídos do Estado de São Paulo. Os esgotos domésticos sem tratamento representam boa parte da carga poluidora.

Em 2003, segundo a CETESB, no trecho paulista das Bacias PCJ, a geração de carga orgânica industrial era de 328 t DBO/dia potencial e de 56 t DBO/dia remanescente, significando uma redução média de 83%. No setor sucroalcooleiro, que possui um lançamento potencial de 972 t DBO/dia, a redução é superior a 95%, considerando o processo de fertirrigação.

3.1.3. USOS E DEMANDAS

De acordo com o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2002/2003, o maior usuário interno de água para captação nas Bacias PCJ é o setor de saneamento, com 42% do total. Seguem o setor industrial, com 35%, e o de irrigação com 22%, conforme a Tabela 4. No total, a demanda de águas superficiais nas Bacias PCJ era de 41,3 metros cúbicos por segundo.

A demanda de água subterrânea, por sua vez, é de 2.615 litros por segundo, distribuídos em 71% na bacia do Piracicaba, 13% na bacia do Capivari e 16% na bacia do Jundiá.

Without a doubt, there have been advances in urban sewage treatment in the PCJ Basins. However, there is still much work to be done to reach treatment of at least 80 percent, especially if forecasts for population growth are taken into consideration. This only goes to show the need of levying water charges as an alternative source of resources for financing studies, projects and enterprises. The allocation of funds to manage the system must match those destined for projects, enabling the bodies and agencies to keep up-to-date with highly trained and skilled personnel.

The CETESB Report on the Quality of the Water Resources in the State of São Paulo in 2005 indicated that the PCJ River Basins were among the most polluted in the state. Untreated domestic sewage is a major contributing factor to this situation.

In 2003, according to CETESB, the industrial organic load generated in the São Paulo portion of the PCJ Basins was 328 tons BOD/day potential and 56 tons BOD/day remaining, representing an average reduction of 83 percent. In the sugar and ethanol sector, with a potential discharge of 972 tons BOD/day, the reduction is superior to 95 percent, thanks to the process of ferti-irrigation.

3.1.3. USES AND DEMANDS

According to the 2002/2003 Report on Water Resources, the largest internal user of water in the PCJ Basins is the sanitation sector, consuming 42 percent of the total. They are followed by the industrial sector, with 35 percent, and by the irrigation sector, with 22 percent, as can be seen in Table 4. The demand for surface water in the PCJ Basins was 41.3 cubic meters per second.

The demand for ground-water is 2,615 liters per second: 71 percent in the Piracicaba Basin, 13 percent in the Capivari Basin and 16 percent in the Jundiá Basin.

A estas demandas, soma-se a transposição de 31 metros cúbicos por segundo pela SABESP por meio do Sistema Cantareira para abastecimento de parte da Região Metropolitana de São Paulo.

Besides these demands, SABESP additionally feeds 31 cubic meters per second into the São Paulo Metropolitan Area through the Cantareira System.

Tabela 4. Demanda de águas superficiais, por tipo de uso, nas Bacias PCJ.

Sub-bacia m ³ /s %	Uso Urbano	Uso Industrial	Uso Rural	Demais usos	Total
Piracicaba	13,6	11,5	5,9	0,1	31,1
	32,9%	27,9%	14,2%	0,4%	75,3%
Capivari	1,5	2,4	2,3	0,1	6,3
	3,7%	5,8%	5,6%	0,3%	15,3%
Jundiaí	2,2	0,6	0,9	0,02	3,8
	5,4%	1,6%	2,3%	0,1%	9,3%
Bacias PCJ	17,4	14,6	9,1	0,3	41,3
	42%	35,2%	22,1%	0,7%	100%

Fonte: Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2002-2003.

Table 4. Surface water demand by use in the PCJ Basins.

Sub-basin m ³ /s %	Urban Use	Industrial Use	Rural Use	Other Uses	Total
Piracicaba	13.6	11.5	5.9	0.1	31.1
	32.9%	27.9%	14.2%	0.4%	75.3%
Capivari	1.5	2.4	2.3	0.1	6.3
	3.7%	5.8%	5.6%	0.3%	15.3%
Jundiaí	2.2	0.6	0.9	0.02	3.8
	5.4%	1.6%	2.3%	0.1%	9.3%
PCJ River Basins	17.4	14.6	9.1	0.3	41.3
	42%	35.2%	22.1%	0.7%	100%

Source: 2002-2003 Water Resources Situation Report.

3.1.4. DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL

Os dados de disponibilidade hídrica foram obtidos com base nos estudos de regionalização hidrológica feitos pelo DAEE em 1988 e 1994 e adaptados pelo Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ (2002-2003). A Tabela 5 mostra as vazões totais das bacias, sem os reservatórios do Sistema Cantareira.

3.1.4. SURFACE WATER AVAILABILITY

The data on water availability was obtained through the studies of water regionalization carried out by DAEE in 1988 and 1994, and adapted in the PCJ Basins 2002/2003 Water Resources Report. Table 5 shows the total output of the basins, without the reservoirs of the Cantareira System.

Tabela 5. Vazões totais das Bacias PCJ em m³/s.

Sub-bacias	Q _{média}	Q _{mínima}
Piracicaba	144,3	35,7
Capivari	11,4	2,4
Jundiaí	11,0	2,3
Bacias PCJ	166,7	40,4

Fonte: Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2002-2003.

Q_{média}: vazão média com base na série histórica de longo termo.

Q_{mínima}: vazão mínima para 7 dias consecutivos com período de retorno de dez anos.

Em sua porção mineira, as Bacias PCJ são ricas em disponibilidade hídrica superficial, com altas contribuições específicas (da ordem de 50 a 75 l/s m²) e elevado índice pluviométrico (cerca de 1.400 a 1.800 mm/ano).

Table 5. Total outflow of the PCJ Basins in m³/s.

Sub-basins	Q _{average}	Q _{minimum}
Piracicaba	144.3	35.7
Capivari	11.4	2.4
Jundiaí	11.0	2.3
PCJ River Basins	166.7	40.4

Source: 2002-2003 Water Resources Situation Report.

Q_{average}: average output based on long-term historical series.

Q_{minimum}: Minimum output of seven consecutive days, with a return period of ten years.

The part of the PCJ Basins located in Minas Gerais has abundant surface water, with high specific contributions (in the range of 50 to 75 l/s m²) and a very elevated rate of rainfall (approximately 1400 to 1800 mm/year).



■ Figura 23 – Tratamento de água – ETA Jundiaí, em Jundiaí (SP) – Foto: Tomas May

■ Picture 23 – Sewage Treatment – ETA Jundiaí, in Jundiaí (SP) – Photo: Tomas May

3.1.5. SISTEMA CANTAREIRA

A reversão de águas da bacia do rio Piracicaba, para abastecimento de grande parte da Região Metropolitana de São Paulo, por intermédio do Sistema Cantareira, representa historicamente o

3.1.5. THE CANTAREIRA SYSTEM

The appropriation of the Piracicaba River Basin waters to supply the São Paulo Metropolitan Area, through the Cantareira System, has historically been the major source of conflicts over the use of

principal foco de conflitos pelo uso dos recursos hídricos nas Bacias PCJ. Essa reversão representa importante desafio, considerando a situação de escassez de recursos hídricos nas bacias.

O Sistema Cantareira é constituído pelos reservatórios formados pelos barramentos nos rios Jaguari, Jacareí, Cachoeira e Atibainha, da Bacia do rio Piracicaba, e pelo reservatório Paiva Castro, criado pelo barramento no rio Juqueri, da Bacia do Alto Tietê.

Concebido na década de 1960 para atender a uma demanda crescente na Região Metropolitana de São Paulo, que atraía enorme fluxo migratório e concentrava importantes atividades econômicas, o Sistema Cantareira foi construído em duas etapas. A primeira etapa estendeu-se de 1965 a 1975, com a implantação dos reservatórios Cachoeira, Atibainha e Paiva Castro. A segunda etapa desenvolveu-se entre 1975 e 1981, com a construção dos reservatórios interligados dos rios Jaguari e Jacareí.

Desde o primeiro momento, quando se anunciou a intenção de construção dos reservatórios, houve intensa mobilização na Bacia do Rio Piracicaba, gravitando em torno da cidade de Piracicaba. A Campanha Ano 2000 teve grande parte de sua inspiração na mobilização crítica ao Sistema Cantareira, motivada pelo temor a respeito dos impactos da sua operação para os recursos hídricos na bacia.

A autorização para a derivação de água para a Região Metropolitana de São Paulo, de até 33 metros cúbicos de água por segundo, foi dada por Portaria do Ministério das Minas e Energia de agosto de 1974, estabelecendo um prazo de 30 anos de vigência da outorga. Em 2004, a ANA e o DAEE, com ativa participação dos Comitês PCJ, fixaram novas condições de operação do Sistema Cantareira, após intenso processo de negociação.

O Sistema Cantareira viabiliza, portanto, a transposição de águas da bacia do rio Piracicaba para o abastecimento de metade da Região Metropolitana de São Paulo, ou cerca de 9 milhões de habitantes em 2007. Trata-se da transposição de um volume de águas equivalente à vazão média anual de 31,3 m³/s. A ilustração a seguir mostra o funcionamento do Sistema Cantareira.

the PCJ Basins water resources. This appropriation represents a serious challenge due to the scarcity of resources in these basins.

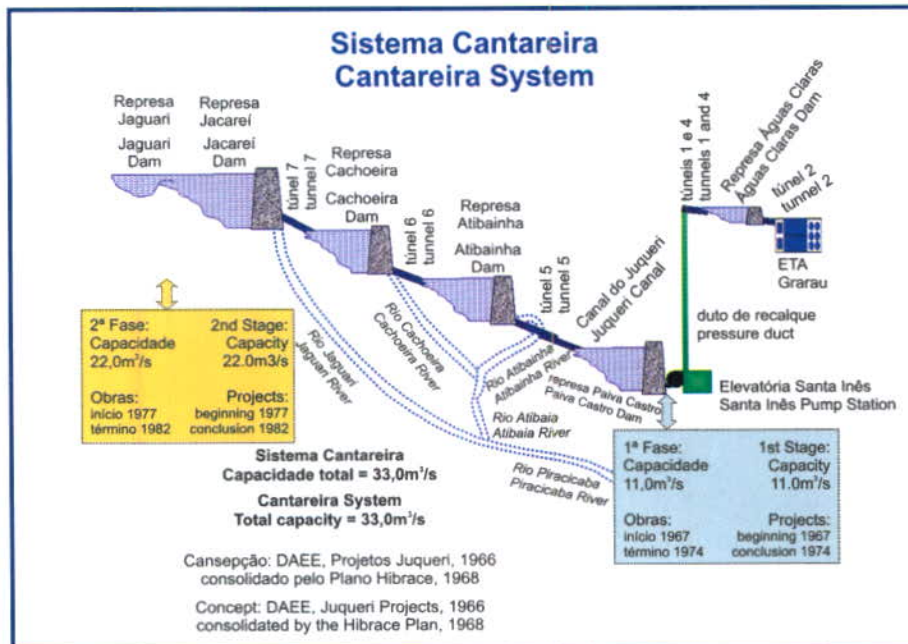
The Cantareira System is composed of the reservoirs formed by the damming of the Jaguari, Jacareí, Cachoeira and Atibainha Rivers, all of which are part of the Piracicaba River Basin, and by the Paiva Castro Reservoir, formed by the damming of the Juqueri River, part of the Upper Tietê River Basin.

The Cantareira System was created in 1960 to meet an increasing demand in the São Paulo Metropolitan Area due to the enormous immigration flow and the ever-growing number of important economic activities concentrated in the region. It was built in two stages. The Cachoeira, Atibainha and Paiva Castro reservoirs were built in the first stage, which lasted from 1965 to 1975. The interlinked reservoirs of the Jaguari and Jacareí Rivers were built in the second stage, which lasted from 1975 to 1981.

When the plans to build these reservoirs were first announced, there was an intense mobilization in the Piracicaba River Basin, concentrated in the city of Piracicaba. The Year 2000 Campaign was mainly inspired by the mobilization against the Cantareira System, motivated by fears regarding the impact this would have on the water resources of the basin.

The appropriation of this water for the São Paulo Metropolitan Area, of up to 33 cubic meters per second, was authorized by a decree of the Mines and Energy Ministry in August, 1974, establishing a 30-year water permit. In 2004, after intense negotiations, ANA and DAEE, with active participation of the PCJ Committees, established new rules of operation for the Cantareira System.

The Cantareira System therefore supplies water to half of the São Paulo Metropolitan Area, approximately 9 million inhabitants in 2007. This corresponds to an average annual output of 31.3 m³/s. The following illustration shows how the Cantareira System works.



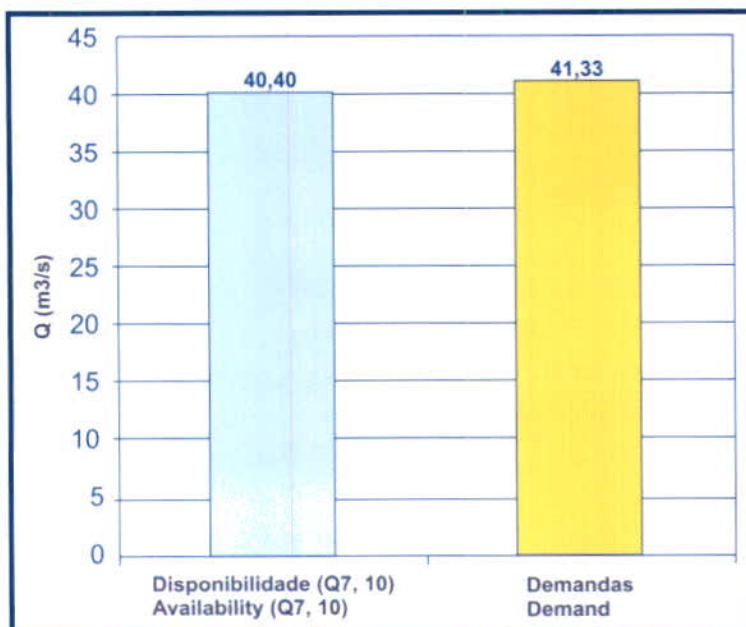
- Quadro 6 – Perfil Sistema Cantareira
- Chart 6 – Cantareira System Profile

3.1.6. RELAÇÃO ENTRE DEMANDA E DISPONIBILIDADE

A relação entre a demanda e a disponibilidade, conforme o Quadro 7, aponta claramente a crítica situação de escassez de recursos hídricos nas Bacias PCJ, que utilizam mais água do que realmente têm à disposição.

3.1.6. RELATIONSHIP BETWEEN DEMAND AND AVAILABILITY

The relationship between demand and availability, as set forth in Chart 7, clearly depicts the scarcity of water resources in the PCJ Basins, showing that more water is being used than is actually available.



- Quadro 7 – Relação demanda/disponibilidade de água nas Bacias PCJ
- Chart 7 – Demand/availability relationship of the PCJ Basins water resources



■ Figura 24 – Sistema Cantareira
Represa do rio Cachoeira, em Piracaia (SP)
Foto: Tomas May

■ Picture 24 – Cantareira System
Cachoeira River Dam, in Piracaia (SP)
Photo: Tomas May

Os dados apresentados no Quadro 7 consideram as demandas de água definidas no Plano de Bacias e a disponibilidade hídrica obtida nos estudos de regionalização hidrológica feitos pelo DAEE em 1988 e 1994 e adaptados pelo Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ (2002/2003). As disponibilidades hídricas são aquelas apresentadas no item 3.1.4.

De acordo com os padrões da ONU, é considerada crítica a disponibilidade anual de água por habitante abaixo de 1500 m³. Nas Bacias PCJ, a disponibilidade chega a 400 m³/habitante/ano, nos períodos de estiagem.

O desafio derivado da escassez de recursos hídricos nas Bacias PCJ é ainda maior, considerando as projeções de demanda futura, estimada em 51 m³/s para 2020, segundo o Plano de Bacias 2000/2003. Devido a este aumento da demanda de água, superior à disponibilidade atual, faz parte do acordo firmado para a renovação da outorga do Sistema Cantareira, que a SABESP, responsável pelo abastecimento de água para a Região Metropolitana de São Paulo, busque novas fontes e alternativas, reduzindo a retirada de água do Sistema Cantareira.

3.1.7. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Unidades de Conservação e outras áreas especialmente protegidas estão presentes nas Bacias PCJ. As principais UCs são Áreas de Proteção Ambiental (APAs), como a APA Piracicaba e Juqueri-Mirim (Estadual), Áreas 1 e 2, com 387.926 hectares; APA Corumbataí-Botucatu-Tejupa (Estadual), Perímetro Corumbataí, com 272.692 ha; e APA Sistema Cantareira (Estadual), com 249.200 ha (em Relatório de Qualidade Ambiental Estado de São Paulo, 2006 – Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo). Estas APAs abrangem vários municípios das Bacias PCJ.

The data presented in Chart 7 takes into consideration the demand for water defined in the Basin Plan and the available water supply according to the water regionalization studies carried out by DAEE in 1988 and 1994, and adapted by the 2002/2003 PCJ Basins Water Resources Report. The available water supply is presented in item 3.1.4.

According to UN standards, an annual water supply lower than 1,500 m³ per inhabitant is considered critical. In the PCJ Basins, the supply falls as low as 400 m³/inhabitant/year in periods of drought.

If we consider the 2000/2003 Basins Plan projections of future demand - 51 m³/s for 2020 - the lack of water resources in the PCJ Basins becomes an even greater challenge. This increase in water demand, superior to current supplies, elicited the agreement for the renewal of the Cantareira System water permit, in which SABESP, the body responsible for water supply in the São Paulo Metropolitan Area, agreed to seek new alternative sources of water in order to diminish the consumption of water through the Cantareira System.

3.1.7. CONSERVATION UNITS

There are several conservation units and other specially protected areas in the PCJ Basins. The main conservation units are Environmental Protection Areas (EPAs), such as the Piracicaba and Juqueri-Mirim EPAs (state-level), areas 1 and 2, with 387,926 hectares; the Corumbataí-Botucatu-Tejupa EPA (state-level), Perímetro Corumbataí, with 272.692 ha; and the Cantareira System EPA (state-level), with 249.200 ha (in the 2006 São Paulo State Environment Quality Report – São Paulo State Department of the Environment). These EPAs encompass several counties of the PCJ Basins.

APA Fernão Dias protege nascentes do PCJ

A criação da Área de Proteção Ambiental Fernão Dias (APA Fernão Dias), pelo Decreto nº 38.925/1997, foi um importante passo para a proteção dos recursos hídricos do Sul de Minas Gerais, onde estão algumas das principais nascentes das Bacias PCJ, especificamente, dos rios Camanducaia, Jaguari e Atibaia.

A APA Fernão Dias é consequência da discussão relativa ao licenciamento ambiental do Projeto de Duplicação da BR – 381 – Rodovia Fernão Dias. A criação da APA foi expressamente citada no Estudo de Impacto Ambiental-Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) da obra, como medida de proteção de uma região com recursos naturais de expressiva significação para Minas Gerais e, também, para os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

De fato, a APA Fernão Dias envolve parte da Serra da Mantiqueira, onde estão nascentes de rios que contribuem para o abastecimento das duas maiores metrópoles brasileiras – os rios Jaguari e Atibaia contribuem, através do Sistema Cantareira, para abastecer metade da Região Metropolitana de São Paulo; o rio Paraíba do Sul é responsável quase que integralmente pelo abastecimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Na área da APA Fernão Dias, especificamente, estão ainda as cabeceiras do rio Sapucaí-Mirim.

No território da APA Fernão Dias encontram-se, ainda, importantes recursos vegetais, remanescentes florestais da Mata Atlântica, considerados Reserva da Biosfera pela UNESCO, por sua significativa importância ecológica. Soma 180.373 ha o território abrangido pela APA Fernão Dias, incluindo integralmente os municípios de Camanducaia, Extrema, Gonçalves, Itapeva, Sapucaí-Mirim e Toledo, além de parte dos municípios de Brasópolis e Paraisópolis, no sul mineiro, junto à divisa com o Estado de São Paulo. A APA abrange, portanto, a maior parte das Bacias PCJ situada em Minas Gerais. A efetiva implantação dos instrumentos de gestão da APA Fernão Dias representará, assim, avanço fundamental na preservação de uma das áreas mais estratégicas em recursos naturais na Região Sudeste do Brasil, com benefício direto para a proteção das águas das Bacias PCJ.

APA Fernão Dias protects the PCJ riverheads

The creation of the Fernão Dias Environmental Protection Area (Área de Proteção Ambiental, in Portuguese - APA Fernão Dias), by Decree No. 38925/1997, was an important step towards the protection of the water resources in the south of Minas Gerais. Some of the main PCJ Basin riverheads are located in this area, such as the Camanducaia, Jaguari and Atibaia Rivers.

The APA Fernão Dias was established as a result of discussions regarding the environmental license for the Fernão Dias Highway Duplication Project (BR 381). The establishment of this APA was explicitly mentioned in Environmental Impact Study - Environmental Impact Report (EIA-RIMA, from the Portuguese version) for the project, as a protective measure for a region with natural resources of great significance for the states of Minas Gerais, São Paulo and Rio de Janeiro.

In fact, the APA Fernão Dias encompasses part of the Mantiqueira Range, where the heads of rivers that supply two of the largest cities of the country are located – the Jaguari and Atibaia Rivers supply, through the Cantareira System, half of the São Paulo Metropolitan Region; the Paraíba do Sul River is practically the sole source of water for the Rio de Janeiro Metropolitan Area. The APA Fernão Dias also comprehends the Sapucaí-Mirim riverhead.

The APA Fernão Dias also contains important flora. The remaining forests of the Mata Atlântica (Atlantic Forest) found in this region have the status of Biosphere Reserve by UNESCO, because of their ecological significance. The area of the APA Fernão Dias is 180,373 hectares. The counties of Camanducaia, Extrema, Gonçalves, Itapeva, Sapucaí-Mirim and Toledo are located in this reserve, as well as part of the counties of Brasópolis and Paraisópolis, in the state of Minas Gerais, near the border of the state of São Paulo. Therefore, the APA encompasses most of the Minas Gerais portion of the PCJ Basins. The effective implementation of the APA Fernão Dias management tools will thus represent a fundamental step forward towards the preservation of one of the most strategic areas of natural resources in the Southeast Region of Brazil, and will have a direct impact on the protection of the waters in the PCJ River Basins.

Áreas de Preservação Permanente (APPs) –

As APPs correspondem a 15% das áreas de toda as Bacias PCJ (2.298 km²). As matas ciliares correspondem a 8% (1.225 km²). Mas o percentual cai para 4% (612 km²) considerando os fragmentos preservados.

Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais) – Em conformidade com a Lei nº 9.866/97, os Comitês de Bacias Hidrográficas constituídos no Estado de São Paulo receberam a delegação para propor a constituição de Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais, como ação estratégica do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos, visando a proteção e recuperação dos mananciais regionais de abastecimento público em território paulista.

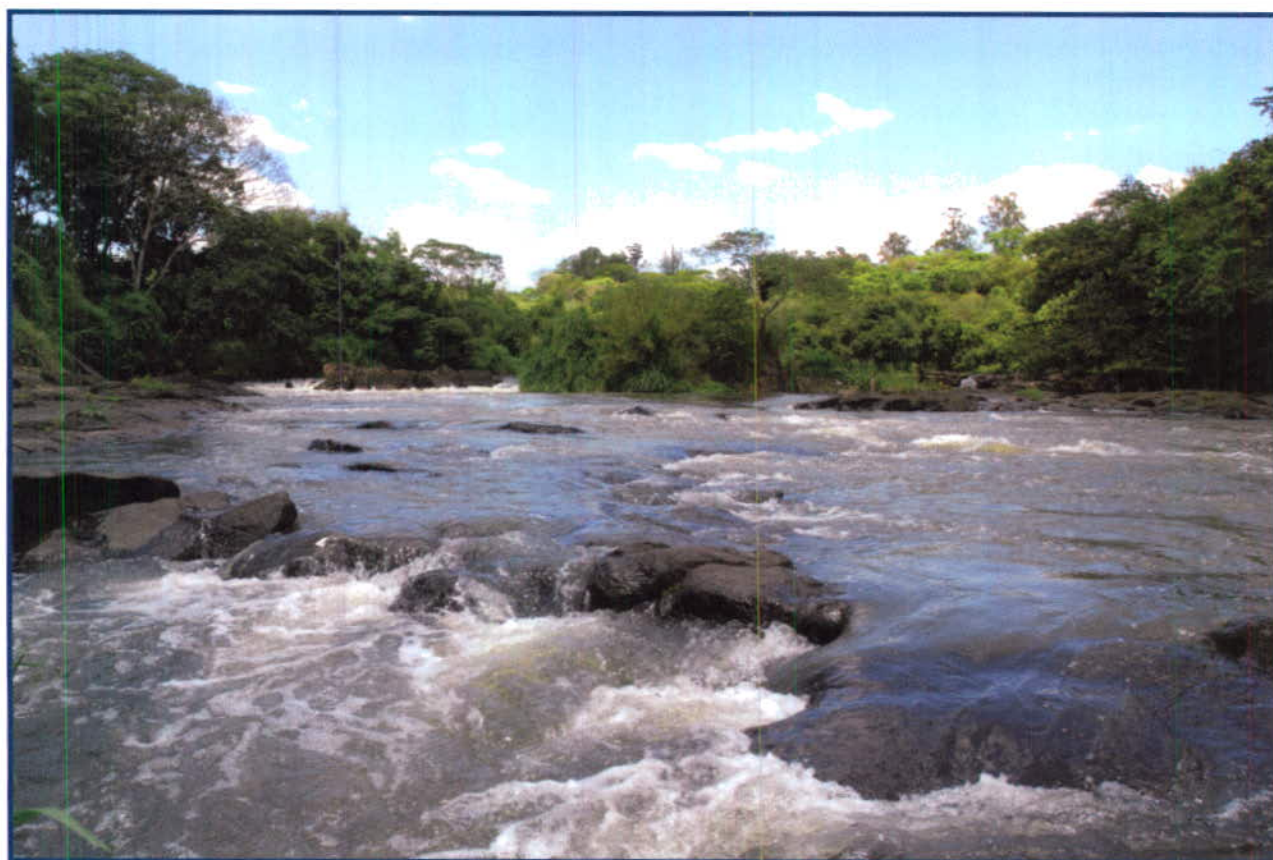
Nas Bacias PCJ foram identificados 25 mananciais de abastecimento superficiais passíveis

Permanent Preservation Areas (PPAs) – The

PPAs represent 15 percent of the total area of the PCJ Basins (2,298 km²). The river bank forests represent 8 percent (1,225 km²). But this percentage falls to 4 percent (612 km²) if the preserved fragments are taken into consideration.

Water Springs Protection and Recovery Areas (WSPRAs) – In compliance with Law No. 9866/97, the Water Basin Committees of the state of São Paulo must propose areas for the protection and recovery of water springs, as part of the strategy of the Integrated Water Resources Management System.

In the PCJ Basins 25 springs were earmarked as candidates to be transformed into WSPRAs. Public opinion research to collect in-



■ Figura 25 – Rio Jaguari – Corredeira do Poção, em Cosmópolis (SP) – Foto: Davi Negri

■ Picture 25 – Jaguari River – Poção Rapids, in Cosmópolis (SP) – Photo: Davi Negri

de se transformarem em APRMs. Foram ainda identificadas, nas consultas públicas para a coleta de subsídios ao Plano de Bacias 2004-2007, três iniciativas para a constituição de APRMs, por meio de leis municipais específicas: APRM do Ribeirão do Pinhal, em Limeira; APRM do Ribeirão dos Toledos, em Santa Bárbara d'Oeste; APRM do Ribeirão Cachoeira, em Itacemápolis.

Outras áreas protegidas e de reflorestamento – Entre outras áreas protegidas com incidência nas Bacias PCJ está a da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo. A Câmara Técnica de Proteção e Conservação dos Recursos Naturais (CT-RN) dos Comitês PCJ, por sua vez, formulou plano diretor para priorização de áreas de reflorestamento nas bacias.

3.2. HISTÓRICO DA ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL NAS BACIAS PCJ VISANDO À GESTÃO INTEGRADA

As Bacias PCJ têm uma história de mobilização, articulação e de iniciativas regionais que explicam o pioneirismo no exercício da gestão integrada, democrática e participativa dos recursos hídricos. É uma história que mescla paixão pelas águas com profissionalismo, ousadia e capacidade de articulação, envolvendo vários atores ao longo da história.

O município de Piracicaba, de modo especial, tem papel determinante nesse processo histórico. O rio Piracicaba, que corta o município e suas áreas urbanizadas, é o coração cultural, a referência de identidade para os moradores.

Foi natural que os moradores de Piracicaba se sensibilizassem de forma especial com a degradação da qualidade das águas do rio, considerando ser um município localizado no trecho inferior do rio Piracicaba, e, portanto, a jusante de outros municípios da bacia que lançam cargas poluidoras, situação que foi agravada a partir da década de 1970. E, de fato, Piracicaba sediou

put for the 2004-2007 Basin Plan revealed three initiatives to create WSPRAs, based on specific county laws: the WSPRA of Ribeirão do Pinhal, in Limeira; the WSPRA of Ribeirão dos Toledos, in Santa Bárbara d'Oeste; and the WSPRA of Ribeirão Cachoeira, in Itacemápolis.

Other protected areas and reserves for reforestation – Among other protected areas in the PCJ Basins, we have the São Paulo City Green Belt Biosphere Reserve. The Technical Chamber for the Protection and Conservation of Natural Resources (CT-RN) of the PCJ Committees has formulated a master plan to create reforestation areas in the PCJ Basins.

3.2. PROGRESS OF THE INSTITUTIONAL ORGANIZATION OF THE PCJ BASINS TOWARDS INTEGRATED MANAGEMENT

The PCJ Basins have a history of mobilizing and articulating regional initiatives that explains their pioneer efforts to achieve integrated, democratic and participatory management of water resources. This history blends passion for water resources with professionalism, boldness and the ability to conciliate the views of all the various sectors involved.

The county of Piracicaba in particular has played a decisive role in this historical process. The Piracicaba River, which cuts across the county and its urban areas, is the cultural heart of the region, marking the very identity of the inhabitants.

It was therefore very natural for the Piracicaba citizens to be especially mindful of the degradation of their river water quality. The county is located on the lower stretch of the Piracicaba River, downstream from the other counties in the basin that dump effluents into the river. This situation got worse from 1970 on. Piracicaba has hosted several important initiatives to bring about

iniciativas importantes para a história da gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ. Os principais momentos dessa história são relacionados a seguir.

O dado mais significativo é que a experiência de gestão construída nas Bacias PCJ é fruto de um trabalho coletivo. Não foi decisão individual de ninguém. Não teria evoluído sem esse sentido de esforço cooperativo. Mas é importante destacar o papel dos prefeitos, que são vitais na consolidação de um Comitê de Bacia, por exemplo, em função de seu capital político, da força de seus mandatos adquiridos nas urnas.

(José Machado, Diretor-Presidente da Agência Nacional de Águas)

3.2.1. PLANO GLOBAL DA BACIA DO RIO PIRACICABA

Data de 1984 a formulação do Plano Global de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Piracicaba, resultante da implantação, pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), do gerenciamento de bacias hidrográficas em todo Estado de São Paulo. Segundo o documento, esse gerenciamento implicava em “uma transposição de ações isoladas de entidades e órgãos federais, estaduais e municipais, para um enfoque de planejamento global dos recursos hídricos, de forma a coordenar todas as atividades abrangendo os usos múltiplos das águas”.

É um claro indicativo da disposição do DAEE em buscar uma ação integrada, compartilhada, entre várias instâncias de poder público e da sociedade organizada, no sentido de planejar o uso de recursos hídricos na esfera de bacias hidrográficas em território paulista. O documento ainda destaca que “...como experiência pioneira na gestão dos recursos hídricos”, encontrava-se em implantação “...o gerenciamento da bacia do rio Piracicaba, região caracterizada por intensas disputas dos recursos hídricos disponíveis”.

the management of the PCJ Basins water resources. The most important events are listed below.

The most significant fact is that the experience in management gained in the PCJ Basins is fruit of a collective effort. It was not an individual decision. It could never have been developed without cooperation from all parties involved. But it is also important to point out the role of the mayors, without whom it would have been impossible to create, for instance, a Basin Committee, because of the political power conferred on them by their constituents.

(José Machado, President-Director of the National Water Agency)

3.2.1. GLOBAL PLAN FOR THE PIRACICABA RIVER BASIN

The Water Resources Global Plan of the Piracicaba River was formulated in 1984 and was the result of the implementation, by the Water and Power Department (DAEE), of water basin management in the state of São Paulo. According to DAEE, this was to substitute the isolated actions of federal, state and county bodies and agencies with global planning in order to coordinate all activities related to the multiple use of water resources.

This document is a clear indication of DAEE's intentions to seek integrated and participatory action among the different public bodies and organized society to manage water resources of the water basins in the state of São Paulo. It also states that “...a pioneer experience in water resources management” was in the process of implementation, “...the management of the Piracicaba River Basin, a region marked by intense disputes over its water supply”. This is just another proof of the region's ground-breaking experiences in water resources management.

Mais um indicativo do pioneirismo da região em experiências de gerenciamento de recursos hídricos.

O Plano Global foi importante referencial para medidas implementadas pela Diretoria da Bacia do Médio Tietê, implantada em Piracicaba pelo DAEE e que abrange as ações do órgão em 90 municípios do interior de São Paulo, incluindo a imensa maioria daqueles situados na porção paulista das Bacias PCJ. As Diretorias de Bacias resultaram do esforço de descentralização do DAEE praticado em meados da década de 1980.

Posteriormente, o DAEE teria importante papel nos passos seguintes da evolução da organização institucional nas Bacias PCJ. Um convênio entre o DAEE e o Consórcio PCJ, em 1990, resultou na formulação de 17 planos diretores e projetos executivos de coleta, afastamento e tratamento de esgoto de municípios das bacias. O DAEE também participou ativamente da estruturação e funcionamento do Comitê PCJ, tendo assumido a secretaria-executiva desde a implantação em 1993, sendo sucessivamente reconduzido ao cargo por voto dos membros dos órgãos colegiados. O primeiro Plano de Bacias do PCJ, de 1993, teve igualmente expressiva participação do DAEE.

Mas o Plano Global da Bacia do Rio Piracicaba foi, de fato, o ponto de partida. As conclusões do documento foram importantes para embasar uma fase mais avançada na história de mobilização em defesa da água, a Campanha Ano 2000.

3.2.2. CAMPANHA ANO 2000

Em outubro de 1985, a Associação de Engenheiros e Arquitetos de Piracicaba e o Conselho Coordenador das Entidades Cíveis de Piracicaba lançaram a Campanha Ano 2000 – Redenção Ecológica da Bacia do Rio Piracicaba.

A base da Campanha Ano 2000 era uma Carta de Reivindicações encaminhada ao governo estadual. A Carta continha 32 reivindicações, relacionadas aos vários aspectos da Bacia do Rio Piracicaba.

Duas reivindicações têm importância específica para a história da organização institucional rumo à gestão integrada:

The Global Plan was an important reference for measures implemented by the Middle Tietê River Basin Board and executed by DAEE in Piracicaba. It encompasses 90 counties in the state of São Paulo, including most of those located in the PCJ Basins. The Basins Boards are the result of the decentralization process carried out by DAEE in the middle of the 80s.

DAEE would later play an important role in the development of the institutional organization of the PCJ Basins. An agreement between DAEE and the PCJ Consortium, in 1990, resulted in the formulation of 17 master-plans and executive projects for collection, disposal and treatment of sewage in the basins' counties. DAEE also took an active part in the structuring and organizing of the PCJ Committee. They held the office of executive secretary since the committee's foundation in 1993, being successively voted back into office by the members of the affiliated bodies. DAEE was also very influential in the elaboration of the first PCJ Basins Plan in 1993.

However, the Water Resources Global Plan of the Piracicaba River was the real starting point. The findings of the document were an important basis for a more advanced phase in the history of the mobilization in defense of water resources, the Year 2000 Campaign.

3.2.2. THE YEAR 2000 CAMPAIGN

In October, 1985, the Engineers and Architects Association of Piracicaba and the Civil Bodies Coordinating Council of Piracicaba launched the Year 2000 Campaign – the Ecological Redemption of the Piracicaba River Basin.

The basis for the Year 2000 Campaign was a Claims Letter sent to the State Government. The letter contained 32 claims related to the various aspects of the Piracicaba River Basin.

Two claims were especially important in the progress of the institutional organization towards integrated management:

Reivindicação 18 – Implantação na Bacia do Piracicaba de uma Bacia Modelo de Gerenciamento e Monitoramento Integrado.

Reivindicação 19 – Criação de um organismo intermunicipal, eleito e representante de um Conselho Diretor de Prefeitos da Bacia.

A Carta de Reivindicações foi entregue ao governo de São Paulo em novembro de 1987. No mesmo mês foi criado o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH).

Logo em sua primeira reunião, o CRH reconheceu a Bacia do Rio Piracicaba como “área crítica na qual a gestão dos recursos hídricos deve ser feita segundo diretrizes e objetivos especiais”.

A deliberação do CRH foi a base para a edição do Decreto nº 28.489/1988, declarando a Bacia do Piracicaba como “modelo básico para fins de gestão de recursos hídricos”. Foram passos relevantes, na constituição de sólido capital social na região, direcionado à gestão das águas.

Da mesma forma que Piracicaba se tornou uma referência de luta da comunidade em defesa do seu patrimônio natural, a Campanha Ano 2000 e sua Carta tornaram-se igualmente referências para equipes técnicas e movimentos ambientalistas, na elaboração de projetos multidisciplinares para bacias hidrográficas.

(Nelson de Souza Rodrigues², coordenador técnico da Campanha Ano 2000 – Redenção Ecológica da Bacia do Rio Piracicaba)

Claim 18 – The transformation of the Piracicaba Basin into an Integrated Management and Supervision Model Basin.

Claim 19 – The creation of an intermunicipal organization, elected by and representing a Basin Mayors Executive Council.

The Claims Letter was delivered to the governor of the state of São Paulo in November 1987. The State Water Resources Council (CRH) was created that same month.

In their very first meeting, CRH admitted that the Piracicaba River Basin was a “critical area, and was to be managed according to special directives and objectives”.

The deliberations of CRH formed the basis for the promulgation of Decree No.-28.489/1988, which declared the Piracicaba Basin a “basic model for water resources management”. These events forged substantial social capital in the region, targeting effective water management.

Just as Piracicaba was strategic in the community’s struggle to defend their natural resources, the Year 2000 Campaign and its Claims Letter became points of reference for environmental movements and technical teams in the elaboration of multidisciplinary projects for the water basins.

(Nelson de Souza Rodrigues², technical coordinator of the Year 2000 Campaign – The Ecological Redemption of the Piracicaba River)

2. Extraído de “A Campanha Ano 2000”, in “Rio Piracicaba – Vida, Degradação e Renascimento”, org. Antonio Carlos de Mendes Thame, IQUAL Editora, 1998, página 44.

2. Excerpted from “The Year 2000 Campaign”, in “The Piracicaba River – Life, Degradation and Rebirth”, org. Antonio Carlos de Mendes Thame, IQUAL Editora, 1998, page 44.

3.2.3. CONSÓRCIO PCJ

Em 1988, os prefeitos de Piracicaba e de Bragança Paulista tiveram a iniciativa de propor uma articulação de municípios da bacia do rio Piracicaba, visando acelerar programas e projetos de gestão, despoluição e proteção das águas. A ação de prefeitos dos municípios localizados a montante e a jusante da bacia do rio Piracicaba simbolizava o desejo da união regional em torno das águas.

A idéia de um órgão regional de articulação e mobilização foi levada aos prefeitos de municípios das bacias dos rios Piracicaba e Capivari. A ata de fundação foi assinada por 12 prefeitos, e, em outubro de 1989, eleita a primeira diretoria.

Desde a origem, o Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí pautou-se por atuação suprapartidária. Essa forma de agir foi considerada fundamental para o sucesso da experiência.

Já tínhamos na época, de modo embrionário, a convicção de que deveríamos deixar as camisas partidárias de lado, se a região quisesse salvar os seus rios.

(Tarcisio Chiavegatto, um dos prefeitos fundadores)

3.2.3. THE PCJ CONSORTIUM

In 1988, the mayors of Piracicaba and Bragança Paulista proposed a joint action of the counties in the Piracicaba River Basin to accelerate the management, depollution and protection of the river water. The cooperation among mayors from cities located both upstream and downstream in the Piracicaba River Basin represented the region's united desire to protect the waters.

The idea of a regional body for coordination and mobilization was presented to the mayors of cities in the Piracicaba and Capivari River Basins. The founding act was signed by twelve mayors, and in October 1989, the first board of directors was elected.

Since its founding, the Intermunicipal Consortium for the Piracicaba, Capivari and Jundiáí River Basins has been characterized by actions that transcend political party interests. This is fundamental to the success of the experiment.

At the time, we were beginning to realize that we should forget our political party banners if we really wanted to save the region's rivers.

(Tarcisio Chiavegatto, one of the founding mayors)



■ Figura 26 – Consórcio PCJ – Uma das primeiras reuniões da entidade – Foto: Arquivo Consórcio PCJ

■ Picture 26 – PCJ Consortium – One of the first meetings of the organization – Photo: PCJ Consortium Archive

O Consórcio PCJ dedicou os primeiros anos à consolidação da mobilização regional e aos ensaios de planejamento de ações futuras, como em tratamento de esgotos, além de participar da discussão da Lei Estadual de Recursos Hídricos.

Em 1991, o Consórcio lançou o embrião do programa de reflorestamento ciliar. No mesmo ano, promoveu a primeira visita de prefeitos, vereadores e técnicos das Bacias PCJ à França, para conhecer a experiência francesa de gestão de recursos hídricos, resultando em parceria com a Agência Senna-Normandia.

Em 1992 o Consórcio, em parceria com o DAEE e Fundação do Desenvolvimento Administrativo (FUNDAP), realizou a Semana de Debates sobre Recursos Hídricos e Meio Ambiente, fundamental para alinhar e ampliar conhecimentos sobre o novo modelo de gestão de recursos hídricos.

Tínhamos a certeza de que aquele evento seria nevrálgico para o futuro da gestão descentralizada dos recursos hídricos.

(Francisco Carlos Castro Lahóz, um dos organizadores da Semana de Debates em 1992)

O Consórcio cresceu, abrangendo também a bacia do rio Jundiá, e chegou ao início do século XXI com 40 municípios e mais de 30 grandes empresas usuárias de águas. Em dezembro de 2005, recebeu a delegação para exercer as funções de Agência de Água das Bacias PCJ.

A ação do Consórcio PCJ foi muito importante para a conscientização das lideranças políticas sobre a necessidade de mudança do modelo de gestão das águas, que antes era centralizado nos governos federal e estadual, evoluindo para a gestão descentralizada, por bacias hidrográficas.

(José Machado, diretor-presidente da Agência Nacional de Águas)

The PCJ Consortium dedicated their first years to consolidating the regional mobilization and planning future actions for areas such as sewage treatment. They also participated in the discussions for the elaboration of the State Water Resources Law.

In 1991, the Consortium launched the embryo of the river-margins reforestation program. In that same year, they organized the first visit of mayors, city councilmen and PCJ Basin technicians to France, to learn from their experience in water resources management. That visit resulted in a partnership with the Senna-Normandy Agency.

In 1992, the Consortium, in partnership with DAEE and the Foundation of Administrative Development (FUNDAP), held the Week of Debates on Water Resources and the Environment. This was fundamental to align and broaden people's concepts about the new model of water resources management.

We were positive that this event was crucial for the future of decentralized water resources management.

(Francisco Carlos Castro Lahóz, one of the organizers of the Week of Debates in 1992)

The Consortium continued to grow. The Jundiá River Basin joined the group, and in the beginning of the 21st century, 40 cities and over 30 major water user companies also joined. In December, 2005, the Consortium was appointed to act as Water Agency for the PCJ Basins.

The role of the PCJ Consortium was very important to make political leaders see the need for a different model of water management. The former model, centralized around the federal and state governments, had to evolve into one based on decentralized management by the water basins themselves.

(José Machado, President-Director of the National Water Agency)



■ Figura 27 – Educação Ambiental – Programa Semana da Água, em Limeira (SP) – Foto: Arquivo Consórcio PCJ

■ Picture 27 – Environmental Education – Water Week, in Limeira (SP) – Photo: PCJ Consortium Archive

Uma iniciativa específica do Consórcio representou importante antecedente para a cobrança pelo uso de recursos hídricos na região. Foi o Programa de Investimento do Consórcio PCJ, com contribuição voluntária por município de R\$ 0,01 por metro cúbico de água faturada. Ações de reflorestamento, vários estudos e outras atividades foram financiadas com essa contribuição. Foi importante exercício de solidariedade regional e relevante experiência para a posterior implantação da cobrança pelo uso das águas.

Além do Programa de Investimentos, o Consórcio Intermunicipal das Bacias PCJ desenvolve uma série de atividades organizadas em programas e projetos. Uma das mais importantes é o Programa de Gestão de Bacias Hidrográficas, através do qual o Consórcio vem participando ativamente da construção e da implementação do sistema descentralizado e participativo de gestão dos recursos hídricos.

One specific initiative of the Consortium became a very important precedent for levying charges for water resources in the region. It was called the PCJ Consortium Investment Program, with voluntary contributions of one cent (of Brazilian currency “real”) per cubic meter of water consumed by the cities. Reforestation projects, environmental studies, and other activities were financed by this contribution. It was an important exercise in regional solidarity and a substantial basis for the posterior implementation of the water charge.

Besides the Investment Program, the PCJ Basins Intermunicipal Consortium also develops a series of activities divided into programs and projects. One of the most important is the Water Basin Management Program. With this program, the Consortium is playing a very important role in building and implementing a decentralized and participatory water resources management system.

Com as prefeituras municipais e empresas usuárias de água, o Consórcio vem trabalhando para a redução da água captada e consumida de água, através da eliminação das perdas e do reuso da água, da proteção aos mananciais através do reflorestamento ciliar, da educação ambiental, de projetos de resíduos sólidos, de comunicação social, entre outras ações.

3.2.4. COMITÊS PCJ

A Lei nº 7.663/91 criou os Comitês de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (CBH-PCJ) e do Alto Tietê (CBH-AT). Eram as bacias com maior volume de informações reunidas e com capital social expressivo para liderar a implantação da grande novidade que eram os Comitês de Bacias, espaços estratégicos de articulação e negociação visando a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos. O CBH-PCJ foi instalado em novembro de 1993, em Piracicaba. O então prefeito de Piracicaba tornou-se o primeiro presidente do CBH-PCJ, primeiro Comitê de Bacias instalado em São Paulo.

Mesmo antes da instalação do Comitê Federal, a Agência Nacional de Águas efetuou investimentos da ordem de R\$ 35 milhões por meio do Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES). O PRODES teve importância nesse processo, através do qual a ANA sinalizava a necessidade de se trabalhar de maneira harmônica e integrada nas Bacias PCJ.

The Consortium has been working with City Halls and water consuming companies to reduce the amount of water spent by eliminating water loss, reusing water, protecting the water springs with river-margins reforestation, environmental education, solid waste projects, social communication and other strategies.

3.2.4. PCJ COMMITTEES

Law No. 7.663/91 created the committees of the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins (CBH-PCJ) and the Upper Tietê River Basin (CBH-AT). These basins had enough data and expressive social capital to qualify as leaders in the implementation of the great innovation represented by the Basin Committees. These committees were strategic forums for coordination and negotiations that were essential to the creation of a decentralized and participatory water resources management system. The CBH-PCJ was set up in November, 1993, in Piracicaba. The mayor of Piracicaba became the first president of the CBH-PCJ, the first Basin Committee of the state of São Paulo.

Even before the installation of the Federal Committee, the National Water Agency invested R\$35 million (reais, Brazilian currency) through the Water Basin Depollution Program (PRODES). With PRODES, ANA was indicating the need to work in a harmonious and integrated manner in the PCJ Basins.

Um exemplo de gestão integrada: caso Campinas x Valinhos

A possibilidade de sucesso do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ tem um bom exemplo demonstrado na relação solidária entre os municípios de Campinas e Valinhos. O município de Valinhos tinha um projeto de tratamento de todos os esgotos coletados em sua área urbana. Para concretização do projeto, dependia de recursos financeiros que estavam em negociação com agentes financeiros, mas ainda com dificuldades para liberação. O lançamento desses esgotos ocorria no rio Atibaia, rio de domínio da União, poucos metros a montante da captação de águas da SANASA para abastecimento urbano de Campinas.

Por essa razão, a construção da ETE em Valinhos, ao atender o próprio município, produziria bons efeitos nas águas captadas para abastecer Campinas. Assim, com a intermediação dos Comitês PCJ, do Consórcio PCJ e da ANA, teve início a negociação que culminou na concretização de um acordo entre os serviços de saneamento desses municípios por meio do qual a SANASA de Campinas assumiu o compromisso de transferir recursos próprios para execução antecipada da ETE de Valinhos, tendo como contrapartida o recebimento dos recursos que seriam posteriormente liberados para o Departamento de Água e Esgoto de Valinhos (DAEV) no âmbito do processo de certificação do PRODES.

No dia 31 de março de 2003, no ato de instalação do Comitê Federal das Bacias Hidrográficas PCJ, em Piracicaba, com presença da Ministra do Meio Ambiente, do Diretor Presidente da ANA e dos Prefeitos de Campinas e Valinhos, foi assinado o acordo que demonstrou a compreensão dos gestores públicos envolvidos de que os temas relacionados com a água transcendem os limites municipais, e por isso mesmo as ações para preservar a qualidade das águas fluviais devem ser integradas e solidárias. As ações positivas nos municípios localizados a montante dos cursos de água produzem resultados favoráveis para os municípios a jusante, como está demonstrado neste caso, envolvendo Valinhos e Campinas.

An example of integrated management: Campinas x Valinhos

The likelihood of the National Water Resources Management System being successful in the PCJ Basins is demonstrated by the example of solidarity provided by the counties of Campinas and Valinhos. The county of Valinhos had a project for the treatment of all their urban wastewater. To carry out this project they were negotiating with financing institutions for resources, but were facing difficulties. The wastewater was dumped into the Atibaia River, a river under federal jurisdiction, a few meters upstream from where SANASA (Water Supply and Sanitation Society) collected water to supply the city of Campinas.

Therefore, building a Wastewater Treatment Station (ETE) in Valinhos would not only benefit the county itself, but would also improve the quality of the water used to supply the city of Campinas. With the help of the PCJ Committees and ANA, an agreement was reached by which the Campinas SANASA would supply the funds to build the Valinhos ETE Station, and in return would receive the resources that were to be allocated to the Valinhos Water and Sewage Department (DAEV) within the scope of the PRODES certificate.

On March 31, 2003, at the inauguration of the Federal PCJ Water Basins Committee in Piracicaba, with the presence of the Minister of the Environment, the Director-President of ANA, and the mayors of Campinas and Valinhos, this agreement was signed. This demonstrated that the government officials involved understood that water-related issues transcended county boundaries, and therefore, actions to preserve the quality of water resources demand solidarity and must be integrated. Positive actions taken by counties located upstream benefit counties located downstream, as demonstrated by this agreement between Valinhos and Campinas.



■ Figura 28 – PCJ Federal – 1ª Reunião Ordinária do Comitê PCJ (Federal), realizada em Piracicaba, em março de 2003. No destaque, em pé, a ministra do Meio Ambiente, Marina Silva – Foto: Marcelo Batista

■ Picture 28 – Federal PCJ – First Ordinary Meeting of the PCJ Committee (Federal), held in Piracicaba, in March 2003. Standing, Marina Silva, Minister of the Environment – Photo: Marcelo Batista

■ Estrutura e ações do Comitê Estadual PCJ

Estrutura – O CBH-PCJ é composto por 51 membros, sendo 17 (um terço) de cada um dos três setores representados: governo estadual, municípios e sociedade civil.

Recursos do FEHIDRO – Uma das principais atividades do CBH-PCJ, em seus 13 anos de atividades, foi o debate e a deliberação sobre a destinação dos recursos derivados do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), bem como a preparação do Plano de Bacias.

Criado pela Lei nº 7.663/91, o FEHIDRO propicia suporte à Política Estadual de Recursos Hídricos, financiando programas e projetos previstos no Plano Estadual de Recursos Hídricos e nos Planos de Bacias. Os recursos do FEHIDRO derivam da compensação financeira que o Estado recebe pela utilização de recursos hídricos para geração de energia elétrica e, com o início da cobrança pelo uso da água em rios de domínio do Estado de São Paulo, também terá recursos dessa fonte.

Entre 1994 e 2006 o FEHIDRO repassou mais de R\$ 41 milhões para o CBH-PCJ. Os recursos foram destinados para estudos, programas e projetos diversos na região.

■ Structure and Activities of the PCJ State Committee

Structure – The CBH-PCJ (PCJ Water Resources Committee) is composed of 51 members. Each sector (State, County and Civil Society) is equally represented by 17 members.

FEHIDRO Resources – One of the main activities of the CBH-PCJ during its thirteen years of existence was the debates and discussions regarding the correct allocation of the revenue from the State Water Resources Fund (FEHIDRO), as well as the elaboration of a River Basins Plan.

FEHIDRO was created by Law No.7663/91 to support the State Water Resources Policy by financing programs and projects set forth in the State Water Resources Plan and in the River Basin Plans. The FEHIDRO funds come from financial compensation received by the State charges for water resources used to generate electrical power, and, with the institution of the water charges in river basins under the jurisdiction of the state of São Paulo, they will have a new source of income.

Between 1994 and 2006, FEHIDRO allocated more than R\$ 41 million (reais, Brazilian currency) to CBH-PCJ. These funds were used for different studies, programs and projects in the region.

O Comitê das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá ou “Comitê Federal” foi criado por Decreto Presidencial em maio de 2002 e instalado em março de 2003 e é composto por 50 representantes, sendo 20 (40%) dos poderes públicos, 20 de usuários de recursos hídricos e 10 (20%) de organizações civis.

O processo de construção do “Comitê Federal” teve como princípio a integração e a harmonização da atuação dos dois comitês. Foi uma ampla negociação que exigiu o entendimento da bacia como uma unidade territorial de planejamento de gestão, respeitando-se a estrutura e a experiência já adquirida pelo Comitê Paulista. Dessa forma, alcançou-se o propósito da convergência das decisões e ações decorrentes, de modo a assegurar a adequada gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ. Coube à Agência Nacional de Águas presidir a Diretoria Provisória na fase preparatória para implantação do Comitê Federal.

(Antônio Félix Domingues, membro da ANA na Diretoria Provisória de instalação do Comitê)

Os dois comitês atuam de forma integrada. No lugar de atuar com plenários separados de 51 e 50 membros, respectivamente, os Comitês Estadual e Federal atuam com um plenário integrado com 72 membros, com um núcleo comum de 29 membros que pertencem aos dois plenários, simultaneamente, facilitando a tomada de decisões. Ademais, os Comitês PCJ contam como uma única diretoria composta por um presidente, três vice-presidentes e um secretário executivo. As reuniões são conjuntas assim como as deliberações. O Quadro 8 mostra como funciona o plenário integrado dos Comitês Estadual e Federal PCJ.

O acordo estabelecido é que a diretoria do Comitê paulista também exercerá os mesmos cargos no Comitê Federal, havendo mais duas vice-presidências que são ocupadas

The Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins, or “Federal Committee”, was created by Presidential Decree in May 2002. It was set up in March 2003 and is formed by 50 representatives, 20 of whom (40 percent) are from public bodies, 20 from water resources users and 10 (20 percent) from civil organizations.

The “Federal Committee” was built upon the principle that the two committees should work together in an integrated and harmonious manner. It was the fruit of extensive negotiations that required understanding the basin as a territorial unit for planned management and respected the structure and experience garnered by the State of São Paulo Committee. The goal of converging the decisions and ensuing actions was thus achieved, which was vital to ensure the proper management of the PCJ Basin water resources. The National Water Agency presided the Provisional Board of Directors during the preparatory phase of the creation of the Federal Committee.

(Antônio Félix Domingues, ANA representative on the Provisional Board for the creation of the Committee)

The two committees work together as a single unit. Instead of two separate assemblies with 50 and 51 members, respectively, the State and Federal Committees have a unified committee with 72 members, with a common nucleus of 29 members that belong to both committees. This makes decision-making much easier. Furthermore, the PCJ Committees have a single Board of Directors, made up of a president, three vice-presidents and an executive secretary. Chart 8 shows how the integrated assembly of the PCJ State and Federal Committees works.

According to the agreement, the São Paulo Committee directors were to hold the same offices in the Federal Committee. Two other vice presidencies were occupied by representatives from the state of Minas Gerais

por representantes do Estado de Minas e do Governo Federal. Também faz parte do referido acordo que a Presidência é exercida por um Prefeito Municipal, a Secretaria Executiva por um representante de órgão ou entidade pública e uma vice-presidência exercida por membro da sociedade civil. Tal pacto é praticado desde a formação do Comitê Paulista e foi ratificado para o Comitê Federal.

(Eduardo Lovo Paschoalotti, atual vice-presidente dos Comitês PCJ)

Um elemento considerado como fundamental pelo Comitê era a inclusão das bacias dos rios Capivari e Jundiá, rios de domínio do Estado de São Paulo, como integrantes e formadores do Comitê Federal PCJ. A possibilidade de acatar essa aspiração das Bacias, foi amplamente debatida no Conselho Nacional de Recursos Hídricos até que houvesse o convencimento da necessidade de prevalecer a expectativa dos envolvidos diretamente no processo de gestão. Esta foi considerada mais uma vitória para permitir a abordagem integrada dos recursos hídricos, aproveitando a experiência exercitada e bem sucedida no Comitê Paulista.

Fundamental também na construção do Comitê Federal foi a incorporação de nove membros representando poder público, usuários e sociedade civil da porção mineira das Bacias PCJ. Apesar de Minas Gerais possuir apenas 1% da população e 7,4% da área da bacia, os representantes mineiros ocupam 12,5% das vagas do comitê.

Esta representação proporcionalmente maior do Estado de Minas sinaliza o reconhecimento pelo Comitê Estadual de São Paulo da importância da participação de Minas Gerais no processo de gestão integrada das águas das Bacias PCJ.

and the Federal Government. The agreement also stipulated that the President should be a City Mayor, that the Executive Secretary be a member of a public organization or bureau and one of the vice presidents come from the ranks of civil society. This agreement has been put into practice since the formation of the São Paulo Committee and has also been adopted by the Federal Committee.

(Eduardo Lovo Paschoalotti, current vice-president of the PCJ Committees)

The Committee considered essential the inclusion of the Capivari and Jundiá Basins, rivers under São Paulo State jurisdiction, as members of the PCJ Federal Committee. This possibility was widely discussed in the National Water Resources Council and they finally came to the conclusion that if it was the wish of those who were directly involved in the management process, it should be accepted. This was considered another victory in the battle to achieve an integrated approach to water management, based on the successful experience of the São Paulo Committee.

A fundamental factor in the setting up of the Federal Committee was the inclusion of nine representatives of government organizations, users and civil society from the PCJ Basins located in the state of Minas Gerais. Even though Minas Gerais contains only 1 percent of the population and 7.4 percent of the basin's territory, the state's representatives occupy 12.5 percent of the committee's seats.

This larger proportional representation of Minas Gerais is an acknowledgement by the São Paulo State Committee that the participation of this state is very important to achieve integrated management of the PCJ Basin water resources.



Quadro 8. Plenário integrado dos Comitês PCJ.

Chart 8. Integrated Assembly of the PCJ Committees.

Além da experiência do Consórcio PCJ com a contribuição voluntária dos R\$ 0,01 para água captada, os Comitês PCJ tiveram outras ações que trouxeram benefícios para suas águas. Uma dessas ações diz respeito à exigência de medidas compensatórias dos usuários de água.

Besides the experience of the PCJ Consortium with the voluntary contribution of R\$ 0.01 (one cent of one real - Brazilian currency) for water used by cities, the PCJ Committees took other actions in favor of their water resources. One of these actions established compensatory measures for water users.

Os Comitês PCJ contam com o apoio técnico de 11 Câmaras Técnicas que subsidiam as decisões do Plenário.

- ▶ Câmara Técnica de Águas Subterrâneas – CT-AS
- ▶ Câmara Técnica de Educação Ambiental – CT-EA
- ▶ Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias – CT-ID
- ▶ Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico – CT-MH
- ▶ Câmara Técnica de Outorgas e Licenças – CT-OL
- ▶ Câmara Técnica de Planejamento – CT-PL
- ▶ Câmara Técnica de Proteção e Conservação dos Recursos Naturais – CT-RN
- ▶ Câmara Técnica de Saneamento – CT-SA
- ▶ Câmara Técnica de Saúde Ambiental – CT-SAM
- ▶ Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural – CT-Rural
- ▶ Câmara Técnica do Plano de Bacias – CT-PB

Um caso interessante está relacionado a uma empresa de bebidas localizada no Município de Jaguariúna, que tinha necessidade de aumentar o volume consumido por meio da redução da quantidade de água devolvida ao corpo de água, tendo em vista o aumento na demanda de seus produtos. Para viabilizar seu projeto, solicitou manifestação do plenário dos Comitês PCJ quanto ao pleito de alteração dos usos. Diante da debilidade na qualidade da água dos rios e também de sua quantidade, foi criado um grupo de trabalho para analisar a demanda. O atendimento da solicitação da empresa permitiria a ampliação do número de empregos e da arrecadação de impostos, mas provocaria prejuízos aos corpos de água, com a diminuição da devolução da água captada e utilizada em seu processo produtivo, depois de devidamente tratada.

The PCJ Committees receive technical support from 11 Technical Chambers that subsidize the Assembly's decisions.

- ▶ Groundwater Technical Chamber – CT-AS
- ▶ Environmental Education Technical Chamber – CT-EA
- ▶ Research and Technology Integration and Diffusion Technical Chamber – CT-ID
- ▶ Hydrological Monitoring Technical Chamber – CT-MH
- ▶ Water Permits and Licenses Technical Chamber – CT-OL
- ▶ Planning Technical Chamber – CT-PL
- ▶ National Resources Protection and Conservation Technical Chamber – CT-RN
- ▶ Sanitation Technical Chamber – CT-SA
- ▶ Environmental Health Technical Chamber – CT-SAM
- ▶ Water Use and Conservation in Rural Areas Technical Chamber – CT-Rural
- ▶ Basin Plan Technical Chamber – CT-PB

An interesting example is the case of a beverage company in the county of Jaguariúna that needed more water because of the increasing demand for their products. They sent a request to the assembly of the PCJ Committees to increase their allotment of water. Because of the delicate situation of both the quality and the quantity of the river water, a working group was created to analyze their request. The approval of the company's solicitation would create more jobs in the area and increase tax revenue. However, this would be in detriment of the rivers since less water would be returned to the rivers after being collected and used in the production of the company's products, following proper treatment.

Entendendo que os temas ambientais, a exemplo dos recursos hídricos, devem ser tratados com uma visão de desenvolvimento sustentável, os Comitês PCJ se manifestaram favoravelmente ao pleito da empresa, desde que ela atendesse a algumas condições, entre as quais, fornecer recursos financeiros para custear a construção da Estação de Tratamento de Esgotos de Jaguariúna, num valor de R\$ 1,2 milhões. A empresa atendeu às solicitações dos Comitês PCJ e teve seu pedido de alteração de usos atendido pelos órgãos gestores, resultando em outorga de direito de uso de recursos hídricos e licenciamento ambiental. A ETE Jaguariúna já foi construída e encontra-se em franca operação.

The PCJ Committees considered that environmental issues, just like water resources, should be considered from the viewpoint of sustainable development. Therefore, they approved the company's request provided they met certain conditions. One of these conditions was that the company give R\$1.2 million (reais - Brazilian currency) to build the Jaguariúna Sewage Station. They complied with the conditions of the PCJ Committees and were granted a water right for the use of water resources and an environmental license. The Jaguariúna Sewage Treatment Work Station has been built and is in full operation.

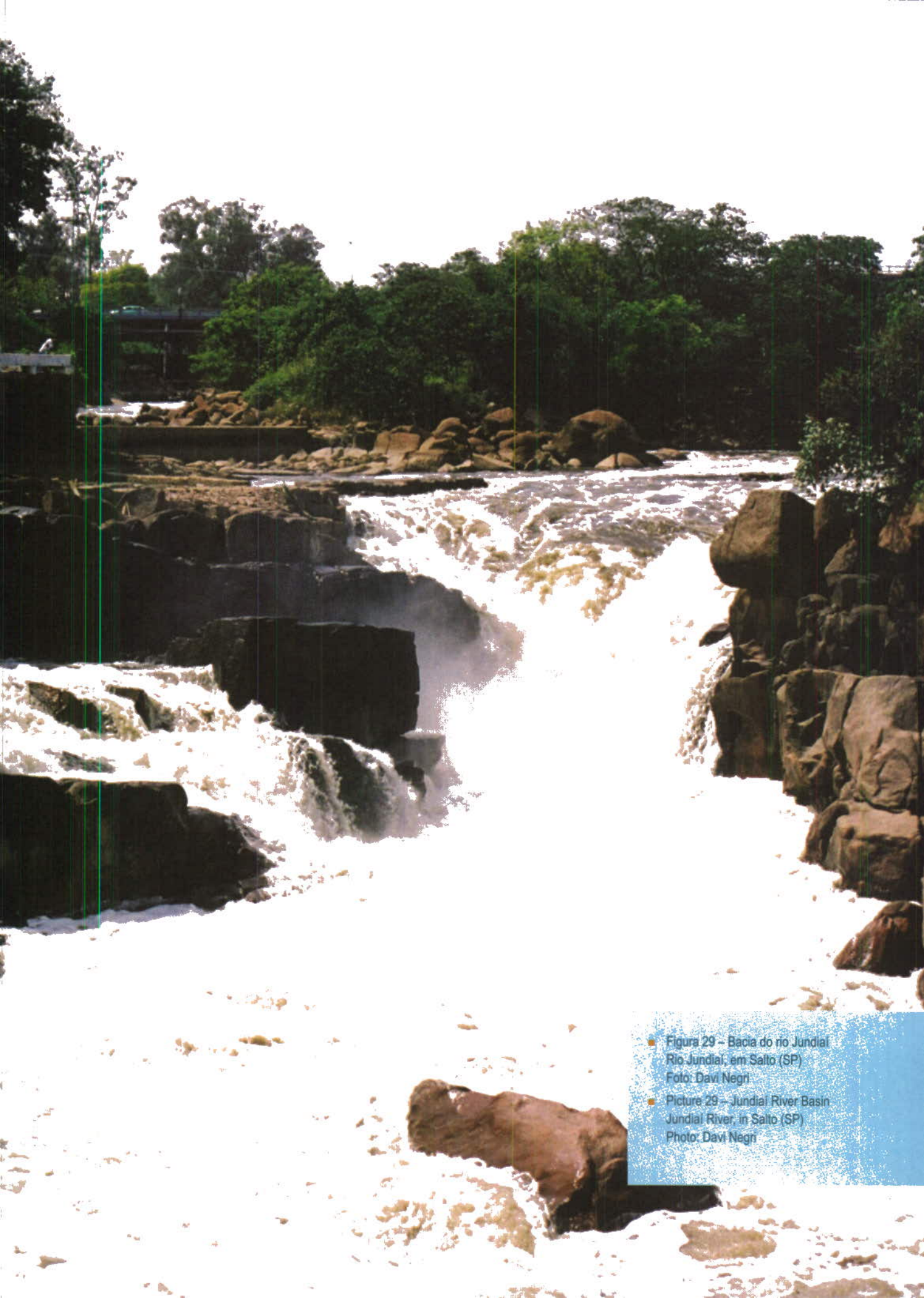
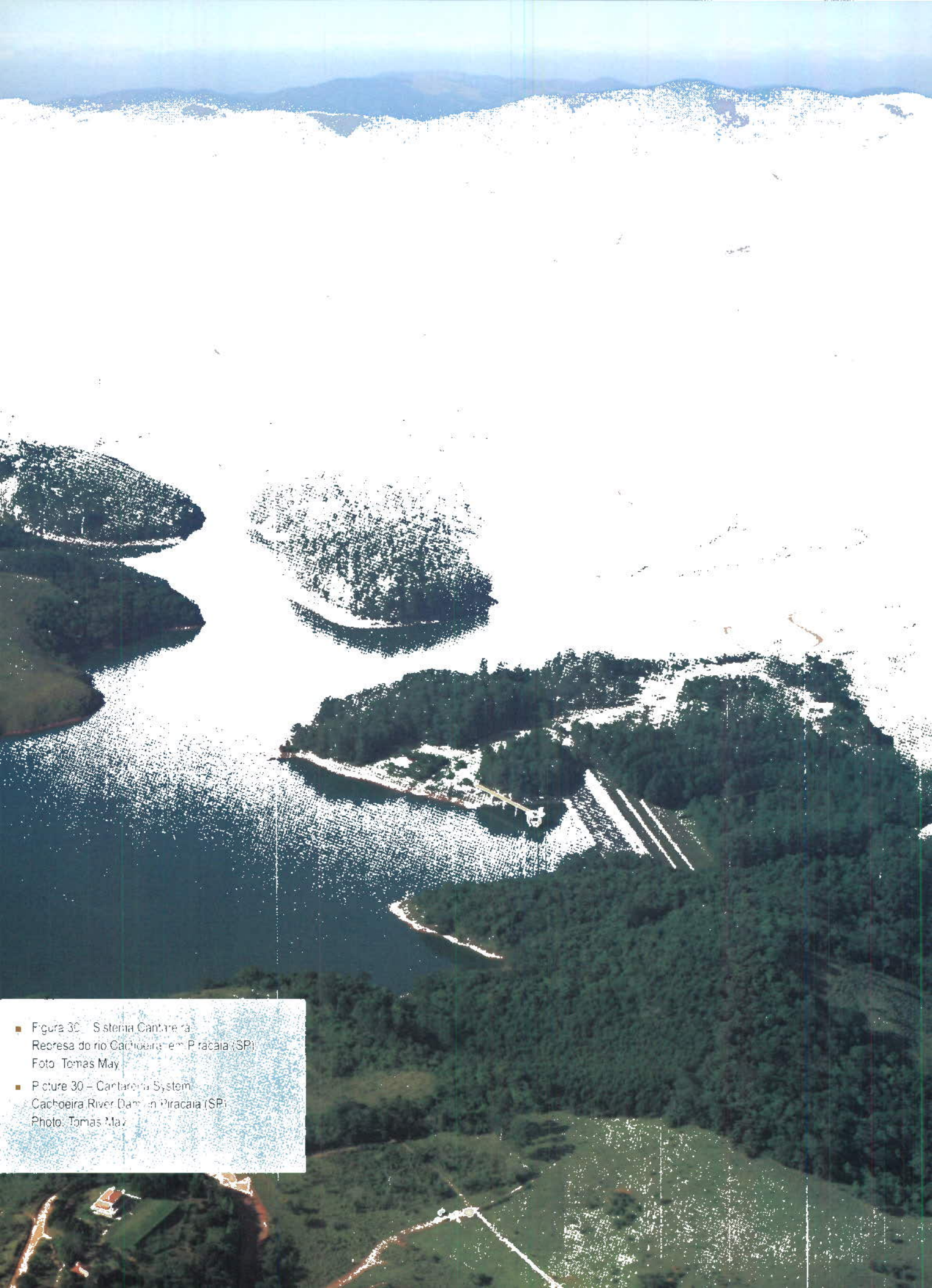


Figura 29 – Bacia do rio Jundiaí
Rio Jundiaí, em Salto (SP)
Foto: Davi Negri

Picture 29 – Jundiaí River Basin
Jundiaí River, in Salto (SP)
Photo: Davi Negri



■ Figura 30 – Sistema Cantareira
Represa do rio Cachoeira em Piracajá (SP)
Foto: Tomas May

■ Picture 30 – Cantareira System
Cachoeira River Dam in Piracajá (SP)
Photo: Tomas May

4. ANTECEDENTES DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NAS BACIAS PCJ

4. ANTECEDENTS FOR WATER CHARGES IN THE PCJ BASINS

A implantação de um instrumento de gestão, tal como a cobrança, não pode ser analisada como um processo isolado, uma vez que depende de um ambiente de gestão propício e adequado à sua negociação. Nas Bacias PCJ esses antecedentes necessários foram construídos pelos atores, de forma gradual, através de pactos que formalizaram a gestão integrada dos recursos hídricos. Foram realizados seminários, debates e reuniões em diversos municípios, localizados na alta, na média e na baixa bacia do rio Piracicaba, bem como nas bacias dos rios Capivari e Jundiá, para explicar e sensibilizar as diversas comunidades sobre a importância da implantação da cobrança pelo uso da água. Foram dezenas de reuniões com participação de setores específicos e atendendo as demandas dos setores localizados nas Bacias PCJ. Tais atividades foram realizadas de maneira integrada e por iniciativa ora dos Comitês PCJ, ora do Consórcio PCJ.

Além da criação dos comitês, foi importante a articulação de um protocolo de intenções visando ampliar a interação entre esses atores, resultando em um Convênio de Integração para a implementação dos instrumentos de gestão, dentre eles a cobrança. Todas essas atividades formais foram facilitadas diante dos muitos debates e das reuniões de sensibilização e convencimento realizadas nas bacias, ou seja, os diversos atores compreendiam

The implementation of a management tool, such as levying water charges, cannot be analyzed as an isolated process. It depends on an environment that is auspicious and adequate for negotiation. In the PCJ Basins, these precedents were created gradually through the various agreements that allowed for integrated management of water resources. Seminars, debates and meetings were held in several counties located on the upper, middle and lower regions of the Piracicaba River Basin, as well as in the Capivari and Jundiá River Basins, to raise awareness in the communities to the importance of implementing water charges. Dozens of meetings were held with the participation of specific sectors, to answer the needs of users located in the PCJ Basins. These activities were joint initiatives of the PCJ Committees and the PCJ Consortium.

Besides the creation of the committees, an important factor was the negotiation of a protocol of intentions to broaden the interaction of the different players. The result was an Integration Convention for the implementation of the management tools, one of which was levying water charges. All these formal activities were facilitated by the numerous debates and discussions held in the basins. In other words, the different players understood the importance of implementing tools

a importância da implantação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos. Foi muito importante a participação e a colaboração dos órgãos de comunicação instalados no âmbito das Bacias PCJ.

Além disso, a renovação da outorga do Sistema Cantareira demonstrou a maturidade alcançada pelo Sistema de Gestão de Recursos Hídricos implantado nas Bacias PCJ, traduzida pelo amplo debate estabelecido de forma democrática e descentralizada, levando em consideração os legítimos interesses das bacias envolvidas (PCJ e Alto Tietê).

for water resources management. The participation and collaboration of the media in the PCJ Basins were extremely important.

Furthermore, the renewal of the Cantareira System water permit demonstrated the level of maturity achieved by the Water Resources Management System implemented in the PCJ Basin, as proven by the broad democratic and decentralized debate over the legitimate interests of the affected basins (PCJ and Upper Tietê).



- Figura 31 – Consulta aos usuários – Reunião promovida pelo Consórcio PCJ em Nova Odessa (SP), em 2005, envolvendo os usuários de água do setor de saneamento para discussão sobre os valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União – Foto: Marcelo Batista
- Picture 31 – Consultation with users – A meeting organized by the PCJ Consortium in Nova Odessa (SP), in 2005, with the water users of the sanitation sector to discuss the tax for water resources under federal jurisdiction – Photo: Marcelo Batista

Estes processos possibilitaram que a negociação de implantação da cobrança alcançasse maior eficiência e eficácia, a ser demonstrada no próximo capítulo.

4.1. PROTOCOLO DE INTENÇÕES

Na instalação do Comitê Federal, em março de 2003, utilizando-se do momento político adequado para sua efetivação, a ANA, os Comitês PCJ e as Secretarias dos Estados de São Paulo e Minas Gerais celebraram o Protocolo de Intenções para a gestão descentralizada e participativa nas Bacias PCJ.

Entre suas metas, destaca-se a atuação integrada das instituições governamentais, adotando procedimentos e critérios harmônicos e conjugando ações para o tratamento isonômico com relação aos instrumentos de gestão, especialmente a implementação do Plano de Recursos Hídricos, a integração dos procedimentos para outorga e fiscalização dos usos de recursos hídricos, a efetivação da cobrança e a integração dos sistemas de informações.

As partes signatárias, portanto, iniciaram a discussão e formulação de convênios para a implementação das diretrizes traçadas, constituindo um Grupo Técnico de Trabalho (GTT-PCJ) para a condução deste processo.

4.2. CONVÊNIO DE INTEGRAÇÃO

Durante o processo de construção coletiva, ganhou força a proposta de celebração de um Convênio de Integração entre a ANA, os Estados de Minas Gerais e de São Paulo, e os Comitês PCJ, com o propósito de estabelecer procedimentos e metas para a implementação dos instrumentos previstos na Política Nacional de Recursos Hídricos, independentemente da dominialidade dos corpos d'água.

O objetivo principal do convênio foi a integração, entre os signatários, de procedimentos técnicos e administrativos, bem como das ações de gestão, visando à implementação dos instru-

These procedures made the negotiations for the establishment of water charges much more efficient and effective, as demonstrated in the next chapter.

4.1. PROTOCOL OF INTENTIONS

When the Federal Committee was installed in March 2003, seizing the opportune political moment, ANA, the PCJ Committees and the São Paulo and Minas Gerais Agencies signed a Protocol of Intentions for the decentralized and participatory management of the PCJ Basins.

Among the established goals, it is possible to highlight the integrated action of government institutions with the establishment of harmonious procedures and criteria, coordination of actions for equal treatment of all management tools, especially concerning the implementation of the Water Resources Plan, the integration of procedures for granting water rights and supervision of water resources usage, the enforcement of water charges and the unification of information systems.

The parties then proceeded to discuss and formulate agreements to implement the guidelines agreed upon. A Technical Working Group (GTT-PCJ) was set up to coordinate this process.

4.2. INTEGRATION CONVENTION

During this process, ANA, the states of Minas Gerais and São Paulo, and the PCJ Committees decided to sign an Integration Convention with the intention of establishing procedures and goals for the implementations of the tools set forth in the National Water Resources Policy, independent of the jurisdiction of the bodies of water.

The main objective of this agreement was to integrate the technical and administrative procedures in order to implement the water resources management tools harmoniously. The agreement

mentos de gerenciamento de recursos hídricos de forma harmonizada. No convênio, foram previstas diversas atividades a serem desenvolvidas pelos signatários com prazos bem definidos.

O Convênio de Integração foi celebrado em agosto de 2004, na mesma época da concessão da nova outorga para o Sistema Cantareira pela ANA e DAEE, em reunião em que participaram as autoridades de cada entidade e órgãos envolvido, com ampla representação dos componentes dos Comitês PCJ.

4.3 RENOVAÇÃO DA OUTORGA DO SISTEMA CANTAREIRA

Desde a implantação do Sistema Cantareira os operadores dos sistemas de abastecimento de água nas Bacias PCJ foram os primeiros a sofrer os efeitos da diminuição da quantidade de água com sérios problemas para a captação da água bruta, tanto no aspecto quantitativo quanto no qualitativo.

Municípios como Piracicaba, Americana, Campinas e Sumaré reclamavam das condições de captação de água bruta dos cursos d'água. A ocorrência de vazões cada vez menores registradas no semestre seco (abril a outubro), aliada à degradação da qualidade das águas, causava grandes dificuldades aos municípios e indústrias, sob influência do Sistema Cantareira.

Em 2004 houve grande mobilização regional, em torno da nova outorga do Sistema Cantareira, pois a outorga anterior expirava em agosto daquele ano. As negociações em torno da nova outorga, principalmente no sentido da garantia de uma gestão compartilhada, foram importante motivação para amadurecer a implantação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ, de forma democrática, participativa e descentralizada.

O pacto regional em torno da renovação da outorga do Sistema Cantareira foi estabelecido no âmbito do "Grupo de Trabalho sobre a renovação da outorga de direito de uso dos recursos hídricos do Sistema

defined several actions to be carried out by the parties according to predetermined deadlines.

The Integration Convention was signed in August 2004. During the same period, the Cantareira System water permit was renewed by ANA and DAEE, in a meeting where authorities from all involved bodies and organizations were present, with full representation of the members of the PCJ Committees.

4.3 RENEWAL OF THE CANTAREIRA SYSTEM LICENSE

Upon implementation of the Cantareira System, the operators of the water supply systems of the PCJ Basins were the first to feel the effects of lower water volumes and to have serious problems with the collection of untreated water, both in quantitative and qualitative aspects.

Cities such as Piracicaba, Americana, Campinas and Sumaré complained about the collection of untreated water from rivers. Year after year, the volume of water dropped during the dry season (April to October). The increasing degradation of the quality of the water only made matters worse for the cities and industries affected by the Cantareira System.

In 2004, there was a great regional mobilization around the renewal of the Cantareira System water permit, which was to expire in August of that year. These negotiations, which were centered mainly around the issue of shared management, were an important factor for the implementation of the democratic, participatory and decentralized Water Resources Management System in the PCJ Basins.

The regional agreement for the renewal of the water permit was elaborated by the "Working Group for the renewal of the water permit for the use of the Cantareira System water resources", or GT-Cantareira for short, and was established by the PCJ Committee Joint Decree No. 006/03.

Cantareira”, denominado GT-Cantareira, criado pela Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 006/03.

O GT-Cantareira cumpriu extenso e intenso cronograma de trabalho, até a deliberação final dos Comitês PCJ sobre a outorga, incluindo 11 reuniões e uma apresentação e discussão pública do relatório elaborado pelo Grupo de Trabalho, em encontro realizado em maio de 2004.

Os órgãos responsáveis legalmente pela outorga, ANA e DAEE, envolveram-se ativamente no processo de negociação, estando o DAEE no exercício da secretaria-executiva dos Comitês PCJ. Foram também ativos apoiadores do processo de discussões a Secretaria de Estado de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento de São Paulo e o IGAM. Além de participar das reuniões do GT-Cantareira com apoio direto às discussões, a ANA promoveu seminário específico em sua sede, em abril de 2004, com a participação de representantes de todos os atores envolvidos. O seminário marcou o efetivo início das conversações entre ANA e DAEE para a emissão conjunta da outorga para o Sistema Cantareira, por meio da busca dos procedimentos legais e do compartilhamento das propostas de gerenciamento dos reservatórios.

Um processo como esse deveria e foi fundamentado em dados técnicos. Os estudos desenvolvidos pela ANA e DAEE, bem como pela SABESP para o Sistema Cantareira, o cadastro de usuários e as informações das estações de monitoramento qualitativo do acervo do DAEE, o Plano de Recursos Hídricos das Bacias PCJ, estudos de diversas instituições de ensino e pesquisa da região apresentados nas reuniões do GT Cantareira, e outras contribuições documentadas ou verbais, registradas nas atas das reuniões podem ser citados dentro do acervo inventariado no processo de renovação da outorga.

O referendo aos termos da minuta da nova outorga do Sistema Cantareira aconteceu em reunião plenária dos Comitês PCJ em agosto de 2004, conforme a Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 013/04. Os termos da outorga envolveram uma série de condicionantes, como o prazo de vigência

GT-Cantareira carried out an extensive and intense work schedule which led up to the final deliberation of the PCJ Committees on the water permit. This agenda included eleven meetings and one public hearing in May 2004 about the report drawn up by the working group.

ANA and DAEE, the organizations legally responsible for the grant of water rights, took an active part in the negotiations, with DAEE acting as the executive-secretary of the PCJ Committees. The State Power, Water and Sanitation Department of São Paulo and IGAM also supported the process actively. ANA not only backed the discussions directly by participating in the GT-Cantareira meetings, but organized a specific seminar at their headquarters in April 2004 as well. Representatives of all involved players were present. This seminar marked the beginning of the discussions between ANA and DAEE to conjointly renew the water permit of the Cantareira System, seeking the correct legal procedures and sharing their proposals for the management of the reservoirs.

This process was duly founded on technical data. The studies developed by ANA, DAEE, and SABESP (São Paulo State Water and Sewage Company) regarding the Cantareira System, the user files and qualitative/quantitative information of the monitoring stations in DAEE’s archives, the PCJ Basins Water Resources Plan, the findings of the studies of several regional research and teaching institutions presented in the GT Cantareira meetings, and other written or verbal contributions recorded in the minutes of these meetings, formed the compendium of information brought together during the process of renewing the water permit.

The referendum of the terms of the new Cantareira System water permit took place in an assembly of the PCJ Committees in August 2004, in compliance with the PCJ Committee Joint Decree No. 013/04. The terms of the new permit contained a series of provisions. The term was shortened from 30 to 10 years, and a minimum output of 3 to 5 cubic meters per second was established for the PCJ Basins and the output for

de 10 anos (e não mais 30, como na outorga anterior), e o estabelecimento de vazões mínimas para as Bacias PCJ de 3 a 5 metros cúbicos por segundo e a máxima para a Região Metropolitana de São Paulo de 31 metros cúbicos por segundo.

Coube à ANA e à Secretaria de Estado de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento de São Paulo a elaboração de metodologia para alocação de água no Sistema Cantareira, após simulação hidrológica realizada com as informações disponibilizadas pelos estudos técnicos inventariados.

A contar pelo que vivenciamos da experiência de atuação integrada e participativa entre MPF e Comitês PCJ, em momentos sensíveis de questões relevantes como a renovação da outorga do Sistema Cantareira, acredito que o diálogo constante sempre legitima o processo decisório. Implementar o Sistema Nacional de Recursos Hídricos no nosso país continental é um enorme desafio.

*(Sandra Akemi Shimada Kishi,
Procuradora da República)*

Uma das inovações estabelecidas foi a instituição do Banco de Águas e a implantação da rede de monitoramento quali-quantitativa. Entre outras medidas compensatórias, foi indicado que a SABESP promovesse a recuperação das calhas dos rios Jaguari e Atibainha a jusante das barragens do Sistema Cantareira, realizasse os levantamentos topo-batimétricos das represas e executasse o tratamento de esgotos dos 22 municípios das Bacias PCJ dos quais a empresa de saneamento detém a concessão, além de desenvolver estudos para reduzir gradativamente a necessidade de utilização do Sistema Cantareira para abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, buscando outras alternativas.

As regras estabelecidas prevêm que mensalmente tanto a SABESP quanto os Comitês PCJ terão direito a um determinado volume de água. Caso esse volume não seja utilizado, ele ficará disponível nos reservatórios sob a forma de um “banco de águas”. Ao final de cada mês, a ANA e o DAEE informam

the São Paulo Metropolitan Area was limited to a maximum of 31 cubic meters per second.

ANA and the State Power, Water and Sanitation Department of São Paulo were entrusted with creating the methodology for allocating water in the Cantareira System, using a hydrological simulation based on the information furnished by the existing technical studies.

The experience of integrated and participatory action between MPF (Federal Public Ministry - Public Prosecution Services) and the PCJ Committees during critical moments such as the renewal of the Cantareira System water permit reinforces my belief in incessant dialog as the only way to legitimize decisions. The implementation of the National Water Resources Plan in the whole country is an enormous challenge.

*(Sandra Akemi Shimada Kishi,
Federal Prosecutor)*

Some of the innovations were the creation of a Water Bank and the implementation of a qualitative/quantitative monitoring system. Other compensatory measures entrusted SABESP (São Paulo State Water and Sewage Company) with the tasks of recuperating the Jaguari and Atibainha River troughs dams downstream from the Cantareira System, creating a bathymetric map of the dams, and carrying out wastewater treatment in the 22 counties of their concession. They were also instructed to find other sources of water for the São Paulo Metropolitan Area, to gradually reduce the need of using the Cantareira System.

Rules were adopted to stipulate the monthly amount of water for both SABESP and the PCJ Committees. If this amount were not used, it would be stored in the reservoirs as a “water bank”. At the end of each month, ANA and DAEE would inform how much water there was in the bank. SABESP would stipulate the amount of water for the São Paulo Metropolitan Area and the Committees would do the same for the PCJ Basins, through the Technical

a disponibilidade de volumes armazenados. As decisões sobre o quanto de água utilizar são tomadas pela SABESP, para a Região Metropolitana de São Paulo, e pelos Comitês, para as Bacias PCJ, por meio da sua Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH), configurando assim o fortalecimento da gestão compartilhada. Esta figura da gestão compartilhada do sistema se constituiu em uma outra inovação nos procedimentos para conceder esta outorga.

Este dispositivo tem validade até que haja o vertimento de águas nas barragens do Sistema Cantareira (quando o “banco de águas” é zerado) e permite a cada um dos usuários (SABESP e Bacias PCJ) destinar, diante de suas necessidades, os volumes acumulados pela não utilização das vazões efluentes máximas a que tinha direito mensalmente.

O modelo proposto baseia-se em curvas que indicam a vazão máxima que pode ser retirada do Sistema Cantareira, em função do mês e do armazenamento verificado.

O “banco de águas” foi mais um indicador do amadurecimento dos debates e da consciência regional sobre o uso de recursos hídricos nas Bacias PCJ, contribuindo para a implantação do Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, que foi fortalecido em 2006 com a implementação da cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União e a estruturação da Agência de Água.

O banco de águas, que é um símbolo da gestão compartilhada, foi um avanço muito importante, porque mostra como as Bacias PCJ estão dispostas a cooperar com a Grande São Paulo, mas sem abrir mão de seus direitos. O crucial é o diálogo, e isso foi verificado em todo momento na discussão da nova outorga para o Sistema Cantareira.

(José Roberto Fumach, presidente do Consórcio Intermunicipal PCJ e Cláudio Antonio di Mauro, então presidente dos Comitês PCJ)

Chamber of Hydrological Monitoring (CT-MH). This was a clear example of how to strengthen shared management, another innovation in the procedures related to the renewal of the water permit.

This resource is valid until water overflows from the dams of the Cantareira System (when the “water bank” is emptied). Then each one of the users (SABESP and the PCJ Basins) can allocate, according to their necessities, the resultant volumes of unused water of their monthly quotas.

The proposed model is based on graphic curves that indicate the maximum output of the Cantareira System according to the amount of water that has been allocated (reserved) in the “bank” for any given month.

The “water bank” is another indication of the regional maturity and awareness regarding the use of the water resources of the PCJ Basins, contributing substantially to the implementation of the Water Resources Management System. This was strengthened even further in 2006 with the implementation of levying water charges for rivers in Federal jurisdiction and the structuring of the Water Agency.

The “water bank”, a symbol of shared management, was a very important achievement. It showed that the PCJ Basins were willing to work together with the São Paulo Metropolitan Area, but without relinquishing their rights. Negotiation is crucial, and it was present at every single step of the process that led to the renewal of the Cantareira System water permit.

(José Roberto Fumach, president of the PCJ Intermunicipal Consortium and Cláudio Antonio di Mauro, then president of the PCJ Committees)



- Figura 32 – Sistema Cantareira – Audiência pública realizada em Campinas (SP), em 2005, sobre a renovação da outorga do Sistema Cantareira – Foto: Marcelo Batista
- Picture 32 – The Cantareira System – Public hearing in the city of Campinas (SP), in 2005, regarding the renewal of the Cantareira System – Photo: Marcelo Batista



- Figura 33 – Sistema Cantareira – Reunião dos Comitês PCJ realizada em Campinas (SP), em agosto de 2004, na qual foi decidida a nova outorga – Foto: Marcelo Batista
- Picture 33 – Cantareira System – Meeting of the PCJ Committees in the city of Campinas (SP), in August 2004, where the new water right was granted – Photo: Marcelo Batista



■ Figura 34 – Médio Piracicaba
Rio Atibaia, em Campinas (SP)
Foto: Davi Negri

■ Picture 34 – Middle Piracicaba
Atibaia River, in Campinas (SP)
Photo: Davi Negri

5. PASSOS PARA A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NAS BACIAS PCJ

5. STEPS LEADING UP TO THE IMPLEMENTATION OF WATER CHARGES IN THE PCJ RIVER BASINS

A Campanha Ano 2000, a criação do Consórcio Intermunicipal e dos Comitês PCJ, a destinação de recursos do FEHIDRO via CBH-PCJ, os recursos do PRODES destinados pela ANA, a negociação em torno da renovação da outorga do Sistema Cantareira e a contínua mobilização da comunidade foram antecedentes importantes, criando e consolidando o capital social nas Bacias PCJ.

Os processos de implantação da cobrança e de estruturação da Agência de Água ocorreram de forma simultânea, em função da associação entre esses dois importantes instrumentos do Sistema de Gestão.

O pacto de gestão, viabilizado pelo Convênio de Integração, foi fundamental para assegurar o início da cobrança, considerando os diferentes conflitos existentes em uma região de alta demanda hídrica.

De fato, a cobrança implementada foi pactuada após longo processo de negociação, no qual os Comitês PCJ e, especialmente o GT-Cobrança, foram os espaços primordiais de discussão, de intercâmbio de informações e atitude cooperativa pela busca de uma forma justa de implantação da cobrança.

As negociações foram facilitadas pela consciência desenvolvida nas bacias de que a cobrança é essencial como instrumento de gestão. A secretária-executiva dos Comitês PCJ, exercida pelo DAEE, teve papel especial na coordenação das discussões no GT-Cobrança, até a deliberação

The Year 2000 Campaign, the creation of the Intermunicipal Consortium and the PCJ Committees, the allocation of the FEHIDRO funds via CBH-PCJ and the PRODES funds via ANA, the negotiations towards the renewal of the Cantareira System water permit, and the constant mobilization of the community, were important steps to create and consolidate social capital in the PCJ Basins.

The processes of implementing water charges and structuring the Water Agency took place simultaneously, since these two important tools of the Management System were so closely related.

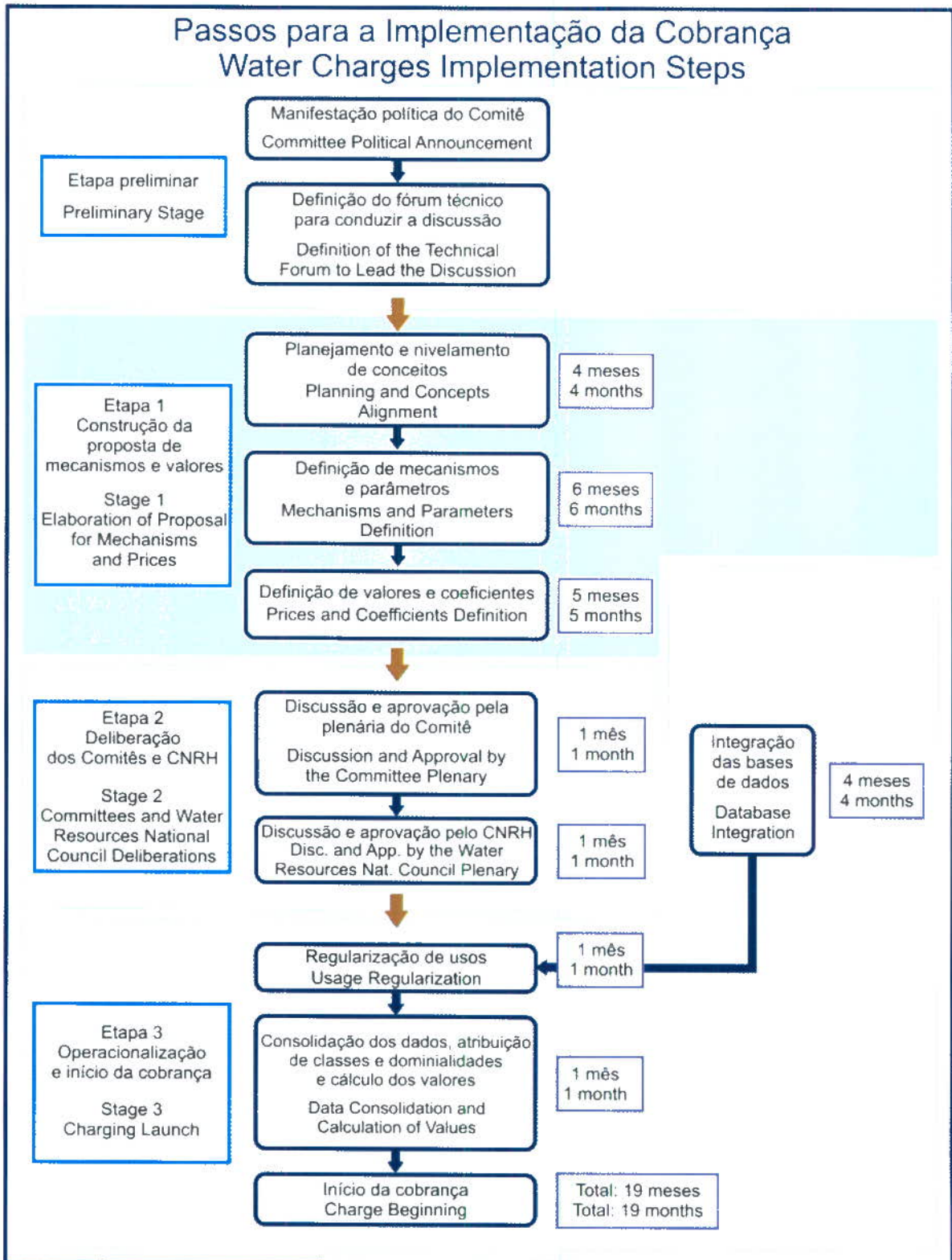
The management pact, made possible by the Integration Convention, was fundamental for the institution of water charges in a conflict-riddled region with a high demand for water resources.

As a matter of fact, the tax was only implemented after an extended period of negotiation, with the PCJ Committees, and particularly the GT-Cobrança, as the main forums for discussion, exchange of information and cooperation in search of a fair system of charging for water use

The negotiations were facilitated by the awareness of the basin population that the charge was an essential management tool. DAEE, as executive-secretary of the PCJ Committees, played a special role in the GT-Cobrança discussions which eventually resulted in the joint decree of the PCJ

conjunta dos Comitês PCJ sobre os valores a serem observados. A seguir, apresenta-se um fluxograma com os passos realizados para a implementação da cobrança nas Bacias PCJ. Em seguida, ao longo do texto descreve-se cada etapa em detalhes.

Committees establishing the amount to be charged. The following flowchart shows the different steps that led up to the implementation of the charge in the PCJ Basins. Each step will then be described in detail.



Quando a ANA indicou a possibilidade de implantação da cobrança pelo uso da água, a partir de rios de domínio da União, as Bacias PCJ assumiram o desafio pela importância desse instrumento de gestão e pela história regional de mobilização em defesa dos recursos hídricos. A experiência que já existia, a consciência sobre a gravidade da situação das águas e a vontade política em avançar foram fundamentais para que a negociação em torno das fórmulas de cobrança evoluísse de forma muito expressiva.

(José Roberto Tricoli, prefeito de Atibaia e presidente dos Comitês PCJ)

5.1. ETAPA PRELIMINAR

As discussões em torno da cobrança já haviam sido iniciadas na década de 80 com a campanha Ano 2000 e a criação do Consórcio. Na década de 90, o Consórcio implementou uma experiência pioneira que se assemelhava conceitualmente à cobrança, o pagamento voluntário de R\$ 0,01 (um centésimo de real) por m³ de água captada por alguns usuários, para investimentos na recuperação das Bacias PCJ.

Finalmente, no ano de 2001, os Comitês PCJ sinalizaram a decisão política de implementar a cobrança em rios de domínio da União, por meio do envio de um cronograma de implementação da cobrança à diretoria da ANA (ofício abaixo). O compromisso foi assinalado por ocasião da implantação do PRODES, que beneficiou vários municípios das Bacias PCJ a partir de 2001. Vale lembrar que em maio de 2003 os Comitês PCJ aprovaram a criação da Câmara Técnica do Plano de Bacias (CT-PB).

A CT-PB teria, entre suas atribuições, a de “estudar, discutir e promover discussões, avaliar e propor diretrizes critérios e valores para a implementação e aplicação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos”.

Do mesmo modo, caberia à CT-PB “propor diretrizes e ações conjuntas para a integração e otimização de procedimentos entre as instituições re-

When ANA indicated that use of river waters under federal jurisdiction would be charged, the PCJ Basins immediately took up the challenge. The region had a history of mobilization in defense of their water resources and they understood the importance of this management tool. Their past experiences, their awareness of the gravity of the situation, and their political desire to advance in this area were fundamental for the negotiations towards effective tax formulas.

(José Roberto Tricoli, Mayor of Atibaia and president of the PCJ Committees)

5.1. PRELIMINARY STAGE

The discussions towards the creation of this charge started in the early 80s with the Year 2000 Campaign and the creation of the Consortium. In the 90s, the Consortium implemented a pioneer experiment that was conceptually the same as charging: the voluntary contribution of R\$ 0.01 (one cent of one real - Brazilian currency) per m³ of water collected by certain users to be invested in the recuperation of the PCJ Basins.

Finally, in 2001, the PCJ Committees decided to implement the levying of charges in rivers under federal jurisdiction and sent a schedule to the ANA board of directors (see official document below). This commitment was made when PRODES, which brought several benefits to the PCJ Basins counties from 2001 on, was created. Another important fact to remember is that in May 2003, the PCJ Committees approved the creation of the Technical Chamber for the Basin Plan (CT-PB).

The duties of the CT-PB included “studying, discussing, evaluating and proposing guidelines, criteria and rates for the implementation and application of the water resources charge”.


The CT-PB should also “propose guidelines and joint actions for integrating and optimizing all procedures among the institutions that were in charge of managing and charging for the use of

sponsáveis pela gestão dos recursos hídricos e pela cobrança pelo uso de recursos hídricos". O pacto de gestão já começava, então, a ser esboçado.

As condições para o estabelecimento de um pacto regional, em torno da implantação da cobrança, ficaram ainda mais sólidas em função do Convênio de Integração.

water resources". The management pact was beginning to be outlined.

The conditions for a regional pact in favor of the water charge were even more enhanced by the Integration Convention.



**Comitê das Bacias Hidrográficas dos
Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá**

Of. CBH-PCJ nº 275/2001 Piracicaba, 21 de setembro de 2001.

Assunto: Cronograma de implantação da cobrança pelo uso das águas nas bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

Senhor Diretor-presidente:

Durante a 10ª Reunião Extraordinária do CBH-PCJ, realizada na cidade de Amparo (SP), em 18 de maio de 2001, deliberou-se sobre a necessidade de se criarem, no Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (CBH-PCJ), as condições necessárias para que os pleitos dos diversos Prestadores de Serviços de esgotamento sanitário, dos municípios desta região, sejam acatados e priorizados pela Agência Nacional de Águas – ANA, visando à inclusão no Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas.

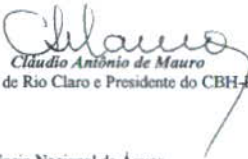
Por meio de nosso Ofício CBH-PCJ nº 218/2001, de 31 de julho de 2001, encaminhamos à Vossa Excelência proposta de cronograma para implantação da cobrança pelo uso das águas de domínio da União, na área do CBH-PCJ, que foi apreciada e aprovada pelo Grupo Técnico de Planejamento (GT-PL), do CBH-PCJ, em sua 44ª Reunião Ordinária, realizada em 25/07/2001.

Tendo em vista recentes entendimentos mantidos com representantes da Superintendência de Gestão de Recursos Hídricos, da ANA, e considerando os avançados estágios de envolvimento de municípios membros do CBH-PCJ, no programa de despoluição acima referido, estamos encaminhando, anexa, NOVA PROPOSTA DE CRONOGRAMA PARA IMPLANTAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA NOS RIOS DE DOMÍNIO DA UNIÃO, NAS BACIAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIÁ.

Ressaltamos que a proposta de cronograma em questão também deverá ser submetida à apreciação do Plenário do CBH-PCJ, visando sua homologação, conforme dispõe o inciso V, do Artigo 11 do Estatuto do CBH-PCJ.

Aproveitamos a oportunidade para renovar nossos protestos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,



Cláudio Antônio de Mauro
Prefeito de Rio Claro e Presidente do CBH-PCJ

Exmo. Senhor
Jerson Kelman
DD. Diretor-presidente da ANA - Agência Nacional de Águas
Setor comercial Norte, Quadra 1 - Bloco A
Edifício Number One - 5ª andar
70710-500 - Brasília - DF

Av Estados Unidos, 988
13416-500 - Piracicaba - SP
Fone/Fax: (019) 434-5111
E-mail: cbh-pcj@merconet.com.br
Site: www.comitepcj.sp.gov.br

A manifestação do comitê indicando a decisão de implementação da cobrança é fundamental para se dar início a todo o processo de discussões em torno dos mecanismos e valores e demonstra de forma clara que, ao contrário de um imposto, a iniciativa para implementação da cobrança deve vir da sociedade da bacia. O papel da ANA neste processo é de apoiar o comitê em todas as etapas.

(Patrick Thomas, Gerente de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas)

The Committee made it very clear that they intended to implement the charge, and this was fundamental to trigger the discussions towards creating mechanisms and rates. It was patent that, unlike other government taxes, the initiative to implement water charges must come from the Basins themselves. ANA's role in this process is to support the Committee in all stages.

(Patrick Thomas, Manager of Water Use Charges, National Water Agency)



Piracicaba, Capivari and Jundiá
River Basin Committee

Of. CBH-PCJ n° 275/2001

Piracicaba, September 21, 2001

Subject: Schedule for the implementation of the water usage tax in the Piracicaba, Capivari, and Jundiá River Basins.

Mr. President-Director:

During the tenth extraordinary meeting of the CBH-PCJ (Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basin Committee), held in the city of Amparo, São Paulo, on May 18, 2001, the need to create in the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basin Committee (CBH-PCJ) conditions for ANA, the National Water Agency, to meet and prioritize the demands of the different water sewage outsourcers to be included in the National Water Basin Depollution Program was discussed.

In our official letter CBH-PCJ 218/2001, dated July 31, 2001, we set forth a schedule for the implementation of a water usage tax in rivers under federal jurisdiction in the CBH-PCJ. This proposal was studied and approved by the Technical Planning Group of the CBH-PCJ, in their 44th Ordinary Meeting, held on July 25, 2001.

In the light of recent discussions with members of ANA's Water Resource Management Department, as well as the deep commitment of the cities that make up the CBH-PCJ to the above mentioned depollution program, we are attaching our NEW SCHEDULE FOR THE IMPLEMENTATION OF THE WATER TAX IN THE RIVERS UNDER FEDERAL JURISDICTION IN THE PIRACICABA, CAPIVARI AND JUNDIÁ RIVER BASINS.

We would like to point out that this proposed schedule should be submitted to the consideration of the CBH-PCJ general assembly for approval, in compliance with item V, of Article II of the CBH-PCJ Statutes.

We remain faithfully yours,

Cláudio Antônio de Mauro
Mayor of Rio Claro and CBH-PCJ President

To the Honorable
Jerson Kelman
President-Director of ANA - National Water Bureau
Setor comercial Norte, Quadra 1 - Bloco A
Edifício Number One - 5º andar
70710-500 - Brasília - DF

Av Estados Unidos, 988
13416-500 - Piracicaba - SP
Fone/Fax: (019) 434.5111
E-mail: cbh-pcj@merconet.com.br
Site: www.comitepcj.sp.gov.br

O passo seguinte foi dado com a Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ 008/04, de junho de 2004, que fazia encaminhamentos às Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ, decorrentes dos trabalhos sobre a renovação da outorga do Sistema Cantareira.

De acordo com a Deliberação Conjunta, em função dos trabalhos realizados pelo GT-Cantareira e pela CT-PL (Câmara Técnica de Planejamento) surgiram recomendações aos Comitês PCJ “sobre ações julgadas necessárias para serem empreendidas nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá”. Uma dessas ações seria, exatamente, adotar medidas, no âmbito dos Comitês PCJ, a fim de acelerar as providências visando à imediata implementação da cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União.

A deliberação definiu que a Secretaria Executiva dos Comitês PCJ deveria iniciar e coordenar o desenvolvimento de ações no âmbito das Bacias PCJ visando à implantação da cobrança e da agência.

Também foi determinado que a CT-PB constituísse grupo de trabalho específico para tratar da implantação da cobrança com a denominação de “GT-Cobrança”.

Por sua vez, a Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL) deveria constituir grupo de trabalho específico para tratar da implantação da Agência com a denominação “GT-Agência”.

Ainda de acordo com a deliberação, os cronogramas de trabalho do “GT-Cobrança” e do “GT-Agência” deveriam ser compatíveis, cabendo à Secretaria Executiva dos Comitês PCJ a coordenação, a promoção da articulação e o acompanhamento dos trabalhos desses dois grupos.

Assim, os trabalhos aconteceram de modo concomitante, e as discussões mútuas foram fundamentais para o consenso em torno do formato de implementação da cobrança.

Ficou assim definida a constituição do GT-Cobrança:

- » Secretaria de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento do Estado de São Paulo – SERHS.

The next step was the PCJ Committees’ Joint Deliberation 008/04, of June 2004, forwarding recommendations to the PCJ Committees’ Technical Chamber based on the studies regarding the renewal of the Cantareira System water permit.

This Joint Deliberation, based on the GT-Cantareira and the CT-PL (Planning Technical Chamber) informed the PCJ Committees of “important actions to be carried out in the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins.” One of these actions was to accelerate the process for the immediate implementation of levying water charges for rivers under federal jurisdiction.

The document stipulated that the Executive Secretary of the PCJ Committees should begin and coordinate the implementation of both the charges and the water agency in the PCJ Basins.

It was also decided that the CT-PB should create a specific work group called “GT-Cobrança” (Charge Working Group) to implement this charge.

Furthermore, the Planning Technical Chamber (CT-PL) should create a specific work group to implement the water agency called “GT-Agência” (Agency Working Group).

The Joint Deliberation also established that the “GT-Cobrança” and “GT-Agência” work schedules should be compatible, and the PCJ Committees’ Executive Secretary would be in charge of coordinating and following up the activities of these two groups.

The two projects therefore took place simultaneously, and the mutual discussions were fundamental to reach a consensus regarding how the charge was to be implemented.

This is the structure of the GT-Cobrança (Charge Working Group):

- » State Power, Water and Sanitation Department of São Paulo – SERHS.

- » Agência Nacional de Águas – ANA.
- » Consórcio PCJ.
- » Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP.
- » Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB.
- » Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE/SE – Comitês PCJ.
- » Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM-MG.
- » Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento – Assemae.
- » Sociedade Rioclarense de Defesa do Meio Ambiente – Soridema.
- » Associação Brasileira das Concessionárias de Serviços Públicos de Água e Esgoto – Abcon.
- » Instituto Agrônomo de Campinas – IAC.
- » Centro das Indústrias do Estado de São Paulo – Ciesp/Limeira.
- » Coopersucar.
- » Prefeitura Municipal de Americana.
- » Prefeitura Municipal de Extrema.
- » National Water Agency – ANA.
- » PCJ Consortium.
- » Basic Sanitation Company of the State of São Paulo – SABESP.
- » Environmental Sanitation Technology Company – CETESB.
- » Water and Power Department – DAEE/SE – PCJ Committees.
- » Minas Gerais Institute of Water Management – IGAM-MG.
- » National Association of Municipal Sanitation Services – Assemae.
- » The Rio Claro Society for the Defense of the Environment – Soridema.
- » Brazilian Association of Water and Sewage Utilities – Abcon.
- » The Agronomy Institute of Campinas – IAC.
- » São Paulo State Industry Confederation – Ciesp/Limeira.
- » Coopersucar.
- » Americana City Hall.
- » Extrema City Hall.

5.2. ETAPA 1 – CONSTRUÇÃO DA PROPOSTA DE MECANISMOS E VALORES

O GT-Cobrança foi o espaço em que se desenvolveram grandes discussões sobre os mecanismos e valores a serem aplicados. Representantes dos diversos segmentos de usuários reuniram-se à mesa de negociações.

5.2. STAGE 1 – ELABORATION OF A PROPOSAL FOR MECHANISMS AND RATES

The GT-Cobrança (Charge Working Group) was the forum for lengthy discussions regarding the mechanisms and rates to be charged. Representatives from the different user segments were invited to the negotiating table.

Temas Themes	Eventos Events	Período Duration
Planejamento e nivelamento de conceitos Planning and leveling off concepts	Três oficinas e quatro reuniões Three workshops and four meetings	Agosto a outubro de 2004 August to October 2004
Definição de mecanismos e parâmetros Defining mechanisms and parameters	Cinco reuniões Five meetings	Novembro de 2004 a abril de 2005 November 2004 to April 2005
Definição de valores e coeficientes Defining rates and coefficients	Oito reuniões Eight meetings	Mai a setembro de 2005 May to September 2005



■ Figura 35 – GT-Cobrança – Reunião realizada em 2005 na sede do Consórcio PCJ, em Americana (SP) – Foto: Marcelo Batista
 ■ Picture 35 – GT-Cobrança (Charge Working Group) – Meeting held in 2005 at the PCJ Consortium headquarters in Americana (SP) – Photo: Marcelo Batista

No período de agosto de 2004 a novembro de 2005 foram realizadas 15 reuniões ordinárias do GT-Cobrança, além de duas extraordinárias e três oficinas de nivelamento de conceitos.

Foram encontros decisivos para subsidiar a proposta encaminhada aos Comitês PCJ, que deveriam decidir, enfim, pelos termos da cobrança, a partir de janeiro de 2006. Foram exaustivas as discussões de diversos temas. Contudo, na busca de consenso ou de acordo, o processo avançou com a garantia de sucesso para a implantação da cobrança. A presença de usuários e seus representantes foi muito importante nestas etapas de negociação, ampliando os níveis da confiança e credibilidade dos trabalhos dos Comitês PCJ.

A seguir, uma síntese das reuniões do GT-Cobrança, configurando um roteiro que demonstra o exaustivo processo de negociação referido, envolvendo vários segmentos da comunidade.

O processo de discussão da cobrança no âmbito do GT-Cobrança foi fundamental para nivelar conhecimento, esclarecer dúvidas e construir consensos em torno dos mecanismos e valores de cobrança. Com isso, grande parte das questões foi resolvida no âmbito do grupo e apenas alguns pontos mais relevantes tiveram que ser levados para outras instâncias do comitê, conferindo mais racionalidade e eficiência ao processo.

(Wilde Cardoso Gontijo Júnior, Gerente de Gestão de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas)

Fifteen ordinary meetings of the GT-Cobrança were held from August 2004 to November 2005, besides two extraordinary meetings and three workshops to even out concepts.

These deliberations were decisive to back up the proposition sent to the PCJ Committees, who had to present the terms of the water charge by the beginning of January 2006. Several issues were discussed exhaustively. This search for consensus provided confidence that the process of implementing the charge would be successful. The presence of water user representatives was crucial in this stage of negotiation in that it conferred more confidence and credibility to the work of the PCJ Committees.

A summary of the GT-Cobrança's meetings is provided below, in the form of a chart, to demonstrate the thorough process of negotiation that took place, involving several segments of the community.

The GT-Cobrança deliberations regarding water charges were fundamental to share knowledge, clear up doubts, and reach a consensus on mechanisms and rates. Most of the issues were solved through these discussions, and just a handful of more critical decisions had to be taken before other committee panels, making the process much more rational and efficient.

(Wilde Cardoso Gontijo Júnior, Water Resources Manager of the National Water Agency)

5.2.1. TEMA 1– PLANEJAMENTO E NIVELAMENTO DE CONCEITOS

O Grupo decidiu que o primeiro passo deveria ser a uniformização dos conhecimentos entre os membros do GT-Cobrança, e para isso foi estabelecido um cronograma com três oficinas.

Foram realizadas diversas ações que posicionavam na vanguarda os Comitês PCJ na estratégia de buscar a aprovação da legislação paulista, evitando-se conflitos com a cobrança pelo uso da água em fase de implantação nos rios de domínio da União. Os Comitês PCJ historicamente, tiveram uma posição firme e decisiva para impedir que o Projeto de Lei Paulista fosse aprovado com a destinação de partes dos recursos cobrados, fora das bacias onde os valores fossem arrecadados.

(Cláudio Antônio di Mauro, ex-Presidente dos Comitês PCJ, de março de 1999 a dezembro de 2004)

Após as oficinas, os membros do GT-Cobrança avaliaram que os temas, as discussões e os debates foram importantes para o aumento de conhecimento e nivelamento de informações entre os integrantes do grupo. Ficou demonstrado que havia a disposição de pagar pelo uso dos recursos hídricos, além da consciência de que a cobrança era necessária.

Por outro lado, os participantes avaliaram que permaneciam dúvidas, principalmente a respeito da garantia de retorno às bacias dos recursos arrecadados com a cobrança.

Definiu-se que antes de se entrar na discussão de mecanismos e valores, seria necessário um posicionamento do GT-Cobrança sobre a conveniência ou não de se implementar a cobrança nos rios de domínio da União, quando ainda não havia a aprovação da lei para implementação da cobrança nos rios de domínio do Estado de São Paulo.

5.2.1. TOPIC 1– PLANNING AND EVENING OUT CONCEPTS

The Working Group decided that they should first ensure that all members had full knowledge in the area, for which purpose they set up a schedule with three workshops.

The PCJ Committees were always quick to obtain the approval of the São Paulo State Legislature, thus avoiding conflicts with the water charge they were implementing in the rivers under federal jurisdiction. Historically, the PCJ Committees have always taken a determined stand against the approval of a state law that would apply part of the water charge revenue outside the basins where it was charged.

(Cláudio Antônio di Mauro, former President of the PCJ Committees, from March 1999 to December 2004)

After the workshops, the members of the GT-Cobrança felt that the topics, discussions and debates were important to increase their members' knowledge and even out their levels of information. It became clear that there was a willingness to pay for the use of water resources and awareness that the charge was necessary.

On the other hand, the participants felt there were still a number of doubts, mainly regarding the lack of assurance that the charge revenue would be invested in the basins.

They came to the conclusion that before discussing mechanisms and rates, they should decide whether it was convenient to implement the levying of charges in river basins under federal jurisdiction before this had been set up in rivers under the jurisdiction of the state of São Paulo.

1ª Oficina – Experiências Implantadas de Cobrança – Na SANASA, em Campinas, em agosto de 2004

Foram apresentados temas concernentes aos aspectos institucionais e estratégias de implementação da cobrança na bacia do rio Paraíba do Sul. Abordou-se ainda o Pacto de Gestão firmado na bacia. Participaram da oficina representantes do Comitê para a Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (CEIVAP). Neste caso, foi considerada a importância de não serem desperdiçadas as experiências, fosse para aproveitamento das iniciativas bem sucedidas, fosse para evitar possíveis equívocos.

2ª Oficina – Instrumentos Legais e Fluxo Financeiro – Garantias de Retorno – Barragem Jaguari, em Vargem, em setembro de 2004

Foram discutidos temas relacionados ao fluxo financeiro dos recursos arrecadados com a cobrança em rios de domínio da União e, principalmente, as garantias legais de retorno dos recursos à bacia. Participaram da oficina representantes do Ministério do Planejamento e da Fundação Getúlio Vargas. Esta abordagem foi planejada para desenvolver a convicção de que estavam em operação instrumentos legais e acordos que garantiriam o retorno dos recursos cobrados para aplicação nas bacias, conforme prioridades aprovadas pelos Comitês.

3ª Oficina – PL 676 e a Proposta de Cobrança no Estado de São Paulo – Barragem Jaguari, em Vargem, em setembro de 2004

Foi apresentado o projeto de lei nº 676/2000, que dispunha sobre a implantação da cobrança no Estado de São Paulo e estava em discussão à época na Assembleia Legislativa.

1st Workshop – Experiences in Charge Implementation – SANASA (Water Supply and Sanitation Society), Campinas, August 2004

The institutional and strategic aspects of water charge implementation in the Paraíba do Sul River were presented. The Management Pact signed in the basin was also studied. The workshop was attended by members of the Committee for the Integration of the Paraíba do Sul River Basin (CEIVAP). The workshop concluded that none of the experiences should be discarded. Successful experiences should be used for other initiatives and unsuccessful ones used as examples to avoid mistakes in the future.

2nd Workshop – Legal Instruments and Financial Flow – Guarantee of Financial Return – Jaguari Dam, Vargem, September 2004

This workshop discussed themes related to the financial flow of the water charge revenue levied for the use of river waters in basins under federal jurisdiction, and most important of all, the legal guarantees that these funds would return to the basin. The workshop was attended by representatives from the Ministry of Planning and from the Getúlio Vargas Foundation. This approach was planned to strengthen the conviction that there were legal instruments and agreements to guarantee that the water charge revenue would be invested in the basin of origin, in compliance with the priorities approved of by the Committees.

3rd Workshop – PL 676 and the São Paulo State Water Charge Proposal – Jaguari Dam, Vargem, September 2004

Bill No. 676/2000, regarding water charge implementation in the State of São Paulo, still under appreciation by the São Paulo State legislature, was discussed.

Neste sentido, foram discutidas quatro alternativas, sendo elas:

- » (I) Não implantar a cobrança – Entre os supostos aspectos positivos, foi considerado que não haveria aumentos imediatos dos custos de produção industrial e desgastes políticos com aumentos significativos na tarifa de prestação dos serviços de saneamento; Por outro lado, em termos de aspectos negativos, a opção pela não-cobrança significaria falta de recursos para investimento na recuperação das bacias, acentuação dos conflitos pelo uso da água, enfraquecimento do gerenciamento descentralizado e incentivo ao uso indiscriminado da água.
- » (II) Cobrança apenas em rios federais – Em termos de aspectos positivos: o GT-Cobrança considerou a obtenção de recursos para as metas ambientais, o avanço do processo de conscientização dos usuários, o fortalecimento da gestão, a possibilidade de implementação imediata e aceleração da decisão dos governos estaduais de implementar a cobrança. Em contrapartida, a opção poderia gerar aspectos negativos, tais como preocupação com uma possível centralização dos recursos arrecadados e seu contingenciamento, diminuição da competitividade das empresas com usos nos rios federais em relação aos estaduais, possibilidade de ações judiciais e corrida à fontes alternativas de água, entre outros.
- » (III) Cobrança em função de acordo regional em toda a Bacias PCJ – Entre os aspectos positivos foram indicados: a gestão mais transparente dos recursos; pagamento tanto em rios federais como estaduais; permanência dos recursos arrecadados nas bacias; menos demandas judiciais e possibilidade de aceleração da aprovação da cobrança no Estado de São Paulo. Neste caso, independentemente das leis federais e estaduais de São Paulo e Minas Gerais, seria firmado um acordo regional entre os usuários que contribuiriam espontaneamente

Four alternatives were presented for discussion:

- » (I) To not implement the water charge – Among the alleged positive aspects was that there would be no immediate increase in the costs of industrial production or political loss caused by significant increases in sanitation taxes. On the down side, to not implement the water charge would mean lack of resources for the recovery of the basins, aggravation of the disputes over the use of water, weakening of decentralized management, and incentive to indiscriminate use of water.
- » (II) To charge the tax only on Federal Rivers – The advantages would be: raising funds for environmental purposes, possibility of immediate implementation, increase in user-awareness, strengthening of decentralized management and acceleration of the state governments' decision to implement the water charge. On the other hand, there would be certain negative aspects, such as the centralization of the revenue and its deployment, the loss of competitiveness of companies using water from Federal rivers, an epidemic of lawsuits, and a rush to find alternatives sources of water.
- » (III) To implement the water charge based on a regional agreement encompassing all the PCJ Basins – The advantages: a more transparent management of water resources, levying charges in both Federal and State rivers, deployment of funds in the basins they came from, fewer legal complications, and the possibility of accelerating the approval of the charge by the São Paulo State Legislature. Regardless of the Federal and State laws, there would be a regional agreement with water users who contributed spontaneously to improve the quantity and quality of the water resources.

para a melhoria na qualidade e aumento da quantidade das águas nos corpos de água. Quanto aos aspectos negativos, foram sublinhados: a possibilidade de risco de baixa adesão de usuários ou de quebra do acordo com sua saída do processo; enfraquecimento do sistema de gerenciamento; ausência de base legal e risco de alta inadimplência.

- » (IV) Cobrança em rios federais e acordo em rios estaduais – Foram considerados como aspectos positivos: cobrança generalizada em todos os rios das bacias; tratamento isonômico dos usuários; utilização das estruturas já existentes (FEHIDRO); potencialização de novos recursos; harmonização de metodologias, critérios e valores de cobrança nas bacias. A alternativa também permitiria a implantação imediata da cobrança em rios de domínio da União, para os quais já existiam as bases legais, e ajudaria a apressar a aprovação da cobrança no Estado de São Paulo. Para os rios de domínio dos Estados de São Paulo e Minas Gerais seria firmado o acordo regional, com participação voluntária, pactuada entre os usuários. Mesmo assim a sistemática da implementação obedeceria aos critérios definidos pela legislação federal. Entre os aspectos negativos, foram ressaltados: a dificuldade de articulação para a implementação do acordo regional; fluxos diferenciados de recursos financeiros em esferas federal e estadual; possível inadimplência de usuários estaduais.

Discutidos os aspectos positivos e negativos das quatro opções, foi definida a opção pela alternativa IV, ou seja, de implementar a cobrança em rios de domínio da União e acordo regional em rios de domínio dos estados, que foi ratificada pelo plenário dos Comitês PCJ.

On the down side of this alternative was the risk of low adherence among the users or a breach of agreement if they abandoned the process, weakening of the decentralized management system, lack of legal basis, and the risk of high insolvency rates.

- » (IV) To implement the water charge in Federal river basins and negotiate the charge in State river basins – The following advantages were outlined: generalized charges levied for all the rivers in the basins, equal treatment for all users, utilization of existing structures (FEHIDRO), the possibility of finding new resources, and the unification of methodologies, criteria and charge rates in the basins. This alternative would also allow the immediate implementation of the water charge in river basins under federal jurisdiction, since there was legal basis for this, and would speed up the approval of water charges by the state of São Paulo. There would be a voluntary regional agreement for rivers under the jurisdiction of the states of São Paulo and Minas Gerais. Even so, the methodology for implementing the charge would comply with the criteria established by federal laws. Negative aspects were: the difficulties involved in obtaining a regional agreement, separate flows of financial resources at Federal and State levels, and the possible insolvency of state users.

Once the positive and negative aspects of the four options were thoroughly discussed, the Working Group decided in favor of alternative IV. In other words, water charges would be implemented in river basins under federal jurisdiction and a regional agreement would be worked out for river basins under state jurisdiction. This decision was ratified by the assembly of the PCJ Committees.

5.2.2. TEMA 2 – DEFINIÇÃO DE MECANISMOS E PARÂMETROS

As quatro reuniões seguintes foram dedicadas ao debate de mecanismos e parâmetros para a cobrança.

O grupo acordou que os cadastros de usuários para efeito da cobrança seriam os do DAEE, CETESB, IGAM e da ANA.

Foram então indicados os seguintes assuntos para serem tratados:

- » Mecanismos, parâmetros e critérios da cobrança.
- » Valores da cobrança.
- » Simulação de cenários de potencial de arrecadação.
- » Definição de usuários pagadores.
- » Avaliação dos impactos da cobrança.
- » Estabelecimento de cronograma para implementação da cobrança.
- » Plano de aplicação dos recursos da cobrança.
- » Fluxo financeiro da cobrança.
- » Avaliação jurídica, caso necessário.
- » Beneficiários dos recursos da cobrança.
- » Termos do acordo regional.
- » Campanha de comunicação social.

Foi definido que, em relação à captação e consumo, seriam considerados os parâmetros:

Volume anual captado

- » Outorgado: regra geral.
- » Medido: se for solicitado pelo usuário (o usuário deverá instalar equipamentos de medição que serão acreditados pelos órgãos outorgantes). As vazões correspondentes à diferença entre as vazões outorgadas e medidas também são objeto de cobrança, objetivando a revisão da outorga, para adequá-la ao uso efetivo, evitando-se com isso reservas desnecessárias e disponibilizando mais água para outros usuários na bacia.

5.2.2. TOPIC 2 – DEFINING MECHANISMS AND PARAMETERS

The following four meetings were dedicated to the discussion of mechanisms and parameters for the water charge.

The group agreed that the users to be charged were those contained in the files of DAEE, CETESB, IGAM and ANA.

They then presented the following issues to be discussed:

- » Mechanisms, parameters and criteria for the water charge.
- » Rates to be charged.
- » Simulation of potential revenue scenarios.
- » Definition of which users should pay.
- » Evaluation of the impact the charge would create.
- » A schedule for the implementation of the charge.
- » A plan to invest the revenue.
- » The financial flow of the charge.
- » Legal evaluation, if necessary.
- » Who would benefit from the charge revenue.
- » The terms of the regional agreement.
- » A social communication campaign.

It was defined that, regarding collection and consumption, the following parameters should be considered:

Annual abstracted volume

- » Conceded: general rule.
- » Measured: if solicited by user (user must install measuring equipment duly accredited by conceding organs). The difference between granted and measured outputs is also charged and the water permit is then revised to reconcile it with actual use. This prevents unnecessary reserves and provides more water for other users.

Volume anual consumido

- » Diferença entre o volume anual captado e o volume anual lançado, definidos na respectiva outorga ou por medição, conforme o caso.
- » Também discutiu-se a possibilidade de considerar a reversão de águas entre bacias ou sub-bacias como um uso de consumo.

Carga anual lançada

Em relação ao lançamento ou diluição, seriam considerados os parâmetros de lançamento:

- » R.S.T. (Resíduos Sedimentáveis Totais).
- » DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio).
- » DQO (Demanda Química de Oxigênio).
- » Carga inorgânica.
- » Toxicidade.

Deveria ser definida a consideração dos valores estimados ou medidos. E na fixação dos valores, ou na “fórmula de cobrança”, seriam considerados o regime e a classe do curso d’água.

Como referência para as discussões, houve apresentação de mecanismos existentes de cobrança pelo uso da água, com estudos de casos. Também foram realizadas diversas simulações para se conhecer os resultados dos valores de cobrança que estavam sendo pactuados. Nas apresentações, houve destaque para a experiência de cobrança no CEIVAP.

Durante o processo, foram revisados os parâmetros que já tinham sido aprovados pelo GT-Cobrança. Nessa revisão, decidiu-se que na primeira etapa seriam considerados os parâmetros DBO, DQO e carga inorgânica. Os parâmetros R.S.T. (Resíduos Sedimentáveis Totais) e toxicidade seriam considerados posteriormente.

Houve polêmica em relação à cobrança de DBO e DQO, pois se argumentou que haveria dupla cobrança na diluição da carga orgânica, tendo em vista que DBO engloba a DQO. O representante da CETESB informou que existe disponibilidade de dados de DBO, cuja redução é prevista na legislação, o que não acontece com DQO. Diferente é a situação de indústrias que possuem dados de DQO.

Annual consumed volume

- » This is the difference between the annual abstracted volume and the annual registered volume, as defined in the respective water permit, or by measurement, depending on each case.
- » The possibility of considering the appropriation of water from a basin or sub-basin as a consumption use was also discussed.

Annual effluent load

Regarding dumping or dilution, the following parameters must be observed:

- » T.S.W. (Total Sedimentary Wastes).
- » BOD (Biochemical Oxygen Demand).
- » COD (Chemical Oxygen Demand).
- » Inorganic load.
- » Toxicity.

Either estimated or measured values should be considered. When deciding the rate, or “charge formula”, the river flow regime and class must be taken into consideration.

The existing mechanisms for levying water charges were used as a reference for the discussions, with case studies. Several simulations were also performed to see what impact the contemplated rates would have. The CEIVAP water charge experience received special attention in the discussions.

During the process, the parameters that had already been approved by the GT-Cobrança were revised. It was decided that in the first stage only the BOD, COD and inorganic load parameters would be considered. The T.S.W. (Total Sedimentary Wastes) and toxicity parameters would be considered further ahead.

The taxing of BOD and COD caused controversy due to certain opinions that organic dilution would be charged twice since BOD contains COD. The CETESB delegate informed that BOD data was available because current legislation requires it to be reduced, which is not the case of COD. However, certain industries possessed COD data.

Para dirimir a controvérsia sobre cobrança de DBO e DQO, foram feitas diversas apresentações sobre o tema. Após as discussões, considerou-se que permaneciam dúvidas a respeito do parâmetro DQO:

- » a) haveria necessidade de metas definidas para a redução desse parâmetro;
- » b) o atual estágio das Bacias PCJ contempla ETEs que são monitoradas quanto à redução de DBO e não de DQO, tendo em vista o cumprimento da legislação.

Com base nas discussões foram apresentadas duas propostas, para consideração na fórmula de cobrança:

- » a) aprovação de ser aplicado no cálculo da cobrança somente o parâmetro DBO, por um período de dois anos e, após esse prazo, a inclusão de parâmetros de carga inorgânica;
- » b) utilização dos dois parâmetros DBO e DQO, já no início da cobrança.

A primeira proposta foi aprovada em votação. Ainda nesta segunda fase, foram iniciadas as discussões sobre a equação de cobrança, considerando os parâmetros aprovados. Foi sugerido que a equação aprovada tivesse validade por um curto prazo, devendo ser, posteriormente, revisados os seus parâmetros.

A utilização da carga de DBO como base de cálculo para a cobrança pelo lançamento de efluentes é adequada, pois este parâmetro indica de forma indireta a quantidade de água necessária para diluição dos efluentes lançados, considerando uma dada classe de enquadramento. No entanto, com um eventual reenquadramento das águas da bacia e possibilidade de estabelecimento de metas progressivas de qualidade de água, pode-se pensar em um aperfeiçoamento da equação, a qual passaria a considerar, para o cálculo da cobrança, a vazão alocada para diluição de efluentes. Com isso, possibilita-se uma maior integração entre os instrumentos cobrança, outorga, enquadramento e plano.

(Luciano Meneses Cardoso da Silva, Gerente de Outorga da Agência Nacional de Águas)

Several presentations were made to avoid all controversy on the BOD and COD issue. The Working Group concluded that there were several doubts regarding the COD parameter:

- » a) Established goals were needed for the reduction of this parameter;
- » b) The present stage of the PCJ Basins foresees monitoring Sewage Treatment Stations' reduction of BOD but not of COD, in compliance with existing legislation.

The discussions resulted in two propositions to be considered for the formulation of the water charge:

- » a) The charge would be calculated based only on the BOD parameter for the first two years, after which period the parameters of inorganic loads would also be included;
- » b) Both BOD and COD parameters would be used to calculate the charge from the outset.

The first proposition was chosen by vote. Discussions of the charge equation were initiated in the second stage, based on the approved parameters. The idea was for this equation to be valid for just a short period, and its parameters revised later.

The inclusion of the BOD load as a basis for calculating charges on the effluent discharge is appropriate, since this parameter indirectly shows the quantity of water needed to dilute the effluents for a given class. However, if the basin waters are reclassified and progressive goals are established to improve the quality of the water, this equation can be perfected and recalculated to consider the output allocated for the dilution of effluents. This will bring about a greater integration of the charge, water use rights, classification and planning tools.

(Luciano Meneses Cardoso da Silva, Water Use Rights License Manager of the National Water Agency)

5.2.3. TEMA 3 – DEFINIÇÃO DE VALORES E COEFICIENTES

Esta foi a fase mais crítica do processo, quando ocorreram as negociações envolvendo os setores diretamente afetados pela cobrança pelo uso de recursos hídricos. A definição de valores e coeficientes, para cada modalidade e segmento, envolveu a realização de oito reuniões, com duração média cada uma de cerca de seis horas, entre maio e setembro de 2005.

Os debates evoluíram a partir de quatro propostas de coeficientes que seriam aplicados na fórmula de cobrança, levando em conta a classe do rio, segundo o Decreto Estadual nº 10.755, de 22 de novembro de 1977, que dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água do Estado de São Paulo.

Após várias discussões foi aprovada proposta que considera a aplicação de um coeficiente "K" para captação não superior a 1(um), em nenhum caso, pois conotaria majoração de valores. Os coeficientes "K" considerariam as classes de enquadramento dos corpos d'água, conforme segue:

Classe	K classe
1	1,0
2	0,9
3	0,9
4	0,7

Em seguida foram debatidas e aprovadas as equações que seriam consideradas em cada tipo de uso de recursos hídricos: captação, consumo e lançamento. Todos esses acordos estabelecidos nos Grupos de Trabalhos teriam que ser levados para a reunião plenária dos Comitês PCJ que tem o poder de decisão pelas Bacias PCJ.

Como subsídio às discussões, foi apresentada uma avaliação sobre a inclusão do parâmetro "turbidez" na fórmula. Após muita discussão, concluiu-se que seria difícil definir valores para esse parâmetro, pois este sofre grande variação ao longo do dia, e a consideração de valores médios talvez não refletisse a realidade.

5.2.3. TOPIC 3 – DEFINITION OF RATES AND COEFFICIENTS

This was the most critical stage of the process, with negotiations involving the segments directly affected by the water resources charge. The charge rates and coefficients for each modality and segment were defined in eight meetings of around six hours each, from May to September 2005.

The debates evolved around four proposed coefficients to be applied in the charge formula, all of which took into consideration the river class, in compliance with State Decree No. 10755, of November 22, 1977, which deals with the classification of water bodies in the state of São Paulo.

After several debates, a proposal was approved. The chosen equation applies a "K" coefficient for water collection inferior to 1 (one), with no exceptions, since this would result in rate increase. The "K" coefficients consider the following classifications of water bodies:

Class	K class
1	1.0
2	0.9
3	0.9
4	0.7

The equations for each kind of water resources usage, collection, consumption and discharge were then discussed and approved. All the agreements approved by the Working Groups would have to be sanctioned by the assembly of the PCJ Committees, which is the decision-maker forum of the PCJ Basins.

The inclusion of "turbidity" as a parameter of the formula was also debated. After lengthy discussion, it was concluded that it would be difficult to establish values for this parameter. Since it varied considerably during the day, average values would probably not be a faithful expression of reality.

A fórmula inicial de cobrança deveria ser a mais simples possível, e a fiscalização do parâmetro turbidez seria complexa, impondo inseguranças que poderiam resultar em procedimentos judiciais. É importante considerar que a simplificação da fórmula e dos procedimentos teve como objetivos facilitar o entendimento por parte do usuário, bem como evitar a dubiedade que exigiria esclarecimentos administrativos ou judiciais.

Também foram experimentadas simulações de preços unitários básicos (PUBs) com a aplicação fórmula da cobrança proposta.

Estas propostas serviram de base para realizar seminários e simulações com os diferentes segmentos de usuários, permitindo uma avaliação dos montantes a serem pagos e recebidos no sistema.

A partir dessas simulações, o GT-Cobrança analisou e incorporou as colaborações oferecidas nos seminários e apresentou planilha eletrônica contendo simulação de valores de cobrança, com base nos PUBs definidos anteriormente. Chegou-se a uma projeção de que seriam arrecadados com a cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União cerca de 35 milhões de reais.

Foi questionada a viabilidade de implantação da cobrança ainda em 2005, pois não havia previsão orçamentária nesse sentido no caso do usuário público. O representante da SABESP fez uma observação a respeito da inexistência de previsão orçamentária para efeito de contabilização dos pagamentos pelo uso da água e propôs que os investimentos pelos usuários fossem descontados ou abatidos do valor a ser pago. Argumentou, também, que o valor de PUB para reversão de bacia de R\$ 0,03/m³ era irreal, não sendo possível a SABESP arcar com o valor. Optouse, desta forma, por criar um PUB específico para a transposição de bacia, com um valor próprio para esse fim. A Assemac concordou com a posição da SABESP e propôs progressividade nos valores anuais da cobrança, que ficariam em 20% do total, no primeiro ano. Durante as negociações, foi destacado que os recursos a serem arrecadados com a cobrança deveriam ser suficientes para garantir a sustentabilidade financeira da futura Agência de Água PCJ.

The initial charge formula was to be as simple as possible, and to monitor turbidity would be very complex, causing lack of confidence in the system and resulting in lawsuits. It is important to remember that the reason for simplifying the formula and procedures was to make them easy for users to understand, as well as to avoid any dubiety which would require administrative or legal explanations.

Simulations of basic unit prices (BUPs) were carried out with the proposed charge formula.

These proposals were the basis for seminars and simulations with the participation of representatives from various user sectors, allowing them to evaluate the amounts to be paid and received with the system.

The GT-Cobrança (Charge Working Group) analyzed and incorporated the input from these seminars and prepared an electronic worksheet simulating the charge rates, based on previously defined BUPs. A revenue of 35 million Brazilian reais was estimated from the water charges in river basins under federal jurisdiction.

The viability of implementing water charges in 2005 was questioned, since public users had no budgetary provision for this. The SABESP delegate pointed out that there was no budget allocation for water use charges and suggested that user investments be discounted from the amount to be paid. He also called attention to the fact that a R\$ 0.03/m³ BUP for basin reversal was unreal, and SABESP could not afford to pay it. Therefore, a specific BUP with a value appropriate for water transfer was created. ASSEMAE (National Association of City Sewage Services) agreed with SABESP's position and proposed a progressive increase in the annual charge rates, starting with 20 percent in the first year. During the negotiations, it was pointed out that there should be sufficient revenue to guarantee the financial sustainability of the future PCJ Water Agency.

Após várias discussões, os membros do GT-Cobrança sugeriram novos valores aos PUBs, baseados em estimativa feita de impactos inferiores a 2% nos valores das contas de consumo mínimo, a fim de propiciar uma cobrança exequível, ou seja, com valores que poderiam ser assimilados pelos usuários. Foram sugeridos os seguintes valores para a cobrança, para posterior avaliação dos diversos setores usuários:

- » a) PUB Captação = R\$ 0,01/m³;
- » b) PUB Consumo = R\$ 0,02/m³;
- » c) PUB Lançamento = R\$ 0,10/KgDBO;
- » d) PUB Reversão = R\$ 0,015/m³.

Ficou acordado que os valores que seriam fixados para os PUBs valeriam por 2 anos, contados após o início da cobrança nos rios federais.

Debate intenso também marcou a definição da cobrança relativa às Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), ao setor de mineração e uso agrícola. Foi proposto pela coordenação do GT-Cobrança (considerando-se o amplo espectro do setor, de pequenos produtores a grandes empresas agrícolas), que a cobrança do setor agrícola tivesse carência de dois anos para iniciar, para que o setor pudesse, através da Câmara Técnica dos Comitês PCJ (CT-Rural), estudar e avaliar os respectivos impactos sobre os custos de produção.

Após amplos debates, que perduraram até a Reunião Plenária dos Comitês PCJ que consolidou a cobrança pelo uso da água nas Bacias, foi aprovada por unanimidade a manutenção da cobrança para o setor agrícola, nos mesmos valores já submetidos às simulações que demonstraram que os pequenos produtores rurais, em grande parte, ficariam isentos, tendo em vista que se utilizam da água em baixíssimas quantidades, apenas para uso familiar e dessedentação de animais.

Como contribuição à discussão foram apresentados dados e informações sobre o setor agrícola, ajudando na definição da metodologia de cobrança do setor. Nos debates e análise de simulações, verificou-se a conveniência de adoção de coeficiente

After several debates, the members of the GT-Cobrança suggested new values for the BUPs, based on estimates of impacts inferior to 2 percent of minimum consumption charges, for the charge to be enforceable; in other words, rates users could afford. The following charge rates were suggested, to be evaluated by the different user sectors:

- » a) Collection BUP = R\$ 0.01 (one cent of one real)/m³;
- » b) Consumption BUP = R\$ 0.02/m³;
- » c) Discharge BUP = R\$ 0.10/KgBOD;
- » d) Reversal BUP = R\$ 0.015/m³.

It was agreed that the BUP values would be valid for two years, from the beginning of the application of charges for federal river waters.

There was also an intense debate on the issue of charging the Small Hydroelectric Power Centers (PCHs), in the mining and agricultural segments. The GT-Cobrança proposed (considering the broad range of the segment, from small producers to large agricultural companies) that the agricultural segment receive a grace period of two years before levying the first charges. During this period, the Rural Technical Chamber (CT-Rural) of the PCJ Committees should study and evaluate the impact the charge would have on the costs of production.

After exhaustive debates, which continued up to the general assembly meeting of the PCJ Committees that ratified the Basin Water Charge, it was unanimously decided to maintain the charge for the agricultural segment. Simulations proved that the rates would not affect small rural producers, since the quantity of water they consumed for domestic purposes and to quench animals' thirst was insignificant.

The debates were supported by data and information from the agricultural segment to define the charge methodology for the segment. It was verified through these discussions and the analysis of the simulations that a reducing

reduzindo os valores a serem pagos pelo setor agrícola, evitando-se o impacto que poderia ser produzido com a utilização dos mesmos critérios utilizados para os demais setores de usuários. Após discussão de quanto deveria ser o coeficiente de cobrança para o setor rural, foi adotado o coeficiente "Kr", correspondente a 0,1, para multiplicar o valor que seria pago pelo usuário agrícola. Este critério, adotado para o período de dois (2) anos, seria revisto com apresentação de metodologia especial para levar em conta as boas práticas de uso e conservação da água no imóvel rural onde se dá o uso de água, metodologia essa que será apresentada pela Câmara Técnica Rural (CT-Rural) para a variação de "Kr". Houve ainda consenso em que os gastos, com recursos próprios dos usuários, com equipamentos que promovam o uso mais eficiente da água no meio rural, promovendo a conservação, melhor aproveitamento e reuso, poderiam ser abatidos no valor total a ser pago pelo usuário, devido à cobrança nesse setor.

Os usos insignificantes a serem considerados na cobrança foram igualmente debatidos. O Estado de Minas Gerais, no que diz respeito às captações e derivações consideradas insignificantes, está dividido em duas categorias. O sul de Minas onde se localizam as cabeceiras dos rios formadores do rio Piracicaba tem limite de 1 l/s, enquanto que no Norte, a captação direta está fixada em 0,5 l/s. Para a Região Sul, onde estão as cabeceiras da bacia do Piracicaba, foi estabelecido o limite de 1 l/s para captação direta e para a Região Norte, de 0,5 l/s.

Foi também conhecida a experiência na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, onde o CEIVAP definiu o valor de 1 l/s para as captações consideradas insignificantes. A partir dessas discussões, foi considerada a seguinte conceituação para usos insignificantes: "Uso Insignificante é o uso que não causa alteração mensurável na quantidade, qualidade ou regime do curso hídrico ou quando o procedimento de outorga implicar em ônus desnecessário para o outorgado ou para o órgão outorgante".

Após exaustivas discussões, o GT-Cobrança concluiu que, nesta fase inicial, tendo em vista a escassez hídrica na bacia, o valor de uso insig-

coeficiente should be applied to the amounts paid by the segment. If the same criteria were applied for other users, the impact would be too costly. It was finally decided that the charge coefficient for the rural segment, called "Kr", should be 0.1. This standard would be valid for two years, after which time it would be revised using a special methodology that would take into consideration the conditions under which the water was being used and preserved. This methodology would be created by the Rural Technical Chamber (CT-Rural) to determine the variation of the "Kr". It was also the general consensus that amounts invested by users in the acquisition of equipment to use rural water more efficiently, thus improving conservation, use and reuse were tax-deductible.

Another issue that was discussed was the amounts to be considered insignificant and hence tax-exempt. In the state of Minas Gerais, there are two categories of water uses considered minimal. In the southern part of the state, where the heads of the streams that form the Piracicaba River are located, the limit is 1 l/s. In the North, the limit is 0.5 l/s.

The case of the Paraíba do Sul River was also studied. CEIVAP defined the limit of 1 l/s as insignificant. Based on these findings, they arrived at the following definition: "Insignificant use is when there is no measurable change in the quantity, quality, or regime of the water course, or when the water use rights procedure inflicts unnecessary onus on the concessionary or organ that granted the water use right".

After exhaustive discussions, the GT-Cobrança arrived at the conclusion that, in this initial stage, due to the scarcity of water resources in the basin, the value for insignificant usage should be zero. In other words, any use would be considered as significant. They also decided that the Technical Chamber of Water Permits and Licenses (CT-OL)

nificante seria igual a zero, ou seja, todos os usos seriam significantes. Ficou também acertado que a Câmara Técnica de Outorgas e Licenças (CT-OL) teria um prazo de 2 anos para analisar o assunto e elaborar uma proposta.

Outro tema que foi tratado pelo GT– Cobrança diz respeito a quem seriam os beneficiários dos recursos financeiros obtidos com a cobrança pelo uso da água, nas Bacias PCJ, concluindo-se que seriam priorizados com maiores pontuações nos critérios, os pagadores que viessem a contribuir no acordo regional (conforme referências anteriores). Foram discutidas ainda as possibilidades de compensação para quem fizer investimentos e participar do acordo regional. A esse respeito foi aprovada a sugestão de criar um grupo de trabalho para propor os termos do acordo regional que previa a contribuição voluntária.

Finalmente, foram debatidos itens complementares relacionados à cobrança, conforme segue:

- » Valor limite para isenção da cobrança.
- » Viabilidade jurídica do desconto para investimentos em tratamento de esgotos.
- » Parcelamento da dívida.
- » Cálculo da carga a ser cobrada.
- » Beneficiários e condições gerais de acesso aos recursos da cobrança.
- » Acordo regional: contribuição voluntária.

A Minuta de Deliberação dos Comitês, preparada pelo GT-Cobrança, foi discutida na 14ª Reunião, em agosto de 2005, e aprovada na 15ª reunião, em setembro de 2005.

Assim, depois de 15 reuniões, o GT-Cobrança tinha pronta a Minuta de Deliberação dos Comitês de Bacias PCJ, a respeito da implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos a partir de janeiro de 2006. Para assegurar o início da cobrança, era necessária a definição de aspectos cruciais, como o cadastro dos usuários que pagariam pelo uso da água, além das questões da dominialidade e atribuição de classes de rios. Foram temas equacionados no âmbito do Convênio de Integração estabelecido ainda em agosto de 2004.

would have two years to study the subject and come up with a proposal.

Another topic of debate was related to the beneficiaries of the revenue from water charging in the PCJ Basins. It was decided that users paying charges under the regional agreements (as described earlier) would have priority. The possibility of compensation for those who invested and participated in the regional agreement was also discussed. The suggestion of creating a working group to elaborate the terms of a regional agreement based on voluntary contributions was accepted.

Finally, several complementary charge-related issues were discussed, as follows:

- » Charge exemption limit.
- » Legal viability of rebates for investments in sewage treatment.
- » Installment plan to pay off debts.
- » Calculation of load to be charged.
- » Beneficiaries and general conditions to access charge funds.
- » Regional agreement: voluntary contribution.

The proposal for Committee's Deliberation, prepared by the GT-Cobrança (Charge Working Group), was discussed in the 14th meeting, in August 2005, and approved in the 15th meeting, in September 2005.

Thus, after 15 meetings, the GT-Cobrança had completed the proposal for Deliberation of the PCJ Basin Committees regarding the implementation of levying charges for water resources use as of January 2006. Before the charge could be implemented, there were several crucial issues to be defined, such as the register of users to be charged, the question of jurisdiction, and the classification of the rivers. These topics were settled by the Integration Convention established in August 2004.

5.3. ETAPA 2– DELIBERAÇÃO DOS COMITÊS E CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

5.3.1. COMITÊS PCJ

Após debates no GT-Cobrança e elaboração da Minuta de Deliberação, esta foi apreciada pelos Comitês PCJ. O tema foi levado a plenário em outubro de 2005, quando foi aprovada a Deliberação Conjunta nº 025/05, que “Estabelece mecanismos e sugere os valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí e dá outras providências”. Abaixo, apresentam-se quadros-resumo com os mecanismos e valores de cobrança aprovados. Nestes quadros algumas equações são apresentadas de forma mais didática, visando a facilitar o entendimento do leitor.

5.3. STAGE 2– DELIBERATIONS OF THE COMMITTEES AND THE NATIONAL WATER RESOURCES COUNCIL

5.3.1. PCJ COMMITTEES

Once the GT-Cobrança (Charge Working Group) completed the Deliberation Proposal, it was analyzed by the PCJ Committees. This was presented before the general assembly in October 2005, when Joint Deliberation No. 025/05 was approved. This document “sets down mechanisms and suggests charge rates for the use of the water resources in the Piracicaba, Capivari and Jundiaí River basins, besides other measures”. In the charts below, the approved mechanisms and rates are depicted. Some of the equations are presented didactically to help our readers understand them better.

ESTRUTURA BÁSICA DOS MECANISMOS DE COBRANÇA BASIC STRUCTURE OF CHARGE MECHANISMS

$$\text{Valor de cobrança} = \text{Base de cálculo} \times \text{Preço unitário} \times [\text{Coeficientes}]$$

$$\text{Charge} = \text{Basis of calculation} \times \text{Unit Price} \times [\text{Coefficients}]$$

Componente Component	Descrição Description
Valor de cobrança Charge	Valor de cobrança pelo uso de recursos hídricos Amount to pay for use of water resources
Base de cálculo Basis of calculation	Componente que visa a quantificar o uso da água Used to quantify the amount of water consumed
Preço unitário Unit Price	Componente que define o valor unitário do uso da água com base nos objetivos do instrumento da cobrança Used to define the unit value of water usage based on the objectives of the charge instrument
Coeficientes Coefficients	Componente opcional que visa a adaptar os mecanismos a objetivos ou casos específicos Optional component to adapt mechanisms to specific situations or goals

MECANISMOS GERAIS DE COBRANÇA

Sem medição de vazão

$$\text{Valor}_{\text{CAP}} = Q_{\text{CAP OUT}} \times K_{\text{CAP CLASSE}} \times \text{PUB}_{\text{CAP}}$$

$$\text{Valor}_{\text{CON}} = (Q_{\text{CAP OUT}} - Q_{\text{LAN OUT}}) \times \text{PUB}_{\text{CON}}$$

$$\text{Valor}_{\text{DBO}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times K_{\text{LAN CLASSE}} \times \text{PUB}_{\text{LAN}}$$

$$\text{CO}_{\text{DBO}} = C_{\text{DBO}} \times Q_{\text{LAN OUT/MED}}$$

Com medição de vazão

$$*\text{Valor}_{\text{CAP}} = \underbrace{Q_{\text{CAP MED}}}_{\text{uso efetivo}} \times K_{\text{CAP CLASSE}} \times \text{PUB}_{\text{CAP}} + \underbrace{(Q_{\text{CAP OUT}} - Q_{\text{CAP MED}})}_{\text{garantia}} \times K_{\text{OUT}} \times K_{\text{CAP CLASSE}} \times \text{PUB}_{\text{CAP}}$$

$$\text{Valor}_{\text{CON}} = (Q_{\text{CAP MED}} - Q_{\text{LAN MED}}) \times \text{PUB}_{\text{CON}}$$

$$\text{Valor}_{\text{LAN}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times K_{\text{LAN CLASSE}} \times \text{PUB}_{\text{LAN}}$$

*Obs: Equação válida para $Q_{\text{CAP MED}}/Q_{\text{CAP OUT}} \geq 0,7$. Se $Q_{\text{CAP MED}}/Q_{\text{CAP OUT}} < 0,7$, ver equação contida na alínea b, § 2º, art 2º, anexo I da Deliberação dos Comitês PCJ nº 25, de 2005

Onde:

Termo	Unidade	Descrição
Valor _{CAP}	R\$/ano	Valor da cobrança pela captação
Valor _{CON}	R\$/ano	Valor da cobrança pelo consumo
Valor _{LAN}	R\$/ano	Valor da cobrança pelo lançamento de carga orgânica
K _{CAP CLASSE}	-	Coefficiente multiplicador do preço unitário para captação em função da classe do rio no ponto de captação
K _{LAN CLASSE}	-	Coefficiente multiplicador do preço unitário para lançamento em função da classe do rio no ponto de lançamento
K _{OUT}	-	Coefficiente multiplicador do preço unitário em função da parcela da vazão outorgada que não é efetivamente utilizada
PUB _{CAP}	R\$/m ³	Preço Unitário Básico para Captação
PUB _{CON}	R\$/m ³	Preço Unitário Básico para Consumo
PUB _{LAN}	R\$/Kg	Preço Unitário Básico para Lançamento
Q _{CAP MED}	m ³ /ano	Vazão de água captada medida = efetivamente utilizada
Q _{CAP OUT}	m ³ /ano	Vazão de água captada outorgada
Q _{LAN MED}	m ³ /ano	Vazão de água lançada medida = efetivamente utilizada
Q _{LAN OUT}	m ³ /ano	Vazão de água lançada outorgada
CO _{DBO}	Kg/ano	Carga Orgânica Lançada, medida em termos de quilogramas de DBO lançados
C _{DBO}	Kg/m ³	Concentração média anual de DBO lançada no efluente

GENERAL CHARGING MECHANISMS

Without measuring outflow

$$\text{Value}_{\text{CAP}} = Q_{\text{CAP OUT}} \times K_{\text{CAP CLASS}} \times \text{PUB}_{\text{CAP}}$$

$$\text{Value}_{\text{CON}} = (Q_{\text{CAP OUT}} - Q_{\text{LAN OUT}}) \times \text{PUB}_{\text{CON}}$$

$$\text{Value}_{\text{DBO}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times K_{\text{LAN CLASS}} \times \text{PUB}_{\text{LAN}}$$

$$\text{CO}_{\text{DBO}} = C_{\text{DBO}} \times Q_{\text{LAN OUT/MED}}$$

By measuring outflow

$$*\text{Value}_{\text{CAP}} = \underbrace{Q_{\text{CAP MED}} \times K_{\text{CAP CLASS}} \times \text{PUB}_{\text{CAP}}}_{\text{actual consumption}} + \underbrace{(Q_{\text{CAP OUT}} - Q_{\text{CAP MED}})}_{\text{guarantee}} \times K_{\text{OUT}} \times K_{\text{CAP CLASS}} \times \text{PUB}_{\text{CAP}}$$

$$\text{Value}_{\text{CON}} = (Q_{\text{CAP MED}} - Q_{\text{LAN MED}}) \times \text{PUB}_{\text{CON}}$$

$$\text{Value}_{\text{LAN}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times K_{\text{LAN CLASS}} \times \text{PUB}_{\text{LAN}}$$

*Obs.: Equation valid for $Q_{\text{CAP MED}}/Q_{\text{CAP OUT}} \geq 0.7$. If $Q_{\text{CAP MED}}/Q_{\text{CAP OUT}} < 0.7$, see equation in paragraph b, § 2º, art 2º, annex I of the PCJ Committees's Deliberation No. 25, 2005.

Where:

Term	Unit	Description
Value _{CAP}	R\$/year	Abstraction Charge
Value _{CON}	R\$/year	Consumption Charge
Value _{LAN}	R\$/year	Organic Load Discharge Charge
K _{CAP CLASS}	-	Multiplying coefficient for unit price based on river class at abstraction point
K _{LAN CLASS}	-	Multiplying coefficient for discharge unit price based on river class at disposal point
K _{OUT}	-	Multiplying coefficient for unit price for percentage of granted outflow not utilized
PUB _{CAP}	R\$/m ³	Basic Unit Price for Abstraction
PUB _{CON}	R\$/m ³	Basic Unit Price for Consumption
PUB _{LAN}	R\$/Kg	Basic Unit Price for Discharge
Q _{CAP MED}	m ³ /year	Measured abstracted outflow = actually utilized
Q _{CAP OUT}	m ³ /year	Outflow of Granted Abstraction
Q _{LAN MED}	m ³ /year	Measured discharged outflow = actually utilized
Q _{LAN OUT}	m ³ /year	Outflow of Granted Discharge
CO _{DBO}	Kg/year	Organic Load Discharged, measured in terms of discharged BOD kilograms
C _{DBO}	Kg/m ³	Annual average concentration of BOD discharged in effluent

MECANISMOS ESPECÍFICOS DE COBRANÇA

Setor rural

$$\text{Valor}_{\text{RURAL}} = (\text{Valor}_{\text{CAP}} + \text{Valor}_{\text{CONS}}) \times K_{\text{RURAL}}$$

Termo	Unidade	Descrição
Valor _{RURAL}	R\$/ano	Pagamento anual pela captação e pelo consumo de água para usuários do setor Rural.
K _{RURAL}	-	Coefficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água no imóvel rural onde se dá o uso de recursos hídricos.

Irrigação

$$\text{Valor}_{\text{CONS}} = Q_{\text{CAP}} \times \text{PUB}_{\text{CONS}} \times K_{\text{RETORNO}}$$

Termo	Unidade	Descrição
K _{RETORNO}	-	Coefficiente que leva em conta o retorno, aos corpos d'água, de parte da água utilizada na irrigação.

PCH

$$\text{Valor}_{\text{PCH}} = \text{GH}_{\text{EFETIVO}} \times \text{TAR} \times K_{\text{GERAÇÃO}}$$

Termo	Unidade	Descrição
Valor _{PCH}	R\$/ano	Pagamento anual pelo uso da água para geração hidrelétrica em PCHs;
GH _{efetivo}	MWh/ano	Energia anual efetivamente gerada, em MWh, pela PCH;
TAR	R\$/MWh	Tarifa Atualizada de Referência (TAR), em R\$/MWh, fixada, anualmente, por Resolução Homologatória da ANEEL;
K _{geração}	-	Adotado igual a 0,01.

* A implementação efetiva da cobrança das PCHs está aguardando ato normativo de autoridade Federal competente.

Transposição

$$*\text{Valor}_{\text{TRANSP}} = Q_{\text{TRANSP MED}} \times K_{\text{CAP CLASSE}} \times \text{PUB}_{\text{TRANSP}} \times (Q_{\text{TRANSP OUT}} - Q_{\text{TRANSP MED}}) \times K_{\text{OUT}} \times K_{\text{CAP CLASSE}} \times \text{PUB}_{\text{TRANSP}}$$

uso efetivo
garantia

*Obs.: Equação válida para $Q_{\text{CAP MED}}/Q_{\text{CAP OUT}} \geq 0,7$. Se $Q_{\text{CAP MED}}/Q_{\text{CAP OUT}} < 0,7$, ver equação contida na alínea b, § 2º, art 2º, anexo I da Deliberação dos Comitês PCJ nº 25, de 2005.

Termo	Unidade	Descrição
Valor _{TRANSP}	R\$/ano	Pagamento anual pela transposição de água;
K _{OUT}	-	Peso atribuído ao volume anual de transposição outorgado;
Q _{TRANSP OUT}	m³/ano	Volume anual de água captado, em m³, em corpos d'água de domínio da União, nas Bacias PCJ, para transposição para outras bacias, segundo valores da outorga;
Q _{TRANSP MED}	m³/ano	Volume anual de água captado, em m³, em corpos d'água de domínio da União, nas Bacias PCJ, para transposição para outras bacias, segundo dados de medição;
PUB _{TRANSP}	R\$/m³	Preço Unitário Básico para a transposição de bacia.

SPECIFIC CHARGING MECHANISMS

Rural Sector

$$\text{Value}_{\text{RURAL}} = (\text{Value}_{\text{CAP}} + \text{Value}_{\text{CONS}}) \times K_{\text{RURAL}}$$

Term	Unit	Description
Value _{RURAL}	R\$/year	Yearly payment for abstraction and consumption of water by rural users
K _{RURAL}	-	Coefficient based on correct use and conservation of water resources on rural property where water resources are utilized.

Irrigation

$$\text{Value}_{\text{CONS}} = Q_{\text{CAP}} \times \text{PUB}_{\text{CONS}} \times K_{\text{RETURN}}$$

Term	Unit	Description
K _{RETURN}	-	Coefficient based on amount of water used in irrigation returned to the water bodies.

PCH

$$\text{Value}_{\text{PCH}} = \text{GH}_{\text{EFFECTIVE}} \times \text{TAR} \times K_{\text{GENERATED}}$$

Term	Unit	Description
Value _{PCH}	R\$/year	Annual payment for water utilized to generate power in PCHs;
GH _{effective}	MWh/year	Annual power actually generated by PCH, in MWh;
TAR	R\$/MWh	Updated Referential Fee (TAR), in R\$/MWh, stipulated annually by an ANEEL Ratifying Resolution;
K _{generated}	-	Adopted equal to 0,01.

* Effective charge implementation for PCHs still awaiting federal regulatory act.

Transfer

$$*\text{Value}_{\text{TRANSP}} = Q_{\text{TRANSP MED}} \times K_{\text{CAP CLASSE}} \times \text{PUB}_{\text{TRANSP}} \times (Q_{\text{TRANSP OUT}} - Q_{\text{TRANSP MED}}) \times K_{\text{OUT}} \times K_{\text{CAP CLASSE}} \times \text{PUB}_{\text{TRANSP}}$$

actual use guarantee

*Note: Equation valid for $Q_{\text{CAP MED}}/Q_{\text{CAP OUT}} \geq 0,7$. If $Q_{\text{CAP MED}}/Q_{\text{CAP OUT}} < 0,7$, see equation in paragraph b, § 2º, art 2º, annex I of the PCJ Committees' Deliberation PCJ nº 25, of 2005.

Term	Unit	Description
Value _{TRANSP}	R\$/year	Yearly payment for water transfer
K _{OUT}	-	Weight attributed to granted yearly transfer volume;
Q _{TRANSP OUT}	m³/year	Annual volume of abstracted water in m³, in water bodies under federal jurisdiction in the PCJ Basins, to be transferred to other basins, according to granted values;
Q _{TRANSP MED}	m³/year	Annual volume of abstracted water in m³, in water bodies under federal jurisdiction in the PCJ Basins, to be transferred to other basins, according to measured data;
PUB _{TRANSP}	R\$/m³	Basic Unit Price for basin transfer.

VALORES E COEFICIENTES AMOUNTS AND COEFFICIENTS

Valores / Values

PUB / BUP	Unidade / Unit	Valor / Amount
PUB cap / BUP abs	R\$/m ³	0,01
PUB cons	R\$/m ³	0,02
PUB DBO	R\$/kg	0,10
PUB transp	R\$/m ³	0,015

Valor mínimo = Quando o valor de cobrança for inferior à R\$ 20,00, esse valor mínimo será cobrado do usuário por meio de uma única parcela

Minimum value = When charge is lower than R\$ 20 (reais, Brazilian currency) , the user will pay in one installment

Coefficientes / Coefficients

Termo / Term	Classe / Class	Valor / Amount
K _{CAP CLASSE} K _{COLL CLASS}	1	1
	2	0,9
	3	0,9
	4	0,7
K _{RETORNO} / K _{RETURN}		0,5
K _{RURAL} / K _{RURAL}		0,1
K _{LANC CLASSE} / K _{DUMP CLASS}		1
K _{GERAÇÃO} / K _{GENERATION}		0,01
K _{GESTÃO} / K _{MANAGEMENT}		1



- Figura 36 – Plenária dos Comitês PCJ – Reunião realizada em Jaguariúna, em outubro de 2005, na qual foi aprovada a proposta de cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União – Foto: Marcelo Batista
- Picture 36 – General Assembly meeting of the PCJ Committees – held in Jaguariúna, in October 2005, which approved charging for water resources in rivers under federal jurisdiction – Photo: Marcelo Batista

No quadro a seguir são apresentados alguns pontos específicos da deliberação.

Outros critérios e mecanismos

Cobrança como instrumento de gestão – A deliberação conjunta deixa claro este princípio, no sentido da aplicação da cobrança como instrumento de gestão das águas, quando considera:

- ▶ 1) plano de bacia como ponto de partida, ou seja, a cobrança praticada em função do planejamento dos recursos hídricos regionais;
- ▶ 2) adoção de valor que fosse suportado e pactuado com os usuários, não significando dificuldades para o pagamento e nem penalização dos usuários e sociedade em geral;
- ▶ 3) os recursos derivados da cobrança são fundamentais para garantir a sustentabilidade financeira da Agência de Água do PCJ, nos termos da legislação federal, que estipula um limite de 7,5% para as suas despesas de custeio administrativo.

Usos insignificantes – Com base nos estudos realizados para elaboração do Plano de Bacias, verificou-se que a situação da disponibilidade de água nas Bacias PCJ está em nível de criticidade que não permite qualquer tipo de desperdício. Nesse sentido, decidiu-se pela não existência de uso insignificante, ou seja, o uso insignificante é igual à zero.

Beneficiários dos recursos arrecadados – Para apresentar projetos e captar recursos, junto aos Comitês PCJ, os interessados deverão estar adimplentes com os pagamentos de suas parcelas mensais; inscrever suas propostas nos prazos estabelecidos; apresentar toda a documentação exigida por lei, obedecendo aos critérios formulados antecipadamente e aprovados pelo Plenário dos Comitês PCJ.

Pagamento diferenciado – Foram consideradas e acatadas as possibilidades de que um projeto que esteja previsto no Plano de Bacias, independentemente da origem pública ou privada dos usuários, realizado com recursos próprios do usuário, aprovado e classificado pelo Plenário dos Comitês PCJ, poderá ter os valores investidos abatidos daqueles valores que terá que pagar mensalmente.

The following table shows some specific topics of deliberation.

Other criteria and mechanisms

Charging as a management tool – Joint deliberation made this principle very clear, regarding the application of charging as a water management tool, by taking into consideration:

- ▶ 1) a basin plan as the starting point, in other words, charging based on regional water resources planning;
- ▶ 2) affordable charge rates stipulated by common agreement with the users which would not be a heavy burden on them or on society in general;
- ▶ 3) charge revenue as fundamental to guarantee the financial sustainability of the PCJ Water Agency, in compliance with federal legislation, which establishes a limit of 7.5 percent for administrative expenses.

Insignificant usage – Studies carried out in order to draw up the Basins Plan showed that the PCJ water reserves were at such a critical level that not a single drop could afford to be wasted. It was therefore decided to do away with the insignificant use criteria. In other words, insignificant use is zero use.

Beneficiaries of revenue – Candidates to receive funds from the PCJ Committees must be up-to-date with their monthly payments and present their projects within the deadlines. They must also prepare documents required by law, in compliance with criteria approved by the PCJ Committees' Assembly.

Differentiated payment – The cost of a project foreseen in the Basins Plan, of public or private initiative, funded with the user's own resources, and approved and classified by the PCJ Committees' Assembly, was deductible from the monthly water charge.

O usuário terá um abatimento nos valores previstos para pagamento pela cobrança pelo uso da água, correspondente ao montante de recursos que foi efetivamente gasto no seu projeto de tratamento de esgotos ou redução de cargas poluidoras, limitado ao valor de cobrança referente ao lançamento de carga de DBO. Não se trata de isenção, mas de vinculação do projeto de interesse das Bacias PCJ, com os valores que serão pagos durante determinado período, sempre obedecendo às prioridades estabelecidas no Plano de Bacias.

Parcelamento de débitos – Os Comitês PCJ estabeleceram a possibilidade de parcelamento do débito consolidado em até 40 parcelas mensais, com a incidência de correção pela taxa Selic (Sistema Especial de Liquidação e Custódia).

Progressividade da cobrança – Implantação progressiva da cobrança pelo uso das águas nas Bacias PCJ, a partir de janeiro de 2006, sendo 60% cobrados no primeiro ano, 75% em 2007 e 100% em 2008.

A Deliberação Conjunta nº 025/05 dos Comitês PCJ foi levada para discussão no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que se pronunciou em novembro de 2005. Ainda em novembro de 2005 os Comitês PCJ aprovaram a Deliberação Conjunta nº 027/05, que alterou alguns pontos da Deliberação 25/05, visando atender às determinações do CNRH e ratificando os termos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos a partir de 1º de janeiro de 2006.

5.3.2. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

A proposta de cobrança pelo uso da água nas Bacias PCJ foi analisada pelas Câmaras Técnicas de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos (CTCOB) e Câmara Técnica de Assuntos Legais e Institucionais (CTIL) do CNRH.

A amplitude e complexidade da Deliberação de cobrança dos Comitês PCJ demandou uma análise aprofundada e criteriosa pelo Conselho Nacional de

The users would be able to deduct the amount they actually spent on wastewater treatment or pollutant load reduction from their water fees, limited to the value charged for BOD discharge. This is not an exemption, but an encouragement of projects in the PCJ Basins' best interests, with the values to be paid over a certain period, and in compliance with the priorities set forth in the Basins Plan.

Debt installments – The PCJ Committees established the possibility of dividing a consolidated debt into 40 monthly installments, corrected by the Selic (Special System of Settlements and Custody) rate.

Progressive Charge – Charging for the use of water in the PCJ River Basins was to be gradually implemented as of January 2006, with 60% charged in the first year, 75% in 2007, and 100% in 2008.

The PCJ Committee's Joint Deliberation 025/05 was appraised by the National Water Resources Council (CNRH) in November 2005. In the same month, the PCJ Committees issued their Joint Deliberation No. 027/05, which altered some clauses of the previous one, in compliance with the assessment of CNRH and ratifying the terms of water resources use charging to begin as of January 1, 2006.

5.3.2. NATIONAL WATER RESOURCES COUNCIL

The proposal to charge for the PCJ Basin water resources was analyzed by the Technical Chamber of Charging for Water Resources Usage (CTCOB) and the Technical Chamber of Legal and Institutional Matters (CTIL) of the National Water Resources Council.

The scope and complexity of the PCJ Committee's deliberations required a profound and careful assessment by the National Water

Recursos Hídricos. Ficou evidenciado, nas reuniões de CTIL e CTCOB, que o CNRH deveria se pronunciar sobre a Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ, apenas em relação aos mecanismos de cobrança nela contidos. Os temas relacionados ao acordo regional para pagamento voluntário, independeriam da apreciação pelo CNRH. Nas duas câmaras técnicas foi alterado o texto que seria apreciado pelo CNRH, com emendas aglutinativas, emendas supressivas e emendas modificativas, que foram importantes para aprimorar os conteúdos das propostas de resolução que deveriam ser aprovados pelo CNRH. As reuniões das Câmaras Técnicas do Conselho Nacional de Recursos Hídricos contaram com a constante participação da diretoria e pessoal técnico dos Comitês PCJ e da Agência Nacional de Águas, fato que ajudou nos debates e na formulação das propostas que foram revistas e em alguns casos, reelaboradas pelo Plenário dos Comitês. Foram realizados ajustes na redação, respeitando-se as decisões regionais e, portanto, o princípio da gestão descentralizada e participativa. Foi um modo indispensável para obtenção do consenso.

A ANA elaborou nota técnica em novembro de 2005, avaliando e emitindo parecer sobre a proposta dos Comitês PCJ, visando subsidiar a definição pelo CNRH dos valores a serem cobrados pelo uso da água, conforme sua atribuição legal.

A estratégia de ampla negociação e transparência foi mantida na Reunião do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, realizada em novembro de 2005 em Brasília.

(Cláudio Antonio di Mauro, ex-presidente dos Comitês PCJ, de março de 1999 a dezembro de 2004)

Resources Council. It became clear in the CTIL and CTCOB meetings that the CNRH should limit their appraisal of the PCJ Committee's Joint Deliberation to the topics related to charging mechanisms. The topics concerning regional agreements for voluntary contributions did not depend on CNRH (National Water Resources Council) approval. Both technical chambers altered the text to be assessed by CNRH, with agglutinative, suppressive and modifying amendments, which were important to improve the content of the propositions that the CNRH was to evaluate. The directors and technical staff of the PCJ Committees and the National Water Agency participated in the meetings of the CNRH technical chambers, which was a great help in the debates and in the formulation of proposals that were revised and, in some cases, reformulated by the Committee's General Assembly. The text was adjusted in compliance with regional decisions, according to the principle of decentralized and participatory management. This was the only way to reach a consensus.

ANA issued a technical statement in November 2005, evaluating and assessing the PCJ Committee's proposition, in support of CNRH's definition of rates to be charged, according to their legal attributes.

The strategy of extended negotiations and complete transparency was maintained by the National Water Resources Council in their November 2005 meeting in Brasília.

(Cláudio Antonio di Mauro, ex-president of the PCJ Committees, from March 1999 to December 2004)



- Figura 37 – CTCOB – Reunião da Câmara Técnica de Cobrança pelo Uso da Água do (CNRH) realizada em Campina (SP), em outubro de 2005 – Foto: Marcelo Batista
- Picture 37 – CTCOB – Meeting of the CNRH Technical Chamber of Charging for Water Resources Usage held in Campinas (SP), in October 2005 – Photo: Marcelo Batista

Em 28 de novembro de 2005 foi aprovada pelo plenário do CNRH a Resolução nº 52, que aprovou os mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos nas Bacias PCJ.

Publicada no Diário Oficial da União, a resolução foi então encaminhada aos Comitês PCJ, que a 30 de novembro de 2005 aprovaram a Deliberação Conjunta 027/05, ratificando as alterações definidas pelo CNRH e oficializando os termos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos a partir de 1º de janeiro de 2006.

O início da cobrança das Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs ficou condicionado à promulgação de ato normativo da autoridade federal competente relativo às questões advindas do pagamento pela utilização de recursos hídricos para geração hidrelétrica. Este foi o caminho encontrado para que a cobrança nas Bacias PCJ fosse aprovada pelo CNRH.

On November 28, 2005, the CNRH General Assembly ratified Resolution No. 52, which approved the water charge mechanisms and rates for the PCJ Basins.

This was published in the official newspaper of the country, Diário Oficial da União, and was forwarded to the PCJ Committees. On November 30, 2005, the Committees approved the Joint Deliberation No. 027/05, ratifying the alterations made by the CNRH and officializing the terms of charging for water usage as of January 1st, 2006.

Charging Small Hydroelectric Power Plants was conditioned to ruling by the competent federal body as to charges for water resources used to generate electricity. This was the only way for the tax in the PCJ Basins to be approved by the CNRH.

5.4. ETAPA 3 – OPERACIONALIZAÇÃO E INÍCIO DA COBRANÇA

No âmbito do Convênio de Integração, a ANA executou uma série de procedimentos e ações, em articulação com os Comitês PCJ, DAEE, IGAM, CETESB e FEAM, visando a operacionalização e início da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

5.4.1. INTEGRAÇÃO DAS BASES DE DADOS

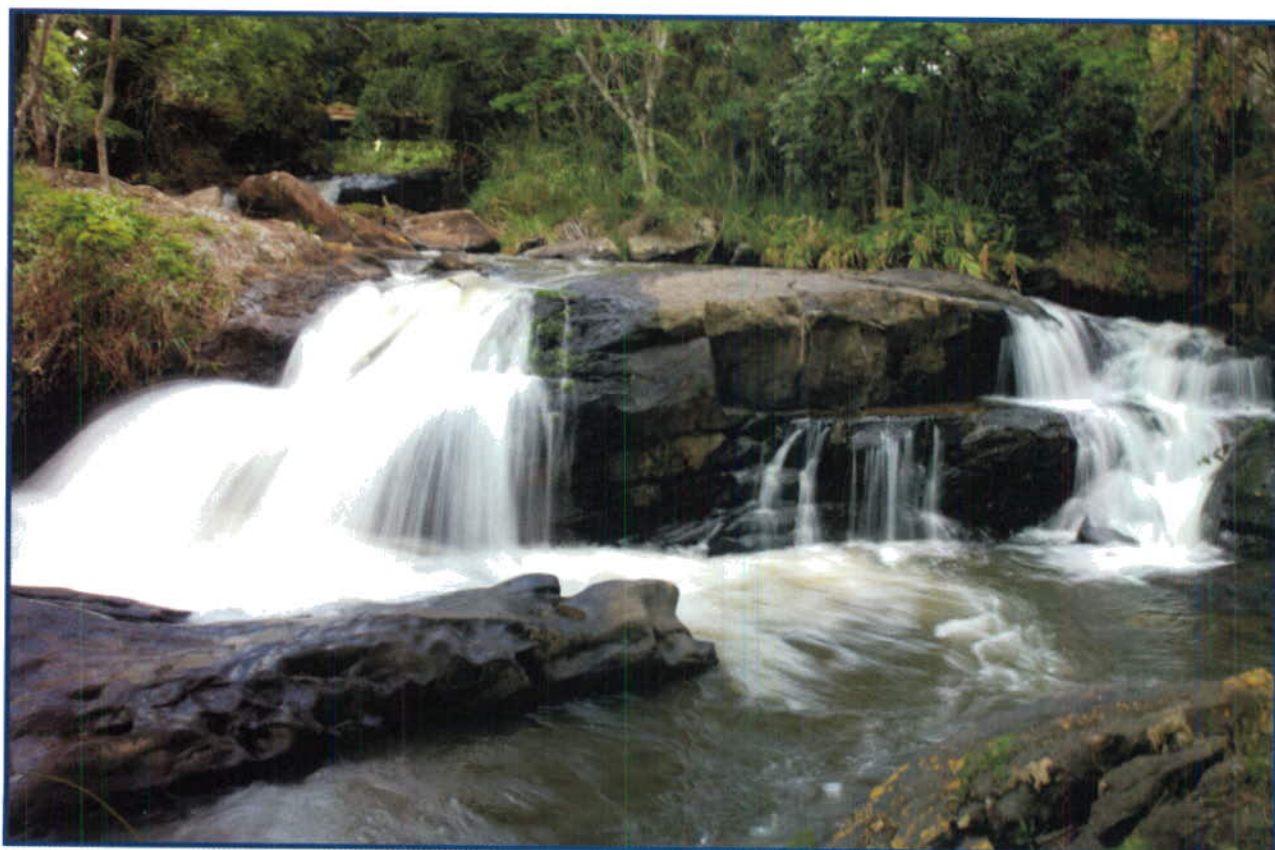
O primeiro passo foi a integração da base de dados, com a inserção de dados no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH). Os dados foram obtidos, no caso de São Paulo, junto ao DAEE e à CETESB, que colocaram à disposição informações sobre os usuários outorgados. Os dados dos usuários em Minas Gerais foram obtidos por meio de cadastramento efetuado por empresa contratada.

5.4. STAGE 3 – SETTING UP CHARGING OPERATIONS

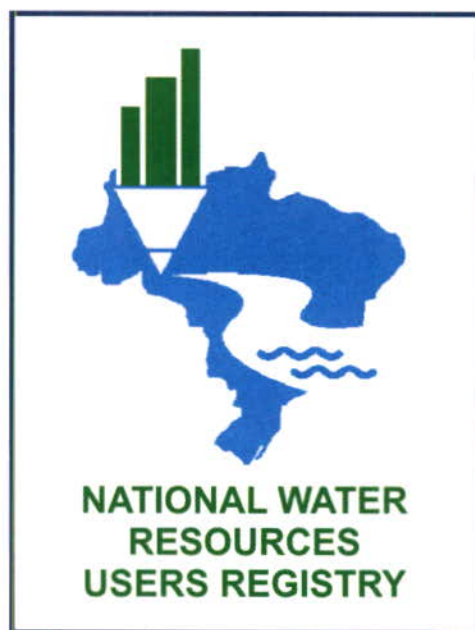
Under the auspices of the Integration Convention, ANA carried out a series of procedures and actions, in conjunction with the PCJ Committees, DAEE, IGAM, CETESB and FEAM, towards setting up the water resources charge.

5.4.1. INTEGRATING THE DATABASES

The first step was to integrate the databases, with the inclusion of data from the National Water Resources Users Registry (CNARH). In the state of São Paulo, the records were obtained from DAEE and CETESB, with information about authorized concessionaires. In Minas Gerais, a company was hired to collect and file user data.



■ Figura 38 – Alto Piracicaba – Rio Cachoeira, em Joanópolis (SP) – Foto: Davi Negri
■ Picture 38 – Upper Piracicaba – Cachoeira River, in Joanópolis (SP) – Photo: Davi Negri



O CNARH é um sistema desenvolvido pela ANA, em parceria com as autoridades estaduais de recursos hídricos, no âmbito do Módulo de Regulação de Usos do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, visando ao cadastramento e armazenamento de informações relativas aos usos de recursos hídricos, bem como a promoção da sua regularização para a garantia do uso das águas nas bacias hidrográficas.

O CNARH possibilita a cada usuário preencher de forma autodeclaratória, via Internet, os dados relativos ao uso da água, bem como consultar e corrigir as informações sempre que o uso for alterado. O CNARH dispõe de uma série de ferramentas de apoio ao usuário. Por exemplo, se o usuário não conhecer as coordenadas geográficas do seu ponto de captação, ele pode abrir um mapa ou uma imagem de satélite e localizar visualmente o local da captação (ver ilustrações a seguir). Além disso, o CNARH também coloca à disposição dos usuários uma simulação dos valores a serem pagos com a cobrança pelo uso da água no exercício.

The CNARH is a system developed by ANA, in partnership with state water resources agencies, under the auspices of the Uses Regulatory Module of the National Water Resources Information System, to file and store information on use of water resources, as well as to promote the regulation of these resources in order to guarantee the proper utilization of river basin waters.

The CNARH allows users to fill out self-declaration forms on the internet with their water usage data. They can also consult and correct this information whenever needed. The CNARH offers users a series of tools. For example, if the user does not know the geographical coordinates of the sources his water comes from, he can consult a map or a satellite image to find the exact place (see illustrations below). Furthermore, CNARH provides users with a simulation of the amount to be paid for water uses during the fiscal year.

Ministério do Meio Ambiente Declaração do Governo

ANA
Agência Nacional de Águas

Declaração de Uso de Recursos Hídricos - Nº: 64778

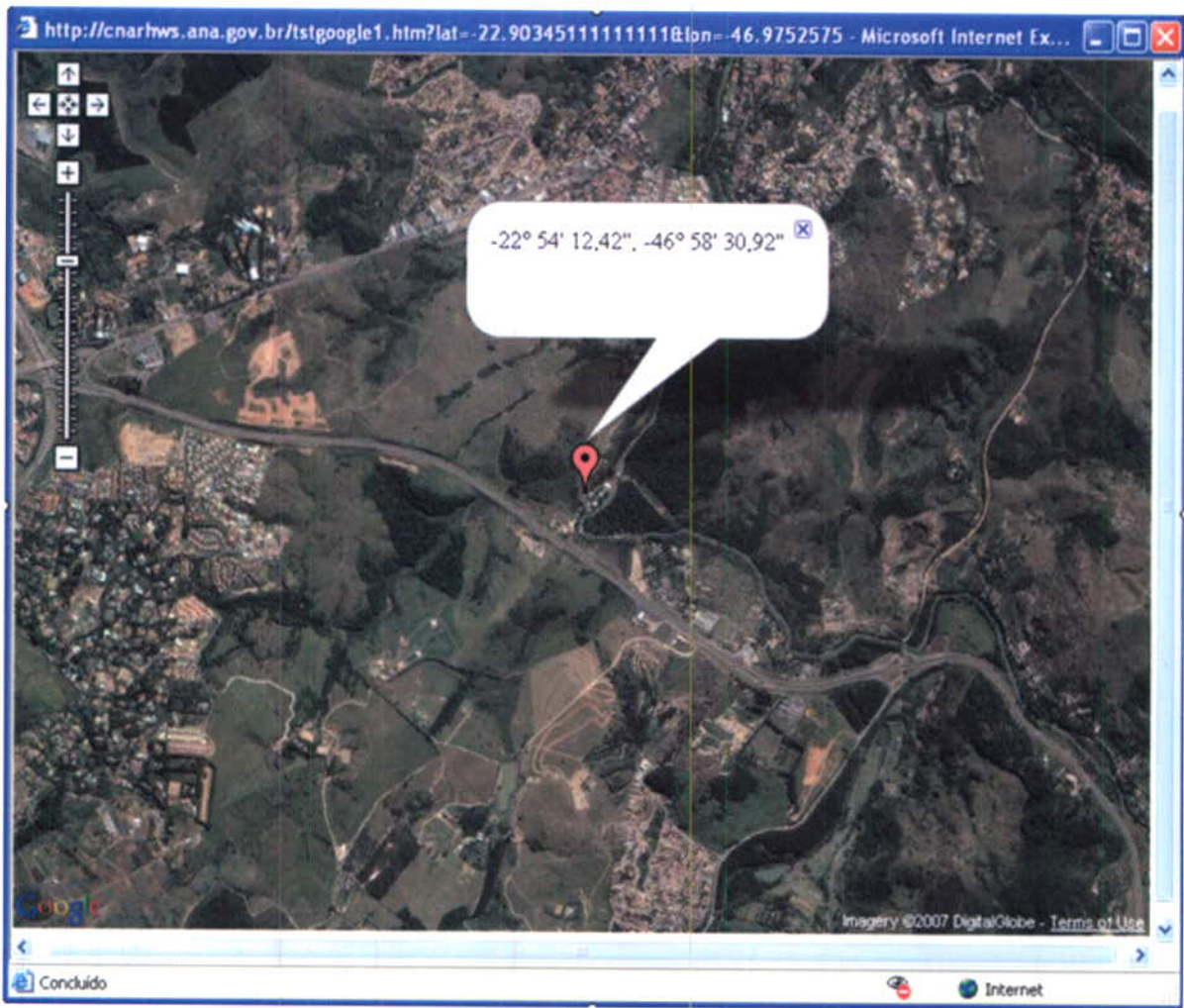
Declarção

- Empreendimento
- Componente
 - Abastecimento Público 1
 - Esgotamento Sanitário 1
- Ponto Interferência
 - Ponto de Captação 1
 - Ponto de Captação 2
 - Ponto de Captação 3**
 - Ponto de Lançamento 1
 - Ponto de Lançamento 2
 - Ponto de Lançamento 3
 - Ponto de Lançamento 4
 - Ponto de Lançamento 5
 - Ponto de Lançamento 6
 - Ponto de Lançamento 7
 - Ponto de Lançamento 8
 - Ponto de Lançamento 9
 - Ponto de Lançamento 10
 - Ponto de Lançamento 11
 - Ponto de Lançamento 12
 - Ponto de Lançamento 13
 - Ponto de Lançamento 14

Ponto Captação	Vazão	Uso	Medição
Denominação / nº do ponto de captação			
Captação do rio Atibaia			
UF	Município	Distrito	
SP	Campinas	Campinas	
Tipo de captação			
Bombeamento			
Capacidade (m³/h)	Potência (cv)	Quantidade	Fonte de energia
14760,00		13	Elétrica Concessionar
Identificação da Fonte de Captação			
Tipo da Fonte de Captação			
Rio ou Curso d'água			
Nome do Rio	Margem		
Rio Atibaia	* Esquerda Direita		
Latitude	22°54'12,424"	* Sul	* Geogr. UTM
Longitude	46°58'30,927"	* Oeste	Abrir Mapa
Dominialidade			
Federal			
Observações			
A Potência (cv) instalada neste ponto de captação é de 11.430 cv.			
Salvar		Avançar	
Excluir		Finalizar	

Campos são de preenchimento obrigatório

- Figura 39 – Imagem do CNRH no site da ANA www.ana.gov.br
- Picture 39 – CNRH location image, on ANA's homepage, www.ana.gov.br



- Figura 40 – Imagem de localização de uso no CNARH, no site da ANA: www.ana.gov.br
- Picture 40 – CNARH localization image, on ANA's homepage, www.ana.gov.br

A integração dos Bancos de Dados entre ANA, DAEE e CETESB envolveu várias etapas, coordenadas pelo Grupo Técnico de Trabalho do Convênio de Integração, realizadas entre agosto e dezembro de 2005. Ao final foram migrados para o CNARH cerca de 100 usuários em cursos d'água de domínio da União.

O cadastro dos usuários situados no território de Minas Gerais foi executado de forma censitária por empresa contratada pela Semad – Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, por meio de convênio entre a ANA e o IGAM.

O planejamento aconteceu em setembro e o produto final foi apresentado em dezembro de 2005, resultando na inclusão no CNARH de 441 usuários no território mineiro das Bacias PCJ.

The integration of the ANA, DAEE and CETESB databases was accomplished in several stages, under the coordination of the Technical Working Group of the Integration Convention, from August to December 2005. Eventually, 100 users of water courses under federal jurisdiction were imported into the CNARH system.

The records of users in the state of Minas Gerais were compiled by a company hired by Semad – Department of the Environment and Sustainable Development, by means of an agreement between ANA and IGAM.

The planning process took place in September and the final product was presented in December 2005. 441 users in the Minas Gerais portion of the PCJ Basins were included in the CNARH system.

Ministério do Meio Ambiente Destaque do governo

Cadastro de Usuários de Águas das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Local de Atendimento
Resolução ANA
Resolução do CNRH
Deliberações dos Comitês PCJ
Editais ANA
Folder
Mapa da Bacia do PCJ

Os Comitês PCJ estão dando mais um passo importante para a recuperação dos rios e maior garantia de atendimento aos usuários das águas nestas bacias - A IMPLANTAÇÃO DA COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA.

Apoiando esta iniciativa a ANA, o DAEE(SP) e o IGAM(MG) executarão o processo de regularização dos usos existentes em rios de domínio da União nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, conforme indicados no mapa.

CADASTRE-SE AQUI!!! **INFORME-SE: 0800-644-3001**
DE SEGUNDA A SEXTA DE 8H AS 18H

GOVERNO FEDERAL
GOVERNO DE MINAS
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Ministério do Meio Ambiente
CBH-PCJ
CONSORCIO PCJ
CBH-PCJ

O QUE É A REGULARIZAÇÃO DE USUÁRIOS DE ÁGUAS?
 Consiste num processo que se inicia com o cadastro ou atualização dos dados de quem usa as águas dos rios, reservatórios e lagos e se conclui com a emissão da outorga de direitos desses usos.

QUEM DEVE SE REGULARIZAR?
 Todos os prestadores de serviços de saneamento urbano, as indústrias, as mineradoras, os agricultores e demais usos rurais, que captam água ou lançam efluentes nos rios, reservatórios e lagos de domínio da União nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

POR QUÊ SE REGULARIZAR?
 A regularização é importante para conhecer e organizar os diversos usos para tornar mais eficiente a gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas.

Além disso, a regularização permitirá ao usuário outorgado atualizar seus dados cadastrais visando ao cálculo dos valores de cobrança. Os usuários sem outorga deverão se regularizar, evitando que alguns paguem e outros não.

A Lei 9433/97 determina que o uso da água deve ser autorizado pelo poder público e que deve ser considerado sujeito às penalidades previstas nesta Lei todos aqueles usuários que não possuem a outorga de direito de uso.

A outorga é um direito seu. Regularize-se e garanta a água que você utiliza.

QUANDO SE CADASTRAR?
 Até o próximo dia 31 de dezembro você poderá se cadastrar, corrigir ou confirmar os dados existentes no cadastro da ANA, evitando que em 2006 os valores de cobrança sejam superiores àquele do seu efetivo uso.



Foto: Luiz Siqueira e Davi Negri

- Figura 41 – Imagem da apresentação do CNARH / Bacias PCJ no site da ANA www.ana.gov.br
- Picture 41 – CNARH/PCJ Basins screen on ANA's homepage, www.ana.gov.br

5.4.2. PROCESSO DE REGULARIZAÇÃO

O processo de regularização de usos nas Bacias PCJ objetivou alimentar e atualizar o banco de dados que serve de base para a implementação da cobrança.

A regularização se deu com: a) a ratificação ou retificação, pelos próprios usuários, das informações derivadas dos bancos de dados de DAEE e CETESB¹ e

5.4.2. REGULARIZATION PROCESS

The regularization of usages in the PCJ Basins targeted feeding and updating the database which was to be the basis for implementing the charge.

This involved: a) the confirmation or correction by the users themselves of the information contained in the DAEE and CETESB¹ databases and

1 A razão social da CETESB seria alterada de: "Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB" para: "CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo", através da Lei 13542, de 08.05.2009.

1 The official name of CETESB would be changed from "Environmental Sanitation Technology Company - CETESB" to "CETESB – Environmental Company of the State of São Paulo", according to Law nº 13542, on May 8, 2009.

do cadastramento dos usuários da porção mineira; b) a inclusão no sistema cadastral de usuários que não tinham outorga, ou ainda não estavam cadastrados. A Figura 41 mostra a tela inicial para acesso ao CNARH, na página eletrônica da ANA, criada para o processo de regularização de usos.

O prazo final de regularização, estipulado pela Resolução Conjunta nº 499, de 2005, dos órgãos outorgantes (ANA, DAEE, IGAM), foi 31 de dezembro de 2005, pois o início da cobrança seria janeiro de 2006. Os usuários dos rios de domínio da União se constituíram no público-alvo da regularização, uma vez que a cobrança em águas de domínio estadual ainda não seria implementada.

Como suporte ao processo de regularização, foi promovida em dezembro uma campanha envolvendo técnicos da ANA, DAEE e CETESB, que contou com o apoio logístico do DAEE. Foram visitados nesse período os maiores usuários de águas nas Bacias PCJ, para a consolidação dos dados constantes dos bancos do DAEE e CETESB. Os usuários foram então orientados quanto ao preenchimento do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH e às eventuais providências que deveriam ser tomadas

in the Minas Gerais user records; b) the inclusion in the system of users who didn't have a water permit or were not yet registered. Picture 41 shows the CNARH access screen, on ANA's website, for users to regularize their situation.

The deadline for regularization, established in Joint Resolution No. 499, in 2005, of the licensing organizations (ANA, DAEE, IGAM), was December 31, 2005, since water charges would begin to be levied in January 2006. The users in river basins under federal jurisdiction were the main target of this process, since the charge would not yet be implemented in rivers under state jurisdiction.

A campaign was held in December to support this process of regularization with ANA, DAEE and CETESB technicians and logistical support provided by DAEE. The major water users in the PCJ Basins were visited during this period to consolidate their data in the DAEE and CETESB files. Users were instructed on how to fill out the National Registry of Water Resources Users (CNARH) forms and what they should do to regu-

Águas de Limeira S.A.	
DAE de Americana	
DAE de Santa Bárbara d'Oeste	
DAE de Valinhos	
PM de Amparo – SAEE	
SABESP – Bragança Paulista	
SABESP – Itatiba	
Saneamento Ambiental de Atibaia	
Semae Piracicaba	
SANASA – Campinas	
Ambev	
Kraton Polymers do Brasil S/A	
Moinho Cruzeiro do Sul	
Papirus Ind.de Papel S/A	
Replan Petrobras	
Rhodia Brasil Ltda	
Ripasa S/A Celulose e Papel	
Valeo Sistemas Automotivos Ltda	
Votorantim Celulose e Papel S/A	

Tabela 6. Usuários visitados durante o processo de regularização.

Table 6. Users visited during the regularization process.

para regularizar sua situação. Os usuários visitados estão listados a seguir na Tabela 6:

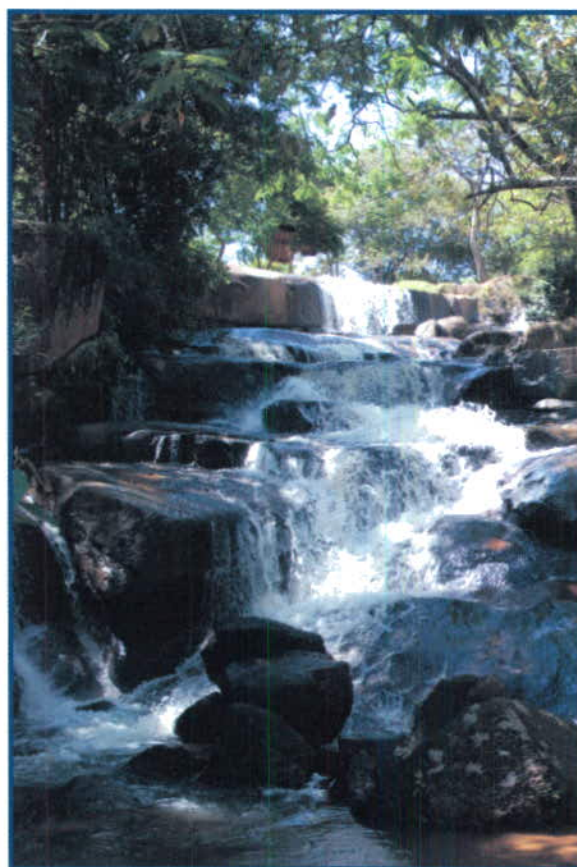
A regularização de usos por meio do cadastramento auto-declaratório via internet representa uma inovação na regulação do uso de bens públicos no Brasil. Com essa medida, diminuem-se os custos e facilita-se a regularização dos usuários, permitindo ao gestor público e ao comitê terem um conhecimento mais preciso sobre os usos de água na bacia, que se refletirá em melhores decisões para a gestão de suas águas.

(Alan Vaz Lopes, Gerente de Regulação da Agência Nacional de Águas)

larize their situation. The users that were visited are listed in Table 6.

The regularization of uses by self-declaratory forms on the internet is an innovation in the regulation of the use of public goods in Brazil. This measure lowers costs and facilitates the regularization of the users, which gives the competent bodies and the committees a precise picture of how the basin water is being used, resulting in better decisions on how to manage water resources.

(Alan Vaz Lopes, Regulation Manager of the National Water Agency)



■ Figura 42 – Alto Piracicaba – Rio Atibainha, em Bom Jesus dos Perdões (SP)
■ Picture 42 – Upper Piracicaba – Atibainha River, in Bom Jesus dos Perdões (SP)

5.4.3. CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS

A consolidação dos dados envolveu a análise de consistência das declarações e a atribuição de informações dos cursos d'água das Bacias PCJ, como a dominialidade e a classe de enquadramento.

A análise de consistência começou pela revisão automática pelo sistema dos dados fornecidos pelos usuários ao CNARH, apontando inconsistências como não-preenchimento de dados obrigatórios e balanço hídrico do empreendimento negativo. Nova análise foi feita posteriormente visando conferir os dados cadastrados pelos usuários no CNARH.

5.4.4. ATRIBUIÇÃO DE DOMINIALIDADE

As dominialidades dos cursos d'água das Bacias PCJ foram definidas por Resolução Conjunta ANA, DAEE e IGAM, de novembro de 2005. As dominialidades para cada curso d'água foram explicitadas em notas técnicas específicas da ANA.

O CNARH atribui a dominialidade automaticamente, em função da localização do ponto de interferência declarado pelo usuário. O mapa a seguir (p. 146) apresenta a definição das dominialidades para os rios das Bacias PCJ.

5.4.5. DOMINIALIDADE NO SISTEMA CANTAREIRA

Em janeiro de 2006, a ANA concluiu nota técnica sobre "Repartição das vazões transpostas da bacia hidrográfica do rio Piracicaba para a bacia hidrográfica do Alto Tietê pelo Sistema Cantareira para fins de cobrança pelo uso de recursos hídricos". A nota técnica definiu os critérios para a repartição de vazões do Sistema Cantareira, em função da dominialidade dos corpos d'água, visando definir as porcentagens que caberiam à União e ao Estado de São Paulo dos valores resul-

5.4.3. DATA CONSOLIDATION

The consolidation of the collected data consisted of analyzing the accuracy of the declarations and the attribution of the information concerning the water courses of the PCJ Basins, such as jurisdiction and classification.

The accuracy of the declarations was checked automatically by the CNARH system, identifying inconsistencies such as not filling out of obligatory fields or negative values of water usage. Later, a new analysis was performed to check user records filed in the CNARH system.

5.4.4. ATTRIBUTING JURISDICTION

The jurisdiction of the PCJ Basins water courses were defined in a Joint Resolution issued by ANA, DAEE and IGAM, in November 2005. The jurisdictions for each water course were explicitly defined by ANA in specific technical papers.

CNARH attributes jurisdiction automatically, based on the localization of the intervention point declared by the user. The following map (on page 146) depicts the jurisdiction of the PCJ River Basins.

5.4.5. JURISDICTION OF THE CANTAREIRA SYSTEM

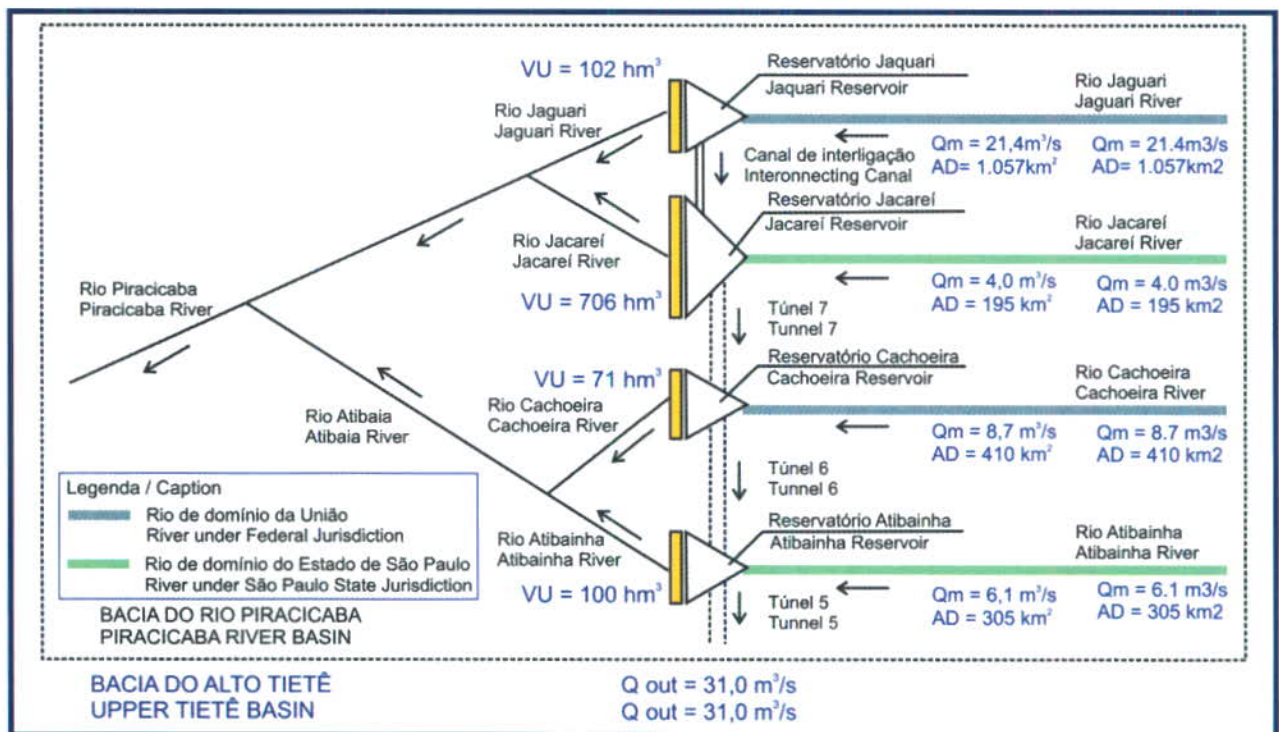
In January 2006, ANA issued a technical paper on the "Sharing of the transferred output of the Piracicaba River Basin to the Upper Tietê River Basin by the Cantareira System for levying charges for water resources". The technical document defined the criteria for sharing the outputs of the Cantareira System, according to the jurisdiction of the water bodies, to determine what percentage of revenue from charging for water resources transferred from the Piracicaba basin to the Alto Tietê basin belonged

tantes da cobrança pelo uso de recursos hídricos na transposição de águas da bacia do Piracicaba para a bacia do Alto Tietê.

A nota técnica, concluída após discussões e acordos firmados com DAEE, SERHS/SP e IGAM, orientou que a cobrança pela transposição fosse feita na proporção de 75% das águas da União e 25% das águas de domínio do Estado de São Paulo. Nesse sentido, a cobrança pela vazão outorgada de 31 m³/s deve ser repartida em duas parcelas, uma de 23 m³/s de competência da ANA e uma de 8 m³/s de competência da instituição responsável pela cobrança no Estado de São Paulo.

to the Union and what percentage belonged to the state of São Paulo.

The technical paper, concluded after discussions and agreements with DAEE, SERHS/SP and IGAM, indicated that 75 percent of the transference charge revenue should belong to the Union and 25 percent to the state of São Paulo. Therefore, the charge for the approved output of 31 m³/s was to be divided into two shares, one of 23 m³/s, to be managed by ANA, and the other of 8 m³/s, to be managed by the institution responsible for levying water charges in the state of São Paulo.



■ Quadro 9 – Sistema Cantareira – Esquema hidráulico
 ■ Chart 9 – Cantareira System – Hydraulic Outline

5.4.6. ATRIBUIÇÃO DE CLASSES

Foram utilizados os bancos de dados do DAEE e IGAM e a base de hidrorreferenciamento da ANA, confeccionada a partir de cartas do mapeamento sistemático do IBGE na escala 1:1.000.000.

A atribuição de classes de enquadramento seguiu a legislação referente ao enquadramento dos corpos d'água das Bacias PCJ, composta pelo Decreto nº 10.755 de 1977 e, em âmbito federal, pela Resolução nº 357/05 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), conforme explicitou nota técnica específica da ANA. As mesmas características da automatização da atribuição da dominialidade são válidas para a atribuição das classes de enquadramento.

5.4.6. ATTRIBUTING CLASSES

The water body classification used DAEE and IGAM databases and the ANA Hydro Reference base, elaborated with IBGE systematic mapping charts on a scale of 1:1,000,000.

The attribution of classes complied with existing legislation on the classification of water bodies in the PCJ Basins, as set forth in Resolution No. 357/05 of the National Council for the Environment (Conama), as explicitly defined in a technical paper issued by ANA. The same automatic procedures used to establish jurisdiction were used to attribute classification grouping.

-22°0'

-23°0'

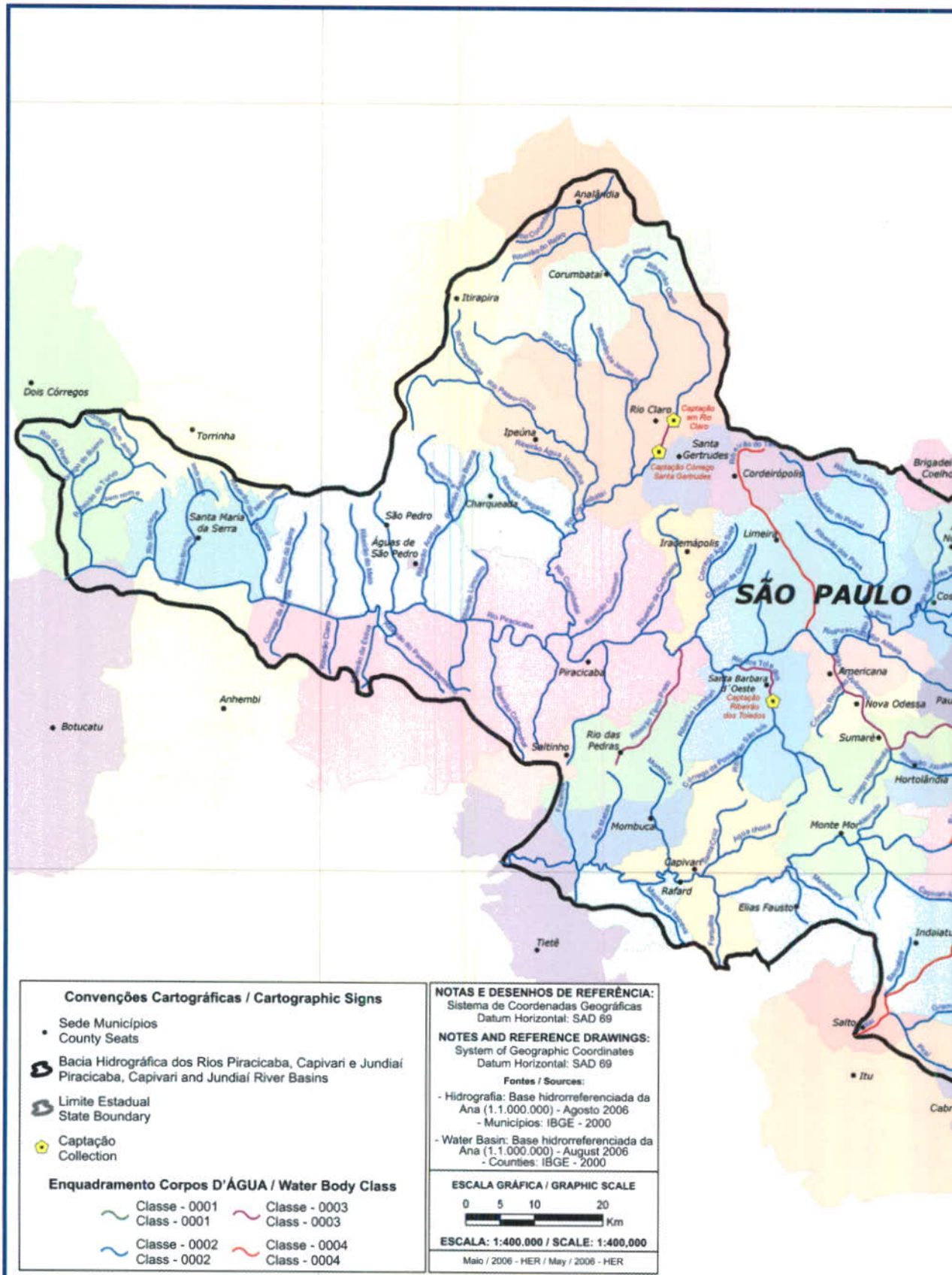
-48°0'


ESCALA GRÁFICA / GRAPHIC SCALE

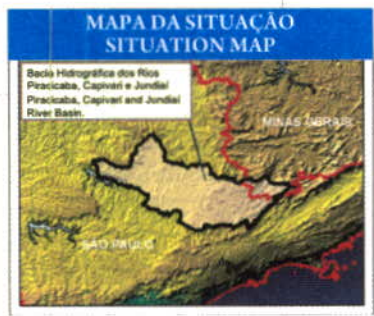
0 10 20 40 Km

ESCALA: 1:1.000.000 / SCALE: 1:1.000.000

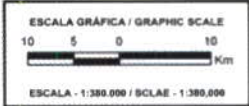
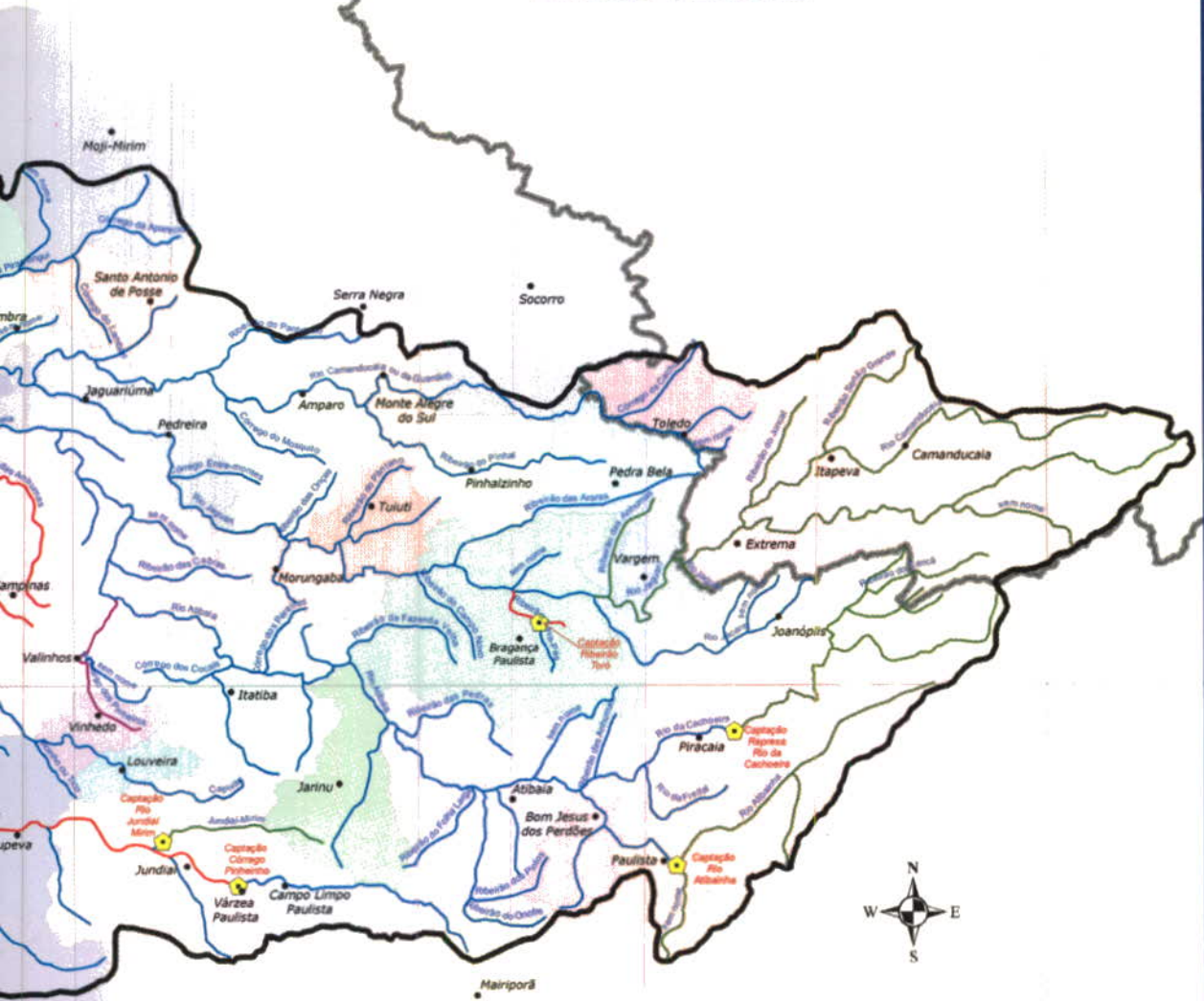
- Figura 43 – Mapa das Bacias PCJ – Dominalidade
- Picture 43 – Map of the PCJ River Basins – Jurisdiction



■ Figura 44 – Mapa das Bacias PCJ – Enquadramento dos corpos d'água
 ■ Picture 44 – Map of the PCJ River Basins – Classification of Water Bodies



MINAS GERAIS



Maior / 2006 - HER / May / 2006 - HER

5.4.7. INÍCIO DA COBRANÇA

Com a Resolução CNRH e a Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ estava então concluída a etapa de preparação institucional para o começo da cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, a partir de 1º de janeiro de 2006.

Os aspectos de regularização dos usuários e consolidação de dados, conduzidos pela ANA em articulação com DAEE, IGAM e CETESB também tinham sido equacionados.

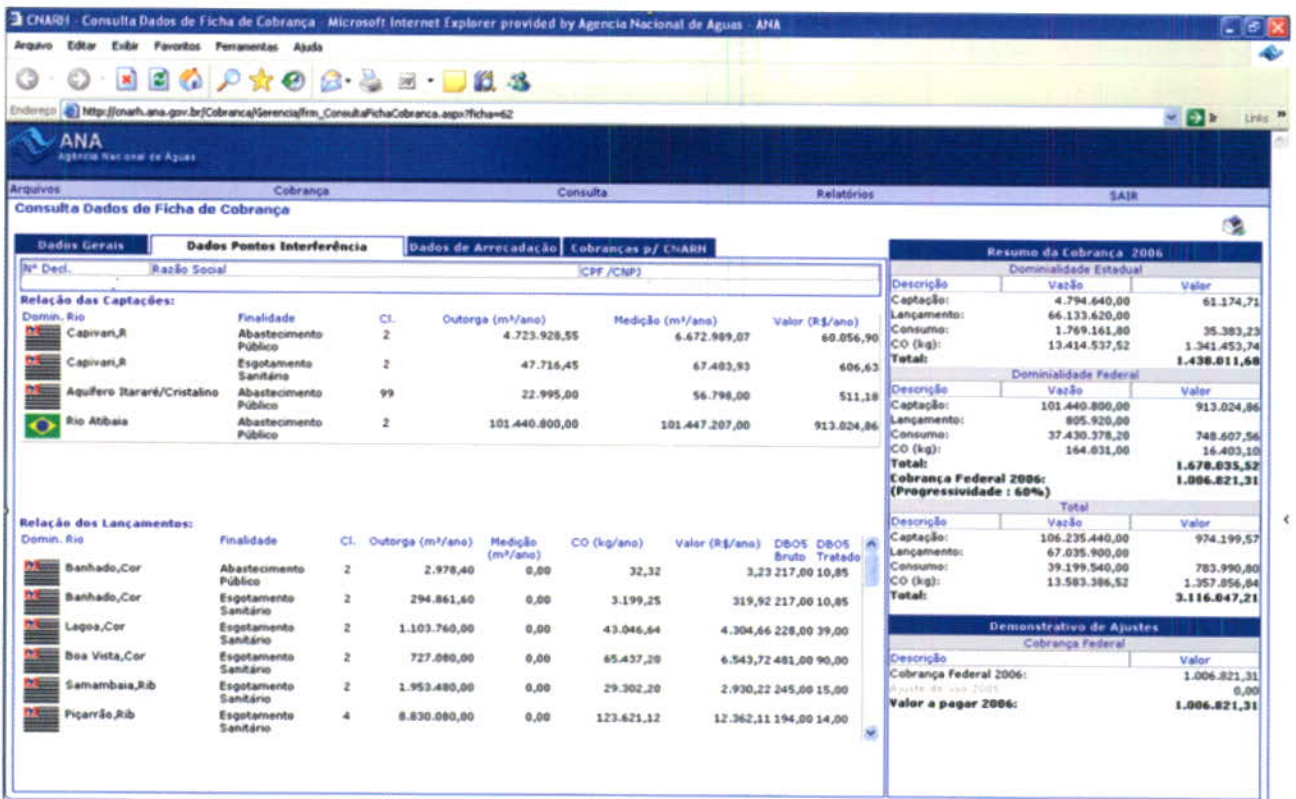
Desta forma, pode-se efetuar o cálculo dos valores de cobrança e encaminhar os documentos de arrecadação (boletos). O processo de cálculo, emissão dos boletos e controle da arrecadação é todo realizado pelo Sistema Digital de Cobrança – Digicob, um aplicativo desenvolvido pela ANA no âmbito do Módulo de Regulação de Usos do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, conforme ilustrado na figura a seguir.

5.4.7. LEVYING CHARGES - GETTING STARTED

The CNRH resolution and the Joint deliberation of the PCJ Committees concluded the stage of institutional preparation for starting to levy charges for use of water resources in the Piracicaba, Capivari and Jundiá Rivers, as of January 1, 2006.

The users had been regularized and their data consolidated in a process conducted by ANA in cooperation with DAEE, IGAM and CETESB.

Charge rates had consequently been calculated and the bank payment slips distributed. The processes of calculating rates, issuing payment slips and controlling charge collection were handled by the Digital Billing System – Digicob, a software developed for ANA by the Usage Regulatory Module of the National Water Resources Information System, as illustrated below.



■ Figura 45 – Sistema Digital de Cobrança (Digicob) da ANA
 ■ Picture 45 – ANA Digital Charging System (Digicob)

O Sistema Digicob realiza os cálculos com base nos dados declarados pelos usuários junto ao CNARH e nos mecanismos e valores de cobrança definidos pelo CNRH com base na proposta dos comitês de bacia. Ele pode ser acessado pela Internet mediante o uso de uma senha. Com isso, o DAEE, o IGAM e a agência de água da bacia podem acompanhar em tempo real todo o processo de cobrança, desde a emissão de boletos até a arrecadação dos recursos, o que garante transparência a todo o processo.

O Sistema Digicob foi concebido para ser utilizado também pelos órgãos gestores estaduais, caso desejem, na implementação da cobrança nos rios de domínio dos Estados.

Com isso, facilita-se a integração entre a cobrança em rios de domínio da União e rios de domínio dos Estados, tendo em vista que a unidade territorial para implementação da cobrança é a bacia hidrográfica.

The Digicob System calculates the amount to be paid using the data declared by users in the CNARH system and the mechanisms and rates defined by CNRH, based on the basin committees' proposal. Users can access their bills on the Internet by means of a password. In this manner, DAEE, IGAM and the Basin Water Agency can audit the whole billing process in real time, from the issuing of the payment slips to the actual payment, ensuring full transparency in all stages.

The Digicob System was designed to be utilized by other state agencies that wish to levy water charges in rivers under their jurisdiction.

This is a step forward in the integration of charging for water use in river basins under federal jurisdiction and rivers under state jurisdiction, since the territorial unit for implementing the charge is the water basin.

5.4.8. ARRECAÇÃO

O potencial de arrecadação previsto para 2006 era de R\$ 10.804.819,50. O valor equivalia a uma arrecadação mensal de R\$ 900.401,63.

O valor total arrecadado foi de R\$ 10.724.246,75, representando uma relação entre valores cobrados e valores pagos ao final de 2006 de significativos 99,3%, que ratifica a integridade do processo de negociação que resultou de um sólido pacto pela cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.

A cobrança pelo uso da água, a partir de 2006, ocorreu de forma simultânea à implantação da Agência de Água das Bacias PCJ. A Tabela 7 mostra os valores arrecadados, por setor usuário.

Tabela 7. Valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos nas Bacias PCJ em 2006, em R\$.

Setor	Totais
Indústria	1.422.493,17
Irrigação	8.821,39
Criação animal	280,87
Aqüicultura	126,14
Mineração	434,72
Outros usos	342.069,53
Saneamento	8.950.020,93
Totais	10.724.246,75

Fonte: ANA, junho de 2007.

5.4.8. CHARGE REVENUE

The estimate for water charge revenue for 2006 was US\$5,402,409, or US\$450,200 a month.

The total amount collected was US\$5,362,123, and, in a ratio between what was charged and what was effectively paid, this came to an impressive 99.3% of the amount charged. This goes to show the integrity of the negotiation process which resulted in a solid agreement for the levying of charges for the use of water resources in the PCJ Basins.

Levying charges for use of water began in 2006, simultaneously with the implementation of the PCJ Basin Water Agency. Table 7 shows the revenue figures, by user segment.

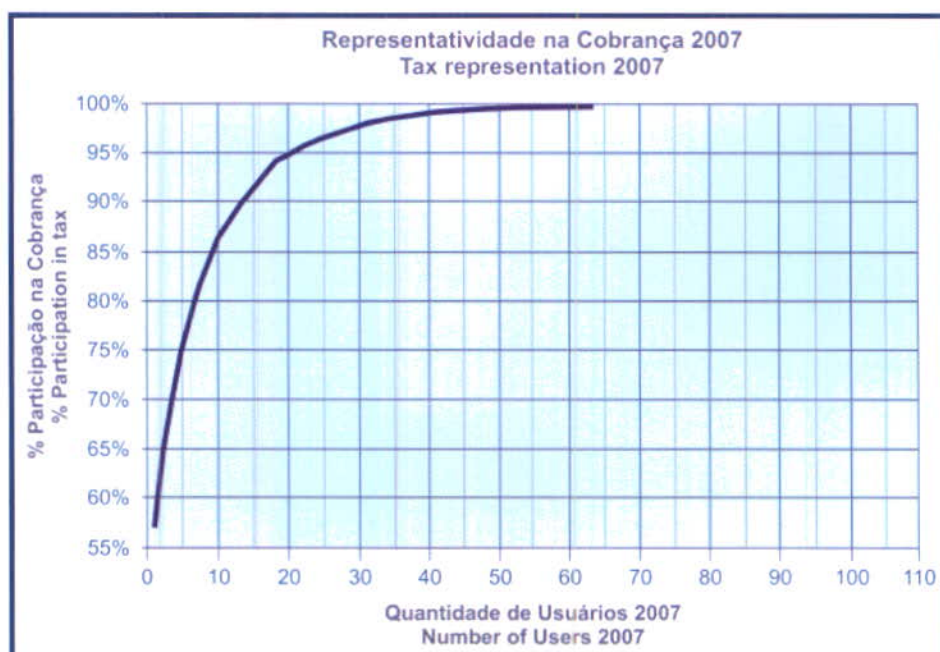
Table 7. Revenue from charging for water resources in the PCJ Basins in 2006, in R\$.

Sector	Total
Industry	1,422,493.17
Irrigation	8,821.39
Livestock	280.87
Aquaculture	126.14
Minining	434.72
Other uses	342,069.53
Sanitation	8,950,020.93
Total	10,724,246.75

Source: ANA, June, 2007.

A curva a seguir apresenta a representatividade dos usuários em termos de valores de cobrança. Pode-se observar pela curva que apenas 20 usuários representam 95% de todos os valores cobrados. Entre eles, estão seis indústrias e 14 companhias de saneamento. Destes, apenas sete representam 80% da arrecadação, sendo três indústrias e quatro companhias de saneamento. O maior usuário é a SABESP, que promove a transposição de águas da bacia do Rio Piracicaba para abastecimento de metade da Região Metropolitana de São Paulo, por meio do Sistema Cantareira.

The curve in the chart below shows user representation in terms of water charges revenue. It shows that only twenty users, including six factories and 14 sanitation companies, account for 95% of all revenue. Of these twenty, seven, including three factories and four sanitation companies, account for 80% of the revenue. The largest user is SABESP, responsible for water transfer from the Piracicaba River Basin that supplies half the São Paulo Metropolitan Area, by means of the Cantareira System.



■ Quadro 10 – Gráfico das representatividades dos usuários na cobrança 2007
 ■ Chart 10 – User Representativity Graph in 2007

Tivemos uma adimplência excepcional, porque a cobrança foi construída num consenso, dentro de um processo de extremo debate. Não fomos os primeiros a implantar a cobrança, mas, com certeza, implantamos quando havia maturidade para os segmentos participarem efetivamente do processo. Os segmentos entenderam que a cobrança era um benefício ao desenvolvimento da região.

(José Roberto Tricoli, prefeito de Atibaia e presidente dos Comitês PCJ)

There was an exceptional solvency rate because the levying of charges was built upon consensus, the outcome of exhaustive debates. We were not the first to implement this charge, but there is no question we only implemented it when there was sufficient maturity in the different segments to participate effectively in the process. All those involved understood that the charge was beneficial to the region's development.

(José Roberto Tricoli, mayor of Atibaia and president of the PCJ Committees)



■ Figura 46 – Foz do rio Piracicaba
Represa do rio Tietê, em Santa Maria da Serra (SP)
Foto: Davi Negri

■ Picture 46 – Piracicaba River Mouth
Tietê River Dam, in Santa Maria da Serra (SP)
Photo: Davi Negri

6. AGÊNCIA DE ÁGUA DAS BACIAS PCJ

6. THE PCJ BASINS WATER AGENCIES

As Agências de Água das Bacias foram estabelecidas na Lei das Águas. Elas devem exercer a função de secretaria executiva dos Comitês e sua criação está condicionada à viabilidade financeira assegurada pela cobrança.

Entretanto, até o momento não foi instalada nenhuma agência de água no país nos moldes da Lei nº9.433, de 1997. Nas duas bacias em que a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União foi implementada, dos rios Paraíba do Sul e PCJ, as funções de agência de água são exercidas por entidades delegatárias de funções de agência de água.

De acordo com a Lei nº 9.433, de 1997, poderão receber a delegação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, por prazo determinado, para o exercício de funções de competência das Agências de Água, as seguintes organizações civis:

- » Os consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas.
- » Associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos.
- » Organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos.
- » Organizações não-governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade.

The Basin Water Agencies were created in compliance with the Water Law. Their role was to act as executive secretaries of the Committees and were to be set up only when charge revenue made it financially viable.

However, so far no water agency has been set up according to the standards of Law No. 9433, of 1997. In the two river basins where the water charge has been implemented, the Paraíba do Sul and PCJ river basins, the duties of water agency have been delegated to other entities.

According to Law No. 9433, of 1997, the National Water Resources Council can empower the following civil organizations to act as Water Agencies:

- » Consortiums and intermunicipal associations of the water basins.
- » Local or sectorial regional associations of water resources users.
- » Technical teaching or research organizations in the area of water resources.
- » Non-governmental organizations that defend diffuse and collective interests of society.

- » Outras organizações reconhecidas pelo Conselho Nacional ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.

Essa possibilidade foi garantida pela Lei nº 10.881/2004, que prevê a celebração de contrato de gestão com entidades delegatárias de funções de Agência de Água das Bacias.

O contrato de gestão permite a transferência dos recursos arrecadados com a cobrança para aplicação na bacia de origem, de acordo com o programa de trabalho proposto, as metas a serem atingidas e os respectivos prazos de execução.

Com essa base legal, no dia 6 de dezembro de 2005, o Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá celebrou com a ANA, com anuência dos Comitês PCJ, contrato de gestão para exercício de funções de agência de água nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

6.1. PROCESSO DE ESTRUTURAÇÃO DA AGÊNCIA DE ÁGUA PCJ

A estruturação da Agência de Água PCJ é resultado de longo processo de discussões na região, no marco da implantação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos. De modo específico, o início das atividades da agência deriva da atuação do GT-Agência, criado pela Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 008/04.

Por essa deliberação, o GT-Agência funcionaria de modo concomitante com o GT-Cobrança, criado pelo mesmo instrumento. Essa ação simultânea é justificada pelo fato de que seria a Agência de Água a ser criada que ficaria responsável, conforme determina a legislação, pela administração financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos em sua área de atuação.

Da mesma forma, a lei estabelece como condicionante para a criação da agência de água a sua viabilidade financeira com os recursos da

- » Other organizations acknowledged by the National Council or by the State Water Resources Councils.

This possibility was ensured by Law No. 10881/2004, which authorizes management contracts with entities empowered to act as Water Basin Agencies.

The management contract allows the charge revenue to be invested in the basin region where it was levied, according to the working program, objectives and respective deadlines that were drawn up.

Based on these legal grounds, on December 6, 2005, with the PCJ Committees' approval, the Intermunicipal Consortium of the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins signed a management contract with ANA to act as Water Agency in the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins.

6.1. ORGANIZATION OF THE PCJ WATER AGENCY

The organization of the PCJ Water Agency was the result of lengthy regional debates during the implementation of the Water Resources Management System. The agency was actually established thanks to the actions of the GT-Agência (Agency Working Group), created by the PCJ Committees' Joint Deliberation No. 008/04.

This deliberation also created the GT-Cobrança (Charge Working Group) and determined that the two groups should work together simultaneously. This simultaneous action is justified by the fact that the Water Agency to be created would be in charge, as established by law, of the financial administration of the charge revenue collected in the water basin under its jurisdiction.

Likewise, the law conditions the creation of the water agency to its being made financially viable from charge proceeds. Therefore, it was vital that along with the Charge Working Group discussions

cobrança. Portanto, era imprescindível que durante as discussões do GT-Cobrança em torno dos valores a serem cobrados, fosse verificada concomitantemente a viabilidade financeira da agência.

No caso, a Agência de Água PCJ ficaria responsável inicialmente pela administração dos recursos repassados pela ANA, em função da cobrança pelo uso da água nas Bacias PCJ, iniciada nos rios de domínio da União.

O GT-Agência realizou 14 reuniões ordinárias, entre agosto de 2004 e novembro de 2005 e, ainda, duas reuniões conjuntas com o GT-Agência e o GT-Cobrança, justamente para intercâmbio de informações e alinhamento de conceitos, visando a estruturação em moldes adequados da Agência de Água PCJ e implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos, já a partir de janeiro de 2006, como passos significativos para a implantação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ.

Em seu extenso cronograma de trabalhos, o GT-Agência debateu vários temas, como a personalidade jurídica da futura agência, missão, regimento e estatuto da entidade, estrutura física e o fluxo financeiro relacionado à cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Novamente, as diferenças nas legislações federal e estaduais, de São Paulo e Minas Gerais, foram determinantes para o rumo das negociações no GT-Agência.

Impasse decisivo na tomada de decisão do GT-Agência advém do fato de que não há figura jurídica que atenda simultaneamente as legislações de SP, MG e União. Isto porque a legislação de SP define que a agência seja uma fundação de direito privado. Já que a legislação de MG impede que o Estado participe de fundações de direito privado.

As discussões evoluíram para a legitimidade e oportunidade de que uma entidade delegatária assumisse a função de Agência de Água das Bacias PCJ, até a estruturação de uma entidade definitiva. A entidade delegatária indicada pelo GT-Agência foi o Consórcio PCJ, o que foi referendado pelos Comitês PCJ e, por

regarding the rates to be charged, the financial viability of the water agency also be analyzed.

In this case, the PCJ Water Agency would be initially responsible for the funds transferred by ANA from charging for the use of the PCJ River Basin water, initiated in river basins under federal jurisdiction.

The GT-Agência (Agency Working Group) held 14 ordinary meetings, between August 2004 and November 2005. They also held two joint meetings with the Charge Working Group to exchange and align concepts for the proper organization of the PCJ Water Agency and the implementation of levying charges for the use of water resources as of January 2006, as significant steps towards setting up a Water Resources Management System for the PCJ Basins.

The GT-Agência (Agency Working Group) carried out an intense workload during which several topics were discussed, such as the legal constitution of the future agency, its mission, regime, statutory laws, physical structure and the financial flow of the water resources charge revenue.

Once again, the differences between the federal laws and the state laws of São Paulo and Minas Gerais were deciding factors in the negotiations.

An impasse was caused by the fact that there was no legal body that complied simultaneously with the federal and state laws of São Paulo and Minas Gerais. Under the laws of São Paulo, the agency must be a private foundation, whereas the laws of Minas Gerais prohibit the state from participating in private foundations.

The idea was then brought forward to empower an institution to act as Water Agency of the PCJ Basins, until a permanent institution was organized. The GT-Agência (Agency Working Group) appointed the PCJ Consortium for this task, and their decision was ratified by the PCJ Committees. The



- Figura 47 – Agência de Água PCJ – Cerimônia de assinatura do contrato de gestão, realizada em Brasília (DF), em dezembro de 2005 – Foto: Marcelo Batista
- Picture 47 – PCJ Water Agency – Ceremony held in Brasília (DF), in December 2005, for the signing of the management contract – Photo: Marcelo Batista

indicação desses órgãos colegiados, endossado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

O Consórcio PCJ foi escolhido em função de sua experiência adquirida na formulação de projetos, organização administrativa e exercício similar à cobrança pelo uso de recursos hídricos, através do Programa de Investimento R\$ 0,01/m³, que estipulava aos municípios que fizessem adesão à contribuição espontânea com um centavo por cada metro cúbico de água consumida. Os recursos arrecadados por esse programa foram aplicados em importantes ações em benefício das Bacias PCJ.

O contrato de gestão do Consórcio PCJ com a ANA, para exercício da função delegada de Agência de Água, foi firmado com a validade de dois anos – prazo que expiraria, portanto, em dezembro de 2007, podendo ser renovado pelo

National Water Resources Council also endorsed this choice.

The PCJ Consortium was chosen because of their experience in the formulation of projects and administrative organization, and also because of an experimental project they had carried out that was very similar to levying charges for use of water resources - the R\$ 0,01/m³ Investment Program, which encouraged counties to spontaneously contribute one cent of the Brazilian real per cubic meter of water consumed. The funds raised through this program were invested in important improvements in the PCJ Basins.

The management contract between the PCJ Consortium and ANA, empowering the first to act as a Water Agency, was signed for a term of two years – meaning it would expire in December 2007. This term was renewable for the period of time

período que fosse considerado necessário pelos órgãos envolvidos, ouvidos os Comitês PCJ.

6.2. AGÊNCIA DE ÁGUA PCJ EM OPERAÇÃO

Para atendimento das atividades pertinentes à sua atribuição, o Consórcio PCJ preparou um escritório em Piracicaba, e indicou profissionais para compor a Agência de Água PCJ. No entanto, a entidade manteve sua estrutura diretiva original, promovendo apenas ajustes no quadro da equipe técnica.

A inauguração oficial da Agência de Água das Bacias PCJ ocorreu em dezembro de 2005, com estrutura técnica e administrativa no município de Piracicaba. Em 2006, ano de implantação da cobrança pelo uso da água nas Bacias PCJ, a Agência de Água PCJ já havia acumulado vários avanços, dentro das metas do contrato de gestão firmado com a ANA (veja o Quadro 7 a seguir).

A Lei nº 10.881/2004 previa, também, a transferência integral dos recursos arrecadados para a entidade delegatária, o que ocorreu em 2006.

Entre os trabalhos realizados neste período, destaca-se a assinatura dos 18 projetos atendidos com os recursos financeiros arrecadados em 2006 com a cobrança pelo uso da água nos rios de domínio da União, conforme a Tabela 8. Isto significa que os recursos arrecadados com a cobrança já foram destinados para projetos de interesse das Bacias PCJ, em conformidade com o Plano de Bacias, o que representa importante passo na consolidação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos na região.

Além disso, em consonância com a Lei nº 9.433, de 1997, os valores arrecadados com a cobrança são utilizados também no pagamento das despesas de custeio administrativo da Agência PCJ, limitados a 7,5% do total arrecadado.

Ressalta-se, também, o estabelecimento de parcerias com organizações públicas e da sociedade civil, como reconhecimento social da atuação da agência, e para o apoio aos Comitês PCJ, como na promoção de cursos de capacitação para a elaboração de projetos para a cobrança e FEHIDRO 2007.

deemed necessary by the involved parties, with the participation of the PCJ Committees.

6.2. THE PCJ WATER AGENCY IN OPERATION

To carry out their activities as Water Agency, the PCJ Consortium set up an office in Piracicaba, and hired a staff of professionals. However, they maintained their original board of directors, changing only their technical team.

The official inauguration of the PCJ Basins' Water Agency took place in December 2005, with technical and administrative facilities in the city of Piracicaba. In 2006, when charges began to be levied for the use of water in the PCJ Basins, the PCJ Water Agency had made significant progress towards carrying out the objectives of the management contract signed with ANA (see Table 7 below).

Law No. 10881/2004 established that all funds should be transferred to the empowered institute, which happened in 2006.

Among the noteworthy accomplishments of this period are the eighteen projects that were funded in 2006 by revenue from the levying of charges for use of water in river basins under federal jurisdiction, as shown in Table 8. This means that water charge resources have already been allocated for projects in the interest of the PCJ Basins, in compliance with the Basins Plan. This was an important step forward in the consolidation of the Water Resources Management System in the region.

Furthermore, according to Law No. 9433, of 1997, the funds collected from the charge should be used to pay for the administrative expenses of the PCJ Agency, limited to 7.5 percent of the total.

Partnerships with public and civil society organizations attest to society's acknowledgement of the agency's performance, and of their support of the PCJ Committees, such as the organization of capacity building courses for the elaboration of projects and FEHIDRO 2007.

A participação do Consórcio Intermunicipal PCJ como a agência de água delegatária demonstra a maturidade regional para implantar o sistema integrado de gerenciamento de recursos hídricos. Tudo é pactuado, tudo é fruto de amplas discussões com todos os setores.

(José Roberto Fumach, prefeito de Itatiba e presidente do Consórcio Intermunicipal PCJ)

Usamos a nossa capacidade de negociação para chegar a um consenso, administrar conflitos, buscar parcerias e alcançar um ganho coletivo.

(Francisco Carlos Castro Lahóz, coordenador-geral da Agência de Água PCJ)

The constitution of the PCJ Intermunicipal Consortium as the delegated Water Agency denotes the regional maturity towards implementing an integrated water resources management system. Everything is the result of mutual agreement, of broad discussions among the involved segments.

(José Roberto Fumach, Mayor of Itatiba and president of the PCJ Intermunicipal Consortium)

We used our negotiation skills to reach a consensus, to administer conflicts, to find partners and achieve collective profit.

(Francisco Carlos Castro Lahóz, general coordinator of the PCJ Water Agency)

Item	Indicadores de desempenho	Peso por indicador	Nota do indicador	Nota do macroprocesso	Conceito	
1	Gerenciamento técnico			9,8	Ótimo	
1a	Plano de recursos hídricos	38,46%	5			10,0
1b	Sistema de informações	23,08%	3			9,2
1c	Qualidade das águas	38,46%	5			10,0
2	Reconhecimento social			9,9	Ótimo	
2a	Pesquisa de opinião no Comitê	42,86%	3			10,0
2b	Pesquisa de opinião na Bacia	28,57%	2			9,6
2c	Estabelecimento de parcerias	28,57%	2			10,0
3	Gerenciamento interno			10,0	Ótimo	
3a	Pesquisa de opinião com os funcionários	20,00%	1			10,0
3b	Aplicação dos recursos	40,00%	2			10,0
3c	Sustentabilidade financeira	40,00%	2			10,0

Tabela 8. Indicadores de desempenho do Contrato de Gestão para o primeiro semestre de 2007.

Item	Performance Indicators	Indicator weight	Indicator Grade	Macroprocessor Grade	Final Grade	
1	Technical Management			9.8	Very good	
1a	Water resources Plan	38.46%	5			10.0
1b	Information system	23.08%	3			9.2
1c	Water quality	38.46%	5			10.0
2	Social Acknowledgement			9.9	Very good	
2a	Opinion poll in committee	42.86%	3			10.0
2b	Opinion poll in Basin	28.57%	2			9.6
2c	Creation of partnerships	28.57%	2			10.0
3	Internal Management			10.0	Very good	
3a	Opinion poll among employees	20.00%	1			10.0
3b	Allocation of resources	40.00%	2			10.0
3c	Financial sustainability	40.00%	2			10.0

Table 8. Performance indicator of the Management Contract for the first semester of 2007.

Verifica-se, portanto, que todo o recurso arrecadado retornou às Bacias PCJ e foi aplicado em ações visando a sua recuperação. Esses procedimentos e investimentos foram efetivados conforme decisão e deliberação dos Comitês PCJ, de tal forma que a entidade delegatária, exercendo funções de agência, ou seja, o Consórcio Intermunicipal das Bacias PCJ, cumpre sua função de viabilizar as prioridades definidas pelos Comitês PCJ.

It can be seen, therefore, that all the charge revenue returned to the PCJ Basins and was invested in projects for their ecological recovery. These procedures and investments were carried out in compliance with decisions made by the PCJ Committees, making it possible for the chosen institution to act as a water agency, namely the PCJ Basins Intermunicipal Consortium, to fulfill its duty of executing the priorities defined by the PCJ Committees.

Tabela 9. Projetos contemplados em 2006 com recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos em rios de domínio da União.

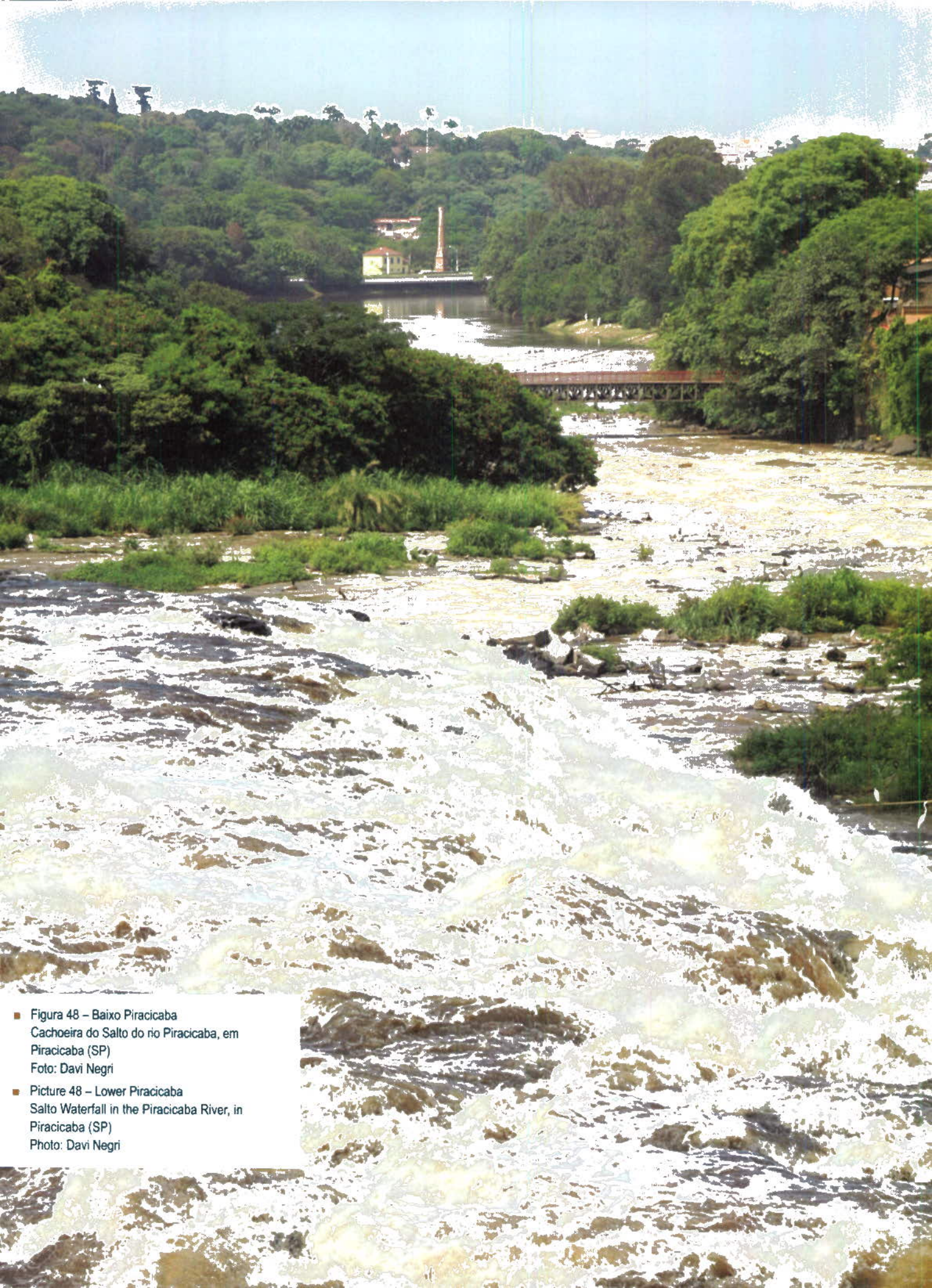
Número do projeto	Ação	Tomador	Município	Recursos de cobrança (R\$)	Contra-partida	Valor total estimado
1	Sistema ETE Santa Cândida	SANASA	Campinas	1.574.631	1.048.879	2.623.510
2	Ampliação ETE Cabreúva	SABESP	Cabreúva	1.800.000	1.200.000	3.000.000
3	Adequação de Macromedidores de Vazão e implantação de Microzonas de Controle de Perdas, Bragança Paulista, Jardinópolis, Nazaré Paulista, Pinhalzinho, Piracaia e Vargem	SABESP	Diversos	1.798.475	1.198.983	2.997.458
4	Substituição rede de abastecimento Vila Castelo Branco	SANASA	Campinas	1.800.000	799.278	2.599.132
5	Interceptor esgoto Ribeirão Quilombo	P.N. Nova Odessa	Nova Odessa	552.664	310.863	863.507
6	Adequação ETE sede	SABESP	Nazaré Paulista	512.634	128.158	640.792
7	Equipamentos ETE	Saneba-Vi	Vinhedo	290.500	124.500	415.000
8	Ações de apoio para o cumprimento de metas do Contrato de Gestão e obrigações com os Comitês PCJ	Agência PCJ	Bacias PCJ	365.000		365.000
9	Relatório de Situação	Agência PCJ	Piracicaba	140.000		140.000
10	Coletor tronco Córrego Harmonia	P.M. Nova Odessa	Nova Odessa	76.295	42.916	119.211
11	Emissário Estação Elevatória e ETE	SAEE-Capivari	Capivari	64.000	36.000	100.000
12	Reaproveitamento de Água e Redução de Perdas do Sistema de tratamento e Disposição de Lodos	SAEE-Amparo	Amparo	73.818	19.622	93.440
13	ETE	P.M. Rio das Pedras	Rio das Pedras	66.799	18.841	85.640
14	Redução de perdas através de reaproveitamento de água	P.M. Santa Gertrudes	Santa Gertrudes	55.701	25.025	80.753
15	Reaproveitamento de água lodo ETA	Sean	Artur Nogueira	53.820	24.180	78.000
16	Estação de Tratamento de Chorume do Aterro Sanitário Regional	SAEE-Amparo	Amparo	42.035	10.509	52.544
17	Estação de Tratamento de Lixiviado (chorume)	P.M. Socorro	Socorro	36.563	9.141	45.704
18	Desassoreamento da Lagoa Anaeróbica – Tratamento de Esgoto	P.M. Iracemápolis	Iracemápolis	21.000	14.000	35.000
Total				9.323.935	5.010.896	14.334.691

Fonte: Agência de Água PCJ, abril 2007.

Table 9. Projects funded in 2006 with revenue from charging for use of water resources in river basins under federal jurisdiction.

Project Number	Action	Beneficiary	County	Tax funds (R\$)	Counter-part	Estimated total
1	Santa Cândida STW - Sewage Treatment Works system	SANASA	Campinas	1,574,631	1,048,879	2,623,510
2	Cabreúva STW - Sewage Treatment Works enlargement	SABESP	Cabreúva	1,800,000	1,200,000	3,000,000
3	Adjustment of Macro Outflow Gauges and the implementation of Loss Control Micro-Zones in Bragança Paulista, Jardinópolis, Nazaré Paulista, Pinhalzinho, Piracaia e Vargem	SABESP	Diversos	1,798,475	1,198,983	2,997,458
4	Replacement of supply system in Vila Castelo Branco	SANASA	Campinas	1,800,000	799,278	2,599,132
5	Sewage Interceptor Ribeirão Quilombo	P.N. Nova Odessa	Nova Odessa	552,664	310,863	863,507
6	Adjustment of main STW - Sewage Treatment Works	SABESP	Nazaré Paulista	512,634	128,158	640,792
7	STW - Sewage Treatment Works equipment	Saneba-Vi	Vinhedo	290,500	124,500	415,000
8	Supporting actions to carry out the goals of the Management Agreement and duties towards the PCJ Committees	Agência PCJ	Bacias PCJ	365,000		365,000
9	State of Affairs Report	Agência PCJ	Piracicaba	140,000		140,000
10	Córrego Harmonia collection hub	P.M. Nova Odessa	Nova Odessa	76,295	42,916	119,211
11	Discharge Elevation Station and STW - Sewage Treatment Works	SAEE-Capivari	Capivari	64,000	36,000	100,000
12	Water reuse and Loss Reduction in the Slime Treatment and Disposal System	SAEE-Amparo	Amparo	73,818	19,622	93,440
13	STW - Sewage Treatment Works	P.M. Rio das Pedras	Rio das Pedras	66,799	18,841	85,640
14	Loss reduction through reuse of water	P.M. Santa Gertrudes	Santa Gertrudes	55,701	25,025	80,753
15	Slime water recycling WTP - Water Treatment Plant	Sean	Artur Nogueira	53,820	24,180	78,000
16	Leachate Treatment Plant for the Regional Sanitation Landfill	SAEE-Amparo	Amparo	42,035	10,509	52,544
17	Leachate Treatment Station	P.M. Socorro	Socorro	36,563	9,141	45,704
18	Unsilting of Anaerobic Lagoon – Wastewater treatment	P.M. Iracemápolis	Iracemápolis	21,000	14,000	35,000
Total				9,323,935	5,010,896	14,334,691

Source: PCJ Water Bureau, April 2007.



■ Figura 48 – Baixo Piracicaba
Cachoeira do Salto do rio Piracicaba, em
Piracicaba (SP)
Foto: Davi Negri

■ Picture 48 – Lower Piracicaba
Salto Waterfall in the Piracicaba River, in
Piracicaba (SP)
Photo: Davi Negri

7. PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO NAS BACIAS PCJ

7. PROSPECTS FOR THE MANAGEMENT OF THE PCJ RIVER BASINS

A implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e a instalação da Agência de Água PCJ, por função delegada pelo CNRH ao Consórcio PCJ, significaram avanços importantes com vistas à consolidação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ e, portanto, do Brasil. Trata-se de uma experiência que deve ser observada quando da implementação da cobrança e agência em outras bacias hidrográficas.

Em dezembro de 2006, o Decreto paulista nº 51.449 autorizou, por sua vez, a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, fixando os valores de cobrança nas Bacias PCJ. A promulgação deste decreto somente foi possível graças a aprovação do Decreto nº 50.667 em março de 2006, que regulamentou a Lei nº 12.183/2005, instituindo a cobrança no Estado de São Paulo, após sete anos de debate na Assembléia Legislativa.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos em Minas Gerais é, por sua vez, prevista na Lei mineira nº 13.199/99, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. A regulamentação dessa cobrança em Minas Gerais ocorreu com a edição do Decreto mineiro nº 44.046/2005. Todavia, a cobrança ainda não se iniciou nos rios de domínio do Estado de Minas Gerais.

The implementation of charging for use of water resources and the institution of the PCJ Water Agency, delegated to the PCJ Consortium by CNRH, represented important achievements towards the consolidation of the Water Resources Management System in the PCJ Basins and in Brazil. It is a model to be observed by other water basins that wish to implement water use charges and water management.

In December 2006, São Paulo State Decree No. 51449 authorized charging for use of water resources in the state, establishing the rates for the PCJ Basins. This decree was only made possible thanks to the approval of Decree No. 50667, in March 2006, that regularized Law No. 12183/2005, establishing the charge in the state of São Paulo after seven years of debate in the State Legislature.

The charge for use of water resources in the state of Minas Gerais was authorized by State Law No. 13199/99, which laid down the State Water Resources Policy. The regularization of the charge in Minas Gerais was effected by Minas Gerais State Decree No. 44046/2005. However, the charge has not been implemented in rivers under state jurisdiction.

O sucesso no primeiro ano da cobrança nas Bacias PCJ, começando por rios de domínio da União, significa que um novo paradigma está sendo consolidado. Quando uma bacia assume, coletivamente, a determinação de implementar a cobrança como instrumento de gestão de recursos hídricos, ela indica que estará gerando recursos para viabilizar o reflorestamento ciliar, programas de educação ambiental e outras ações fundamentais para a sustentabilidade das águas nessa bacia. E quando esses recursos são aplicados em função de um Plano de Bacias bem elaborado, a partir de ampla discussão no Comitê, isso significa que o sistema de gestão integrada dos recursos hídricos nessa bacia está evoluindo rapidamente.

(Rodrigo Flecha Ferreira Alves, superintendente de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas)

Com os instrumentos de gestão devidamente amadurecidos, pela atuação plenamente integrada das Entidades do SINGREH, os recursos hídricos das Bacias PCJ poderão, finalmente, adquirir os padrões de qualidade e quantidade necessários a uma condição de sustentabilidade, em benefício das atuais e futuras gerações. Os próximos movimentos nessa direção – que serão executados de modo concomitante, e não necessariamente na ordem abaixo – são os seguintes:

The success of the first year of the water charge in the PCJ Basins, beginning with river basins under federal jurisdiction, represented the consolidation of a new paradigm. When a basin collectively decides to implement the water charge as a tool to manage their water resources, they are also generating funds for river-margins reforestation, environmental education programs and other fundamental actions for the sustainability of their water. When these resources are invested by means of a well elaborated, thoroughly debated Basin Plan, it means that an integrated water resources management system is well under way in that basin.

(Rodrigo Flecha Ferreira Alves, Water Resources Management Support Superintendent of the National Water Agency)

With the management tools finally prepared, through the fully integrated actions of the SINGREH organs, the PCJ Basins will finally be able to achieve the levels of quality and quantity essential for sustainability, favoring present and future generations. The next steps in this direction, to be carried out simultaneously, are the following:

Tabela 10. Progressividade e potenciais de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos nas Bacias PCJ.

	Potencial de Arrecadação (Milhões R\$) – Progressividade							
	2006		2007		2008		2009	
	Valor	%*	Valor	%*	Valor	%*	Valor	%*
União	10,8	60%	13,2	75%	17,6	100%	17,6	100%
Estado de São Paulo	0		11,4	60%	14,3	75%	19,0	100%
Total	10,8		24,6		31,9		36,6	

* Percentual da Progressividade dos Valores de Cobrança – Fonte: ANA e DAEE, junho 2007.

Table 10. Progressive and potential revenue from charges for water resources in the PCJ Basins.

	Potential revenue (Millions R\$) – Progressive							
	2006		2007		2008		2009	
	Value	%*	Value	%*	Value	%*	Value	%*
Union	10.8	60%	13.2	75%	17.6	100%	17.6	100%
State of São Paulo	0		11.4	60%	14.3	75%	19.0	100%
Total	10.8		24.6		31.9		36.6	

* Progressive percentage of Tax Rates – Source: ANA and DAEE, June 2007.

7.1. IMPLANTAÇÃO INTEGRAL DA COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS DE DOMÍNIO DA UNIÃO E DOS ESTADOS DE SÃO PAULO E MINAS GERAIS

A cobrança pelo uso de recursos hídricos nas Bacias PCJ, a partir de rios de domínio da União (2006) e de domínio do Estado de São Paulo (2007), foi implantada de forma progressiva. Na Tabela 9 apresenta-se a progressividade que se aplica aos preços unitários básicos (PUBs) e os respectivos potenciais de arrecadação para a cobrança em rios de domínio da União e do Estado de São Paulo até 2009.

A expectativa é de implantação da cobrança, também de forma progressiva, em rios de domínio do Estado de Minas Gerais nas Bacias PCJ. Também entrará em funcionamento o Comitê Mineiro dos Rios Piracicaba e Jaguari (CBH-PJ), na porção mineira das Bacias PCJ. O pleno funcionamento da cobrança, considerando as diferentes dominialidades, ocorrerá, portanto, no final da primeira década do século XXI, que vislumbra ser a de um novo cenário para os recursos hídricos na região.

A implantação progressiva da cobrança representará, como consequência, uma arrecadação cada vez maior de recursos financeiros que serão aplicados em benefício da recuperação, preservação e proteção dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.

Deve-se registrar também que há mais de 10 anos vêm sendo aportados na bacia recursos do FEHIDRO provenientes dos repasses da compensação financeira pela utilização dos recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica para o Estado de São Paulo. No ano de 2006, as bacias receberam cerca de R\$ 5 milhões.

No caso da cobrança em rios de domínio do Estado de São Paulo, os valores e critérios propostos pelos Comitês PCJ (Deliberações Conjuntas dos Comitês PCJ nº 48/06 e 53/06) foram referendados, por unanimidade, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) de São Paulo em dezembro de 2006, a serem aplicados a partir de janeiro de 2007.

7.1. FULL IMPLEMENTATION OF LEVYING CHARGES FOR USE OF WATER RESOURCES IN RIVERS UNDER FEDERAL JURISDICTION AND IN THE STATES OF SÃO PAULO AND MINAS GERAIS

Levying charges for the use of water resources in the PCJ Basins, beginning with river basins under federal jurisdiction (2006) and then in the state of São Paulo (2007), was implemented progressively. Table 9 shows the progression rate applied to basic unit prices (BUPs) and potential charge revenue in river basins under federal and São Paulo State jurisdiction up to 2009.

The idea is also to implement the charge progressively in PCJ Basin rivers under the jurisdiction of the state of Minas Gerais. The Minas Gerais Piracicaba and Jaguari Rivers Committee (CBH-PJ) will also set up operations in the state's portion of the PCJ Basins. The full implementation of the charge, in all the different jurisdictions, will therefore be a reality by the end of the first decade of the 21st century, which promises to unveil a new scenario for the region's water resources.

The progressive implementation of the charge means a constant increase of financial funds to be invested in the recovery, preservation and protection of the PCJ Basin water resources.

It must also be mentioned that for over ten years, FEHIDRO has invested funds in the basin from charging for water resources used to generate electrical power for the state of São Paulo. This amounted to approximately R\$ 5 million (Brazilian reais) in 2006.

In the case of the water charge for rivers under the jurisdiction of the state of São Paulo, the rates and criteria proposed by the PCJ Committees (Joint Deliberations No. 48/06 and 53/06) were unanimously sanctioned by the São Paulo State Water Resources Council (CRH) in December 2006, effective as of January 2007.

A implementação da cobrança pelo uso da água nas Bacias PCJ e Paraíba do Sul é um marco histórico. As instituições estão cumprindo seu papel, de uma forma harmônica e natural. Estamos conseguindo atender ao que a legislação prevê, o que não é pouca coisa, da forma mais transparente possível

(Rui Brasil Assis, coordenador de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo na época da deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos)

Conforme a proposta aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo, os valores cobrados nos corpos d'água estaduais, nas Bacias PCJ, serão os mesmos dos praticados em rios de domínio da União. Seguindo a legislação em vigor, os usuários do setor agrícola estão isentos da cobrança paulista, até 1º de janeiro de 2010.

A estimativa de arrecadação, considerando a cobrança de 100% dos preços unitários básicos, a ser atingida em 2009, chega a R\$ 19 milhões. Os recursos financeiros serão arrecadados pelo DAEE, com base nas outorgas e no cadastro de usuários. O montante será depositado no Fundo Estadual dos Recursos Hídricos (FEHIDRO), na conta dos Comitês PCJ, e revertido à região, através da aplicação em projetos, programas e obras aprovados pelos Comitês PCJ.

Com os avanços do Sistema de Gerenciamento, a expectativa é de estímulo ao uso racional das águas, evitando-se o desperdício e a continuidade da degradação.

Ao mesmo tempo, os recursos arrecadados com a cobrança serão determinantes para ampliar e efetivamente executar programas e projetos de tratamento de esgoto e outras ações voltadas para assegurar a sustentabilidade das águas em uma região estratégica para o futuro do Brasil.

De acordo com a proposta apresentada pelos Comitês PCJ, os usuários que promoverem ações para redução da carga lançada em termos de DBO, poderão abater seus investimentos do valor devido. O estímulo visa aumentar a remoção da carga, propiciando uma melhora da qualidade dos recursos hídricos da região.

The implementation of charges for the use of water in the PCJ and Paraíba do Sul Basins is a historical event. The institutions are doing their part, harmoniously and naturally. We are carrying out the instructions of the law, which is no simple matter, with the utmost transparency.

(Rui Brasil Assis, Water Resources Coordinator of the State of São Paulo during deliberations of the State Water Resources Council)

According to the proposal approved by the São Paulo State Water Resources Council, rates charged for state rivers in the PCJ Basins should be the same as those charged in river basins under federal jurisdiction. According to existing legislation, São Paulo rural users are exempt from the tax until January 2010.

The estimated revenue for 2009, considering 100 percent billing of basic unit prices, is R\$19 million (Brazilian reais). These funds are to be collected by DAEE, based on the water use rights and on the users register. The revenue is to be deposited in the State Water Resources Fund (FEHIDRO) in the PCJ Committees' account, and invested in the region for projects, programs and initiatives approved by the PCJ Committees.

With the Management System well underway, the prospect for the future is increased awareness concerning the use of water, avoiding waste and continued degradation.

At the same time, charge revenue is vital to increase and carry out wastewater treatment programs and projects, and other initiatives to guarantee the sustainability of water resources in a strategic region for the future of Brazil.

According to the PCJ Committees' proposal, users who invest in the reduction of the BOD content of their residual discharges would receive rebates for the amount invested. The purpose is to lower the BOD factor as much as possible and improve the quality of the region's water resources.

E o início da cobrança em rios de domínio do Estado de São Paulo, em 2007, contribui para multiplicar os projetos candidatos a recursos do FEHIDRO e derivados da cobrança pelo uso da água nas Bacias PCJ.

Conforme balanço divulgado pelos Comitês PCJ, foram inscritos 98 projetos para o orçamento 2007, totalizando R\$ 105 milhões em valores globais (pedidos mais as contrapartidas oferecidas), para obtenção dos recursos do FEHIDRO e das cobranças (federal e paulista) nas Bacias PCJ.

Apesar da quantidade de empreendimentos inscritos ser semelhante a do exercício 2006, quando houve 100 candidatos, o montante solicitado é superior. No processo anterior, foram pedidos R\$ 36 milhões e oferecidos R\$ 17 milhões em contrapartida. Neste, o volume de pedidos chegou a R\$ 67 milhões e R\$ 38 milhões em contrapartida. De acordo com a secretaria-executiva dos Comitês PCJ, os projetos apresentados possuem orçamentos maiores devido ao aumento do limite concedido no processo atual.

Os futuros tomadores estão se beneficiando disso. A concentração de recursos em um número menor de projetos racionaliza e torna mais eficaz o uso dos recursos, já que permite uma execução rápida de empreendimentos de grande porte e, conseqüentemente, um maior benefício à sociedade e ao meio ambiente.

(Luiz Roberto Moretti, secretário-executivo dos Comitês PCJ)

A maior parte dos empreendimentos inscritos é da área de saneamento, com 49 projetos. Estes totalizam R\$ 51,4 milhões de recursos solicitados, sendo a maioria (R\$ 46,8 milhões) destinada ao tratamento de esgotos. O restante corresponde a ações para o controle de perdas de água nas redes de distribuição. Educação ambiental registrou dez pedidos, que chegam a cerca de R\$ 2 milhões. Monitoramento hidrológico e recuperação de áreas com reflorestamento ciliar tiveram, cada um, oito projetos inscritos, com orçamentos totais de R\$ 4,4 milhões e R\$ 670 mil, respectivamente.

With the implementation of water charges in river basins under the jurisdiction of the state of São Paulo in 2007, the number of prospective projects applying for FEHIDRO and charge-generated funds multiplied.

According to a statement published by the PCJ Committees, there were 98 project applications in the PCJ Basins for FEHIDRO and charge revenue (Federal and São Paulo State) funds in the 2007 budget, amounting to R\$105 million (Brazilian reais) (financing plus co-financing).

Although the number of applications is similar to that of 2006, when there were 100 applications, the amount of funds requested is larger. In 2006, R\$36 million (Brazilian reais) were requested and R\$17 million (Brazilian reais) offered in co-financing as compared with requests of R\$67 million and R\$38 million (Brazilian reais) in co-financing in 2007. According to the Executive Secretary of the PCJ Committees, this is due to the fact that the limit for grants has been increased.

The Applicants are taking advantage of this. Concentrating more resources on a smaller number of projects rationalizes the application of the funds, making the process more efficient by allowing large undertakings to be carried out quickly, which brings increased benefits to society and the environment.

(Luiz Roberto Moretti, Executive Secretary of the PCJ Committees)

Most of the applications were related to basic sanitation, with 49 projects. These requests came to R\$51.4 million (Brazilian reais), of which the larger part (R\$46.8 million) was for sewage treatment. The remaining funds were requested for projects to reduce water loss in the collection systems. There were ten environmental education projects, totaling R\$2 million (Brazilian reais). Hydrological monitoring and river-margins reforestation accounted for eight projects each, with budgets of R\$4.4 million and R\$670 thousand respectively.

There were also five applications for rural projects, amounting to approximately R\$2 million

Os cinco projetos relacionados a produtores rurais chegam a cerca de R\$ 2 milhões, entre outros. Vale ressaltar que esses valores correspondem aos recursos solicitados. Não existe uma quantidade fixa de projetos a ser contemplada. Haverá uma hierarquização dos empreendimentos, através de pontuação, e a quantidade de beneficiados dependerá do volume de recursos disponível.

A dinâmica dos projetos candidatos a recursos do FEHIDRO e cobrança pelo uso das águas é apenas um dos sinais positivos, no sentido de que as Bacias PCJ podem, de fato, confiar em um futuro de sustentabilidade das águas.

A importância da cobrança pelo uso dos recursos hídricos não está, realmente, apenas na arrecadação de receita, mas como instrumento de gestão, por exemplo para estimular o uso racional da água. A água deve ser vista pela sociedade em geral pelo seu real valor. A experiência do PCJ é muito importante como subsídio para esse novo olhar.

(Rosa Mancini, coordenadora de recursos hídricos do Estado de São Paulo)

O sucesso obtido na implementação do Sistema nas Bacias PCJ deve-se à característica integrada das atuações, respeitados os tempos e o amadurecimento das ações, referentes aos rios de domínio da União e de domínio dos Estados de São Paulo e Minas Gerais. Da continuidade dessa atuação harmônica e integrada dependerá o futuro dessa experiência bem sucedida. Para isso, torna-se indispensável a manutenção das reuniões e diálogos das autoridades participantes no processo de gestão dos Comitês PCJ.

A consulta prévia aos segmentos dos usuários, potenciais pagadores, e à comunidade em geral sobre os critérios e valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União garantiu a confiança e a credibilidade ao sistema, ferramentas básicas para a baixa inadimplência.

(José Roberto Fumach, prefeito de Itatiba e presidente do Consórcio PCJ)

(Brazilian reais). These were the sums requested. There is no fixed number of projects to be approved. There is a hierarchy for the applicants based on a system of points, and the number of approvals depends on the availability of resources.

However, the number of projects applying for FEHIDRO and water charge revenue funds is just one of the positive signs that the PCJ Basins can actually count on the future sustainability of their water resources.

The importance of the charge for water resources is not actually in the generated revenue, but rather as a management tool, for instance, to stimulate the rational use of water. Society must learn to appreciate the real value of water. The PCJ experience contributed significantly to bring about this new awareness.

(Rosa Mancini, Water Resources Coordinator of the state of São Paulo)

The successful implementation of the PCJ Basin System was based on a fully integrated process, respecting limits and waiting for the adequate moment to solve the question of federal and state jurisdictions over the river basins. The future of this prosperous experiment depends on the continuity of this harmonious and integrated process. It is vital that the authorities involved in the PCJ Committees' Management System continue meeting and discussing the issues.

The previous consultation of user segments, potential payers, and of the community in general regarding criteria and rates for water use charges in rivers under federal jurisdiction conferred trustworthiness and credibility to the system, with low insolvency as the result.

(José Roberto Fumach, mayor of Itatiba and president of the PCJ Consortium)

A atuação respeitosa e integrada é indispensável. Aproveitar a “inteligência” inerente aos municípios, entidades da ciência e da tecnologia alojadas nessas bacias, a presença e o engajamento conseqüente da sociedade civil e dos usuários sempre fortalecidos são condições indispensáveis para que seja contínua a celebração das boas práticas. A reativação constante dos trabalhos do GTT (Grupo Técnico de Trabalho do Convênio de Integração) que atuou de maneira mais intensiva durante as implantações dos instrumentos de gestão poderá se constituir em canal decisivo para a integração entre órgãos e entidades, respaldando as decisões dos Comitês.

7.2. DEFINIÇÃO DE FONTES COMPLEMENTARES DE RECURSOS FINANCEIROS PARA TOTAL RECUPERAÇÃO, PRESERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os valores a serem arrecadados, conforme descrito, representarão, segundo estimativas do Plano de Bacias PCJ 2004/2007, cerca de 20% dos montantes totais necessários para a efetiva recuperação, proteção e preservação dos recursos hídricos nas Bacias PCJ, o que ocorrerá com a implantação de todas as Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) necessárias, reflorestamento de mata ciliar e programas de educação ambiental, dentre outros.

Nesse sentido, é fundamental a identificação e definição de fontes complementares de recursos financeiros para as obras que irão assegurar a sustentabilidade das águas nas Bacias PCJ.

A experiência acumulada nas Bacias PCJ indica que para superar esse desafio deve-se considerar um cardápio de fontes de financiamento. Nenhuma fonte, especificamente, terá condições de cobrir todas as ações necessárias.

A experiência da Agência PCJ, no ano de 2006, indicou que os 7,5% dos recursos arrecada-

Respectful and integrated action is indispensable. The employment of the inherent “intelligence” of the counties and scientific and technological institutes located in the basins and the constant increase of civil society and user participation are fundamental factors to preserve this exemplary experiment. The continuity of the activities of the GIT (Integration Convention Technical Working Group), which were more intensive during the implementation of the management instruments, is perhaps the best path for the integration of organizations and institutions, backing up the Committees’ decisions.

7.2. DEFINITION OF COMPLEMENTARY SOURCES OF FINANCIAL RESOURCES FOR THE TOTAL RECOVERY, PRESERVATION AND PROTECTION OF WATER RESOURCES

The charge revenue, as itemized, represents, according to 2004/2007 estimates of the PCJ Basin Plan, 20 percent of the amount needed to completely recover, restore and preserve the water resources of the PCJ Basins, which means the setting up of Wastewater Treatment Stations (ETEs) where lacking, river-margins reforestation, and environment education programs, among others.

It is therefore fundamental to define complementary sources of funds to finance projects that will guarantee the sustainability of the PCJ Basin waters.

The experience of the PCJ Basins shows that to overcome this challenge a broad range of sources must be considered. No single source will be able to finance all that needs to be done.

The PCJ Agency’s 2006 record proved that 7.5 percent of the charge revenue in river basins under Federal jurisdiction were not sufficient to finance the proper execution of all their respon-

dos com a cobrança pelo uso da água em rio de domínio da União ainda não são suficientes para financiar o seu funcionamento apropriado para cumprir todas as demandas dos Comitês PCJ, tanto que foram necessários aportes de recursos humanos e financeiros de outros órgãos (DAEE e ANA).

7.3. CONSOLIDAÇÃO DE UMA CULTURA DE VALORIZAÇÃO DA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ao lado da definição sobre novas fontes de financiamento, associadas às receitas derivadas da cobrança, outro movimento importante – visando o refinamento do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos nas Bacias PCJ – é o da disseminação e enraizamento de uma cultura de valorização da outorga, principalmente como instrumento de planejamento, e para efeito, por exemplo, do funcionamento da cobrança pelo uso de recursos hídricos, com base em um cadastro refinado e consolidado de usuários.

Trata-se, entre outros desafios, do convencimento de todos os usuários, nos diversos segmentos, de que a outorga é benéfica para todos os envolvidos. Benéfica para os usuários em geral das bacias e para o próprio outorgado, pois o funcionamento integral do sistema é a única garantia para a sustentabilidade das águas. E sem essa sustentabilidade, o usuário que não contemplar a outorga tenderá a ficar sem a água no futuro, ou pior, isto trará prejuízos e impactos negativos para todas as comunidades que dependem da água para viver e produzir.

A experiência de gestão integrada no Paraíba do Sul e nas Bacias PCJ será fundamental para as 36 Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais, onde já foram instalados 29 Comitês de Bacias. Além da cobrança, a experiência de Agência de Água no PCJ também será importante, como subsídio, para as futuras agências mineiras.

(Paulo Teodoro de Carvalho, diretor geral do IGAM na época da implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos em rios de domínio da União nas Bacias PCJ)

sibilities, and other institutions (DAEE e ANA) had to help them out with additional human and financial resources.

7.3. CONSOLIDATION OF A CULTURE THAT APPRECIATES THE GRANT OF RIGHTS TO WATER RESOURCES USE

Besides the definition of new sources of financing to be used with charge revenue, another important initiative – with the objective of perfecting the Integrated Water Resources Management System in the PCJ Basins – is the dissemination, or engrafting, of a social culture that appreciates the grant of rights to water use, especially as a planning tool and a means to implement, for example, a fine-tuned and consolidated user base for levying charges for the use of water resources.

This means, among other challenges, convincing all the users, in all the different segments, that the charge is beneficial to all involved. It is beneficial to basin water users in general, as well as to the water permit user, because a fully integrated system is the only guarantee for water sustainability. Without this sustainability, users who do not accept the system of water use rights will face the possibility of running out of water, or worse yet, bring losses and negative consequences upon all the communities that depend on water to survive.

The experience of integrated management in the Paraíba do Sul and the PCJ Basins will be fundamental to the 36 Minas Gerais State Water Resources Planning and Management Units. 29 Basin Committees have already been set up. The PCJ Water Agency will also provide important supplementary information for future agencies in the state.

(Paulo Teodoro de Carvalho, General Director of IGAM during implementation of the water resources charge in PCJ river basins under Federal Jurisdiction)

7.4. OUSADIA NA FORMULAÇÃO DE PLANO DE BACIA

Com sua história acumulada de gerenciamento, avanços na aplicação dos Instrumentos de Gestão e com a atuação dos entes do SINGREH, as Bacias PCJ passam a projetar a formulação de um Plano de Recursos Hídricos, ou Plano de Bacia, mais ousado, contemplando horizonte temporal amplo. A perspectiva é de formulação, para aprovação nos Comitês PCJ, de um Plano de Bacia para o período 2008-2020.

7.4. BOLDNESS IN THE FORMULATION OF A NEW RIVER BASIN PLAN

With their amassed history of management, the successful implementation of management tools, and the functioning of the different SINGREH institutions, the PCJ Basins began to discuss a daring Water Resources Plan, or Basin Plan, with a broader temporal horizon. The idea is to formulate a Basin Plan for the period of 2008-2020, to be approved by the PCJ Committees.



■ Figura 49 – Agricultura – Irrigação de hortaliças, em Campinas (SP) – Foto: Tomas May
■ Picture 49 – Agriculture – Vegetable irrigation, in Campinas (SP) – Photo: Tomas May

Os municípios precisam ter a consciência de que não bastam os recursos financeiros para a construção de uma Estação de Tratamento de Esgoto. Eles também têm de pensar na etapa de operação, pós-construção, que envolve itens como gastos com energia elétrica e, principalmente, recursos humanos capacitados

The cities must be aware that financial resources to build Sewage Treatment Stations are not enough. They must also consider the stages of operation and post-construction, which involve expenses such as electric power and, mainly, properly trained human resources. This way of thinking is fundamental

para executar essa operação. Essa visão é fundamental em bacias como as do PCJ, onde existe a perspectiva de ampliação significativa do tratamento de esgotos urbanos, com recursos derivados da cobrança pelo uso da água e outras fontes de financiamento.

(Luiz Augusto Castrillon de Aquino, presidente da Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento SA – SANASA, de Campinas)

7.5. REENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA

Um dos propósitos desse Plano de Recursos Hídricos é o do reenquadramento dos corpos d'água, outro importante instrumento de gestão, previsto na legislação, e que deve ser refinado no escopo de ações futuras nas Bacias PCJ. O tema nas Bacias PCJ é tratado como um processo no qual se definem as metas com a situação que se pretende para os corpos de água, em uma cronologia determinada. Portanto, não há uma definição obrigatória sobre o atual estágio dos corpos de água, mas o enquadramento a ser obtido em um determinado lapso de tempo.

O rio Piracicaba, por exemplo, por determinação legal, é considerado rio de Classe 2, mas na realidade apresenta vários trechos na condição de Classe 4 em períodos do ano. A ideia em amadurecimento nas Bacias PCJ, a partir da experiência acumulada, é que o novo Plano de Recursos Hídricos contemple a real possibilidade para o reenquadramento dos rios da região, visando a melhoria substancial e sustentável de seus parâmetros de qualidade e quantidade, considerando o uso de sua água pelas futuras gerações.

O enquadramento de corpos d'água, que tende a ser consolidado nas Bacias PCJ, será fundamental, ao lado de outros instrumentos de gestão, para o gerenciamento das águas na porção mineira das bacias, onde estão as nascentes dos grandes rios da região. Outro importante avanço será a implantação do sistema de monitoramento de águas superficiais

in basins such as the PCJ, where there is a goal of significantly increasing urban sewage treatment with the water charge revenue and other funding sources.

(Luiz Augusto Castrillon de Aquino, president of the Water Supply and Sanitation Society – SANASA, in Campinas)

7.5. RECLASSIFICATION OF WATER BODIES

One of the objectives of this Water Resources Plan is to reclassify water bodies. This is a very important and legal management tool, and must be refined in the scope of future actions in the PCJ Basins. It is a process in which goals are established as to what is the desired condition for water bodies after a certain period of time. In other words, there is no pressure regarding the present state of the water bodies, but a deadline is set for a new classification.

The Piracicaba River, for example, according to the law, is considered a Class 2 river. However, during certain periods of the year, some parts of the river are actually Class 4. The idea being developed in the PCJ Basins, based on their accumulated experience, is for the new Water Resources Plan to realistically consider the possibility of reclassifying the region's rivers, with substantial and sustainable improvements in their quantitative and qualitative parameters, guaranteeing abundant and clean water for future generations.

The reclassification of the water bodies, which the PCJ Basins are seeking to achieve, is fundamental, along with other management tools, for water resources management in the parts of the basins located in the state of Minas Gerais, where the sources of the region's great rivers are. Another important step forward will be the implementation of a monitoring system

e subterrâneas na parte mineira, como fator crucial para a garantia da qualidade e quantidade dos recursos hídricos. Todos esses são elementos que devem ser implementados e aprimorados, ao lado da cobrança e outros instrumentos de gestão.

(Marília Carvalho de Melo, Diretoria de Monitoramento e Fiscalização (DMF), Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM))

7.6. SINERGIA NO SISTEMA DE GERENCIAMENTO

As experiências já acumuladas de organização institucional da região, apontam como condição essencial para a aplicação, na prática, de modo ideal e irreversível, de todos os instrumentos de gestão previstos na legislação, a ação sinérgica entre os órgãos/entidades do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

É esta é a perspectiva da região das Bacias do PCJ, que há anos luta pela recuperação e proteção de suas águas, águas que são fonte de cultura, de reverência e respeito, mas que vinham sofrendo com o processo de degradação sistemática. Com o avanço na implantação do sistema de gerenciamento, incluindo a cobrança pelo uso da água e o funcionamento da Agência de Água, tornou-se concreta a perspectiva de que, em meados da década de 2010, os recursos hídricos alcancem uma condição bem próxima da sustentabilidade na região. Experiências, a exemplo das que ocorrem nos Comitês PCJ, demonstram que está se gestando no Brasil um modelo moderno de democracia, ampliada na participação e com relacionamento aprimorado dos órgãos e entidades de Estado e governos com as comunidades e localidades.

Assim, bacias brasileiras entre as que mais sofreram com o uso incorreto das águas estão mostrando, na prática, que é possível a edificação de novos paradigmas. Os paradigmas da sustentabilidade dos recursos hídricos, uma meta que deve ser perseguida por todas as bacias hidrográficas do país.

for the surface and groundwater in the state, as a crucial means of guaranteeing the quality and the quantity of our water resources. These are all tools that need to be implemented and perfected, together with the water charge and other management tools.

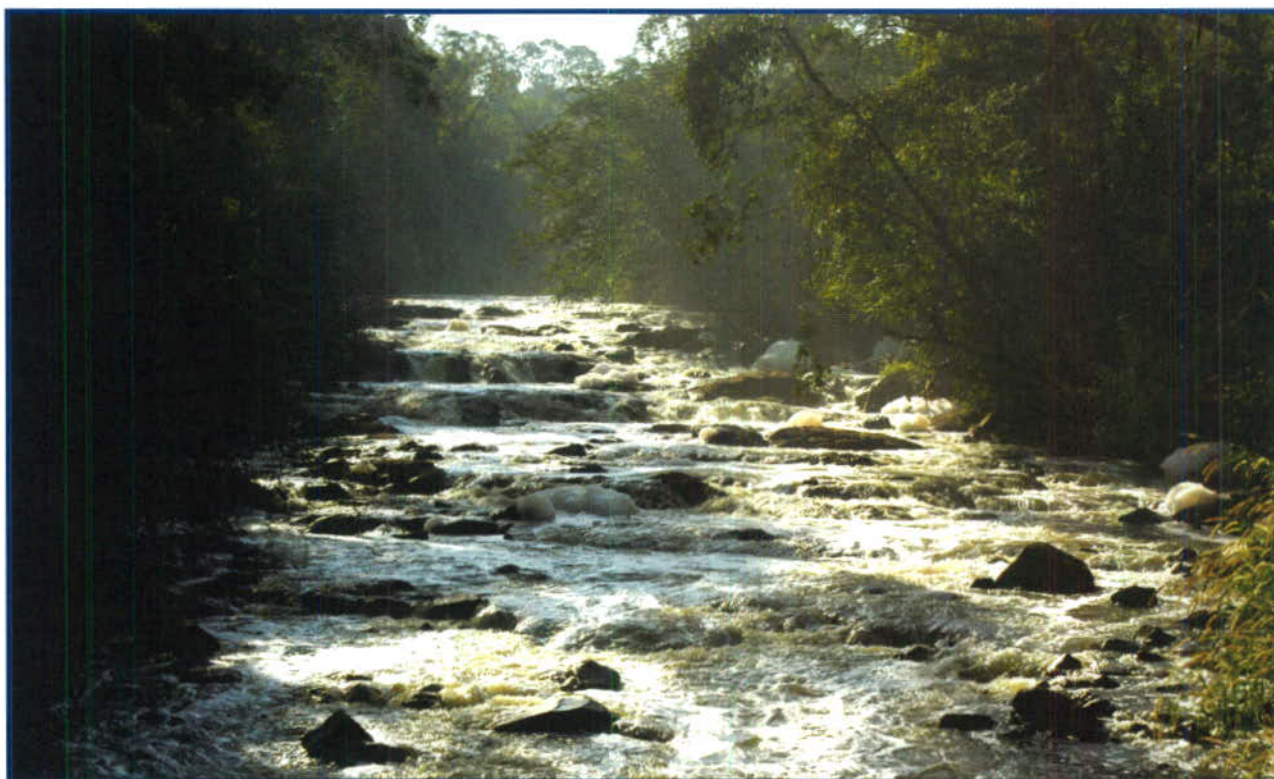
(Marília Carvalho de Melo, Monitoring and Supervising Director (DMF), Minas Gerais State Water Management Institute (IGAM))

7.6. SYNERGY IN THE MANAGEMENT SYSTEM

The region's experience in institutional organization shows that a practical, ideal and irreversible application of all the management tools established by law depends on the synergy of all bodies and institutions of the Integrated Water Resources Management System.

This is the perspective of the PCJ Basins. They have been fighting for years to recover and protect their waters, which is the object of the population's culture, reverence and respect, but had been undergoing systematic degradation. With the implementation of the management system, including the water charge and the setting up of a Water Agency, there is a concrete possibility that their water resources can achieve sustainability by the middle of 2010. The PCJ Committees' experience shows that a modern model of democracy is being born in Brazil, based on the ever-increasing participation and relationship of federal and state government bodies with the community.

Thus, the Brazilian basins that suffered the most because of improper use of water resources are showing that it is actually possible to create new paradigms - paradigms of water resources sustainability, a goal which must be pursued by all the water basins of the country.



- Figura 50 – Água e luz – Rio Corumbataí, em Rio Claro (SP) – Foto: Davi Negri
- Picture 50 – Water and Light– Corumbataí River, in Rio Claro (SP) – Photo: Davi Negri

SIGLAS - ACRONYMS

AGEVAP	Agência da Bacia do Rio Paraíba do Sul (Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul) Paraíba do Sul River Basin Agency (Association for Management of Paraíba do Sul River Basin Waters)
ANA	Agência Nacional de Águas National Water Agency
APA	Área de Proteção Ambiental Environmental Protection Area
APP	Área de Preservação Permanente Permanent Preservation Area
APRM	Área de Proteção e Recuperação de Manancial Water Springs Protection and Recovery Area
Bacias PCJ	Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins
CEIVAP	Comitê da Bacia do Rio Paraíba do Sul (Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul) Committee of the Paraíba do Sul River Basin (Committee for the Integration of the Paraíba do Sul River Basin)
CBH-PCJ	Comitê das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basin Committee
PCJ Federal	Comitê das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basin Committee
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo Basic Sanitation Company of the State of São Paulo
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental Environmental Sanitation Technology Company
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos State Council for Water Resources
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos National Water Resources Council
Consórcio PCJ	Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá Intermunicipal Consortium of the Piracicaba, Capivari and Jundiá River Basins
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio Biochemical Oxygen Demand
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica Water and Power Department
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto Sewage Treatment Works
EIA-RIMA	Estudo e Relatório de Impacto Ambiental Environmental Impact Study and Report
FUNDAP	Fundação do Desenvolvimento Administrativo Foundation of Administrative Development
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados Foundation of State System of Database Analysis
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos State Water Resources Fund
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Brazilian Institute of Geography and Statistics
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas Institute of Water Management of the State of Minas Gerais
MMA	Ministério do Meio Ambiente Ministry of the Environment
ONU	Organização das Nações Unidas Organization of the United Nations
PRODES	Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas River Basin Antipollution Program
RMC	Região Metropolitana de Campinas Metropolitan Region of Campinas
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo Metropolitan Region of São Paulo
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos National System of Water Resources Management
SRHU-MMA	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente Water Resources and Urban Environment Department of the Ministry of the Environment
SANASA	Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento SA Water Supply and Sanitation Society
UC	Unidade de Conservação Conservation Unit
UGRHI	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Water Resources Management Unit
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas Campinas State University
UNESP	Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" "Julio de Mesquita Filho" São Paulo State University
USP	Universidade de São Paulo São Paulo University

SITES - WEBSITES

Agência da Água PCJ – PCJ Water Agency	www.agenciadeaguapcj.org.br
ANA – National Water Agency	www.ana.gov.br
CEIVAP - Committee of the Paraíba do Sul River Basin (Committee for the Integration of the Paraíba do Sul River Basin)	www.ceivap.org.br
CETESB - Environmental Sanitation Technology Company	www.cetesb.sp.gov.br
Comitês PCJ – PCJ Committees	www.comitepcj.sp.gov.br
Consórcio PCJ - Intermunicipal Consortium of the Piracicaba, Capivari and Jundiaí River Basins	www.agua.org.br
DAEE - Water and Power Department	www.daee.sp.gov.br
FEAM – Minas Gerais State Environment Foundation	www.feam.br
FUNDAP - Foundation of Administrative Development	www.fundap.sp.gov.br
IGAM - Institute of Water Management of the State of Minas Gerais	www.igam.mg.gov.br
MMA – Ministry of the Environment	www.mma.gov.br
ONU – Organization of the United Nations	www.un.org
SABESP - Basic Sanitation Company of the State of São Paulo	www.sabesp.com.br
SEADE - Foundation of State System of Database Analysis	www.sanasa.com.br
UNESP - "Julio de Mesquita Filho" São Paulo State University	www.seade.gov.br
UNICAMP – Campinas State University	www.unesp.br
USP – São Paulo University	www.unicamp.br
USP	www.usp.br

SITES - WEBSITES

Agência da Água PCJ – PCJ Water Agency	www.agenciadeaguapcj.org.br
ANA – National Water Agency	www.ana.gov.br
CEIVAP - Committee of the Paraíba do Sul River Basin (Committee for the Integration of the Paraíba do Sul River Basin)	www.ceivap.org.br
CETESB - Environmental Sanitation Technology Company	www.cetesb.sp.gov.br
Comitês PCJ – PCJ Committees	www.comitepcj.sp.gov.br
Consórcio PCJ - Intermunicipal Consortium of the Piracicaba, Capivari and Jundiaí River Basins	www.agua.org.br
DAEE - Water and Power Department	www.dae.sp.gov.br
FEAM – Minas Gerais State Environment Foundation	www.feam.br
FUNDAP - Foundation of Administrative Development	www.fundap.sp.gov.br
IGAM - Institute of Water Management of the State of Minas Gerais	www.igam.mg.gov.br
MMA – Ministry of the Environment	www.mma.gov.br
ONU – Organization of the United Nations	www.un.org
SABESP - Basic Sanitation Company of the State of São Paulo	www.sabesp.com.br
SEADE - Foundation of State System of Database Analysis	www.sanasa.com.br
UNESP - "Julio de Mesquita Filho" São Paulo State University	www.seade.gov.br
UNICAMP – Campinas State University	www.unesp.br
USP – São Paulo University	www.unicamp.br
USP	www.usp.br



Superintendência de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos

Agência de Água PCJ



CONSÓRCIO PCJ



Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí



SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
TRABALHANDO POR VOCÊ



INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS



GOVERNO DE MINAS

Construindo um novo tempo

Ministério do Meio Ambiente



ISBN 978-85-7582-393-4



9 788575 823934