

**Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo**

José Flavio Cury



José Flavio Cury

**A gestão integrada de Bacias Hidrográficas:
A abertura de uma oportunidade para o desenvolvi-
mento sustentável do Alto Paranapanema
(1994-2004).**

Tese apresentada à Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo da Uni-
versidade de São Paulo, para ob-
tenção do Título de Doutor.
Área de concentração: Estruturas
Ambientais e Urbanas

**Orientador: Professor Dr. José
Luiz Caruso Ronca**

**São Paulo
2005**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

ASSINATURA:

E-MAIL: jfcury@webcable.com.br
jflaviocury@hotmail.com

Cury, José Flavio

C982g A gestão integrada de bacias hidrográficas: a abertura de uma oportunidade para o desenvolvimento sustentável do Alto Paranapanema (1994-2004) / José Flavio Cury. --São Paulo, 2006.
350 p. : il.

Tese (Doutorado - Área de Concentração: Estruturas Ambientais Urbanas) - FAUUSP.
Orientador: José Luiz Caruso Ronca

1.Recursos hídricos 2.Bacia hidrográfica - Rio Paranapanema
3.Desenvolvimento sustentável 4.Planejamento territorial regional - São Paulo I.Título

CDU 556.51.004.17

O Tejo é mais Belo

*O Tejo é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia,
Mas o Tejo não é mais belo que o rio que corre pela minha aldeia
Porque o Tejo não é o rio que corre pela minha aldeia.
O Tejo tem grandes navios
E navega nele ainda,
Para aqueles que vêem em tudo o que lá não está,
A memória das naus.
O Tejo desce de Espanha
E o Tejo entra no mar em Portugal.
Toda a gente sabe isso.
Mas poucos sabem qual é o rio da minha aldeia
E para onde ele vai
E donde ele vem.
E por isso porque pertence a menos gente,
É mais livre e maior o rio da minha aldeia.
Pelo Tejo vai-se para o Mundo.
Para além do Tejo há a América
E a fortuna daqueles que a encontram.
Ninguém nunca pensou no que há para além
Do rio da minha aldeia.
O rio da minha aldeia não faz pensar em nada.
Quem está ao pé dele está só ao pé dele.*

Alberto Caeiro

Para Mônica, Marília, Nathália e Rodrigo

Com todo o meu amor...

Homenagens e Agradecimentos

A Flávio e Cida, meus pais, que me deixaram como herança este senso de perseverança e solidariedade.

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Luiz Caruso Ronca, minha profunda gratidão, por acreditar, mesmo nos mares tormentosos, que atravessamos, que chegaríamos a porto seguro. Pela dedicação, paciência e amizade.

Ao Prof. Dr. Carlos Eduardo Zahn, pelo pioneirismo, pela sempre constante solidariedade em dar boas sugestões.

A amiga, Prof^a. Angélica Tannus Alvim, meus agradecimentos pelas enormes contribuições conceituais e por revisar, apesar de seus afazeres profissionais, a pesquisa qualitativa.

Aos meus irmãos, que mesmo de longe, sempre me incentivaram neste longo caminho.

A minha amiga Ana Maria e seus pais Jorge Lopes e Madalena, por apoiarem a mim e minha família nos momentos difíceis pelos quais passamos.

Às bibliotecárias da FAU – Maranhão, Filomena (especialmente pela ajuda na ficha catalográfica) e Maria José, pela ajuda, paciência e dedicação.

A meu irmão Nestor do Val Cury, pelas boas fotos das cidades do Vale do Paranapanema que fotografou em suas andanças profissionais.

Ao meu cunhado adv. Carlos Alberto Francisco e minha irmã Ana Paula Cury Francisco, que em Piraju, foram de grande ajuda com os dados e informações locais, meus agradecimentos.

A meus amigos do Departamento de Informações/SEMPLA, Lilah, Mari Raí, Benê e Maeda, pela sempre oportuna ajuda na tabulação estatística da pesquisa qualitativa.

A Liliansa Silva Lopes que cuidadosamente fez a revisão do Abstract desta tese.

A meus amigos e colegas, arq. Eduardo Rodrigues, arq. Vera Lia Xavier e est. de arquitetura Vinícius Andrade Martins pela inquestionável ajuda com esta tese, quando me auxiliaram com os trabalhos profissionais e também na edição deste volume.

Aos srs. Maurício Pinterich e Luis Fernando Carneseca pelas proveitosas entrevistas sobre os temas da tese.

Aos todos os funcionários do DAEE e do Comitê do Alto Paranapanema, especialmente a David Ayub e Francisco Miranda, que gentilmente colocaram a meu dispor todas as informações públicas do arquivo do Comitê, meu muito obrigado.

Mais uma vez, à minha esposa, Mônica e ao meu filho, Rodrigo, pela digitação de textos e tabelas.

A todos, o meu maior agradecimento.

Resumo

A metodologia da tese e a discussão da hipótese aventada. A situação dos Recursos Hídricos de maneira global. A água como recurso natural renovável e a situação da água no mundo atual. Considerações sob o uso dos recursos hídricos no Brasil e a caracterização dos impactos sobre esses recursos.

Os conceitos chaves mais importantes para a definição de Gestão: o conceito de desenvolvimento sustentável e o de gerenciamento integrado dos recursos hídricos. A gestão integrada dos recursos hídricos vista por meio do conceito de bacias hidrográficas. A bacia como unidade de análise, planejamento e gerenciamento. A experiência dos comitês no exterior, casos de exemplos de comitês europeus e latino americanos.

Os aspectos institucionais e legais da gestão dos recursos hídricos e dos comitês de bacia no Brasil. A construção dos sistemas estaduais de Recursos Hídricos, especialmente sobre a construção do sistema paulista de recursos hídricos e a estruturação dos comitês de bacia. A regionalização do Estado de São Paulo sob a nova regionalização ambiental.

A caracterização da bacias hidrográficas do Rio Paraná e do Rio Paranapanema e, mais especificamente, a caracterização geral da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema.

O desenvolvimento da metodologia utilizada na pesquisa qualitativa. As interfaces setoriais dos recursos hídricos na Bacia do Alto Paranapanema com outros setores e a sua hierarquização. Um balanço da gestão do Comitê do Alto Paranapanema. Uma avaliação qualitativa, detalhando a metodologia de avaliação empregada e a definição dos indicadores básicos. Os indicadores básicos e as escalas de avaliação.

As ações aprovadas no Comitê do Alto Paranapanema, contidas em Atas do Comitê entre 1996-2004. A avaliação das deliberações aprovadas em Atas e os projetos enviados ao Fehidro por este Comitê.

Uma avaliação qualitativa dos projetos indicados ao Fehidro pelo Comitê da Bacia do Alto Paranapanema e a calibragem das escalas utilizadas na avaliação, a síntese da avaliação da pesquisa realizada. Uma avaliação conclusiva da contribuição do Comitê para a gestão integrada da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema.

Abstract

The methodology of the thesis and the argument of the proposed hypothesis. The situation of water resources in a global way. The water as a renewable natural resource and the situation of water in the current world. Considerations about the use of water resources and the description of the impacts on these resources.

The key concepts for the definition of Management: the concept of sustainable development and integrated management of water resources. The integrated management of water resources according to the concept of river basins. The basins as a management, planning, analysis unit. The foreign committees experiences, model cases in Europe and Latin America.

Legal and institutional aspects of water resources management and basin committees in Brazil. The construction of public systems for water resources management, especially São Paulo water resources management system and the structuring of basin committee. The São Paulo State regional division under the new environmental model.

The Paraná River and Paranapanema River basin description and more specifically, the High Paranapanema River general description.

The development of the methodology used in the qualitative research of the thesis. The sectorial interfaces of the water resources in the High Paranapanema River Basin with other sector and its hierarquization. An analysis High Paranapanema River Basin Committee. A qualitative evaluation, containing the details of the evaluation methodology used and the definition of basic indicators. Basic indicators and evaluation scales.

The actions approved by the Committee, and contained in the Acts of the Committee between 1994-2004. The evaluation of the deliberations approved in the acts and the projects sent to the FEHIDRO by this Committee.

A qualitative evaluation of the projects presented to the Fehidro by the High Paranapanema River Committee and the scales calibration used in the evaluation, synthesis of the evaluation of the research. A conclusive evaluation of the contribution of the Committee for the integrated management of water resources of High Paranapanema River Basin.

SUMÁRIO GERAL

Resumo	07
Abstract	08
Sumário geral	09
Sumário das Figuras	12
Sumário dos Quadros	12
Sumário dos Gráficos	13
Sumário dos Mapas	13
Sumário das Tabelas	14
Abreviaturas e siglas mais utilizadas	16

Introdução Geral	17
A hipótese aventada e o referencial técnico adotado:	19
A metodologia para um estudo de caso	22
A apresentação da metodologia de pesquisa do objeto	23

Capítulo 1: O Uso dos Recursos Hídricos

Introdução	27
1.2 A situação dos Recursos Hídricos	28
1.2.1 A água como um indispensável recurso natural renovável	28
1.2.2 A situação da água no mundo atual: uma visão global	37
1.2.3 Considerações sob o uso dos recursos hídricos no Brasil	46
1.2.3.1 Disponibilidade dos recursos hídricos brasileiros	47
1.2.3.2 Aspectos físicos e sociais das bacias hidrográficas brasileiras	52
1.2.3.3 Caracterização dos impactos sobre os recursos hídricos brasileiros	57
1.3 Características gerais dos setores usuários dos recursos hídricos no Brasil	59
1.3.1 Saneamento urbano	59
1.3.2 Irrigação	65
1.3.3. Usos Não Consuntivos	66
1.3.3.1 Energia elétrica	66
1.3.4 Outros usos no País.	67
1.3.5 Demanda pelos dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas brasileiras	69

Capítulo 2. O desenvolvimento sustentável, a região e seus recursos hídricos

<i>Parte I: Conceitos e Gestão</i>	72
Introdução	72
2.1 Histórico do conceito de desenvolvimento sustentável	72
2.2 Conceituando desenvolvimento sustentável	74
2.3 Planejando o desenvolvimento sustentável	80
2.4 Conceito chave para o estudo de bacias hidrográficas: o desenvolvimento sustentável	82
2.4.1 Gestão dos recursos hídricos por Bacias Hidrográficas	83
2.4.2 A bacia como unidade de análise, planejamento e gerenciamento	85
2.5 O Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos	86
2.5.1 A interação dos sistemas ambientais e territoriais	87
2.5.1.1 Integração: os interesses ligados à água a jusante e a montante numa bacia hidrográfica	88
2.5.1.2 A articulação entre os setores na política de desenvolvimento	88
2.5.1.3 Integração de todos os usuários no processo de planejamento e decisão	89

2.5.1.4 A eficiência econômica no uso da água	89
2.5.1.5 A importância de uma legislação Hídrica para o gerenciamento integrado	90
2.6 Ações e critérios estratégicos no gerenciamento integrado do uso da água	90
2.6.1 O gerenciamento integral dos Comitês de Bacia	91
2.6.2 A relação entre recursos hídricos e uso do solo em uma Bacia Hidrográfica	93
2.6.3 Os comitês de bacia no exterior	97
2.6.3.1 As primeiras bacias a serem gerenciadas	97
2.6.4 Os comitês de bacia atualmente no mundo	100
2.6.5 Os exemplos europeus e latino americanos de Comitê de Bacia	100

Parte II: Recursos hídricos no Brasil sob a ótica institucional e legal 107

Introdução	107
2.1. O direito ambiental no Brasil hoje	108
2.1.1 O planejamento dos Recursos Hídricos sob o aspecto legal e institucional	109
2.2 A construção dos sistemas estaduais de Recursos Hídricos	115
2.2.1 A construção do sistema paulista de recursos hídricos e os Comitês de Bacia	115
2.2.2 A construção do sistema paranaense de recursos hídricos	121
2.3. A região vista sob o prisma do desenvolvimento econômico e ambiental	
– Um novo viés	127
2.3.2 A nova divisão territorial do Estado de São Paulo	127
2.3.2.1 A divisão do território estadual em bacias hidrográficas	128
2.3.2.2. A política estadual de recursos hídricos e a Lei Nº 7.633/91	130
2.3.2.3 Os Princípios da Política Estadual de Recursos Hídricos	131
2.3.2.4 O Conselho Estadual de Recursos Hídricos, seu papel e as relações com os Comitês de Bacia	134
2.3.2.5 Articulação entre o Conselho Estadual de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacias Hidrográficas	135
2.3.2.6 Os Comitês de Bacias Hidrográficas em São Paulo	135

Capítulo 3. Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema: Um diagnóstico

Introdução	140
3.1 Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Paraná e de seu afluente, o Rio Paranapanema	141
3.1.1 Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Paraná	141
3.1.2 Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema	145
3.2 Caracterização geral da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema	152
3.3 Caracterização física	157
3.3.1 Potencialidade Agrícola	162
3.3.2 Biodiversidade	163
3.4 Caracterização socioeconômica e histórico do Desenvolvimento da Região:	
A ocupação urbana	163
3.4.1 Dados Demográficos	173
3.4.2 Dados Sociais	190
3.4.3 Economia	201
3.4.4 Uso e Ocupação do Solo	211
3.3.5 Política Urbana	213
3.4.6 Infra-estrutura	218
3.5 Uma observação da Bacia do Alto Paranapanema	220

Capítulo 4. O Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema: Uma avaliação qualitativa

Introdução	223
4.1 A metodologia utilizada na pesquisa	224
4.2 As interfaces setoriais com os recursos hídricos na Bacia do Alto Paranapanema	224
4.2.1. Interfaces dos recursos hídricos com outros setores na Bacia do Alto Paranapanema	225
4.2.2 Hierarquização das interfaces dos recursos hídricos com outros setores	228
4.3 O desenvolvimento da metodologia utilizada na pesquisa	228
4.3.1 Detalhamento da metodologia de pesquisa	230
4.4 Balanço sobre a gestão do Comitê do Alto Paranapanema: Uma avaliação qualitativa	232
4.4.1 Os PDCs e o Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema	233
4.4.2 A metodologia de avaliação empregada e a definição dos indicadores básicos e das escalas de avaliação	233
4.5 As ações aprovadas no Comitê do Alto Paranapanema	238
4.5.1 As decisões e manifestações contidas em Atas do Comitê entre 1994-2004	238
4.5.2 A avaliação das deliberações aprovadas em Atas do Comitê do Alto Paranapanema entre 1994-2004	240
4.5.3 Resultados apresentados na avaliação preliminar das deliberações	241
4.5.4 A avaliação dos Projetos enviados a Fehidro pelo CBH-ALPA, entre 1994-2004.	245
4.5.5 Critérios para pontuação a ser atribuída aos projetos a serem indicados ao Fehidro pelo Comitê da Bacia do Alto Paranapanema	245
4.5.6 Análise prévia dos projetos indicados ao Fehidro pelo Comitê da Bacia do Alto Paranapanema	249
4.6. A metodologia qualitativa utilizada na avaliação dos projetos	252
4.7 Avaliação qualitativa dos projetos indicados ao Fehidro pelo Comitê da Bacia do Alto Paranapanema	254
4.7.1 A calibragem das escalas utilizadas na avaliação	254
4.7.2 O emprego da metodologia na avaliação	254
4.8 Síntese da avaliação da pesquisa realizada	260
4.9 Avaliação da contribuição do Comitê para a gestão integrada da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema	263
Conclusão	266
Bibliografia	273
Anexo	292

Sumário de Figuras, Quadros, Mapas, Gráficos e Tabelas

Figuras:

Nº	Local	Nome	Página
1.1	CAP 1	As Unidades Hidrográficas de Referência (UHR)	49
1.2	CAP 1	Evolução da ação antrópica sobre a vegetação nativa	52
1.3	CAP 1	Isoetas de precipitação média anual	53
1.4	CAP 1	Divisão do País em regiões geográficas	53
1.5	CAP 1	Mortalidade infantil	54
1.6	CAP 1	PIB Brasileiro	54
1.7	CAP 1	IDH nas Bacias Hidrográficas	55
1.8	CAP 1	Taxa de urbanização nas Unidades Hidrográficas	56
1.9	CAP 1	População urbana com rede geral de água nas UHR	60
1.10	CAP 1	População urbana atendida por água potável no Brasil	61
1.11	CAP 1	População urbana atendida por rede de esgoto nas UHR	63
1.12	CAP 1	Cargas de esgotos domésticos nas UHR	64
1.13	CAP 1	Demanda para irrigação nas UHR	66
2.1	CAP 2-I	Participação dos usuários na gestão da água na América Latina	105
2.1	CAP 2-II	Arquitetura do sistema de gestão	117
2.2	CAP 2-II	Cronologia de implantação do sistema de gestão das águas no Estado de São Paulo	118
2.3	CAP 2-II	Divisão do Estado de São Paulo em UGRHIs	128
2.4	CAP 2-II	Divisão do Estado de São Paulo em Bacias Hidrográficas	129
2.5	CAP 2-II	Sobreposição das Bacias Hidrográficas e UGRHIs no Estado de São Paulo	129
2.6	CAP 2-II	Modelo paulista dos Comitês de Bacias Hidrográficas	136
3.0	CAP 3	Estrutura geológica da Bacia do Rio Paraná	142
3.1	CAP 3	Dados da Bacia do Rio Paraná	143
3.2	CAP 3	Localização da Região de Governo de Sorocaba	168
3.3	CAP 3	Região de Governo de Sorocaba e imediações da RG de Iguape	168
4.1	CAP 4	Categorias de articulação	253

Quadros

Nº	Local	Nome	Página
1.1	INTR.	Entrevistados em relação ao Comitê CBH-ALPA	23
3.1	CAP 3	Rios que formam a Bacia Hidrográfica do Rio Paraná	141
3.2	CAP 3	Dados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraná	143
3.3	CAP 3	UGRHIs do Rio Paranapanema	150
3.4	CAP 3	Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos/UGRHIs do Rio Paranapanema - Detalhamento	151
3.5	CAP 3	Municípios da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema	152
3.6	CAP 3	Municípios com sede fora da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema	153
3.7	CAP 3	Sub-bacias da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema	156
3.8	CAP 3	Municípios integrantes do Comitê da Bacia do Alto Paranapanema	157
3.9	CAP 3	Características da UGRHI - 14	157
3.10	CAP 3	Características da UGRHI - 14 (1000 hab)	158
3.11	CAP 3	Relatório Síntese das Políticas Urbanas dos Municípios	215
3.12	CAP 3	Formas de Disposição dos Resíduos Sólidos	218
4.1	CAP 4	Intersectorialidade: Escalas de avaliação	235
4.2	CAP 4	Abrangência Territorial: Escalas de avaliação	235
4.3	CAP 4	Objetivos de Gestão: Escalas de avaliação	236

Nº	Local	Nome	Página
4.4	CAP 4	Origem do Projeto: Escalas de avaliação	236
4.5	CAP 4	Níveis de Valores: Escalas de avaliação	237
4.6	CAP 4	Deliberações quanto a Intersetorialidade	243
4.14	CAP 4	Projetos quanto à natureza do assunto	244
4.7	CAP 4	Deliberações quanto a Abrangência Territorial	249
4.8	CAP 4	Projetos aprovados: por setor do empreendimento	250
4.9	CAP 4	Projetos aprovados: por origem do projeto	250
4.10	CAP 4	Projetos aprovados: por data de assinatura do projeto	252
4.11	CAP 4	Projetos aprovados: por órgão técnico responsável	252
4.12	CAP 4	Escalas para Indicadores de Intersetorialidade, Abrangência Territorial, Gestão e Origem do Projeto	254
4.13	CAP 4	Escala para Indicador de Valor de Contrato	254
4.15	CAP 4	Projetos quanto a Intersetorialidade	255
4.16	CAP 4	Projetos quanto a Abrangência Territorial	256
4.17	CAP 4	Projetos quanto a Gestão	257
4.18	CAP 4	Projetos por Valor de Projeto	257
4.19	CAP 4	Projetos quanto ao Valor	258
4.20	CAP 4	Projetos quanto a Origem	259
4.21	CAP 4	Avaliação dos resultados apresentados na pesquisa	261
4.22	CAP 4	Resumo final de avaliação dos projetos	262

Mapas

Nº	Local	Nome	Página
1.1	CAP 1	Recursos Hídricos gerados dentro de um país numa base per capita	42
1.2	CAP 1	Divisão de bacias hidrográficas do País segundo o PNRH	49
3.1	CAP 3	Sub-Bacias do Rio Paranapanema, afluente do Rio Paraná	148
3.2	CAP 3	Uso dos Recursos Hídricos na Bacia do Paranapanema	149
3.3	CAP 3	Bacia hidrográfica do Alto Paranapanema	154
3.4	CAP 3	Regiões de Governo e limites da Bacia hidrográfica do Alto Paranapanema	155
3.5	CAP 3	Fotomontagem com fotos de satélite da Bacia hidrográfica do Alto Paranapanema e seus limites	159
3.6	CAP 3	Mapa básico da Bacia do Alto Paranapanema	160
3.7	CAP 3	Mapa Geomorfológico da Bacia do Alto Paranapanema	160
3.8	CAP 3	Mapa Geológico da Bacia do Alto Paranapanema	161
3.9	CAP 3	Relevo e Recursos hídricos da Bacia do Alto Paranapanema	161
3.10	CAP 3	Potencial agrícola do Estado de São Paulo	162
3.11	CAP 3	Densidade populacional na Bacia do Alto Paranapanema	177
3.12	CAP 3	Uso do Solo na Bacia do Alto Paranapanema	211
3.13	CAP 3	Reflorestamento na Bacia do Alto Paranapanema	212

Gráficos

Nº	Local	Nome	Página
1.1	CAP 1	Disponibilidade Hídrica da Terra	30
1.2	CAP 1	Disponibilidade Hídrica de água doce na Terra	30
3.1	CAP 3	Taxa de urbanização, UGRHI 14	173
3.2	CAP 3	Indicadores demográficos	189
3.3	CAP 3	Taxa de crescimento 1991-2000	190

Nº	Local	Nome	Página
3.4	CAP 3	Taxa de urbanização	193
3.5	CAP 3	Taxa de crescimento	193
3.6	CAP 3	Índice de Desenvolvimento Humano UGRHI 14	197
3.7	CAP 3	Características de instrução da população (analfabetismo)	198
3.8	CAP 3	Índices demográficos	200
3.9	CAP 3	Unidades de saúde ligadas ao SUS	200
3.10	CAP 3	População Economicamente Ativa (PEA)	204
3.11	CAP 3	Pessoal ocupado UGRHI 14	204
3.12	CAP 3	Participação no Valor Adicionado no Estado	205
3.13	CAP 3	Gastos em energia	205
3.14	CAP 3	Receita federal gerada	206
3.15	CAP 3	Rendimentos do chefe de família	207
4.1	CAP 4	Número de pessoas presentes a Assembléias	239
4.2	CAP 4	Assembléias por ano	240
4.3	CAP 4	Deliberações: avaliação por intersetorialidade	243
4.4	CAP 4	Deliberações: avaliação por abrangência territorial	245
4.5	CAP 4	Projetos aprovados e situação do empreendimento	250
4.6	CAP 4	Projetos aprovados: Origem do projeto	250
4.7	CAP 4	Projetos aprovados: data de assinatura	251
4.8	CAP 4	Projetos aprovados: órgão técnico responsável	252
4.9	CAP 4	Projetos: Natureza do assunto	242
4.10	CAP 4	Projetos aprovados: avaliação por Intersetorialidade	255
4.11	CAP 4	Projetos aprovados: avaliação por Abrangência territorial	256
4.12	CAP 4	Projetos aprovados: avaliação por Gestão	257
4.13	CAP 4	Projetos aprovados: avaliação por Valor	258
4.14	CAP 4	Projetos aprovados: avaliação por Origem	259
4.15	CAP 4	Níveis de articulação dos Indicadores	260
4.16	CAP 4	Faixa de pontos por Projeto	262

Tabelas

Nº	Local	Nome	Página
1.1	CAP 1	Reservas de água no Planeta	29
1.2	CAP 1	Distribuição de água na biosfera e tempo de renovação	38
1.3	CAP 1	Consumo de água por setor consumidor	38
1.4	CAP 1	Disponibilidade hídrica de água doce per capita e escassez hídrica	39
1.5	CAP 1	Balanço hídrico segundo as grandes bacias hidrográficas brasileiras	50
1.6	CAP 1	Disponibilidade hídrica per capita nas grandes bacias brasileiras	51
1.7	CAP 1	Panorama geral das regiões hidrográficas no Brasil quanto a taxa de urbanização	56
1.8	CAP 1	Cargas orgânicas potencial e a	58
1.9	CAP 1	Porcentagem da população abastecida por número de municípios	60
1.10	CAP 1	Cobertura de água e esgoto por região em porcentagem	62
2.1	CAP 2-I	Síntese sobre os sistemas de gestão da água na Europa	101
2.2	CAP 2-I	Síntese sobre o enfoque de gerenciamento da água na Europa	102
2.3	CAP 2-I	Síntese sobre os sistemas de gestão dos órgãos na América Latina	103
2.4	CAP 2-I	Síntese sobre o gerenciamento da água na América Latina	104
2.1	CAP 2-II	Resumo de gestão dos recursos hídricos no Est. do Paraná	125
3.1	CAP 3	População censitária e taxa de crescimento - UGRHI 14	174
3.2	CAP 3	Comparação UGRHI 14, São Paulo e Brasil	175

Nº	Local	Nome	Página
3.3	CAP 3	UGRHI 14 – Projeção da população total e urbana	176
3.4	CAP 3	População, taxa de crescimento anual e taxa de urbanização	179
3.5	CAP 3	População, taxa de crescimento anual e taxa de urbanização (UGRHI 14, São Paulo e Brasil)	180
3.6	CAP 3	Densidade demográfica, taxa de natalidade e de mortalidade infantil	181
3.7	CAP 3	Indicadores demográficos segundo população residente	182
3.8	CAP 3	Movimento do registro civil, segundo população residente	183
3.9	CAP 3	População urbana e taxa de crescimento - UGRHI 14	184
3.10	CAP 3	População por sexo e taxa de crescimento anual	186
3.11	CAP 3	Taxas anuais de crescimento	187
3.12	CAP 3	Índices demográficos segundo população residente (RG)	191
3.13	CAP 3	População urbana e rural e taxa de urbanização	191
3.14	CAP 3	Crimes contra o patrimônio - furtos	194
3.15	CAP 3	Índice de Desenvolvimento Humano – IDH-M	196
3.16	CAP 3	Taxas de evasão, reprovação e aprovação do ensino fundamental	198
3.17	CAP 3	Estimativa do número de empregos com carteira assinada	201
3.18	CAP 3	População Economicamente Ativa (PEA) e Pessoal Ocupado (POC)	207
3.19	CAP 3	Finanças públicas municipais	208
3.20	CAP 3	Finanças públicas federais e rendimentos da popul	209
3.21	CAP 3	Consumo de energia elétrica na indústria, comércio e outros	210
3.22	CAP 3	Demanda da UGRHI 14 (m ² /s)	158
4.1	CAP 4	Número de pessoas presentes e ano	239
4.2	CAP 4	Classificação das Deliberações aprovadas em assembleias	240
4.3	CAP 4	Deliberações por assunto	241

Abreviações e siglas mais usadas

Siglas	Nomes
ALPA	Alto Paranapanema
ANA	Agência Nacional das Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBH-ALPA	Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
COFEHIDRO	Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos
CORHI	Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CT	Câmara Técnica
DBO	Demanda Bioquímica por Oxigênio
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
GWP	Global Water Partnership
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
PDC	Programa de Duração Continuada
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos
PIB	Produto Interno Bruto
PNRH	Plano Nacional de Recursos Hídricos
RA	Região Administrativa
RG	Região de Governo
SIGRH	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UGRHI	Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
UHR	Unidade Hidrográfica de Referência
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation