



Relatório de Situação dos Recursos Hídricos
da
Unidade de Gerenciamento nº 11:
Ano-Base 2010

Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e
Litoral Sul

Registro, SP

2011

Índice

Apresentação	02
1.0 - Introdução	04
1.1 - Sequência do trabalho	04
1.2 - Indicadores utilizados	04
1.3 - Participantes da Elaboração do Relatório	05
2.0 - Características Gerais da Bacia	07
3.0 - Análise dos Indicadores	09
4.0 - Anexo	25
4.1 - Indicadores de Força Motriz	25
4.1.1 - Dinâmica Demográfica e Social	25
4.2 - Indicadores de Pressão	33
4.3 - Indicadores de Estado	42
4.4 - Indicadores de Impacto	47
4.5 - Indicadores de Resposta	48
4.6 - Tabelas dos Indicadores	55
4.7 - Disco com dados digitais	55
5.0 - Principais Conclusões do Relatório	56

APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta a Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul (UGRHI-11), tendo sido elaborado no ano de 2011, referindo-se ao ano-base de 2010. As informações aqui contidas e comentadas referem-se a dados coletados pela Coordenadoria de Recursos Hídricos da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, complementadas pela equipe do Projeto “Informações para a UGRHI-11-SIG, Cadastro e Sistema de Cargas Perigosas” (Código SINFEHIDRO RB-146), da Secretaria Executiva e da Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento (CT-PG) do Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul. A elaboração do Relatório incluiu discussões, envolvendo os técnicos mencionados, além de membros do Comitê e colaboradores, e o apoio da Coordenadoria de Recursos Hídricos. Os dados são os mais atualizados disponíveis em fontes oficiais até outubro de 2011, referindo-se ao ano-base de 2010. Eles deverão ser mantidos na versão digital deste relatório e no Sistema de Informações da Bacia do Ribeira e Litoral Sul, sendo atualizados sempre que forem disponibilizados dados oficiais novos. Dados mais completos e referências bibliográficas são encontrados na versão completa do Relatório (2007) e nos documentos Releitura dos Indicadores (2010) e Fichas Explicativas 2011 da CRHi . Os interessados nas atualizações, bem como na versão completa do Relatório (2007) e nos relatórios de 2008 e 2010, ou em mapas detalhados, devem entrar em contato com a Secretaria Executiva pelo e-mail comiterb@gmail.com. O Sistema de Informações SIG-Ribeira e o sub-sistema SIG-Indicadores de Recursos Hídricos 2011 podem também ser baixados dos sites <http://www.sigrb.com.br> e <http://geoliq.igc.usp.br/geoproc>.

A estrutura do Relatório é a seguinte:

1. Introdução

- Apresentação e descrição do método de sua confecção.

2. Características gerais da bacia:

- Tabela de descrição/caracterização sumária da bacia.
- Mapas da UGRHI apresentando a hidrografia e principais intervenções nos recursos hídricos.

3. Análise dos indicadores

- Tabelas contendo os dados, evolução dos dados e comentários.

4. Anexo

- Informações adicionais, planilhas de dados originais e retificados, mapas temáticos.

5. Principais conclusões do relatório

1. INTRODUÇÃO

1.1 Sequência de trabalho

Os trabalhos foram feitos na seguinte sequência:

- Apresentação e discussão dos indicadores, na oficina promovida pela CRHi;
- Distribuição dos materiais das oficinas aos membros da CT-PG do CBH-RB, para sugestões e complementações;
- Apresentação da metodologia e relato dos trabalhos em Assembleias do CBH-RB;
- Discussão dos indicadores e dos textos parciais produzidos pela equipe, em reuniões da CT-PG e do GT-Plano de Bacia e Relatório de Situação e com os interlocutores da CRHi.
- Elaboração do texto total, em conjunto com os membros da CT-PG e Secretaria Executiva;
- Aprovação do Relatório em deliberação da Assembleia de 07/12/2011 do CBH-RB. e envio à CRHi.

1.2 Indicadores utilizados

Conforme o resultado das discussões entre os representantes dos Comitês e a CRHi, orientadas pelo Projeto GEO Bacias/IPT/Fehidro – CRHi/SMA/CBHs, foi adotado o modelo FPEIR, descrito a seguir, em face de sua amplitude e também em razão de ser usado pela *European Environment Agency* (EEA) na elaboração de seus relatórios de Avaliação do Ambiente Europeu, inclusive para avaliação dos recursos hídricos (**Figura 1**). A lista e a definição detalhada dos indicadores utilizados encontra-se no documento Releitura dos Indicadores da CRHi.

A estrutura denominada Força-Motriz (ou atividades humanas) – Pressão – Estado – Impacto – Resposta (FPEIR) ou, em inglês, *Driving Force – Pressure – State – Impact – Response (DPSIR)*, cuja filosofia geral é dirigida para analisar problemas ambientais, considera que a **Força-Motriz**, isto é as atividades humanas, produzem **Pressões** no meio ambiente que podem afetar seu **Estado**, o qual, por sua vez, poderá acarretar **Impactos** na saúde humana e nos ecossistemas, levando a sociedade (Poder Público, população em geral, organizações, etc) a emitir **Respostas** por meio de medidas, as quais podem ser direcionadas a qualquer

compartimento do sistema, isto é, a resposta pode ser direcionada para a Força-Motriz, para Pressão, para o Estado ou para os Impactos.

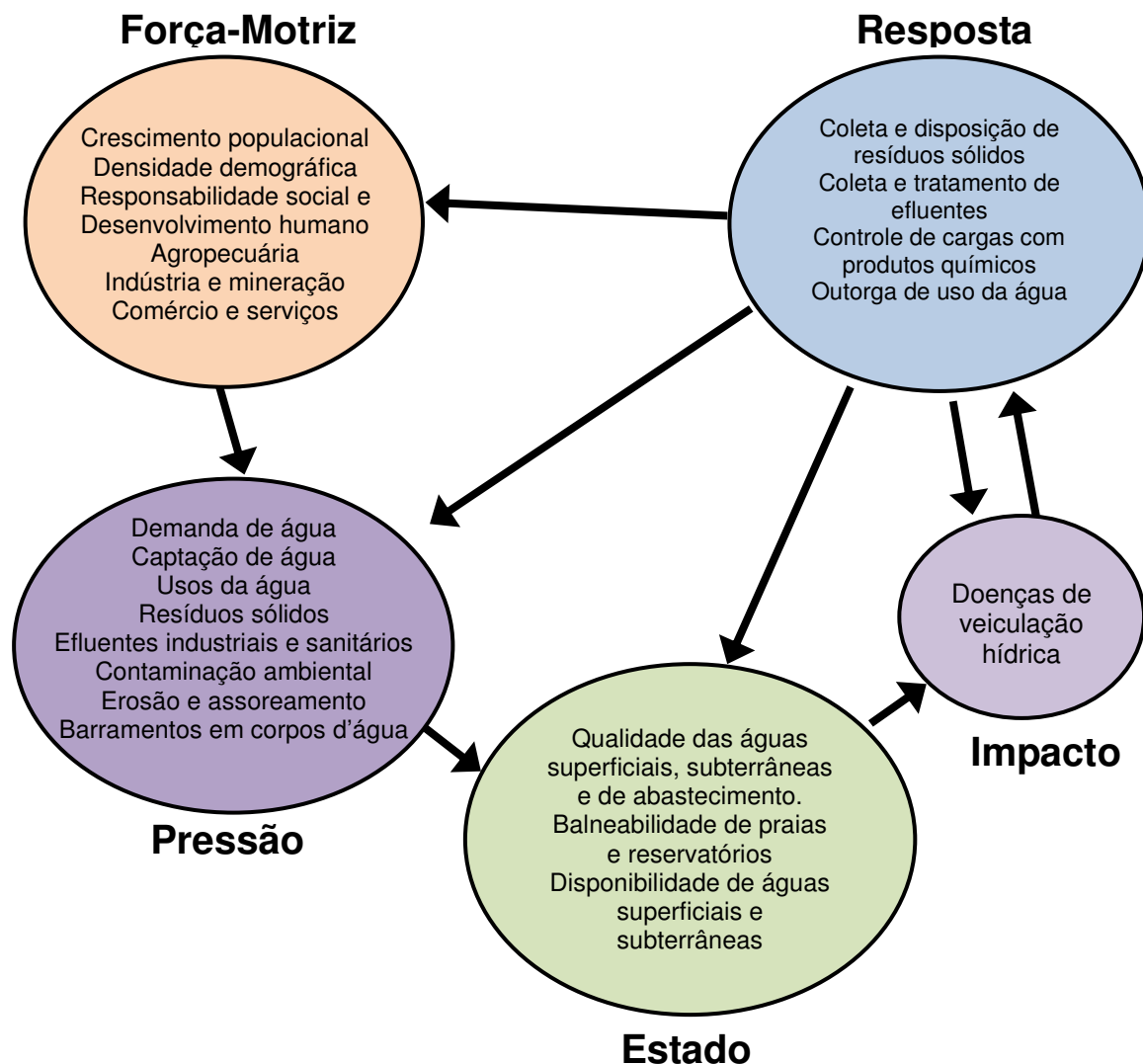


Figura 1- Relacionamento de indicadores no modelo FPEIR.

Não aconteceram mudanças em relação à metodologia seguida em 2010.

1.3 Participantes da elaboração do Relatório

Pela Secretaria Executiva do CBH-RB:

Gilson Nashiro (DAEE)
Irineu Takeshita de Oliveira (DAEE)
Jucelene Pereira Daikubara (DAEE)
Kathleen Gomes da Silva Chaves (DAEE)
Marta Organo Negrão (SMA/CEA) – Interlocutora com a CRHi
Ney Akemaru Ikeda (DAEE) – Secretário Executivo

Pela CRHi

Bruno Franco de Souza
Nilceia Franchi

Pela equipe executora (AMAVALES)

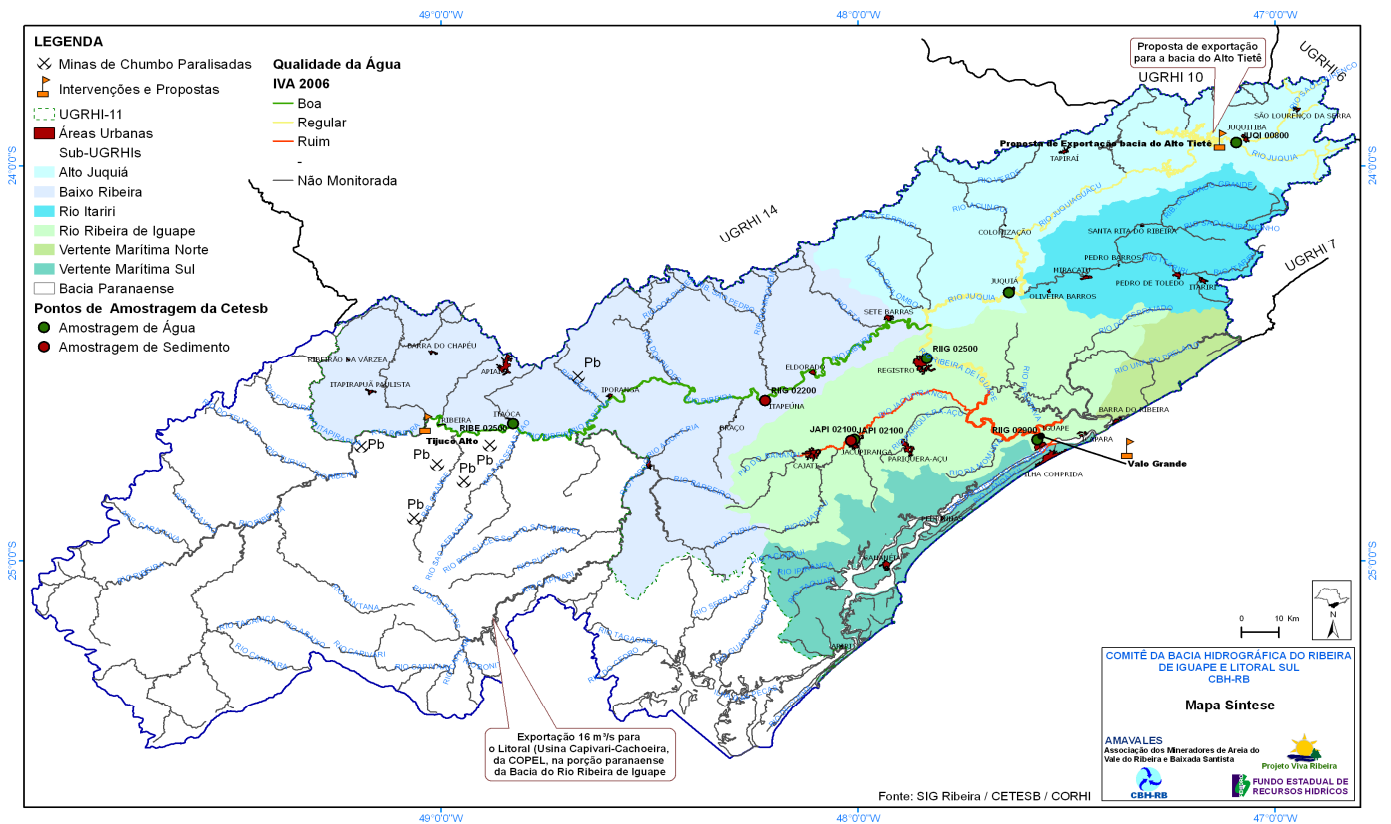
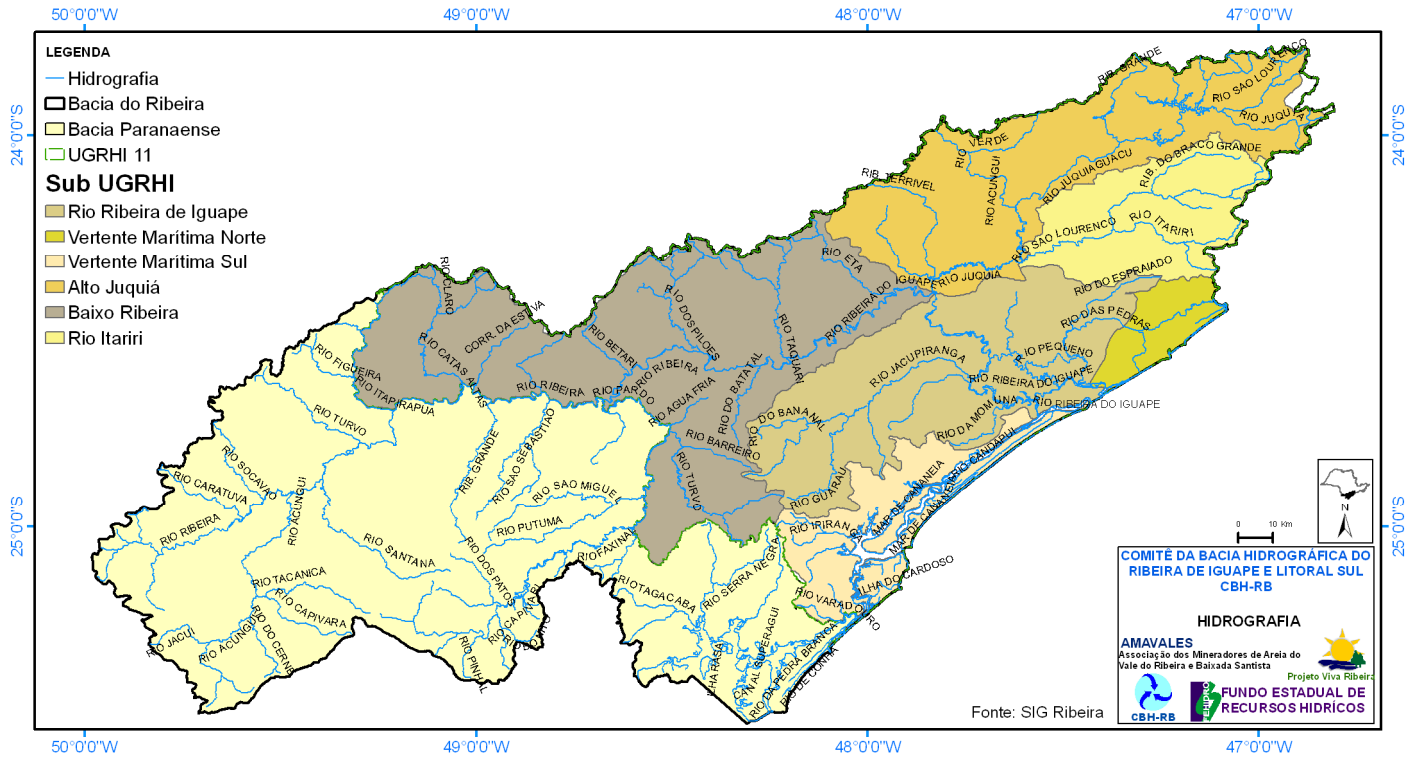
Alex Joci dos Santos
Anna Luise Schulz Macedo
Arlei Benedito Macedo – Relator
Fábio Rodrigo de Oliveira
Fabrício Bau Dalmas
Lays Dias Silva
Marcelo da Silva

Colaboradores

Adriana Grabowski (Diretoria de Ensino - Região de Registro)
Alineide Lucena Costa Pereira (APA Marinha Litoral Sul)
Ana Eliza Baccarin Leonardo (SMA/CBRN)
Anderson M. Reigotta (CIESP)
Antonio Eduardo Sodrzeiesk (EDR - Registro)
Carlos Augusto Cunha Corrêa Júnior (CETESB)
Carlos José Alves Moraes (Diretoria de Ensino - Região de Registro)
Conceição Rodrigues De Lima (Fundação Florestal)
Eduardo Callera Pedrosa (CETESB)
Edson Shigueaki Nomura (APTA Pólo Regional do V. Ribeira)
Eral Raphael Damatto (FUNDAG)
Eugenio José Peixoto (SABESP)
Hederson Carlos Fernandes (CETESB)
Ivy Wiens (ISA)
Jiro Hiroi (SABESP)
Jociani Debeni (SMA/CBRN)
José Carlos de Alencar Júnior (IDESC)
Jose Cândido Macedo Filho (ABES)
José Roberto Barbosa Satto (Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Vale do Ribeira)
Maibi Inajá Souza Branco (GVS XXIII)
Marcio José Lucio (Prefeitura Municipal Ilha Comprida)
Marcio Luis Matsumoto (Diretoria de Ensino de Miracatu)
Marisa Correa e Silva (GVS – XXIII Registro – Secretaria da Saúde)
Marcelo Domingos Chamma Lopes (UNESP)
Olga Mara M. Dantas (Prefeitura Municipal de Registro)
Orivaldo Santi (SABESP)
Pablo Andrés Fernandes (AMAVALES)
Paulo de Souza e Silva (Prefeitura Municipal de Juquitiba)
Ricardo Cordeiro (AMAVALES)
Sidney Maia de Barcelos (CETESB)
Silenio Fogaça (ABAVAR)
Silvia Coelho Santiago (CIESP/FIESP)

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA:

Características Gerais da UGRHI-11		
Área	17.056,4km ²	
Linha de Costa	240 km	
Municípios	Com representação no CBH-RB: Apiaí, Barra do Chapéu, Barra do Turvo, Cajati, Cananéia, Eldorado, Iguape, Ilha Comprida, Iporanga, Itaóca, Itapirapuã Paulista, Itariri, Jacupiranga, Juquiá, Jujutiba, Miracatu, Pariquera-Açu, Pedro de Toledo, Registro, Ribeira, São Lourenço da Serra, Sete Barras, Tapiraí. Com parte do território na UGRHI-11, com sede em outra UGRHI e não participantes no Comitê: Ibiúna, Itapeceira da Serra, Peruíbe, Piedade e São Miguel Arcanjo.	
Disponibilidade Hídrica	Vazão média (m ³ /s)	Vazão mínima (m ³ /s)
	516	162
Principais rios e reservatórios	Os principais rios da Bacia são o Ribeira, na sua parte inferior denominado Ribeira de Iguape e seus afluentes Açungui, Capivari, Pardo, Turvo, Juquiá, São Lourenço, Jacupiranga, Itapirapuã, Una da Aldeia e Itariri. Tem os reservatórios Alecrim, Barra, França, Porto Raso, Salto de Iporanga, Catas Altas e Serraria	
Principais atividades econômicas	Apresenta maior concentração de empregos e renda no setor de serviços, seguido pela agropecuária (banana, chá, bovinos, bubalinos, plantas ornamentais), mineração e indústrias relacionadas (cimento, cal, areia e brita para construção), turismo e pesca nos municípios litorâneos, Baixo desenvolvimento econômico e social, com índices IDH-M igual a 0,814 e IPRS médio igual a 4,04.	
Vegetação Remanescente a Unidades de Conservação	Esta UGRHI apresenta um dos maiores índices de vegetação natural do Estado, a qual ocupa 66,2% de sua superfície, onde são encontrados remanescentes contínuos de Mata Atlântica, representados pela Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecídua e ecossistemas associados de Restinga e Manguezais, além de ecossistemas insulares e ambientes de cavernas. Ela concentra o maior número de Unidades de Conservação de Proteção Integral do território paulista (24, sendo 16 parques estaduais, uma floresta estadual, uma reserva de vida silvestre e sete estações ecológicas, em 8.391,7km ² . Além disso, existem 19 unidades de uso sustentável, em 4.865,2km ² , das quais nove RDS (Reservas de Desenvolvimento Sustentáveis), sete APAs (Áreas de Proteção Ambiental e três ARIEs (Áreas de Relevante Interesse Ecológico). Existem também três unidades territoriais especialmente protegidas (Ilhas, Serra do Mar e Maciço da Juréia), três reservas particulares de patrimônio natural e três áreas indígenas. No total, são 13.257 km ² sob proteção, sendo 8.391,7 em unidades de proteção integral. Considerando apenas as parcelas contidas dentro da UGRHI, e descontando as sobreposições, são 9.684 km ² .	

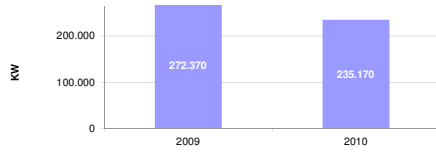


3. ANÁLISE DOS INDICADORES

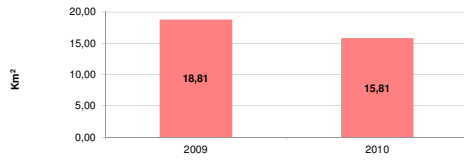
FORÇA MOTRIZ: Dinâmica demográfica e social																																					
Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário																																			
FM.01-A.Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.)	<table border="1"><caption>FM.01-A.Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.)</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>-2,2 - 0,00</th><th>0,01 - 1,33</th><th>1,34 - 2,50</th><th>2,51 - 4,00</th><th>4,01 - 11</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>12</td><td>8</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2008</td><td>7</td><td>10</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2009</td><td>7</td><td>10</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2010</td><td>11</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Ano	-2,2 - 0,00	0,01 - 1,33	1,34 - 2,50	2,51 - 4,00	4,01 - 11	2007	12	8	2	0	0	2008	7	10	4	0	0	2009	7	10	4	0	0	2010	11	10	0	0	0	Tendência: O aumento da população na UGRHI tem sido pequeno, mantendo-se baixa população e densidade demográfica. A maior exigência sobre os recursos hídricos provém da urbanização, que aumenta a população das áreas periurbanas não atendidas pelo serviço de saneamento público. Áreas críticas: Para os municípios turísticos do litoral e para os que abrigam os visitantes dos parques (Apiáí, Eldorado e Iporanga), a população flutuante é significativa e pressiona a infraestrutura de abastecimento de água, saneamento, eletricidade, segurança e saúde. Contudo, não existem dados oficiais sobre população flutuante, o que dificulta o estabelecimento de políticas públicas. Os dados de consumo de água tratada e eletricidade não podem ser usados para estimar a população flutuante, pois há falta de água e luz nas cidades litorâneas nos picos de visitantes, além de haver uma quantidade não contabilizada de captação de água por poços rasos, sem outorga nem tratamento. Orientações para gestão: Recomenda-se estudar a dinâmica da população flutuante, de forma a poder melhor atender às necessidades de serviços públicos. Além disso, deve-se aumentar o esforço de melhora dos índices de coleta e tratamento de esgoto e de resíduos sólidos para os municípios que apresentaram crescimento populacional total ou da população urbana.					
Ano	-2,2 - 0,00	0,01 - 1,33	1,34 - 2,50	2,51 - 4,00	4,01 - 11																																
2007	12	8	2	0	0																																
2008	7	10	4	0	0																																
2009	7	10	4	0	0																																
2010	11	10	0	0	0																																
FM.03-A.Densidade demográfica (hab/km²)	<table border="1"><caption>FM.03-A.Densidade demográfica (hab/km²)</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>0,0 - 25,0</th><th>25,1 - 50,0</th><th>50,1 - 100,0</th><th>100,1 - 500,0</th><th>500,1 - 1000</th><th>1000,1 - 13000</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>13</td><td>4</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2008</td><td>15</td><td>2</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2009</td><td>14</td><td>2</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2010</td><td>15</td><td>2</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Ano	0,0 - 25,0	25,1 - 50,0	50,1 - 100,0	100,1 - 500,0	500,1 - 1000	1000,1 - 13000	2007	13	4	6	0	0	0	2008	15	2	6	0	0	0	2009	14	2	7	0	0	0	2010	15	2	6	0	0	0	
Ano	0,0 - 25,0	25,1 - 50,0	50,1 - 100,0	100,1 - 500,0	500,1 - 1000	1000,1 - 13000																															
2007	13	4	6	0	0	0																															
2008	15	2	6	0	0	0																															
2009	14	2	7	0	0	0																															
2010	15	2	6	0	0	0																															
FM.03-B.Taxa de urbanização (%)	<table border="1"><caption>FM.03-B.Taxa de urbanização (%)</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>22,0 - 60,0</th><th>60,1 - 80,0</th><th>80,1 - 90,0</th><th>90,1 - 100</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>10</td><td>8</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>2008</td><td>10</td><td>8</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>2009</td><td>10</td><td>7</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>2010</td><td>10</td><td>8</td><td>3</td><td>2</td></tr></tbody></table>	Ano	22,0 - 60,0	60,1 - 80,0	80,1 - 90,0	90,1 - 100	2007	10	8	2	3	2008	10	8	2	3	2009	10	7	5	1	2010	10	8	3	2											
Ano	22,0 - 60,0	60,1 - 80,0	80,1 - 90,0	90,1 - 100																																	
2007	10	8	2	3																																	
2008	10	8	2	3																																	
2009	10	7	5	1																																	
2010	10	8	3	2																																	
FM.04-A.Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)	<table border="1"><caption>FM.04-A.Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>Grupo 1</th><th>Grupo 2</th><th>Grupo 3</th><th>Grupo 4</th><th>Grupo 5</th></tr></thead><tbody><tr><td>2004</td><td>0</td><td>0</td><td>12</td><td>8</td><td>0</td></tr><tr><td>2006</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>2009</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>9</td><td>9</td></tr></tbody></table>	Ano	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	2004	0	0	12	8	0	2006	0	0	2	9	9	2009	0	0	2	9	9												
Ano	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5																																
2004	0	0	12	8	0																																
2006	0	0	2	9	9																																
2009	0	0	2	9	9																																
FM.4-B.Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	<table border="1"><caption>FM.4-B.Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>>0,800</th><th>entre 0,500 - 0,800</th><th><0,500</th></tr></thead><tbody><tr><td>2000</td><td>1</td><td>22</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Ano	>0,800	entre 0,500 - 0,800	<0,500	2000	1	22	0																												
Ano	>0,800	entre 0,500 - 0,800	<0,500																																		
2000	1	22	0																																		

FORÇA MOTRIZ: Dinâmica econômica		
Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário
FM.06-B- Exploração animal - Bovinocultura (Corte, Leite, Mista), Avicultura (Ovos, Corte), Suinocultura (nº de animais)		Tendência: A UGRHI-11 apresenta baixa atividade econômica, em relação à média do Estado. Em relação à pecuária, além dos bovinos devemos lembrar os bubalinos, importantes na região, com 18.298 cabeças em 2009, que, além de usarem os recursos hídricos, representam problema pelo aumento de erosão das áreas ciliares, que geralmente ocupam. A agricultura é caracterizada por uma maioria de pequenas propriedades e grande parte da produção não contabilizada. Mesmo assim, considerando-se as atividades de agropecuária formalizadas, estas e os serviços são as mais expressivas na dinâmica econômica da região, sendo que as atividades de mineração também têm sido significativas. Suas principais atividades são a mineração de areia nos leitos dos rios, principalmente Ribeira de Iguape, Juquiá e Jacupiranga, e a extração de calcário, fosfato e fabricação de cimento na bacia do Jacupiranga e no Alto Ribeira. A atividade mineradora e industrial associada têm no entanto causado grande impacto ambiental na bacia do rio Jacupiranga. O número de estabelecimentos de extração minerais informado é muito pequeno, comparando com as marcas de água mineral declaradas no rótulo como produzidas na região. Pelo site do DNPM são informados sete estabelecimentos. Em resumo, não há previsão de aumento significativo de demanda aos recursos hídricos devido a aumento de atividades econômicas, uma vez que estas pouco variaram no período. Áreas críticas: Em relação à atividade econômica, a área com maior impacto sobre os recursos hídricos é a do complexo minero-industrial de Cajati. A mineração de chumbo está paralisada desde 1996; a poluição dela derivada, no Estado de São Paulo, se encontra na última etapa de seu gerenciamento da área contaminada de Furnas, porém persiste a poluição pelos remanescentes de chumbo nos rios, derivados das minerações no Estado do Paraná. Orientações para gestão: Quanto à poluição originada em Cajati, é necessário manter o acompanhamento da tramitação do EIA-RIMA do complexo minero-industrial e da implantação das melhorias impostas no processo de renovação das licenças ambientais (LO) para a área minero industrial. São necessários melhores estudos para caracterizar as atividades, ressaltando-se algumas áreas como o complexo minero-industrial de cimento de Apiaí, do passivo da mineração de chumbo, principalmente no estado do Paraná a ocupação de áreas com pinus e eucalipto, as minerações de calcário no Alto Vale do Ribeira, impactos da criação de gado, e melhor avaliação de toda atividade econômica e seus impactos.
FM.06-B- Quantidade de estabelecimentos industriais (nº)		
FM.06-C- Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral (nº)		
FM.06-D - Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral (nº) (CPRM, 2009)	2009:Um (01) estabelecimento de extração de água mineral	
FM.07-A - Quantidade de estabelecimentos de comércio (nº)		
FM.07-B - Quantidade de estabelecimentos de serviços (nº)		

FM.09-A Potência de energia hidráulica instalada (KW)



FM.09-B Área inundada por reservatórios hidráulicos (km²)



Tendência: Os dados fornecidos indicam redução na potência instalada e na área inundada (3km2 em Ribeira), sem notícias de encerramento de atividade de usinas

Orientações para Gestão: Verificar se as modificações indicadas são reais e onde ocorreram.

DESTAQUES FORÇA MOTRIZ

Os indicadores de Força Motriz mudaram muito pouco no período, refletindo a estabilidade da população e o crescimento muito pequeno da atividade econômica regional. Não se espera mudança na demanda de recursos hídricos ou na poluição, causadas por mudanças nesses indicadores, persistindo os problemas de poluição e carências locais, devido à carência de infraestrutura.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO

Recomenda-se estudar a dinâmica da população flutuante, de forma a poder melhor atender às necessidades de serviços públicos. Além disso, deve-se aumentar o esforço de melhora dos índices de coleta e tratamento de esgoto e de resíduos sólidos para os municípios que apresentaram crescimento populacional total ou da população urbana.

São necessários esforços maiores do que estão sendo feitos para melhorar a atividade econômica geral, e para apoio às parcelas mais frágeis da população.

Quanto à poluição originada em Cajati, é necessário manter o acompanhamento da tramitação do EIA-RIMA do complexo minero-industrial e da implantação de suas medidas de controle. São necessários melhores estudos para caracterizar as atividades econômicas e seus impactos, ressaltando-se algumas áreas como o complexo minero-industrial de cimento de Apiaí, do passivo da mineração de chumbo, a ocupação de áreas com pinus e eucalipto, as minerações de calcário no Alto Vale do Ribeira, impactos da criação de gado, e melhor avaliação de toda atividade econômica e seus impactos.

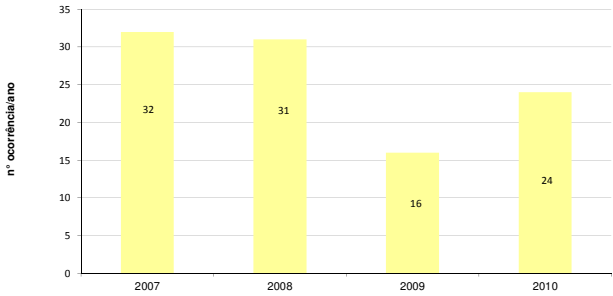
Manter acompanhamento das áreas inundadas e da produção de energia elétrica.

PRESSÃO: Demanda e uso de água

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário																									
P.01-A Demanda total de água (m³/s)	<table><caption>Demanda total de água (m³/s)</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>Demanda superficial (m³/s)</th><th>Demanda subterrânea (m³/s)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>1,86</td><td>0,05</td></tr><tr><td>2008</td><td>3,05</td><td>0,03</td></tr><tr><td>2009</td><td>3,05</td><td>0,02</td></tr><tr><td>2010</td><td>3,18</td><td>0,02</td></tr></tbody></table>	Ano	Demanda superficial (m³/s)	Demanda subterrânea (m³/s)	2007	1,86	0,05	2008	3,05	0,03	2009	3,05	0,02	2010	3,18	0,02	Tendência Houve um pequeno aumento da demanda total de água, acompanhando a urbanização e o aumento da regularização das captações. A demanda outorgada de água subterrânea é muito menor do que a de água superficial. O uso efetivo será melhor conhecido após a efetivação do cadastro de usuários e a implantação da cobrança, com seu ato convocatório e o estímulo à outorga, além do estudo das águas subterrâneas da UGRHI, em andamento. Sendo a demanda muito menor que a disponibilidade, não existem conflitos entre os usos. Áreas Críticas: As regiões situadas nas bordas da bacia, na cabeceira dos rios, têm menor disponibilidade de águas superficiais. Na sub-bacia do Juquiá há ainda a possibilidade de transposição (implantação do Sistema Produtor São Lourenço), que irá alterar a demanda de água em região de menor disponibilidade. Orientações para gestão: Efetivar o cadastro e outorga para todos os usuários enquadráveis. Apoiar o abastecimento por águas subterrâneas e ações de economia e de uso racional de água nas áreas com menor disponibilidade hídrica superficial.										
Ano	Demanda superficial (m³/s)	Demanda subterrânea (m³/s)																									
2007	1,86	0,05																									
2008	3,05	0,03																									
2009	3,05	0,02																									
2010	3,18	0,02																									
P.01-B Demanda superficial (m³/s)																											
P.01-C Demanda de água subterrânea (m³/s)																											
P.02-A Demanda urbana de água (m³/s)	<table><caption>Demanda por uso (m³/s)</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>Uso Urbano</th><th>Uso Industrial</th><th>Uso Rural</th><th>Outros Usos</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>0,12</td><td>1,11</td><td>0,65</td><td>0,02</td></tr><tr><td>2008</td><td>0,18</td><td>2,10</td><td>0,85</td><td>0,07</td></tr><tr><td>2009</td><td>0,17</td><td>2,10</td><td>0,85</td><td>0,08</td></tr><tr><td>2010</td><td>0,28</td><td>2,15</td><td>0,85</td><td>0,10</td></tr></tbody></table>	Ano	Uso Urbano	Uso Industrial	Uso Rural	Outros Usos	2007	0,12	1,11	0,65	0,02	2008	0,18	2,10	0,85	0,07	2009	0,17	2,10	0,85	0,08	2010	0,28	2,15	0,85	0,10	
Ano	Uso Urbano	Uso Industrial	Uso Rural	Outros Usos																							
2007	0,12	1,11	0,65	0,02																							
2008	0,18	2,10	0,85	0,07																							
2009	0,17	2,10	0,85	0,08																							
2010	0,28	2,15	0,85	0,10																							
P.02-B Demanda Industrial de água (m³/s)																											
P.02-C Demanda rural de água (m³/s)																											
P.02-D Demanda para Outros usos de água (m³/s)																											
P.02-E Demanda estimada para abastecimento urbano (m³/s)	<table><caption>Demanda estimada para abastecimento urbano (m³/s)</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>Demanda (m³/s)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2006</td><td>0,662</td></tr><tr><td>2007</td><td>0,791</td></tr><tr><td>2008</td><td>0,732</td></tr><tr><td>2009</td><td>1,560</td></tr></tbody></table>	Ano	Demanda (m³/s)	2006	0,662	2007	0,791	2008	0,732	2009	1,560	Tendência: A demanda estimada é muito maior que a outorgada para uso urbano. Caso não reflita problemas na metodologia de cálculo, a grande diferença pode ser atribuída à pequena proporção da demanda outorgada. Orientações para gestão: Este indicador será melhor interpretado após o ato convocatório, que acompanha a cobrança pelo uso da água.															
Ano	Demanda (m³/s)																										
2006	0,662																										
2007	0,791																										
2008	0,732																										
2009	1,560																										
P.02-F Demanda estimada para abastecimento urbano (m³/s)																											

PRESSÃO: Captações de Água		
Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário
P.03-A Quantidade de captação superficial em relação à área total da bacia (nº de outorgas / 1000 km²)		Tendência: A evolução do número de outorgas é muito semelhante à das vazões outorgadas (R.05 B e C), com leve e regular aumento no período coberto pelos gráficos. Orientações para Gestão: Efetivação do cadastro e ato convocatório, acompanhados da cobrança pelo uso da água. Efetivar o estudo e implantar o monitoramento de águas subterrâneas.
P.03-B Quantidade de captação subterrânea em relação à área total da bacia (nº de outorgas / 1000 km²)		
P.03-C Proporção de captações de água superficial em relação ao total (%)		Tendência: O número de outorgas para captação de água subterrânea tende a crescer, principalmente pelo aumento da formalização das captações, devendo manter proporções semelhantes ao observado até o momento. O aumento maior das captações subterrâneas em 2010 é causado pela regularização das outorgas de captações da SABESP. Orientações para Gestão: Efetivação do cadastro e ato convocatório, acompanha da cobrança pelo uso da água.
P.03-D Proporção de captações de água subterrânea em relação ao total (%)		
PRESSÃO: Produção de Resíduos Sólidos e Efluentes		
Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados 2007-2010	Comentário
P.04-A Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (ton/dia)		Tendência: A utilização dos dados de população do SEADE não corrigidos para 2007 (superavaliados em 10%) causa uma diminuição fictícia no volume calculado de resíduos. Calculando-se pela população urbana informada pelo SEADE em seu website, a variação é suave, conforme mostrado no anexo, ou seja, pequeno aumento anual, acompanhando aumento da população e da urbanização. Pontos Críticos: Falta de planejamento e implantação de soluções para redução, como reúso, reciclagem e disposição final adequada. Ressalte-se que as cidades litorâneas estão com seus vazadouros interditados, obrigando-as a exportar os seus resíduos domésticos. Áreas Críticas: Municípios turísticos, com população flutuante: Apiaí, Iporanga, Eldorado, Ilha Comprida, Cananéia e Iguape. Orientações para Gestão: Apoiar os municípios na implantação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.
P.05-C Carga orgânica poluidora domiciliar existente (kg DBO5/dia)		Tendência: Pequena variação, acompanhando estabilidade da população e das atividades econômicas. Sazonalmente as cidades com população flutuante têm grande aumento de carga. Áreas Críticas: Municípios de maior população, cidades com população flutuante e municípios com pequena proporção de coleta e tratamento. Orientações para Gestão: Apoiar os municípios para o aumento da coleta e tratamento, por projetos específicos com recursos da cobrança., especialmente para as áreas rurais. Os municípios precisam criar legislação específica para tornar obrigatória a ligação dos domicílios na rede coletora pública.
P.06-A Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atinge o solo ou a água (nº)		Tendência: O número de áreas contaminadas indicadas é muito pequeno em relação à contaminação efetivamente existente, observada em campo a ainda não contabilizada. Na tabela da CETESB estão ausentes até complexos minero-industriais de grande porte, como a Camargo Correia de Apiaí, que, de acordo com os procedimentos adotados pela CETESB, é uma área suspeita de contaminação em face da atividade desenvolvida pela empresa. Outras atividades também estão sendo objeto de levantamento. São apresentadas principalmente contaminações provindas de postos de combustível, impactando negativamente o subsolo e as águas subterrâneas, não sendo possível verificar a verdadeira extensão do problema devido à ausência de monitoramento de águas subterrâneas na UGRHI. Pontos Críticos: Existência de áreas contaminadas não contabilizadas nem estudadas. Áreas Críticas: Complexo de Cajati. Outras indústrias provavelmente poluentes, não relacionadas no cadastro da CETESB. Orientações para Gestão: Apoiar estudos para determinar a poluição por agrotóxicos, existente mas ainda não quantificada. Apoiar o uso de tecnologias de produção agropecuária não poluidoras. Apoiar a CETESB para agilizar estudos das áreas suspeitas de contaminação.

P.06-B Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (n° de ocorrências/ano)



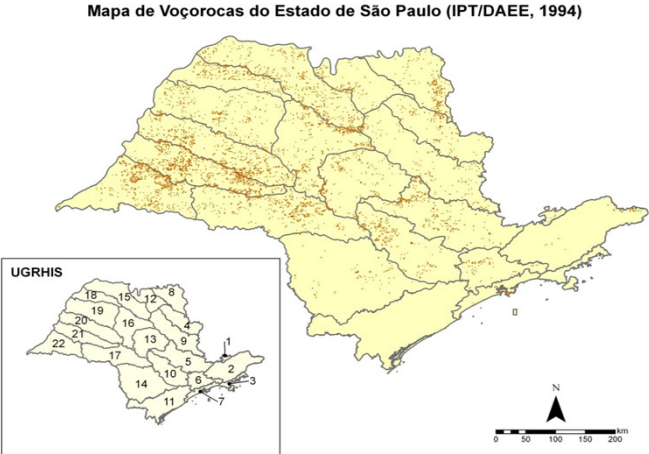
Tendência: Diminuição em 2009, pumento em 2010. Não sabemos se a diminuição foi real ou devida a subnotificação. Conforme o Relatório da CETESB ie a agência local, são 35 acidentes em 2010. A partir de agosto de 2008 a concessionária Autopista Régis Bittencourt passou a realizar atendimentos não sendo possível, até agora, uma articulação para a consolidação dos dados e ações. Esta articulação é fundamental pois as Rodovias Régis Bittencourt e Padre Manuel da Nóbrega são importantes rotas de ligação entre as regiões Sudeste e Sul do país, sendo que a primeira apresentou o maior número de ocorrências no Estado.

Pontos Críticos: Regiões serranas, especialmente Serra do Cafezal (Miracatu) e Serra do Azeite (Cajati).

Orientações para Gestão: Maior integração entre concessionária e órgãos públicos. Fortalecimento da sub-comissão de Acidentes com Cargas Perigosas. Implantação, primeiramente nos pontos críticos da rodovia Régis Bittencourt, de sistemas de contenção nas drenagens de águas pluviais, cuja proposta de implantação ao IBAMA poderá partir do Comitê de Bacias . A proposta é incluir no processo de licenciamento da duplicação do trecho da Serra do Cafezal a implantação destes sistemas de contenção em todo a estrada, como já existente no trecho do município de Quatro Barras no Estado do Paraná, objetivando a minimização dos impactos nos recursos hídricos. Implementação do GeoCap - sistema de apoio ao atendimento de acidentes com cargas perigosas, desenvolvido pelo SIG-RB.

PRESSÃO: Interferências em Corpos d'Água		
Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário

P.07-A Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia (n°/km²)



Comentário	
------------	--

Foram lançados no mapa da UGRHI as boçorocas dos mapas do relatório DAEE/IPT, 1992 - Orientações para o combate à erosão no Estado de São Paulo - Bacia do Paraíba e Litoral Norte e Bacia do Ribeira e Litoral Sul, que são 245, fazendo o índice de 0,014 boçorocas por km², além de anotar 388 ravinas, que podem ser vistos no Anexo. O indicador não retrata bem a situação da bacia em relação à erosão, porque na região são dificilmente mensuráveis as feições erosivas lineares, devido a seu pequeno tamanho, controlado pelo substrato de rochas cristalinas ou de sedimentares não propícias à formação de boçorocas e pela predominância de cobertura vegetal de grande porte. Mais importante que a erosão linear, existem extensas áreas sujeitas a erosão laminar e áreas suscetíveis a movimentos de massa e subsidência. São identificados problemas com erosão e movimentos de massa, na áreas rurais de: Miracatu, Itariri, Pedro de Toledo, Juruá, Eldorado, Sete Barras e Iporanga e na áreas urbanas de Miracatu, Juruá, Sete Barras, Eldorado, Registro, Iguape, Iporanga e Apiaí. Combinando as variáveis Geologia, Declividade, Pedologia e Cobertura Vegetal resulta o mapa apresentado no Anexo, elaborado pela equipe do CBH, no projeto Levantamento e Monitoramento de Riscos Naturais e Apoio à Defesa Civil (RB-145), mostrando 37% da área com baixa, 16% com média e 47% com alta suscetibilidade à erosão. No mesmo projeto foram levantadas em detalhe as áreas suscetíveis a erosão, movimentos de massa e inundações e os riscos para a população, sendo 230 áreas, com 339 setores de risco, o que permitirá a elaboração dos Planos Preventivos de Defesa Civil para os municípios.

Tendência: Aumento dos eventos extremos indicado pela série histórica desde 1939, esperando-se a manutenção da tendência. Aumento da suscetibilidade a erosão no Alto Vale pelo aumento do desmatamento.

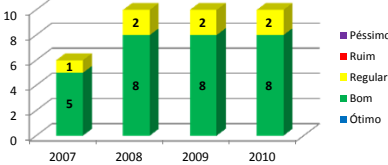
Pontos críticos: Falta de conhecimento das fontes e locais de deposição de sedimentos, causando assoreamento dos rios da UGRHI-11 .

Áreas críticas: Áreas e setores levantados como de risco pelas prefeituras e técnicos do projeto Levantamento e Monitoramento de Riscos Naturais e Apoio à Defesa Civil (RB-145).

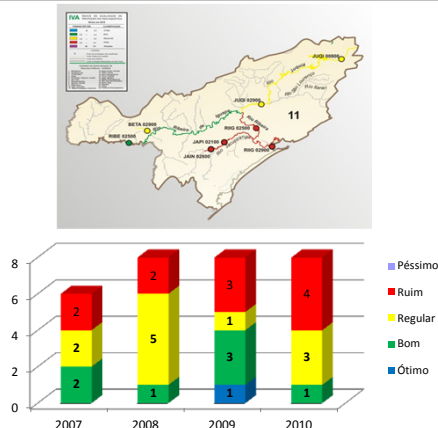
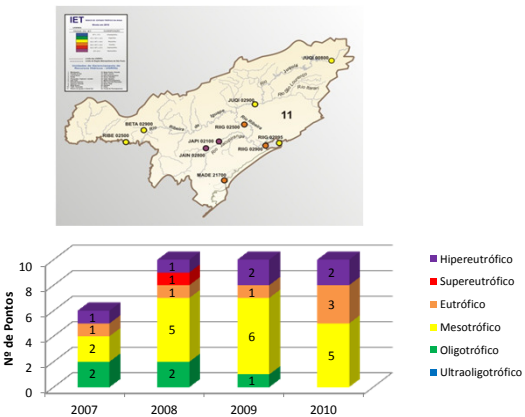
Orientação para gestão: Apoiar as prefeituras para elaboração e implantação dos Planos Preventivos de Defesa Civil, ações estruturais e não estruturais. Apoiar o monitoramento de áreas e setores de risco. Apoiar ações de reflorestamento e de redução de desmatamento.

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário															
P.08-A Quantidade de barramentos hidrelétricos (nº)	<table><caption>Nº barramentos</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>P.08-A</th><th>P.08-D</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>383</td><td>0</td></tr><tr><td>2008</td><td>7</td><td>470</td></tr><tr><td>2009</td><td>7</td><td>494</td></tr><tr><td>2010</td><td>NF</td><td>511</td></tr></tbody></table>	Ano	P.08-A	P.08-D	2007	383	0	2008	7	470	2009	7	494	2010	NF	511	Tendência: O número de barramentos hidrelétricos é constante desde antes do período estudado; o número zero é devido à não informação na tabela fornecida. Pequeno aumento no número dos barramentos totais. Existem barramentos não cadastrados. Embora não seja alvo da cobrança pelo uso da água, o cadastramento dos usuários rurais, proporcionará um aumento do número de outorgas de barramentos por parte dos agricultores que serão impelidos à regularização dos mesmos. Pontos Críticos: Apesar da tendência em aumentar o número de outorgas de barramentos, não será possível conhecer o universo total de barramentos existentes na bacia. Orientações para Gestão: Implementar ações que visem a regularização de todos os barramentos da bacia.
Ano		P.08-A	P.08-D														
2007	383	0															
2008	7	470															
2009	7	494															
2010	NF	511															
P.08-D Quantidade de barramentos (nº)																	
DESTAQUES DA PRESSÃO -																	
USO E CONSUMO DA ÁGUA: Existe um pequeno aumento dos números de demanda, acompanhando a urbanização e o aumento da regularização das captações. A demanda outorgada de água subterrânea é muito menor do que a de água superficial. Sendo a demanda muito menor que a disponibilidade, embora com carências locais, não existem conflitos entre os usos.																	
POLUENTES: A pressão maior sobre a qualidade ds recursos hídricos na UGRHI-11 vem da poluição orgânica, causada por efluentes domésticos e resíduos sólidos, com baixa percentagem de coleta e tratamento, e de efluentes industriais com tratamento deficiente, provenientes do complexo de Cajati. Além disso, áreas com cobertura vegetal insuficiente e com manejo inadequado do solo fornecem sedimentos que provocam turbidez e assoreamento.																	
EROSÃO E MOVIMENTOS DE MASSA: Grande parte da área é suscetível a erosão acelerada e movimentos de massa de solo e Isto é aumentado pelo desmatamento no Alto Vale e na área central da UGRHI, e causa assoreamento dos rios. A área também é sujeita a enchentes. Para todos os tipos de risco foram identificadas 230 áreas, com 339 setores.																	
ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO																	
Efetuar a análise dos resultados do cadastro e da implantação da cobrança, incluindo o ato convocatório e de um estudo sobre águas subterrâneas na UGRHI, em andamento, para efetivação de um diagnóstico da pressão sobre os recursos hídricos. Apoiar a implantação de abastecimento público nas áreas ainda não atendidas. Apoiar o abastecimento por águas subterrâneas e ações de economia e de uso racional de água nas áreas com menor disponibilidade hídrica superficial.																	
Apoiar os municípios na implantação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos.																	
Maior integração entre concessionária e órgãos públicos. Fortalecimento da sub-comissão de Acidentes com Cargas Perigosas. Implantação, primeiramente nos pontos críticos da rodovia Régis Bittencourt, de sistemas de contenção nas drenagens de águas pluviais, cuja proposta de implantação ao IBAMA poderá partir do Comitê de Bacias. A proposta é incluir no processo de licenciamento da duplicação do trecho da Serra do Cafezal a implantação destes sistemas de contenção em todo a estrada, como já existente no trecho do município de Quatro Barras no Estado do Paraná, objetivando a minimização dos impactos nos recursos hídricos. Implementação do GeoCap - sistema de apoio ao atendimento de acidentes com cargas perigosas, desenvolvido pelo SIG-RB																	
Apoiar as prefeituras para elaboração e implantação dos Planos Preventivos de Defesa Civil, incluindo ações estruturais e não estruturais. Apoiar o monitoramento de áreas e setores de risco. Apoiar ações de reflorestamento e de redução de desmatamento.																	
Implementar ações que visem a regularização de todos os barramentos na bacia e efetivar seu monitoramento.																	

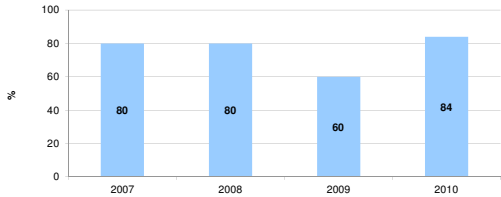
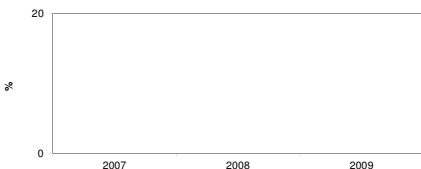
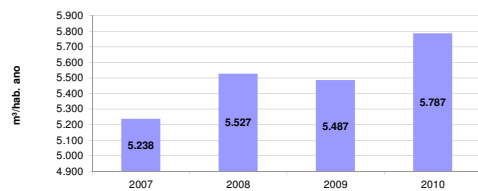
ESTADO: Qualidade das Águas

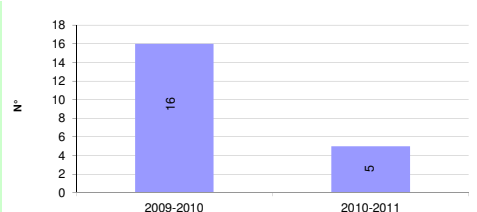
Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário
E.01-A, IQA	 	Tendência: Os índices IQA apresentaram melhora entre 2007 e 2008 e estabilidade nos anos seguintes, com predominância de pontos com qualidade boa, mas nenhum ótimo. Pontos Críticos: Pontos de coleta nos rios Jacupiranga e Jacupiranguinha. Áreas Críticas: Complexo minero-industrial de Cajati. Orientações para Gestão: Acompanhamento do controle ambiental do complexo, para propor ações de melhoria da qualidade da água; apoiar a ampliação e a maior eficiência na coleta e tratamento de esgoto.
E.01-B, IAP		Tendência: No Relatório de Qualidade das Águas Interiores, divulgado pela CETESB, não constam os dados de IAP da UGRHI 11 de 2007 a 2010, o que impede a apreciação deste índice. Orientações para Gestão: Pedir à CETESB os valores do índice IAP de 2007 em diante.

ESTADO: Qualidade das Águas

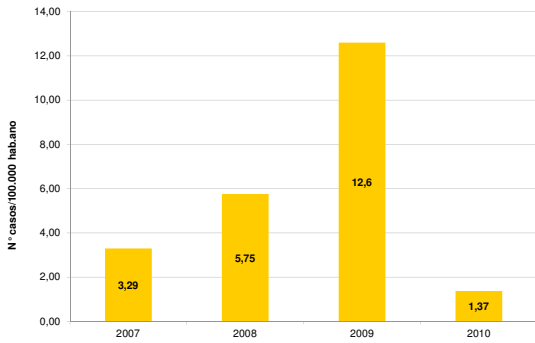
Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário																																			
E.01-C. IVA	<table><thead><tr><th>Ano</th><th>Péssimo</th><th>Ruim</th><th>Regular</th><th>Bom</th><th>Ótimo</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>0</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>2008</td><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>2009</td><td>0</td><td>3</td><td>1</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>2010</td><td>0</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Ano	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo	2007	0	2	2	2	0	2008	0	2	5	1	0	2009	0	3	1	3	1	2010	0	4	3	1	0	Tendência: O IVA médio anual melhorou entre 2007 e 2009, piorando em 2010. Foram constatados casos de toxicidade crônica no Rio Juquiá, próximo à região metropolitana, demonstrando a necessidade de identificação das possíveis causas dessa toxicidade. Pontos Críticos: Os piores pontos continuam sendo os Rios Jacupiranga e Jacupiranguinha, tanto pela poluição química quanto orgânica, esta também grande a partir de Registro, refletindo-se no Ribeira de Iguape, até o Valo Grande. No anexo estão também mapas da distribuição das análises de fósforo e coliformes, detalhando a poluição observada. Orientações para Gestão: Acompanhamento do controle ambiental do complexo minero-industrial de Cajati; apoiar ações para melhora na coleta e tratamento de esgoto; indentificar os problemas na área do Rio Betari.					
Ano	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo																																
2007	0	2	2	2	0																																
2008	0	2	5	1	0																																
2009	0	3	1	3	1																																
2010	0	4	3	1	0																																
E.01-D. IET	<table><thead><tr><th>Ano</th><th>Hipereutrófico</th><th>Supereutrófico</th><th>Eutrófico</th><th>Mesotrófico</th><th>Oligotrófico</th><th>Ultraoligotrófico</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>2008</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>5</td><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>2009</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>6</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>2010</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Ano	Hipereutrófico	Supereutrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Ultraoligotrófico	2007	1	1	1	2	2	0	2008	1	1	1	5	2	0	2009	2	1	1	6	1	0	2010	2	1	3	5	0	0	Tendência: O IET tem apresentado resultados piores de 2007 a 2010, com um número cada vez maior de municípios aumentando seu índice de estado trófico devido ao lançamento de esgotos e resíduos industriais de fósforo, fazendo com que seja a variável que mais influenciou nos resultados de pior qualidade das águas, refletidas no IVA. Resultados melhores nas partes superiores das bacias do Ribeira e do Juquiá. Áreas críticas: Complexo minero-industrial de Cajati e maiores cidades. Orientações para gestão: Acompanhamento do controle ambiental no complexo; apoio a ações de melhora na coleta e tratamento de esgotos
Ano	Hipereutrófico	Supereutrófico	Eutrófico	Mesotrófico	Oligotrófico	Ultraoligotrófico																															
2007	1	1	1	2	2	0																															
2008	1	1	1	5	2	0																															
2009	2	1	1	6	1	0																															
2010	2	1	3	5	0	0																															

ESTADO: Qualidade das Águas														
Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário												
E.01-E. Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%)	<table><thead><tr><th>Ano</th><th>Proporção (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>86</td></tr><tr><td>2008</td><td>92</td></tr><tr><td>2009</td><td>80</td></tr><tr><td>2010</td><td>NA</td></tr></tbody></table>	Ano	Proporção (%)	2007	86	2008	92	2009	80	2010	NA	Tendência: Houve pequena melhora em 2008, revertida em 2009; não há dados em 2010. Acompanha os outros índices, principalmente IET e coliformes, sendo influenciado por efluentes domésticos e industriais. Pontos Críticos: Indústrias, residências sem coleta de esgoto e empreendimentos agropecuários que lançam efluentes líquidos nos rios. Áreas Críticas: Complexos industriais, bairros sem coleta de esgoto; Orientações para Gestão: o aumento na fiscalização por parte da CETESB nos empreendimentos que lancem efluentes líquidos, de forma que haja uma melhoria na qualidade dos efluentes lançados. Aumento no saneamento básico para os núcleos urbanos afastados dos centros dos municípios. Orientações para Gestão: Apoiar ações para melhora na coleta e tratamento de esgotos.		
Ano	Proporção (%)													
2007	86													
2008	92													
2009	80													
2010	NA													
E.01-F. Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a resolução CONAMA 357 (%)	<table><thead><tr><th>Ano</th><th>Proporção (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>56</td></tr><tr><td>2008</td><td>74</td></tr><tr><td>2009</td><td>64</td></tr><tr><td>2010</td><td>56</td></tr></tbody></table>	Ano	Proporção (%)	2007	56	2008	74	2009	64	2010	56	Tendência: Os cursos d'água afluentes litorâneos monitorados concentram-se no município de Ilha Comprida, um município com todo seu território dentro de Unidade de Conservação (APA Estadual), que juntamente com suas características naturais criam um zoneamento específico. As variações apresentadas em 2008 podem ser resultado do aumento na cobertura de coleta de esgoto na região norte do município e/ou por uma diferenciação na quantidade de chuvas entre os anos analisados, o que também pode ter causado a piora em 2009 e 2010, devendo ser melhor investigadas. Pontos Críticos: Deve haver influência da população flutuante na piora dos índices nos afluentes litorâneos. Áreas Críticas: Áreas com alta visitação turística. Orientações para Gestão: Apoio a ações de melhoria na coleta e tratamento de esgotos.		
Ano	Proporção (%)													
2007	56													
2008	74													
2009	64													
2010	56													
E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%)	<table><thead><tr><th>Ano</th><th>Nitrato abaixo de 5mg/l (%)</th><th>Nitrato acima de 5mg/l (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2008</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2009</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Ano	Nitrato abaixo de 5mg/l (%)	Nitrato acima de 5mg/l (%)	2007			2008			2009			Tendência: Não é possível avaliar a tendência pois não existe monitoramento de águas subterrâneas na UGRHI, não havendo dados disponíveis deste indicador. Pontos Críticos: Falta de informações sobre a qualidade.
Ano	Nitrato abaixo de 5mg/l (%)	Nitrato acima de 5mg/l (%)												
2007														
2008														
2009														
E.02-B. Quantidade de amostras que atendem padrões de potabilidade da água (%)	<table><thead><tr><th>Ano</th><th>Conforme (%)</th><th>Desconforme (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2008</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2009</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Ano	Conforme (%)	Desconforme (%)	2007			2008			2009			Áreas Críticas: Provavelmente os municípios que mais dependem do abastecimento subterrâneo. Orientações para gestão: O CBH contratou projeto para estudo de águas subterrâneas pela UNICAMP; agilizar execução do projeto de estudo de águas subterrâneas e fazer gestões para inclusão da UGRHI nos estudos feitos pela CETESB.
Ano	Conforme (%)	Desconforme (%)												
2007														
2008														
2009														

ESTADO: Qualidade das Águas						
Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados				Comentário	
E.03-A. Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%)					Tendência: A qualidade das águas litorâneas monitoradas foi boa em 2007 e 2008, piorando em 2009 e melhorando em 2010. As praias de Iguape são todas de qualidade boa, enquanto das de Ilha Comprida 67% foram consideradas boas em 2010. A média geométrica de enterococos vem aumentando nos últimos anos. Sendo assim, mesmo com classificação Boa, essas praias apresentaram piora na qualidade das águas. Áreas Críticas: Atracadouro da balsa em Ilha Comprida, que recebe influência dos esgotos de Cananéia. Orientações para Gestão: Apoio para ações de melhora na coleta e tratamento de esgotos.	
E.03-B. Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%)					Tendência: Não há monitoramento de praias de água doce na UGRHI-11. Há monitoramento de lagoas na Ilha Comprida, todas consideradas de qualidade Boa. Pontos Críticos: Praias de água doce nas represas do França e da Fumaça e outras áreas usadas para banho. Orientações para Gestão: Apoio de estudos visando à implantação do monitoramento.	
E.04-A Disponibilidade per capita - Q _{med} em relação a população total (m³/hab.ano)	2007	2008	2009	2010	Tendência: A demanda total é muito pequena em relação à disponibilidade, mas há carências locais, visíveis no mapa apresentado no anexo. Áreas Críticas: As regiões situadas nas bordas da bacia, no início do curso dos rios, têm menor disponibilidade de água superficiais. Orientações para Gestão: apoio a ações para o abastecimento por águas subterrâneas nas áreas com deficiência hídrica superficial.	
	41122,05	43394,15	43077,38	45.429,47		
ESTADO: Disponibilidade das Águas						
Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados				Comentário	
E.05-A Disponibilidade per capita de água subterrânea (m³/hab.ano)					Tendência: A disponibilidade per capita apresenta pequena variação no total, sendo quase constantes ao longo dos anos. Pontos Críticos: Devida à formação geológica predominante na região, principalmente nas áreas serranas, gerando aquíferos fraturados, com características de baixas vazões, existe a limitação da exploração em grande quantidade. Áreas Críticas: As bordas da bacia e municípios populosos na região central. Orientações para Gestão: Acompanhar e agilizar estudos sobre águas subterrâneas.	
E.05-A - Índice de Atendimento de água (%)	2007	2008	2009	2010	Tendência: Quase constante Pontos Críticos: Não atendimento de áreas com população esparsa. Áreas Críticas: Áreas suburbanas e rurais. Orientações para Gestão: Gestões para melhora na cobertura do abastecimento.	
	60,37 (Ano base 2006)	66,9 (Ano base 2007)	65,33 (Ano base 2008)	64,98 (Ano base 2009)		
E.06-D - Índice de perdas do sistema de distribuição de água (%)	2007	2008	2009	2010	Tendência: A SABESP está finalizando um Programa Global de Combate a Perdas, com financiamento da JICA, que irá estruturar o processo na empresa, com metas reais de redução. Áreas Críticas: Locais com IPDT acima de 150 l/ramalxdia. Orientações para Gestão: Fazer gestão sobre as perdas reais principalmente nas áreas mais críticas. Comentários SABESP: O indicador apontado no item E.06-D não é utilizado pela Sabesp há muito tempo. Os Índices para medir as perdas adotadas pela empresa são: IPDT (Índice de Perdas Totais por ramal na Distribuição) esse indicador obteve em 2009 o seguinte resultado: 163 litros ramal dia. IPF (Índice de Perdas de Faturamento) esse indicador obteve em 2009 o seguinte resultado: 13,4% de perdas no faturamento. Este indicador é considerado bom em relação às demais bacias em que a SABESP atende.	
				28,8 (Ano base 2009)		

	2007		2008		2009		2010								
E.07-A Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q ₉₅ (%)	0,85		1,37		1,37		1,43		Tendência: A demanda total é muito pequena em relação à disponibilidade, mas há carências locais (ver mapa no anexo).						
E.07-B Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q ₉₅ médios (%)	0,37		0,59		0,60		0,62		Pontos Críticos: As carências não chegam a caracterizar criticidade, por estarem situadas em micro-regiões. No entanto, a cobertura de abastecimento em algumas áreas é pequena, causando falta de água localizada.						
E.07-C Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial (Q ₁₀) (%)	1,16		1,89		1,89		1,98		Orientações para Gestão: Manter acompanhamento de disponibilidade e qualidade.						
E.07-D Demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis (%)	0,10		0,11		0,11		0,11		Tendência: A demanda total é muito pequena em relação às reservas explotáveis, mas há carências locais (ver mapa no anexo). Pontos Críticos: as carências não chegam a caracterizar criticidade, por estarem situadas em micro-regiões. No entanto, a cobertura de abastecimento em algumas áreas é pequena, causando falta de água localizada.						
E.08-A - Ocorrência de enchente ou inundação	NO NO NF  <table><tr><th>Período</th><th>Nº</th></tr><tr><td>2009-2010</td><td>16</td></tr><tr><td>2010-2011</td><td>5</td></tr></table> Tendência: a UGRHI apresenta áreas com enchentes anuais e incidência de fortes enchentes, que vêm aumentando em número e volume, conforme dados acompanhados desde 1939, apresentados em gráfico no anexo. O número menor em 2010 foi compensado pelo volume, aumentando a tendência em 2011.								Período	Nº	2009-2010	16	2010-2011	5	Áreas Críticas: Baixadas próximas aos maiores rios.
Período	Nº														
2009-2010	16														
2010-2011	5														
Orientações para Gestão: O CBH tem dedicado esforços e recursos para estudo de impactos hidrológicos, estando em andamento projetos de levantamento e de apoio aos municípios para planejamento e para melhora no atendimento às áreas atingidas e mitigação. Manter o apoio, com medidas estruturais e não estruturais e avaliar sua eficácia.															
DESTAQUES DO ESTADO:															
Os indicadores de qualidade de água mostram estabilidade ou piora no período. Não estão sendo devidamente controladas as principais fontes de poluição: esgotos domésticos e poluição causada pelo complexo minero-industrial de Cajati. Existe ainda poluição remanescente de mineração de chumbo e poluição por agrotóxicos, não quantificadas.															
Apesar de algumas carências locais de água superficial, atendidas por água subterrânea, na maior parte da UGRHI existe abundância de água superficial. No entanto, a cobertura de abastecimento em algumas áreas é pequena, causando falta de água localizada.															
O território da UGRHI é periodicamente atingido por fortes chuvas, causando enchentes, deslizamentos e erosão acelerada. Espera-se o aumento da frequência e da intensidade dos eventos.															
ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO															
Acompanhar o controle ambiental do complexo de Cajati, para propor ações de melhoria da qualidade da água.															
Apoiar a ampliação e a maior eficiência na coleta e tratamento de esgoto.															
Apoiar o aumento do monitoramento, incluindo cursos d’água litorâneos e praias das represas, e a implantação do monitoramento de águas subterrâneas. Identificar os problemas na área do Rio Betari.															
Apoiar a universalização do atendimento de água e coleta de esgoto nas áreas urbanas e a extensão desses serviços às comunidades rurais.															
Manter o apoio aos municípios e à Defesa Civil Estadual para levantamento e mitigação dos impactos de eventos hidrológicos e geológicos. Apoiar ações estruturais de controle dos impactos. Avaliar a eficácia das medidas.															

IMPACTO: Saúde Pública

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário										
LD1-B Incidência anual de esquistossomose autóctone (n° de casos/100.000 hab.ano)	 <table><tr><th>Ano</th><th>N° casos/100.000 hab.ano</th></tr><tr><td>2007</td><td>3,29</td></tr><tr><td>2008</td><td>5,75</td></tr><tr><td>2009</td><td>12,6</td></tr><tr><td>2010</td><td>1,37</td></tr></table>	Ano	N° casos/100.000 hab.ano	2007	3,29	2008	5,75	2009	12,6	2010	1,37	Tendência: Observamos que em 2009 houve um aumento de notificações de esquistossomose autóctone no município de Itariri, devido a uma atividade de epidemiologia, onde foram realizados exames parasitológicos de fezes na população de um bairro. O indicador dos outros anos demonstra que não houve oscilação importante da doença. Por outro lado fica clara a subnotificação. Os indicadores calculados por bacia não retratam a realidade de cada município. Há alta ocorrência de esquistossomose nos municípios de Pedro de Toledo e Itariri. Pontos Críticos: A realização dos exames parasitológico de fezes em um bairro do município de Itariri em 2009, que resultou num grande aumento dos casos registrados, demonstra a necessidade da busca ativa nos municípios endêmicos. Áreas Críticas: Os municípios endêmicos, Itariri e Pedro de Toledo. Orientações para Gestão: Incentivar os municípios, principalmente os endêmicos, a realizarem a busca ativa de esquistossomose. Incentivar os municípios a estudar as outras doenças de veiculação hídrica.
Ano	N° casos/100.000 hab.ano											
2007	3,29											
2008	5,75											
2009	12,6											
2010	1,37											

DESTAQUES DO IMPACTO

Embora ainda mal expressa pelas estatísticas, a ocorrência de doenças de veiculação hídrica é preocupante. Uma busca ativa de esquistossomose levou a um grande aumento de casos encontrados.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO

Efetuar levantamentos com busca ativa de doenças de veiculação hídrica, e melhora de sua notificação para conhecer a real dimensão do problema. É necessário que sejam utilizados indicadores de outras doenças, além da esquistossomose, como a hepatite A, a leptospirose e as diarreias. Os municípios devem ser estimulados a fazer notificação e busca ativa dessas doenças.

Apoiar medidas para controle das doenças de veiculação hídrica.

RESPOSTA: Controle de poluição									
Grandeza/ Parâmetro	2007		2008		2009		2010		Comentário
R.01-A - Proporção de domicílios com coleta de resíduos sólidos	NO		NO		NO		86,61		Tendência: Falta de planejamento e implantação de soluções definitivas, em médio e longo prazos, para a disposição final dos resíduos. Atualmente existem lixões, aterros provisórios e transporte para outros municípios, até fora da bacia. Foi fornecida apenas em 2010 a proporção de domicílios da UGRHI com coleta de resíduos sólidos. A proporção disposta em aterros adequados é baixa. A proporção de municípios com IQR adequado ou controlado aumentou consideravelmente, mas o aumento é derivado do transporte de lixo para aterros fora do município, não construção de aterros. Outro dado que pode ser considerado é a evolução do IQR médio ponderado pela geração de resíduos divulgado pela Secretaria do Meio Ambiente no documento Painel da Qualidade Ambiental, que mostra uma melhora progressiva nos últimos dez anos, mas ainda com umas das piores médias do Estado. Pontos Críticos: Dificuldade de obtenção de áreas adequadas para aterros sanitários, em decorrência da densa rede hidrográfica, lençol freático próximo à superfície e alta proporção da área com cobertura vegetal natural em estágio médio e avançado de regeneração. Dificuldade em reduzir a produção de lixo. Áreas Críticas: Áreas mais populosas e as com elevados índices de população flutuante. Áreas de recarga do carste do Alto Vale. Áreas de Proteção de Mananciais. Lagamar. Orientações para Gestão: É necessário que se faça uma política coletiva de resíduos sólidos, envolvendo redução e tratamento, com soluções locais ou em consórcios locais, não transbordo ou aterros sem controle dos municípios. Apoiar as municípios para aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Integrar ações de educação ambiental.
R.01-B - Proporção de resíduo sólido domiciliar coletado e encaminhado como ADEQUADO (%)	17,50		35,60		49,70		46,60		
R.01-C - IQR - Proporção de municípios com saneamento básico considerado como ADEQUADO	21,70		39,10		47,80		52,20		
R.02-A - Cobertura da rede coletora de efluentes sanitários	NO		NO				50,90		Tendência: Além de baixo índice de coleta, o índice de tratamento também é muito baixo, causando impactos negativos na qualidade da água e na saúde pública. A pequena melhora em 2009 não altera o quadro geral de carência, comprovado pela nova piora em 2010. Áreas Críticas: Juquitiba e Alto Vale. Aglomerados rurais. Áreas com elevado índice de população flutuante. Orientações para Gestão: Realizar plano de saneamento rural; apoiar projetos de saneamento nas áreas críticas; acompanhar a coleta e tratamento de esgotos
R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)	56,00		56,00		58,00		55,9		
R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)	49,00		49,00		51,60		49,1		
R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica para a rede sanitária (%)	41,71		26,10		41,28		40,1		Tendência: A redução da carga orgânica é baixa, o impacto só não é mais grave devido à baixa população da região. No anexo é apresentado mapa das análises de coliformes, mostrando situação ruim ou péssima nas proximidades de quase todas as áreas urbanas. Pontos Críticos: Não existe atendimento completo nem nas áreas urbanas. Áreas Críticas: Municípios do Alto Ribeira. Orientações para Gestão: Apoio ao atendimento e tratamento de efluentes.
R.02-E - ICTEM - Proporção de municípios com saneamento básico considerado como BOM	NO		13,04		4,30		8,7		

RESPOSTA: Controle de poluição

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário										
R03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (%)	<table><caption>Proportão de áreas remediadas (%)</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>Proportão (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2009</td><td>2,78</td></tr><tr><td>2010</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Ano	Proportão (%)	2009	2,78	2010	0	Tendência: Número muito pequeno de áreas remediadas em relação às contaminadas. Lembrar que o número destas também parece subavaliado, em todos os anos. Áreas Críticas: Complexo minero-industrial de Cajati; postos de abastecimento de combustíveis abandonados ou antigos; áreas de passivo ambiental da mineração de chumbo; resíduos de chumbo no rio; lixões e cemitérios. Poço do aeroporto de Registro, contaminado por agrotóxicos, que pode influenciar o poço do Posto e Ponto de Apoio Buenos Aires, que atende a grande número de viajantes. Orientações para Gestão: Melhorar o sistema de acompanhamento das áreas contaminadas, com monitoramento dos pontos críticos, apoiar a recuperação de áreas contaminadas, onde couber.				
Ano	Proportão (%)											
2009	2,78											
2010	0											
R03-B Quantidade de atendimentos a descargaderrame de produtos químicos no solo ou na água (nº ocorrências/ano)	<table><caption>nº ocorrências/ano</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>nº ocorrências/ano</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>32</td></tr><tr><td>2008</td><td>31</td></tr><tr><td>2009</td><td>16</td></tr><tr><td>2010</td><td>24</td></tr></tbody></table>	Ano	nº ocorrências/ano	2007	32	2008	31	2009	16	2010	24	Tendência: Não sabemos se a diminuição de 2009 é real ou devida a subnotificação. A partir de agosto de 2008 a concessionária Autopista Régis Bittencourt passou a realizar atendimentos, não sendo possível até agora uma articulação para a consolidação dos dados e ações. Áreas Críticas: Rodovias Régis Bittencourt e Padre Manuel da Nóbrega, que são importantes rotas de ligação entre as regiões Sudeste e Sul do país, sendo que a primeira apresentou o maior número de ocorrências no Estado. Orientações para Gestão: Maior integração entre concessionária e órgãos públicos. Fortalecimento da sub-comissão de Acidentes com Cargas Perigosas. Implementação do GeoCap - sistema de apoio ao atendimento de acidentes com cargas perigosas, desenvolvido pelo SIG-RB.
Ano	nº ocorrências/ano											
2007	32											
2008	31											
2009	16											
2010	24											

RESPOSTA: Abrangência do monitoramento

R04-A - Densidade da rede de monitoramento pluviométrico (nº de estações/1000 km²)	Jul. 2011: 1,53 estações por 1000km²	Tendência: A rede de monitoramento pluviométrico e fluviométrico tem sido continuamente ampliada e modernizada, implantando telemetria e concentração de dados em uma sala de situação no DAEE, com a colaboração do CIIAGRO.
R04-B - Densidade da rede de monitoramento hidrológico (nº de estações/1000 km²)	Jul. 2011: 0,59 estações por 1000km²	Áreas Críticas: Áreas sujeitas a enchentes, que poderiam ter maior número de pontos de monitoramento Orientações para Gestão: Aumentar o número de pontos e universalizar a telemetria. Melhorar a comunicação para possibilitar alertas de perigo de inundações em tempo real e treinar a população para tomar as medidas para minimizar seus impactos.

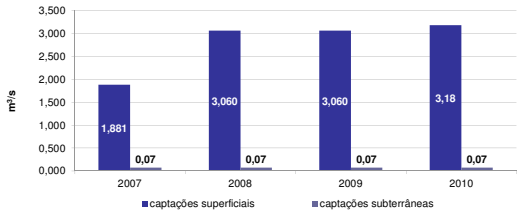
RESPOSTA: Controle da Exploração e Uso da Águas

Grandeza/ Parâmetro

Apresentação dos dados

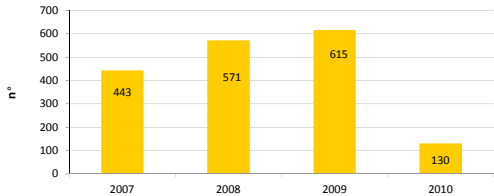
Comentário

R.05-B Vazão total outorgada para captações superficiais (m³/s)

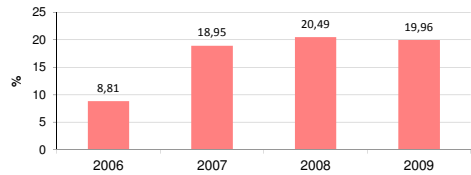


R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m³/s)

R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (n°)



R.05-G Vazão outorgada para usos urbanos (m³/s) em relação ao abastecimento urbano (%)



R.09-A Quantidade de Unidades de Conservação (UC) (n°)

2008: 36 Unidades de Conservação

Tendência: O aumento de vazão outorgada não se justifica considerando a estabilidade da atividade econômica, mas reflete ações que mobilizaram os usuários a se regularizarem. Dados recalculados pelo DAEE-Registro indicam valores de 3,040, 3,380, 3,520 e 3,139 m³/s para captações superficiais, e 0,37, 0,38 e 0,39 e 0,097 m³/s para subterrâneas, de 2007 a 2010 (ver Anexo).

Pontos Críticos: Captações não outorgadas.

Orientações para gestão: Manter o acompanhamento, efetivar o cadastro e o ato convocatório, estimular a legalização das captações.

Tendência: Os dados do gráfico mostram inconsistência. Dados recalculados pelo DAEE-Registro resultam em 527, 552, 582 e 640 intervenções outorgadas (ver Anexo), aumento devido à necessidade de adequação dos usuários, esperando-se aumento significativo das outorgas, devido à implantação da cobrança.

Pontos Críticos: Apesar da tendência em aumentar o número de outorgas de barramentos, não será possível conhecer o universo total de barramentos existentes na bacia.

Áreas Críticas: Registro, Juquiá e Sete Barras.

Orientações para Gestão: Implementar ações que visem a regularização de todos os barramentos da bacia.

Tendência: A vazão outorgada é pequena em relação ao volume estimado para abastecimento urbano.

Pontos Crítico: Grande número de usuários não outorgados.

Orientações para Gestão: Implementar ações que visem a regularização de todos os barramentos na bacia e efetivar seu monitoramento.

Tendência: A UGRHI-11 tem 63% de cobertura vegetal natural. Apesar de uma grande porcentagem da bacia estar com UCs, esta distribuição não é uniforme. A região central e o Alto Ribeira ficam quase totalmente sem cobertura de UCs. Deve-se assim atentar para a fragilidade destas regiões em relação à conservação dos recursos hídricos, no que diz respeito a controle de erosão e assoreamento. Devem ser aplicadas nessa área outras medidas de conservação. Foi calculado o número de unidades de conservação (UCs) igual a 36, considerando-se UCs estaduais (34) e federais (2). Foram desconsideradas no cálculo as UCs de áreas marinhas. A área calculada com unidades de conservação por meio do SIG-RB foi 9.896 km², considerando apenas a área na UGRHI-11, sem sobreposições (ver mapa no anexo). Aumento de desmatamento nos eixos de pressão, especialmente no eixo da BR-116 e no Rio Ribeira. Existe regeneração da vegetação natural, por abandono de áreas cultivadas, indicando o êxodo rural.

Pontos Críticos: Muitas UCs, mas com distribuição desigual.

Áreas Críticas: Região de Registro e Alto Ribeira. Eixo da BR-116 e margens do Rio Ribeira.

Orientações para Gestão: Criar medidas para melhoria da cobertura vegetal na região de Registro e das áreas serranas, como recuperação de matas ciliares e áreas degradadas e incentivar o adequado uso e ocupação do solo da região. Criar UCs na região do Alto Vale e estudar a criação de outras na UGRHI.

DESTAQUES DA RESPOSTA

Falta de planejamento e implantação de soluções definitivas, em médio e longo prazos, para a disposição final dos resíduos sólidos, mantendo baixas as proporções do lixo adequadamente disposto.

Baixo índice de coleta e tratamento de esgotos, ainda mais baixo nos aglomerados rurais.

Há problemas no tratamento de efluentes industriais. Existem áreas contaminadas não contabilizadas, e as conhecidas não estão totalmente remediadas. Há subnotificação de acidentes rodoviários com cargas perigosas e pouca coordenação no atendimento.

O número de outorgas para uso e outras intervenções nos recursos hídricos tem aumentado pouco, acompanhando mais o aumento das legalizações que do efetivo número de usuários.

A UGRHI tem alto número de Unidades de Conservação, com a maior parte de sua área protegida. Existem problemas de desmatamento na região central e nas regiões serranas do Alto Vale além de aumento de desmatamento nos eixos de pressão, especialmente no eixo da BR-116 e no Rio Ribeira. Existe regeneração da vegetação natural, por abandono de áreas cultivadas, indicando o êxodo rural.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO

Apoiar os municípios para aplicar a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Aumentar o número de pontos de medição pluviométrica e fluviométrica e universalizar a telemetria. Melhorar a comunicação para possibilitar alertas de perigo de inundações em tempo real e treinar a população para tomar as medidas para minimizar seus impactos.

Realizar plano de saneamento rural; apoiar projetos de saneamento nas áreas críticas; acompanhar a ampliação da coleta e tratamento de esgotos, especialmente nas áreas com população flutuante.

Apoiar a Defesa Civil Municipal e os órgãos de controle para coordenar e consolidar o atendimento a acidentes com cargas perigosas. Implantar o GeoCap - sistema de apoio ao atendimento de acidentes com cargas perigosas, desenvolvido pelo SIG-RB.

Manter o acompanhamento das outorgas, efetivar o cadastro e o ato convocatório, estimular a legalização das captações e outras intervenções nos recursos hídricos.

Fortalecer as instituições de controle dos recursos hídricos, apoiando a implantação da cobrança pelo uso da água, com maiores recursos humanos e materiais.

Incluir indicadores referentes a cobertura vegetal natural e área ocupada por Unidades de Conservação.

Criar medidas para melhoria da cobertura vegetal na região dos municípios de maior degradação das APPs: Itaóca, Cajati, Registro e Barra do Chapéu; e das áreas serranas, bem como recuperação de matas ciliares e áreas degradadas e incentivar o adequado uso e ocupação do solo da região. Criar UCs na região do Alto Vale e estudar a criação de outras na UGRHI.

4. Anexo

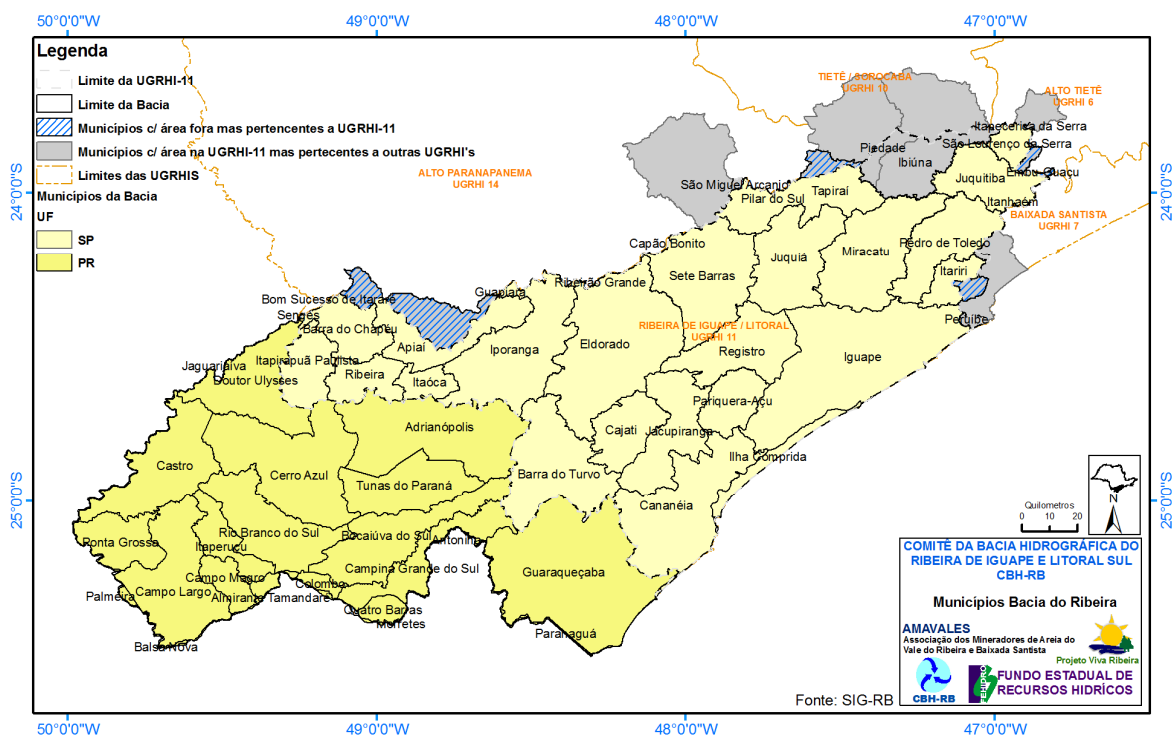
Neste item são comentados os indicadores dos recursos hídricos da UGRHI-11, correlacionando-os com os demais indicadores e informações adicionais, quando necessário para melhor compreensão de sua dinâmica. Nos casos em que foram necessárias retificações dos indicadores, elas são apresentadas e justificadas na primeira vez em que ocorrem no texto. As retificações aparecem na planilha de dados retificada, incluída em anexo.

Maiores informações podem ser encontradas no SIG-RB-Indicadores-2011, também incluído neste anexo, nos Relatórios de Situação anteriores e no Plano de Bacia da Unidade.

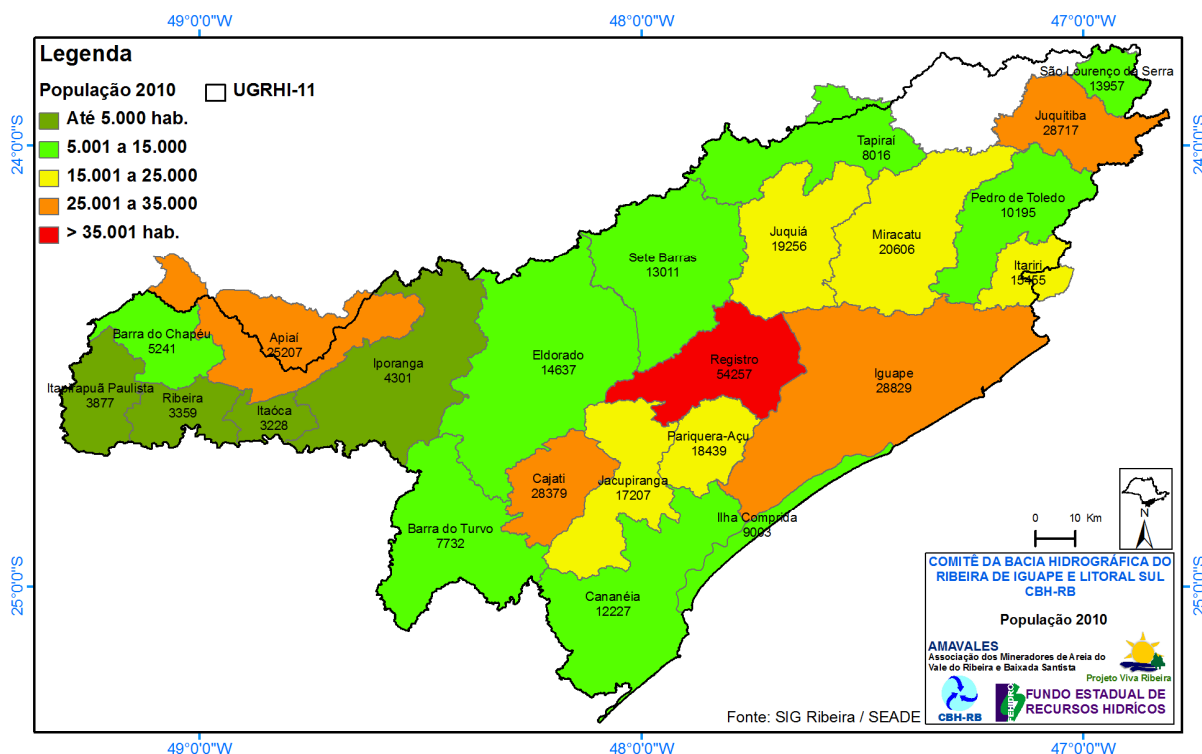
4.1 Indicadores de Força Motriz

4.1.1 Dinâmica Demográfica e Social

O mapa abaixo mostra os municípios participantes da UGRHI-11, incluindo os que têm a totalidade de sua área na Unidade e os que têm a área parcialmente nela contida, divididos entre os que são participantes do CBH-RB e os que dele não participam.



A distribuição da população entre os municípios da UGRHI-11 é a seguinte:

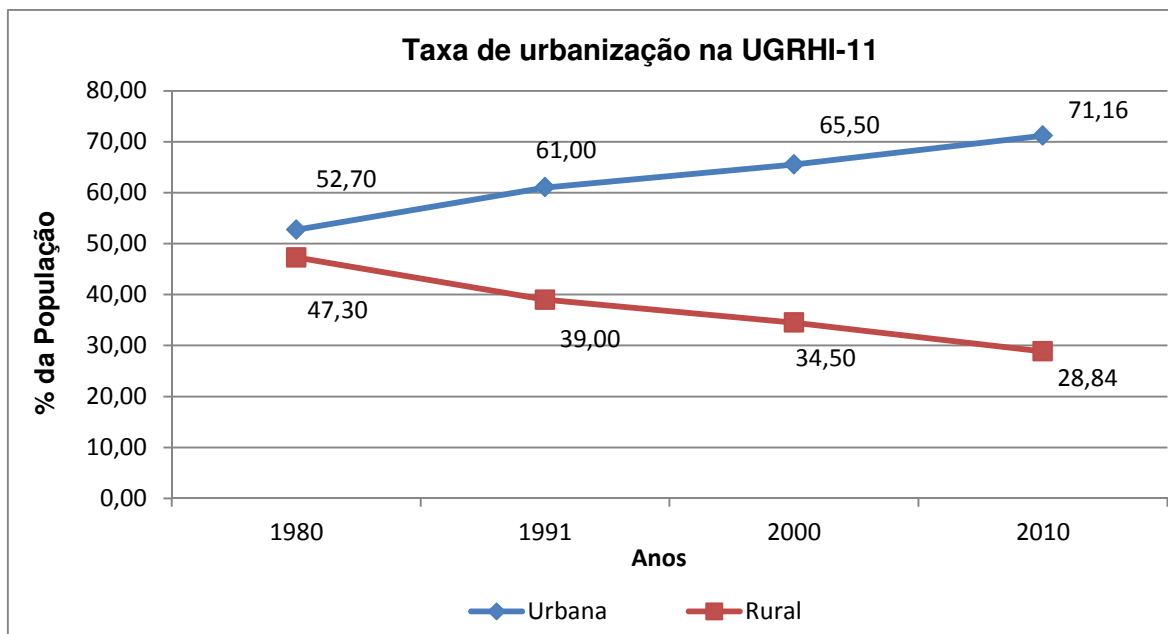


População e área:

A evolução da população da UGRHI-11 tem apresentado duas características:

- Crescimento modesto, se comparado ao resto do Estado, principalmente nos últimos 20 anos. O crescimento da população da região, que antes acompanhava a média do Estado, em 2000-2010 foi bem inferior (0,16% de taxa geométrica de crescimento anual, comparada com 1,9% do total do Estado).

- A variação da taxa de urbanização tem influído mais que o aumento da população na qualidade das águas, pelo aumento dos efluentes nas áreas urbanas. No censo de 1980 a população urbana da UGRHI-11, antes menor que a rural, tornou-se maior, chegando em 2010 a 71,16% do total, contra 28,84% da rural (Figura 14). Devido ao aumento da urbanização, mesmo com um crescimento muito pequeno da população total, a região experimenta aumento da população urbana (incluindo cinco municípios em que este aumento coexiste com diminuição da população total) e, conseqüentemente, maior necessidade de água e saneamento nas cidades. Além disto, os habitantes recém chegados às áreas urbanas vão, em muitos casos, ocupar áreas com riscos de inundações e geológicos, como deslizamentos e erosão acelerada.



FM.01-B – Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) % SEADE 2000/2010

A variação espacial do crescimento populacional entre 2000 e 2010 é mostrada abaixo:

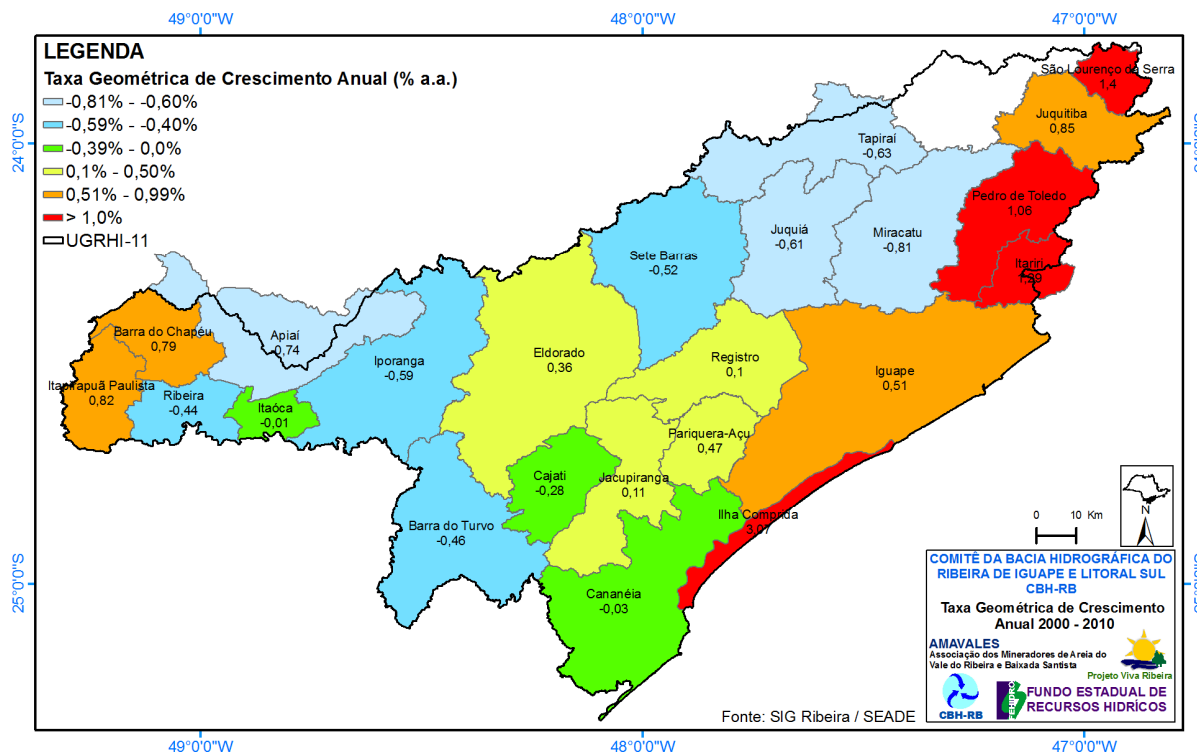
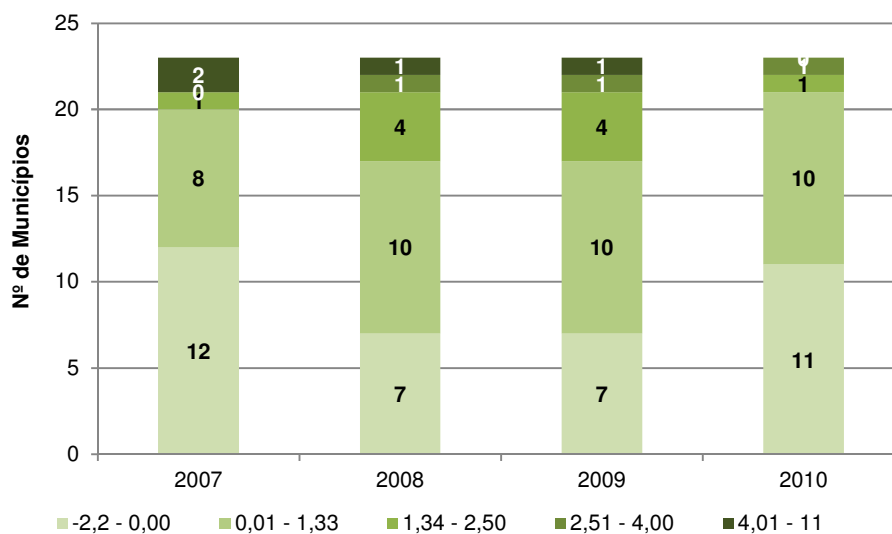
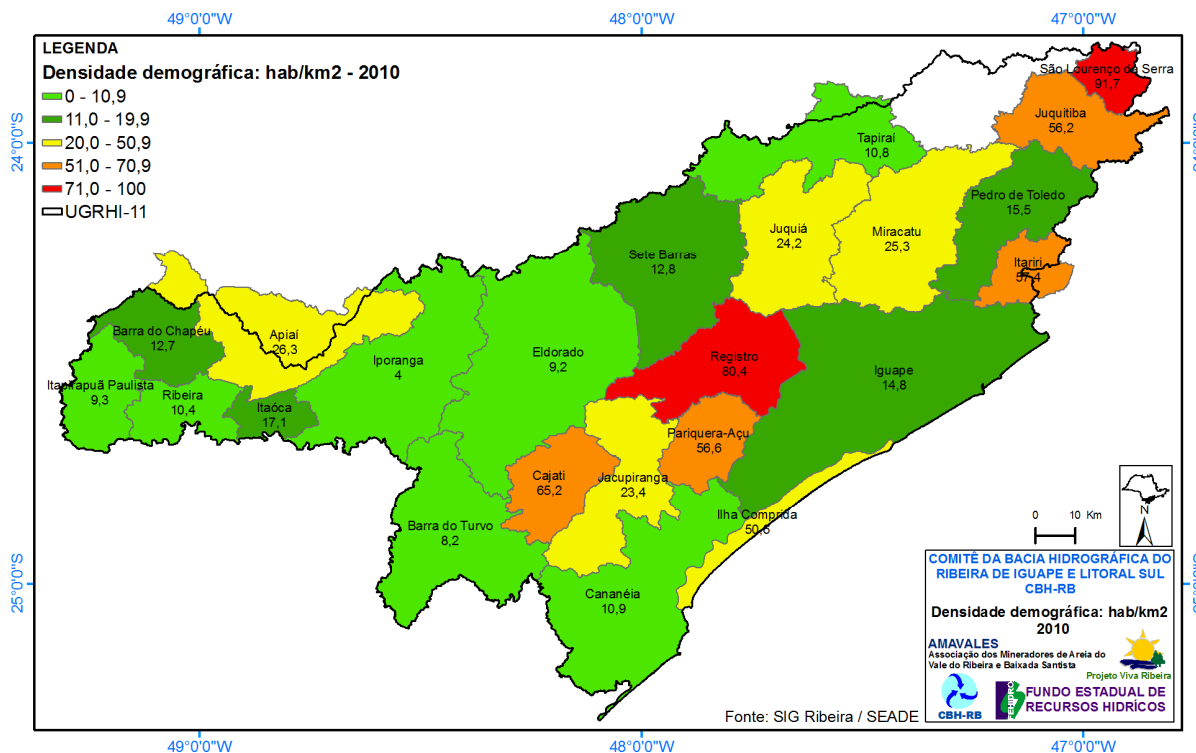


Gráfico do número de municípios para diversas taxas de crescimento anual

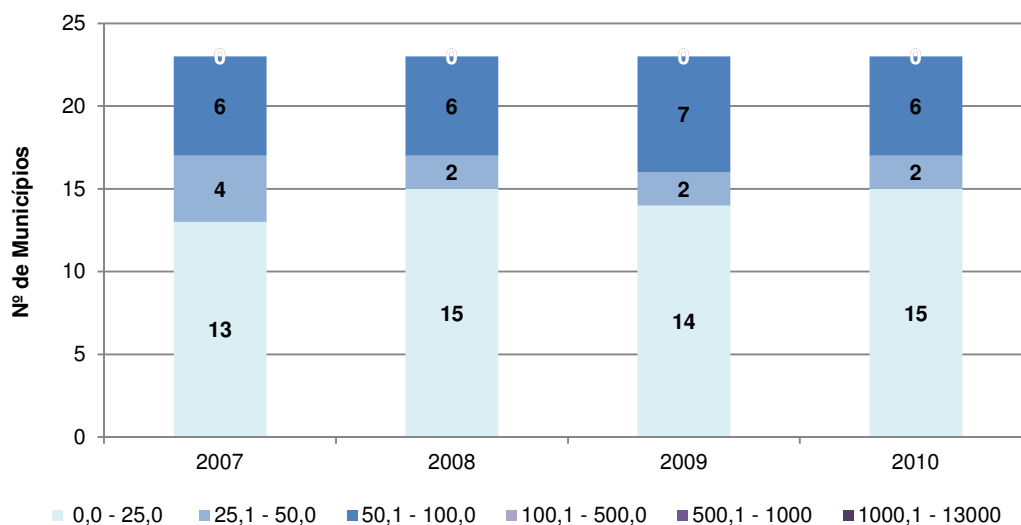


Fonte: SEADE - CRHi

FM.03-A Densidade demográfica 2010

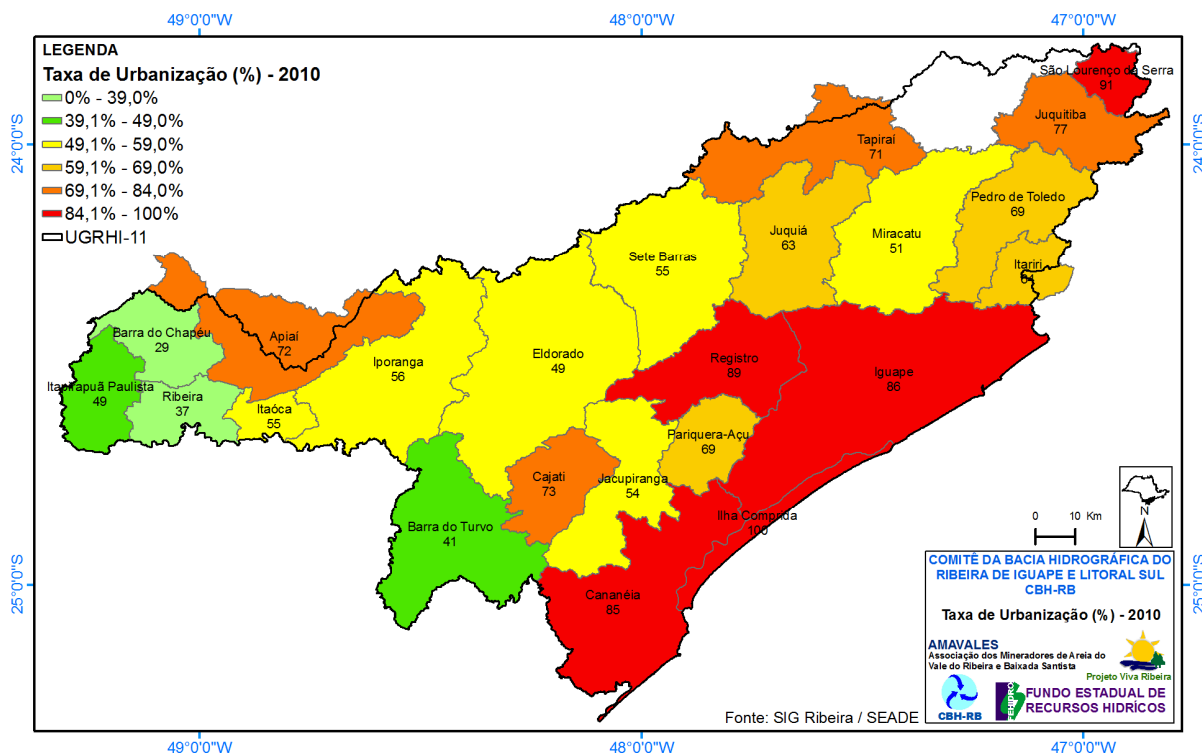


Gráficos da densidade demográfica dos municípios



Fonte: SEADE - CRHi

A taxa de urbanização distribui-se de forma semelhante à da população, indicando a tendência da migração para os municípios mais populosos.



Fonte: SEADE – coletado pelo CBH

Neste mapa, os limites das faixas da taxa de urbanização foram determinados a partir da distribuição dos dados, de forma a poder mostrar melhor a variação, o que não aconteceria com os limites do histograma original. A distribuição é muito semelhante à da população, com maior urbanização nos municípios que tiveram aumento de população.

Para melhor compreender a urbanização, seria importante definir melhor quais as áreas consideradas como rurais e urbanas, especialmente em relação aos aglomerados rurais, e uma padronização nos conceitos. Na situação atual existe, provavelmente, uma superavaliação da população urbana.

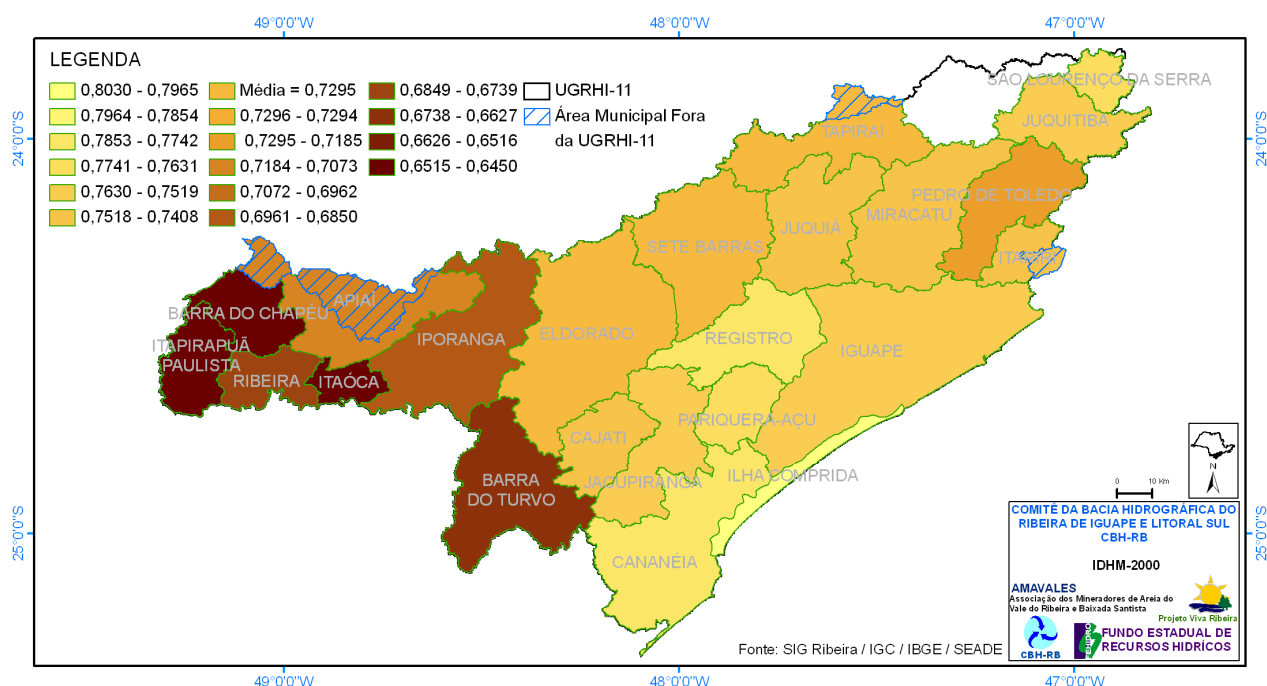
Dinâmica Social

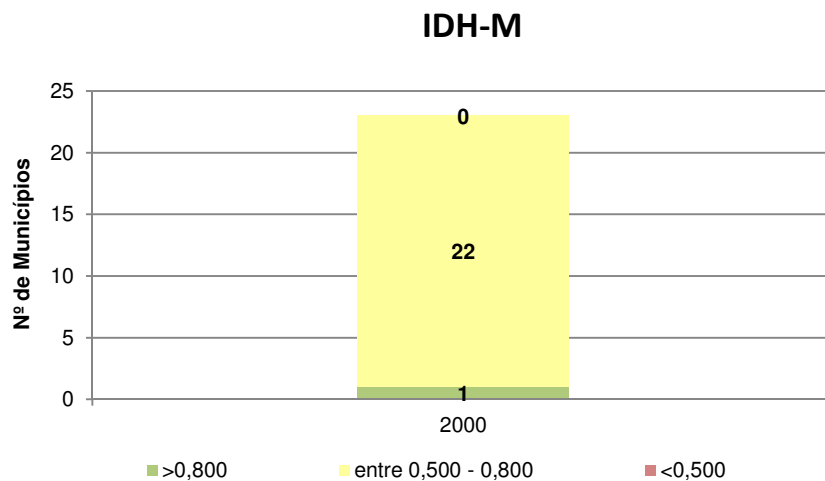
FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano

Nos mapas e gráficos abaixo se observa que a maior parte dos municípios da região apresenta baixos índices econômicos e sociais.

Isto, combinado à baixa população, resulta, por um lado, em menor demanda de água, comparada à de regiões mais desenvolvidas, e, por outro, em menor disponibilidade de recursos para saneamento.

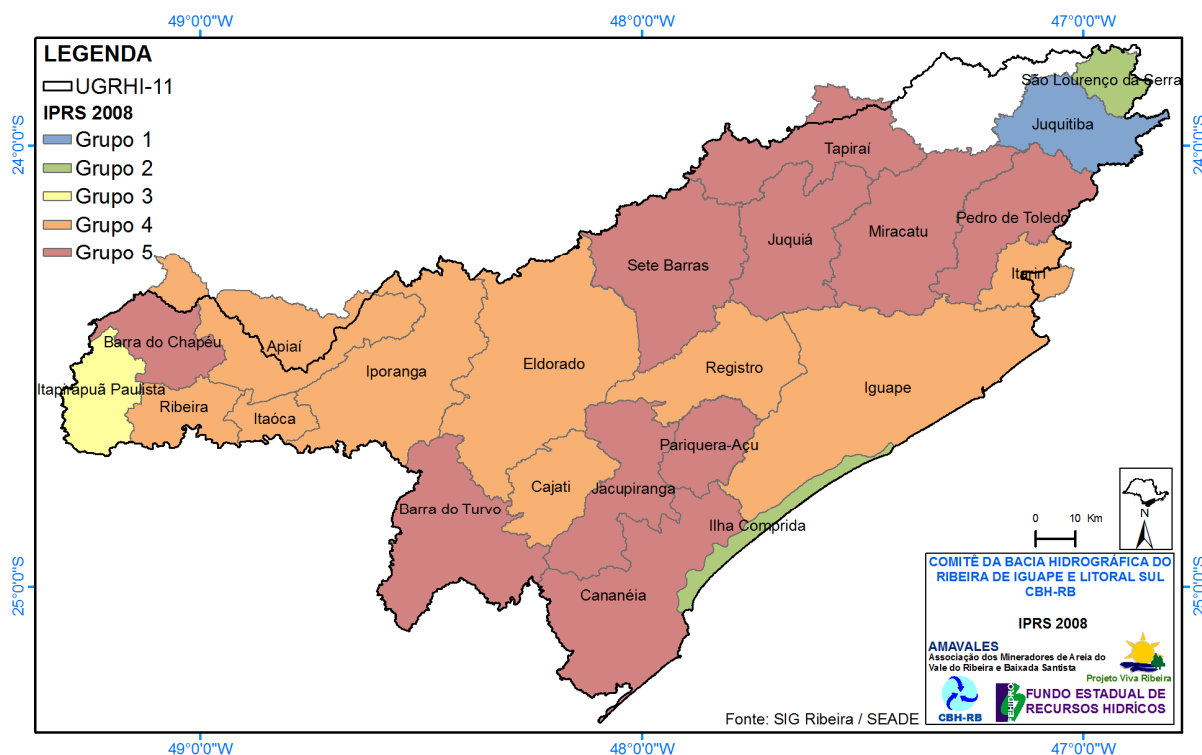
Mapa de distribuição do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

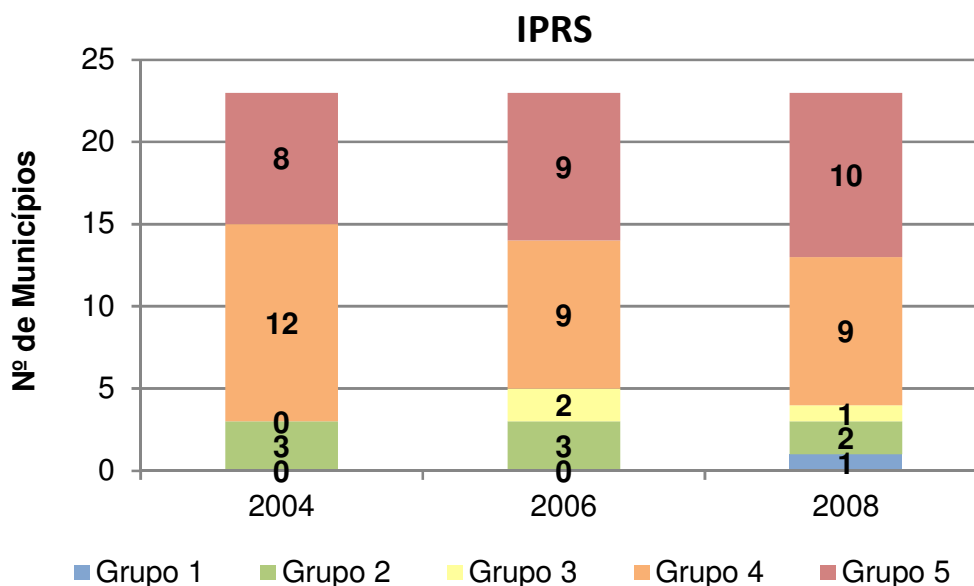




Fonte: SEADE – CRHi

Mapa de distribuição do Índice Paulista de Responsabilidade Social





Fonte: SEADE - CBH-RB

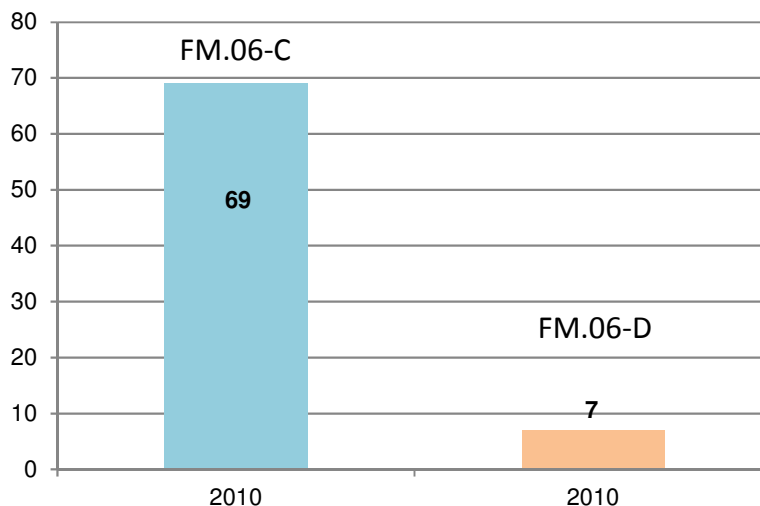
A baixa atividade econômica e o baixo nível de investimentos públicos e privados refletem-se nos índices sociais IDHM – Índice de desenvolvimento humano municipal e IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social. Neste, com três medições próximas, 2004, 2006 e 2008, nota-se variação muito pequena nos índices, com dois municípios melhorando na última medição, mantendo-se a média muito baixa. São necessários esforços maiores do que os atuais para aumento da atividade econômica e para apoio às parcelas mais frágeis da população.

FM.05 – Agropecuária

Os valores fornecidos pelo SEADE à CRHi em 2010 mostram grandes variações em relação aos do ano anterior. O SEADE ainda não colocou estes dados no seu website, provavelmente por ainda estarem em processamento. As variações apresentadas dificilmente seriam justificáveis por mudanças reais no número de rebanhos, com valor zero em diversos municípios que apresentam tradicionalmente produção animal, e milhões de cabeças em áreas com pouca produção. Os técnicos dos órgãos estaduais e municipais de agricultura consideram altamente improváveis essas mudanças, em face do que observam em campo. Até que venham dados consolidados, é melhor considerar para planejamento a quase estabilidade exibida nos anos anteriores, o que significa que a produção agropecuária não terá muita influência na variação da demanda ou da qualidade de recursos hídricos na Unidade. A agricultura é caracterizada por uma maioria de pequenas propriedades e grande parte da produção não contabilizada.

FM.06-C e D - Quantidade de estabelecimentos de mineração

FM.06-D – Quantidade de estabelecimentos de mineração e de extração de água mineral



Fonte: DNPM – CBH-RB

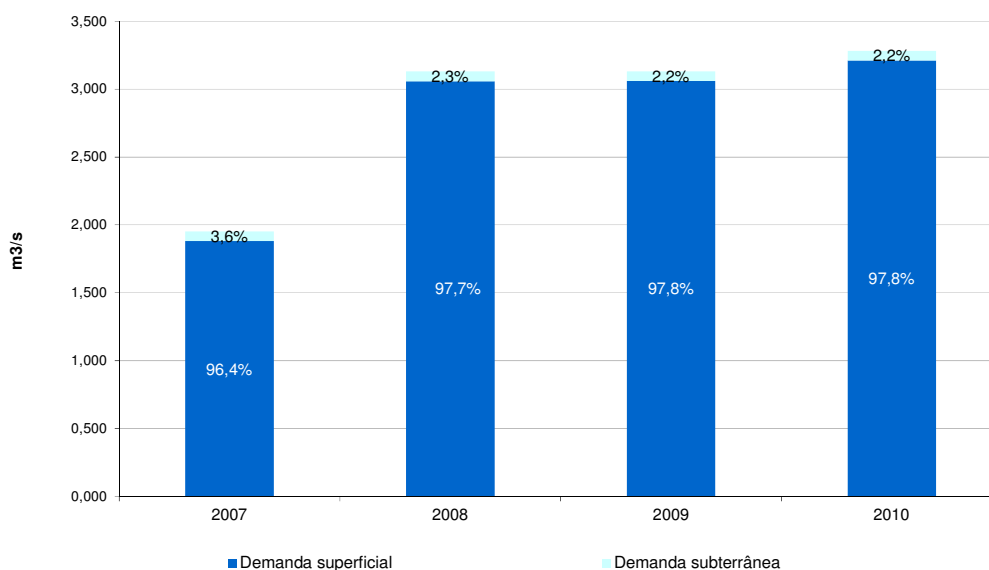
Os dados de mineração foram baixados do site do DNPM pelo CBH.

O número de estabelecimentos mantém a tendência anterior de quase estabilidade.

4.2 Indicadores de Pressão

Os dados referentes ao uso da água foram, como nos anos anteriores, recalculados pelo DAEE-Registro. Neste ano as diferenças dos dados da CRHi foram muito pequenas, ao contrário dos anos anteriores. Mantemos neste anexo os dois gráficos dos quatro anos, pois parece que a série histórica com os dados do DAEE-Registro são mais coerentes.

P.01 – Demanda de água



Fonte: DAEE – CRHi

Pequeno aumento na demanda, tanto superficial quanto subterrânea, acompanhando o aumento da urbanização e da atividade econômica, além do aumento da regularização das outorgas, incluindo as da SABESP.

P.02 – Tipos de uso da água

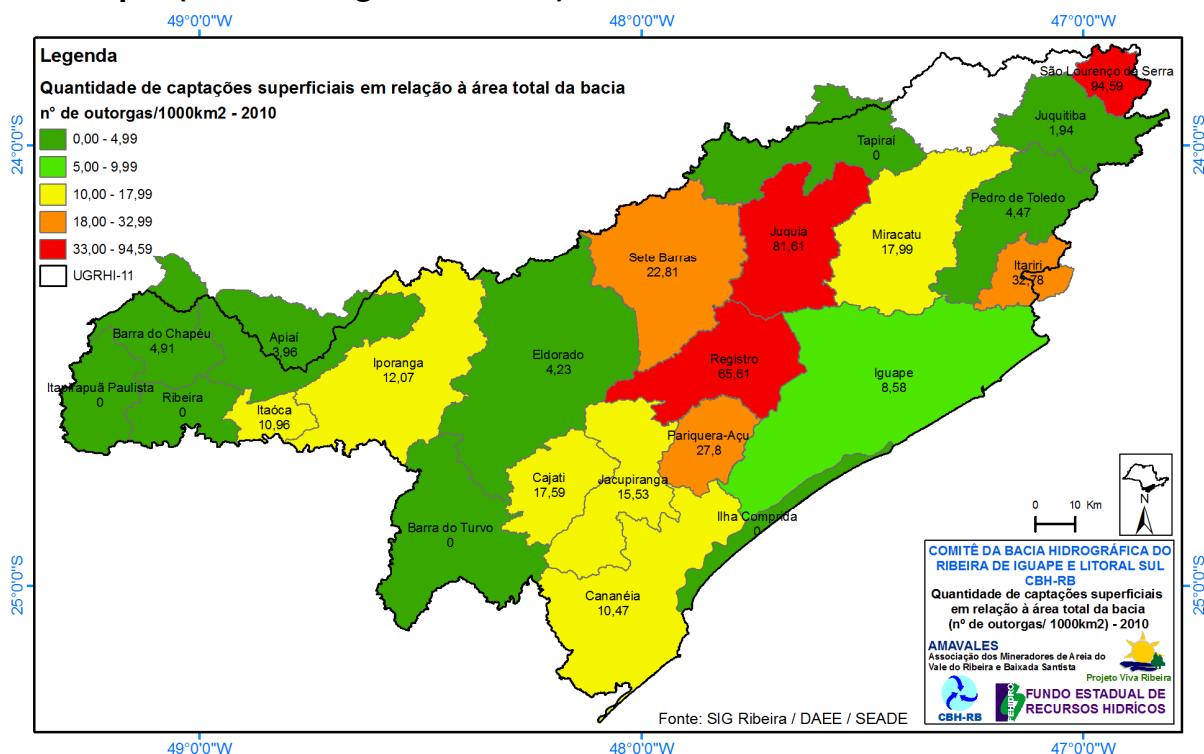


Fonte: DAEE - CRHi

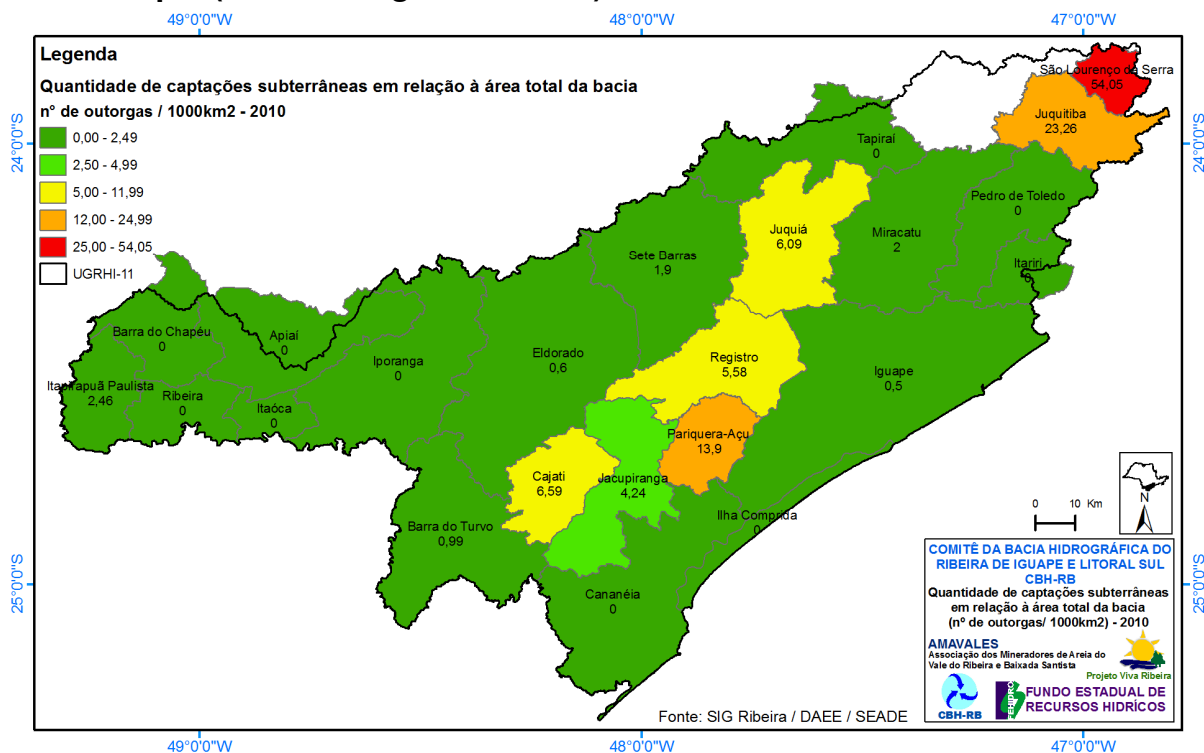
O pequeno aumento de demanda é distribuído de forma quase uniforme entre os diversos usos.

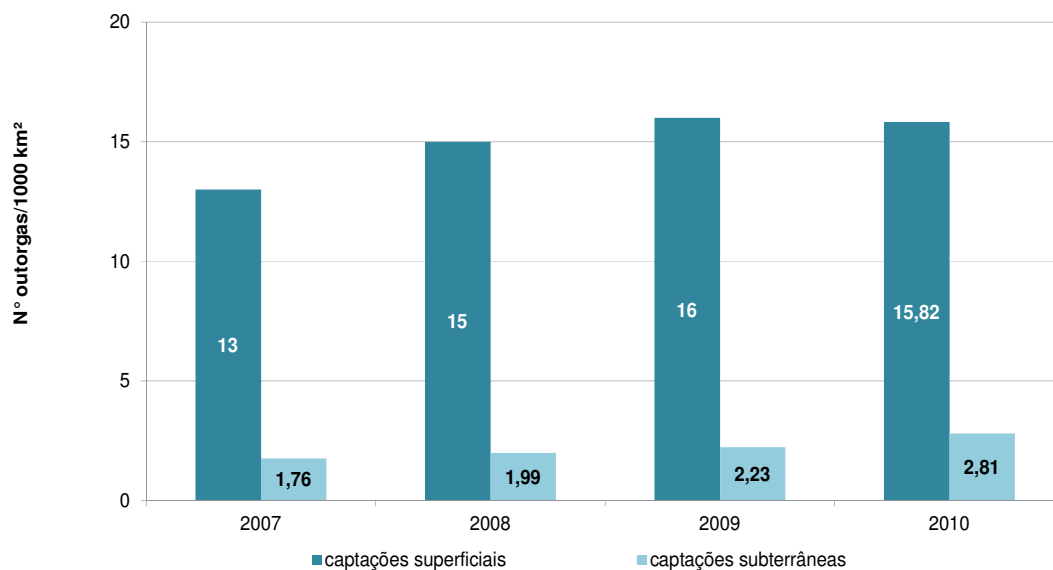
P.03 – Captações de água

P.03-A Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia e por município (nº de outorgas/ 1000km²)



P.03-B Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia e por município (nº de outorgas/ 1000km²)

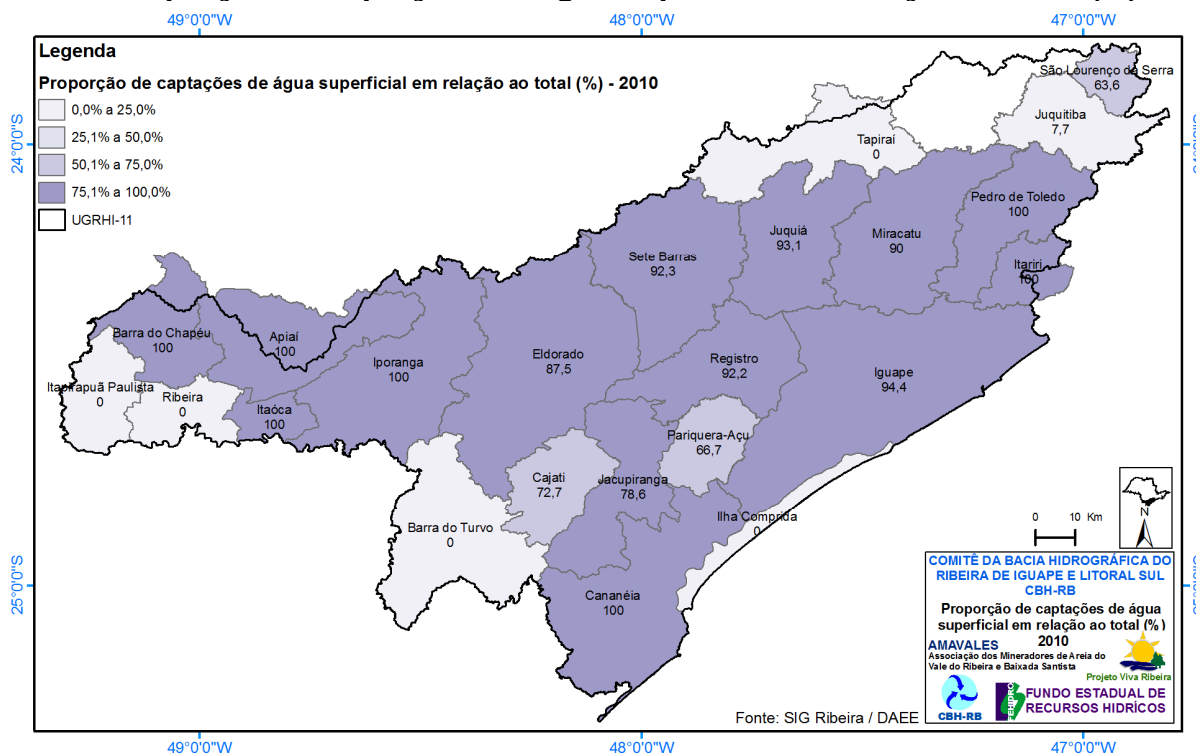




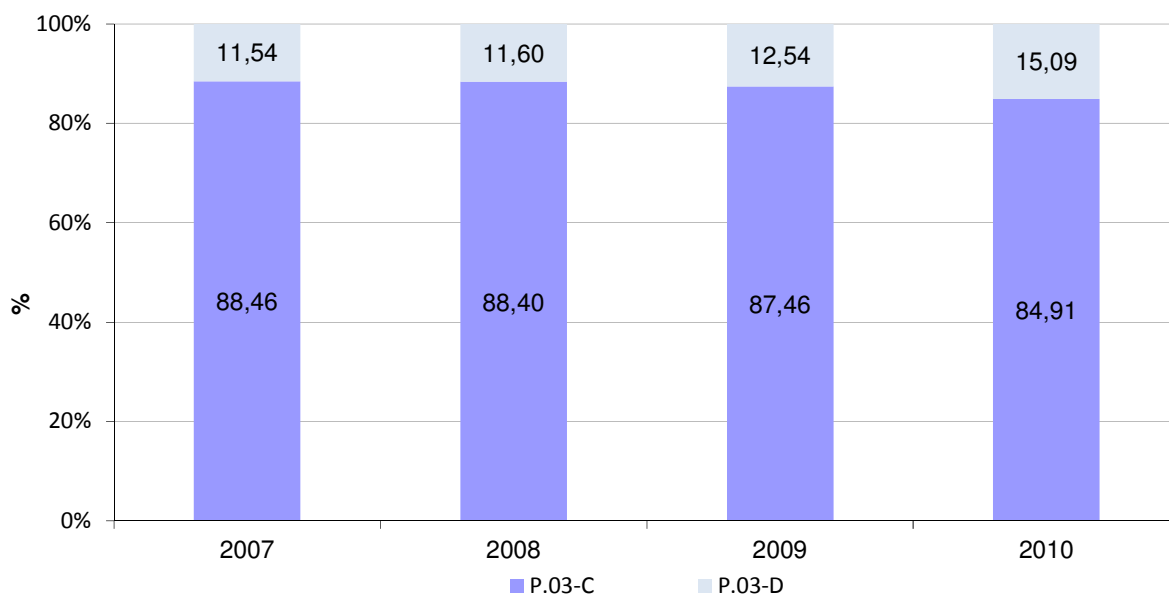
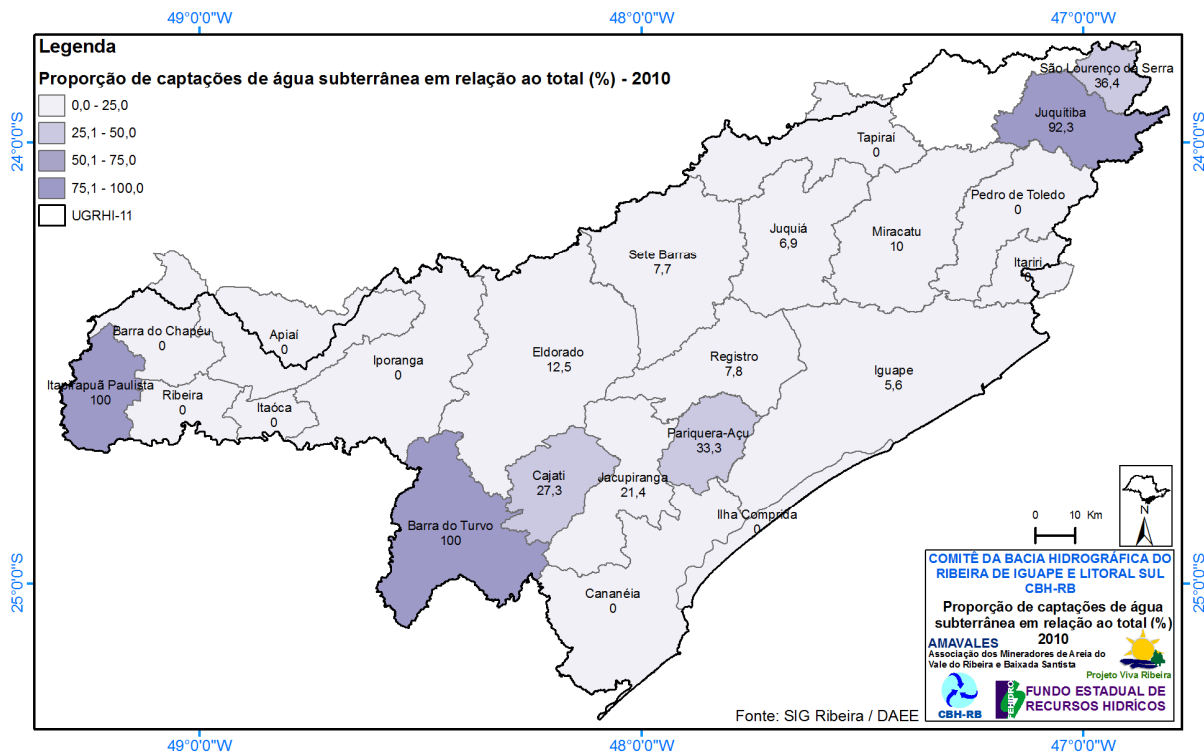
Fonte: DAEE/SEADE - CRHi

A UGRHI-11 tem um dos menores índices de captação de água superficial por área, não sendo este acompanhado, ao contrário do oeste do estado, pelas captações subterrâneas, que também são muito poucas na região. Isto é explicado pela pequena demanda, derivada da pequena população e pouca atividade econômica.

P.03-C Proporção de captações de água superficial em relação ao total (%)



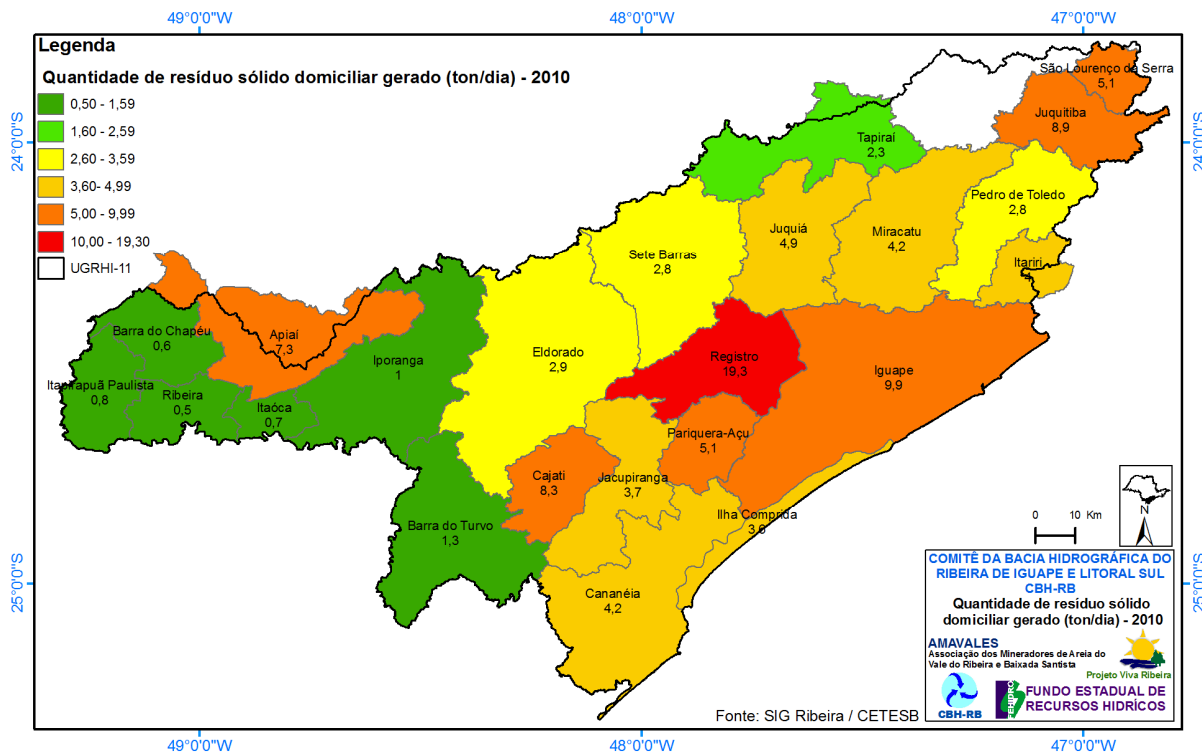
P.03-D Proporção de captações de água subterrânea em relação ao total (%)



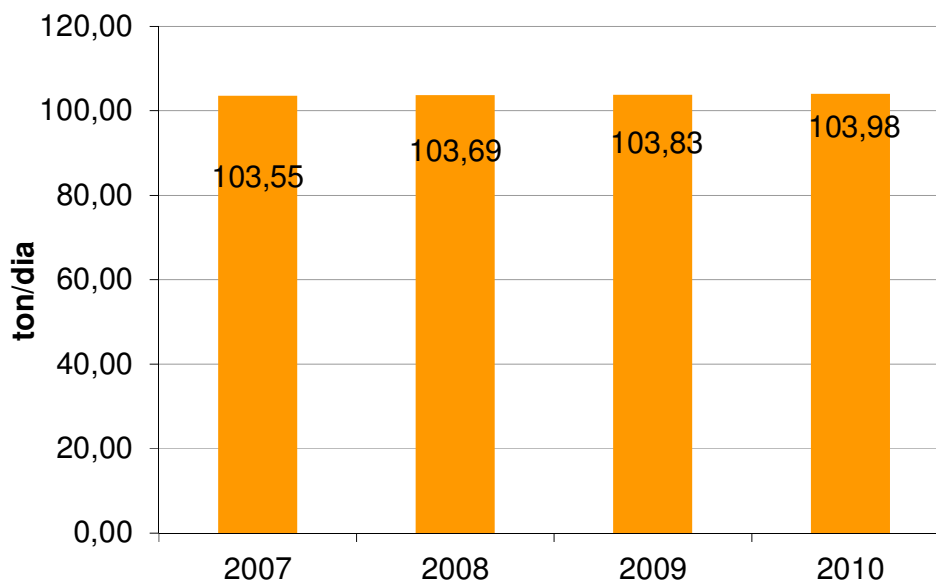
Fonte: DAEE - CRHi

A proporção do número de captações de água subterrânea é bem superior à proporção da vazão outorgada em relação à da água superficial; as captações de água superficial usam maior volume de água. Estes dados devem ser analisados com cautela, pois nem todas as captações são outorgadas, nem mesmo as de abastecimento público, as quais estão em processo de regularização. Os dados precisarão ser ajustados quando completada a regularização das outorgas, principalmente pela SABESP.

P.04-A Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (ton/dia)



A produção de resíduos sólidos estimada teve pequeno aumento, acompanhando o aumento de população urbana. A queda no gráfico de 2010 refere-se à correção da população urbana – antes eram estimativas, agora são contagem - que se revelou menor que o esperado.

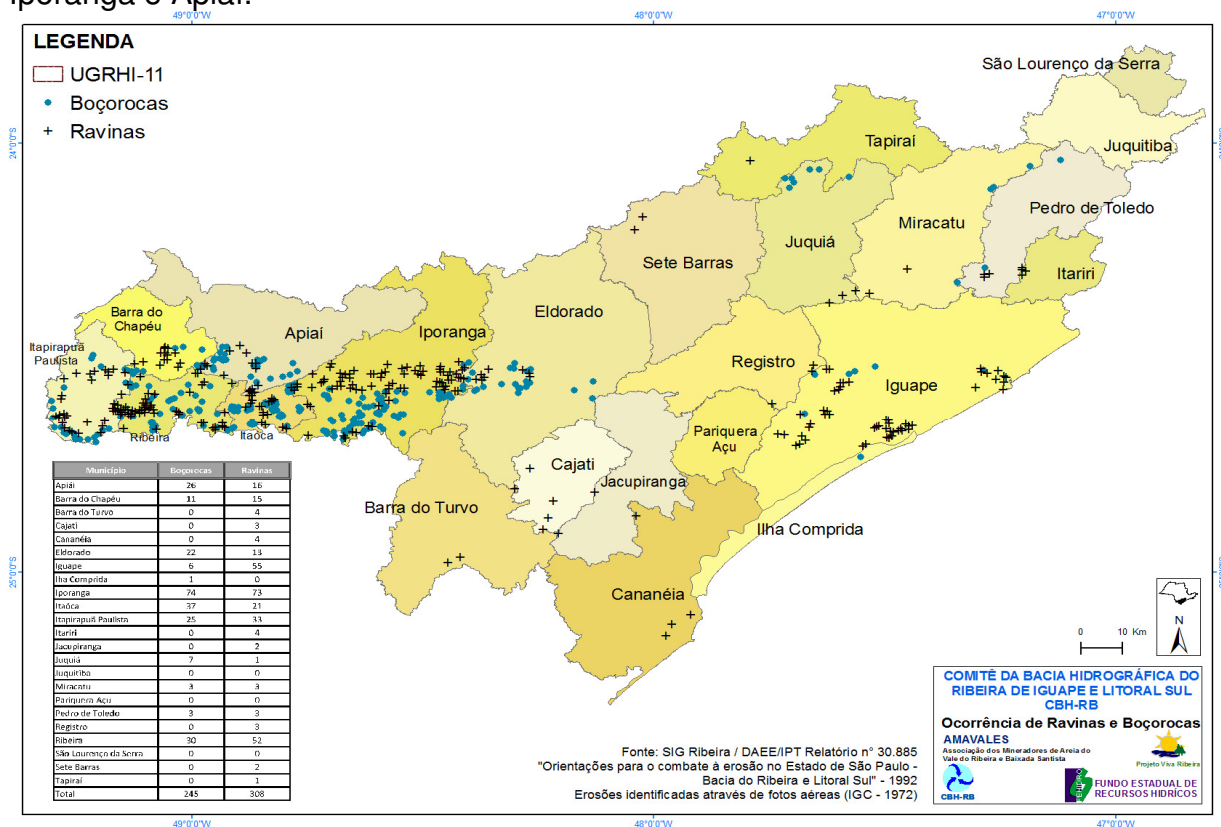


Fonte: IBGE - CBH-RB

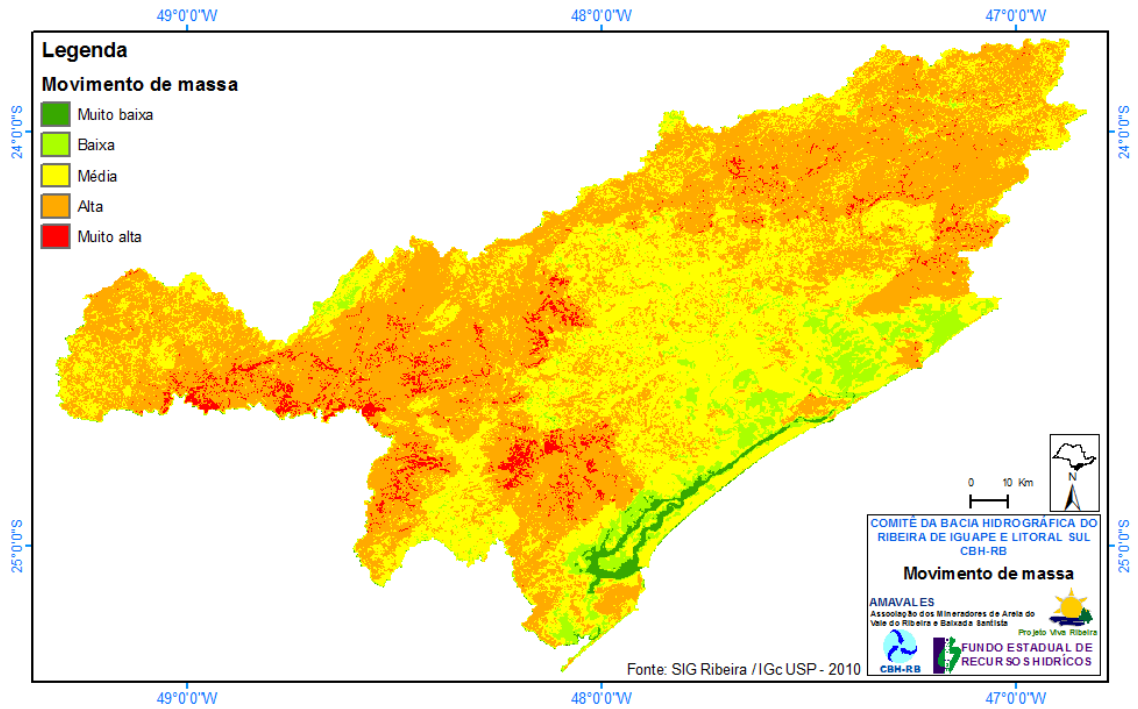
P.07-A Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia (nº/km²)

O mapa de boçorocas fornecido pela CRHi, baseado em relatório do IPT/DAEE de 1994, indica apenas 3 boçorocas na área da UGRHi. O relatório DAEE/IPT, 1992 - **Orientações para o combate à erosão no Estado de São Paulo - Bacia do Paraíba e Litoral Norte e Bacia do Ribeira e Litoral Sul**, lista e mapeia 245 boçorocas, resultando no índice de 0,014 boçorocas por km² na UGRHi, além de anotar 388 ravinas. Não sabemos a causa de tal discrepância. Talvez o relatório parcial não estivesse pronto quando foi feito o mapa geral, indicado como de 1994, ou não levado em consideração.

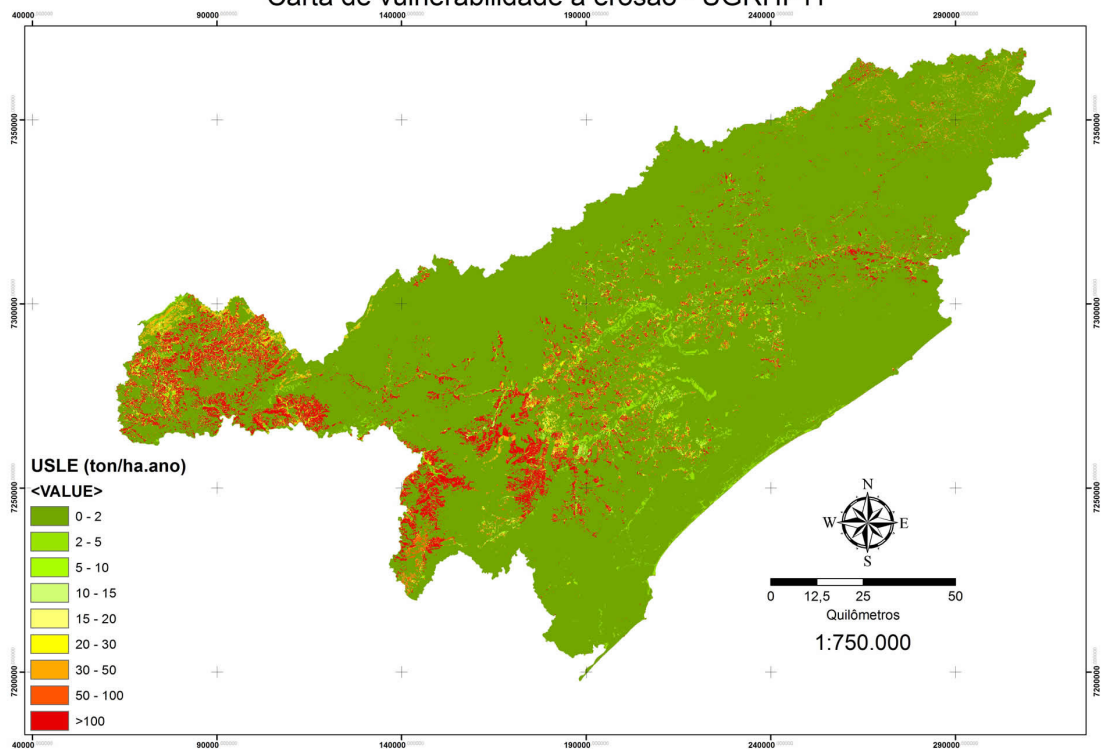
Mesmo tendo sido identificado grande número de ravinas e boçorocas pelo IPT, o indicador não retrata bem a situação da bacia em relação à erosão, porque na região são dificilmente mensuráveis as feições erosivas lineares, devido a seu pequeno tamanho, controlado pelo substrato de rochas cristalinas ou de sedimentares não propícias à formação de boçorocas e pela predominância de cobertura vegetal de grande porte. Mais importante que a erosão linear, existem extensas áreas sujeitas a erosão laminar e áreas suscetíveis a movimentos de massa e subsidência. São identificados problemas com erosão nas áreas rurais de: Miracatu, Itariri, Pedro de Toledo, Juquiá, Eldorado, Sete Barras e Iporanga e nas áreas urbanas de Miracatu, Juquiá, Sete Barras, Eldorado, Registro, Iguape, Iporanga e Apiaí.



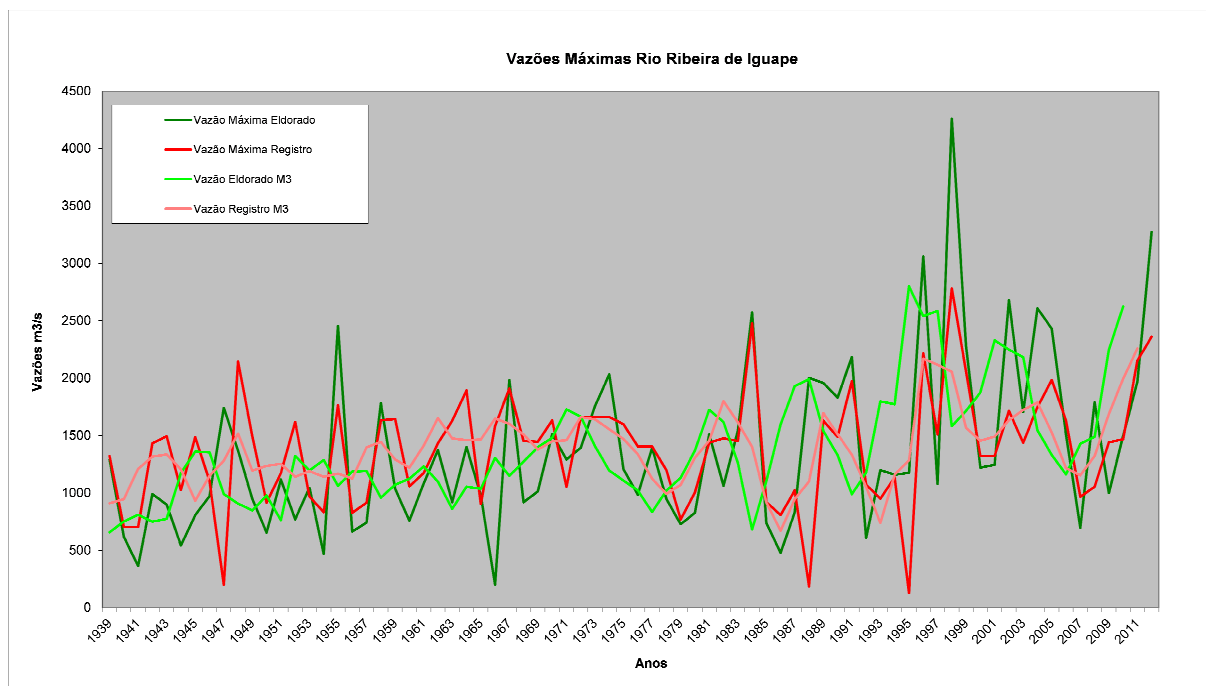
Combinando as variáveis Geologia, Declividade, Pedologia e Cobertura Vegetal resultam os mapas abaixo apresentados, elaborados pela equipe técnica do CBH-SIG-Rb, no projeto Levantamento e Monitoramento de Riscos Naturais e Apoio à Defesa Civil (RB-145), mostrando as áreas de suscetibilidade aos movimentos de massa e à erosão.



Carta de vulnerabilidade à erosão - UGRHI-11



Fonte: IGc-USP



Fonte: DAEE – CBH-RB

Sendo a bacia do Ribeira de Iguape sujeita historicamente a cheias e inundações, a efetivação de medidas não estruturais (estudos e pesquisas, monitoramento e planejamento) e estruturais (obras) para seu controle e para minimização dos seus impactos, é vital e prioritária, para permitir uma melhor convivência da população da bacia com estes eventos hidrológicos. Além disso, parte da área tem alta suscetibilidade a desastres geológicos (escorregamentos, erosão acelerada, subsidência em áreas calcárias) nas áreas de alta declividade. Isto é aumentado pelo desmatamento no Alto Vale, incluindo a parte paranaense, e na área central da UGRHI, causando assoreamento dos rios. A área também é sujeita a enchentes. Em levantamento efetuado para o CBH-RB, como apoio à Defesa Civil, foram cadastradas 230 áreas, com 339 setores, para todos os tipos de riscos naturais. Espera-se o aumento da frequência e da intensidade dos eventos, em toda a região, como reflexo das mudanças climáticas globais. O Comitê destinou recursos para apoiar os municípios para a confecção de seus Planos Preventivos de Defesa Civil, estando em conclusão o plano-piloto em Eldorado e prevendo-se quatro municípios por ano.

Recomenda-se aumentar o número de pontos de medição pluviométrica e fluviométrica, além de universalizar a telemetria. Melhorar a comunicação para possibilitar alertas de perigo de inundações em tempo real e educar a população para tomar as medidas para minimizar seus impactos, em todos os níveis, desde o estabelecimento de Conselhos e Núcleos de Defesa Civil até a Educação Ambiental para Riscos, incluída na educação formal.

Outra colaboração com a Defesa Civil na UGRHI-11 foi a elaboração do Sistema de Gerenciamento de Acidentes com Cargas Perigosas (GEOCAP) baseado no SIG-RB, em 2011 ampliado para abranger todas as rodovias estaduais

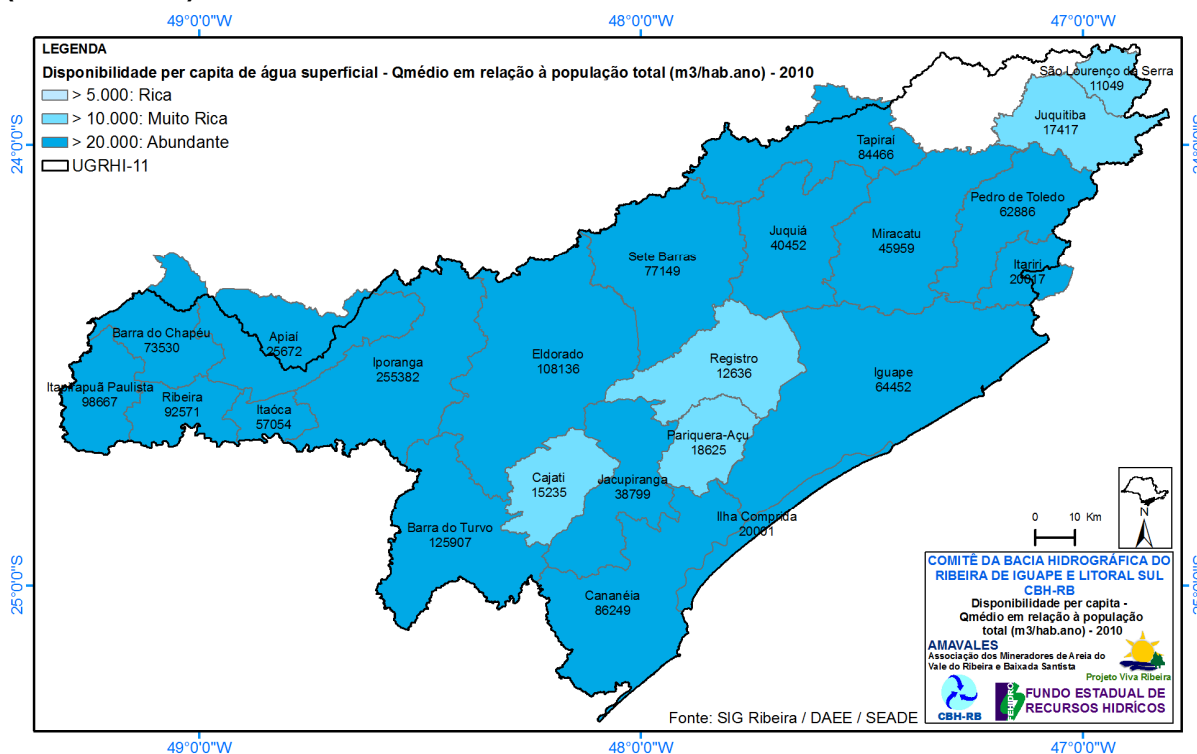
e municipais pavimentadas. Embora esteja operacional e tendo até recebido um prêmio internacional (na European Satellite Navigation Coompetition), o sistema ainda não foi implantado, dependendo da aquisição de equipamentos e coordenação entre os órgãos responsáveis pelo atendimento desses acidentes.

4.3 Indicadores de Estado

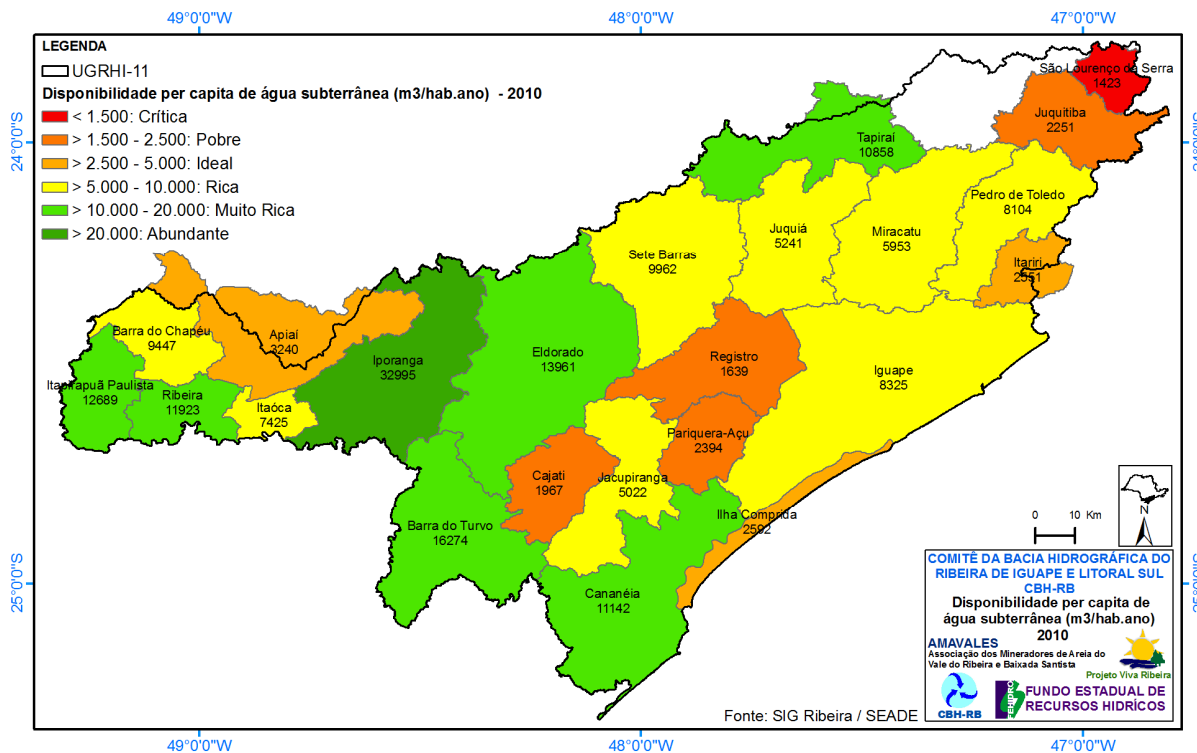
E.04 Disponibilidade per capita em relação à população total e municípios (m³/hab.ano)

Nos mapas abaixo observa-se a distribuição da disponibilidade de água superficial e subterrânea entre os municípios, ficando evidente a menor disponibilidade nas bordas da bacia e nos municípios onde a captação se dá na parte alta das sub-bacias.

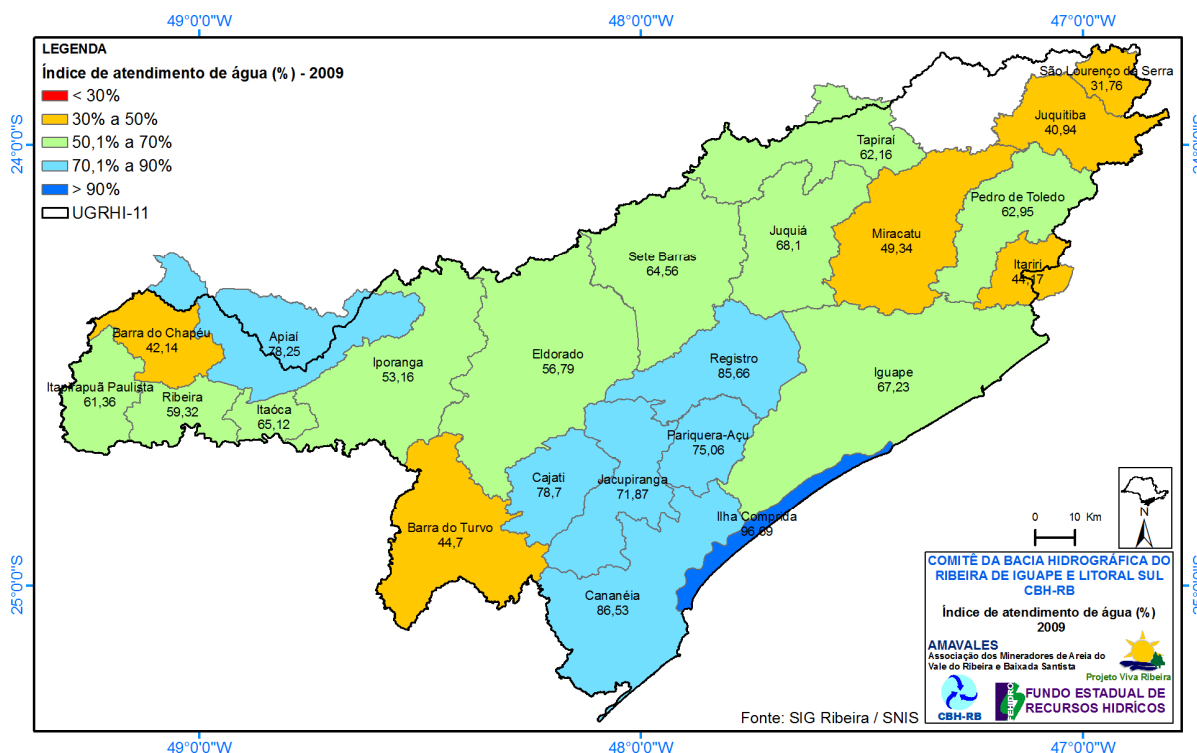
E.04-A Disponibilidade per capita - Q_{médio} em relação à população total (m³/hab.ano)



E.05-A Disponibilidade per capita de água subterrânea (m³/hab.ano) 2010



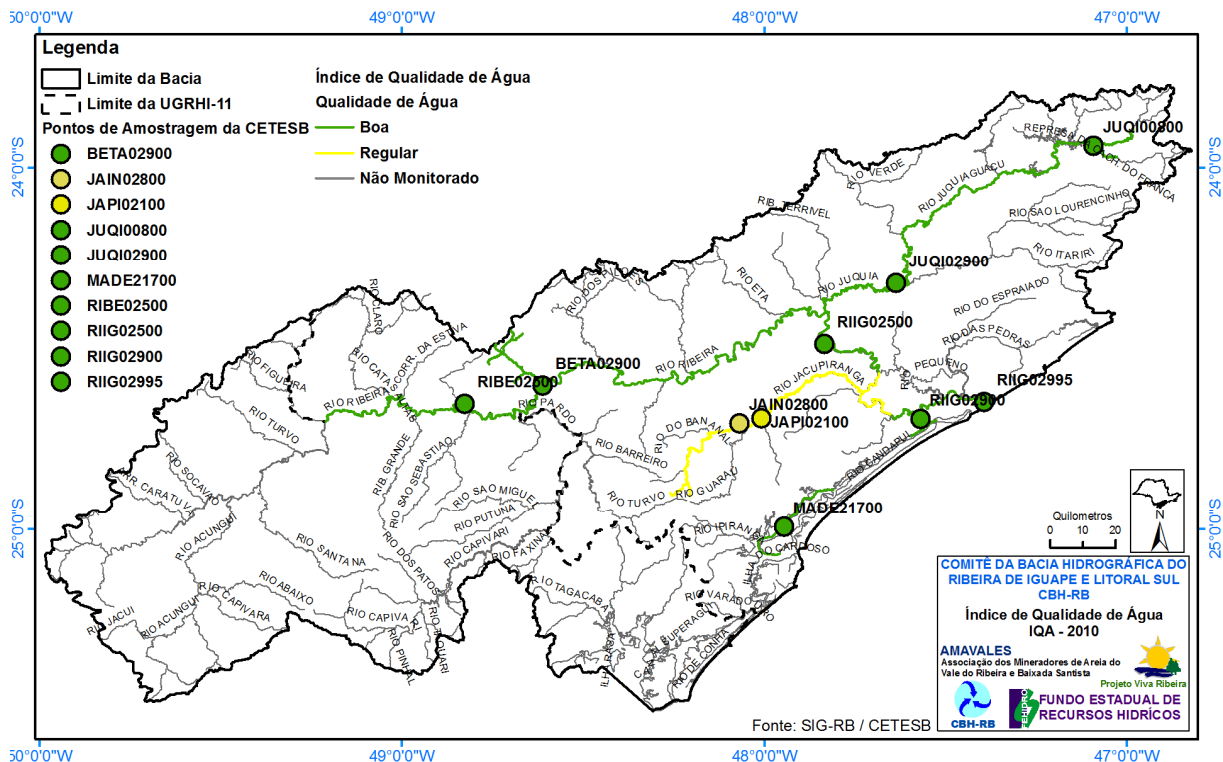
E.06-A – Índice de Atendimento de água (%)



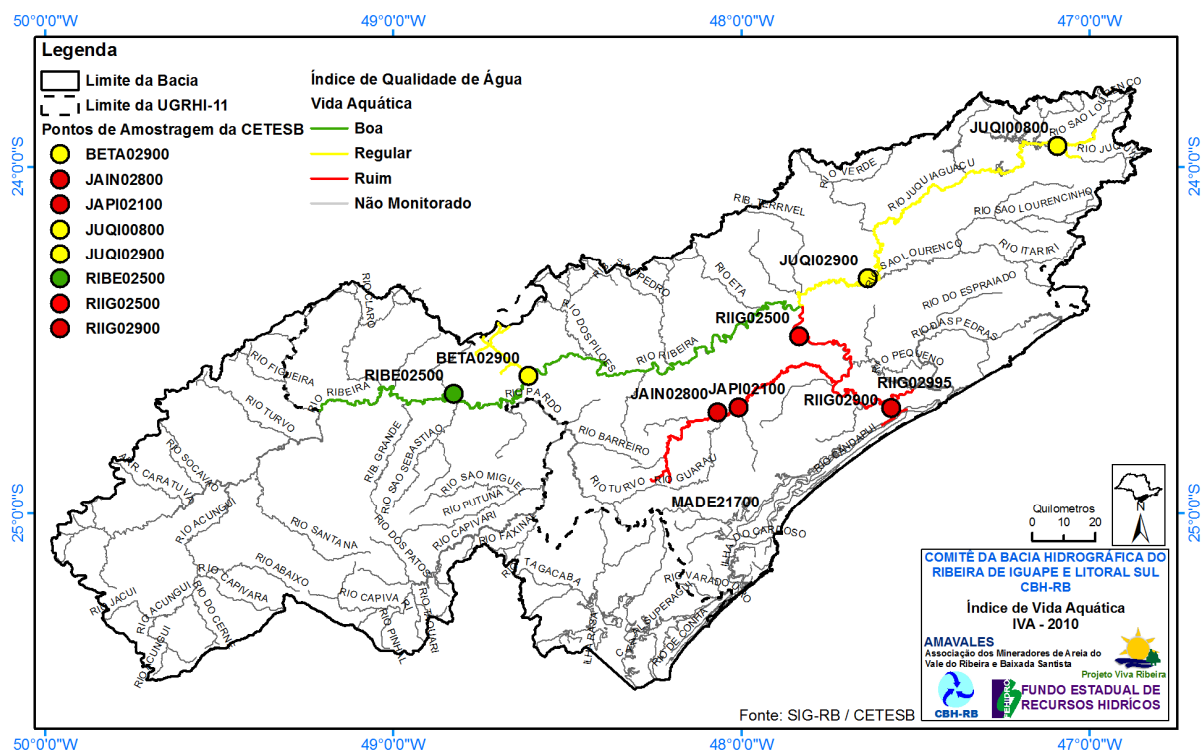
E.01 – Qualidade das águas superficiais

Abaixo apresentam-se os mapas dos índices de qualidade das águas, produzidos a partir dos indicadores fornecidos, reunidos no SIG-Indicadores da UGRHI-11.

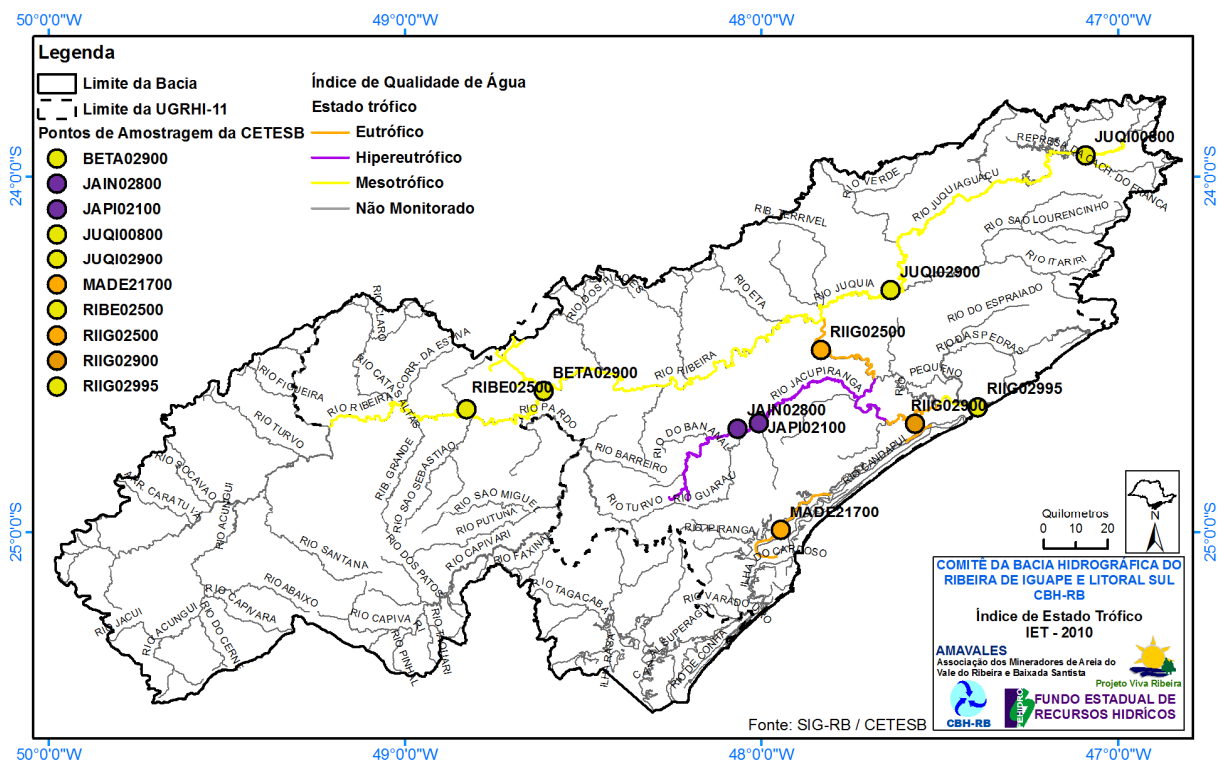
E.01-A. IQA



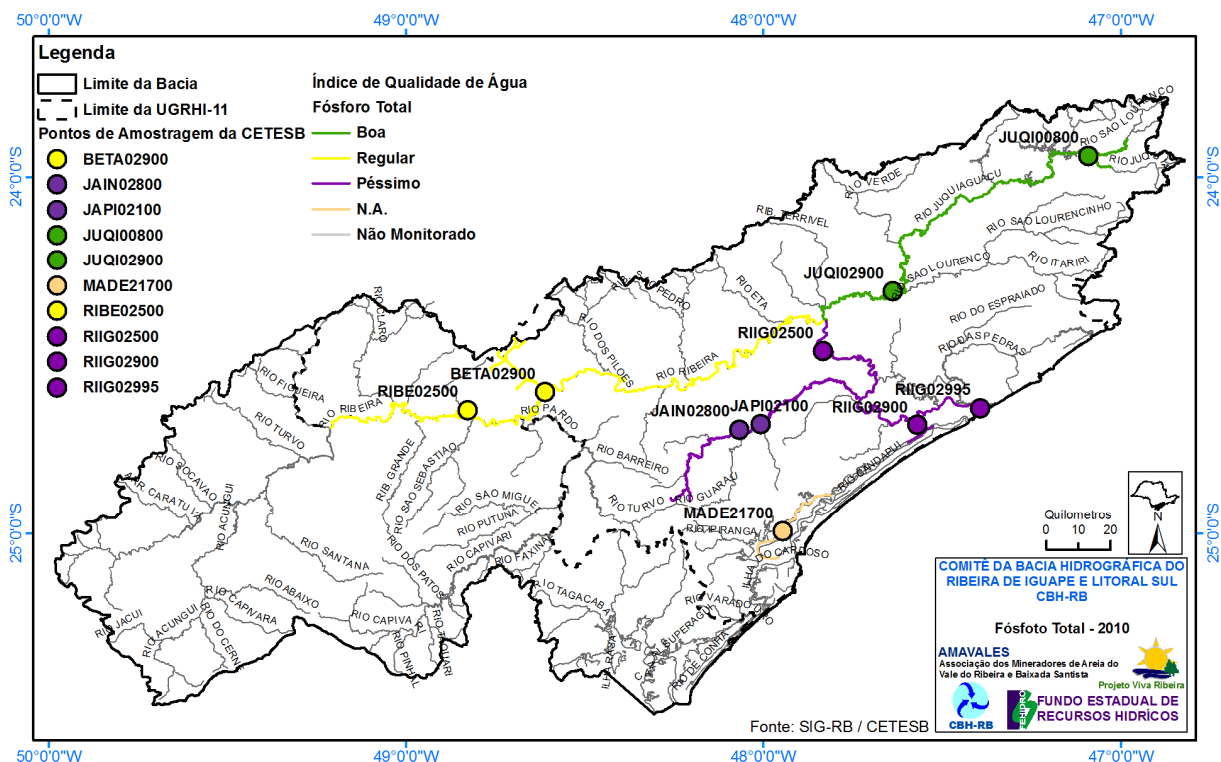
E.01-C. IVA



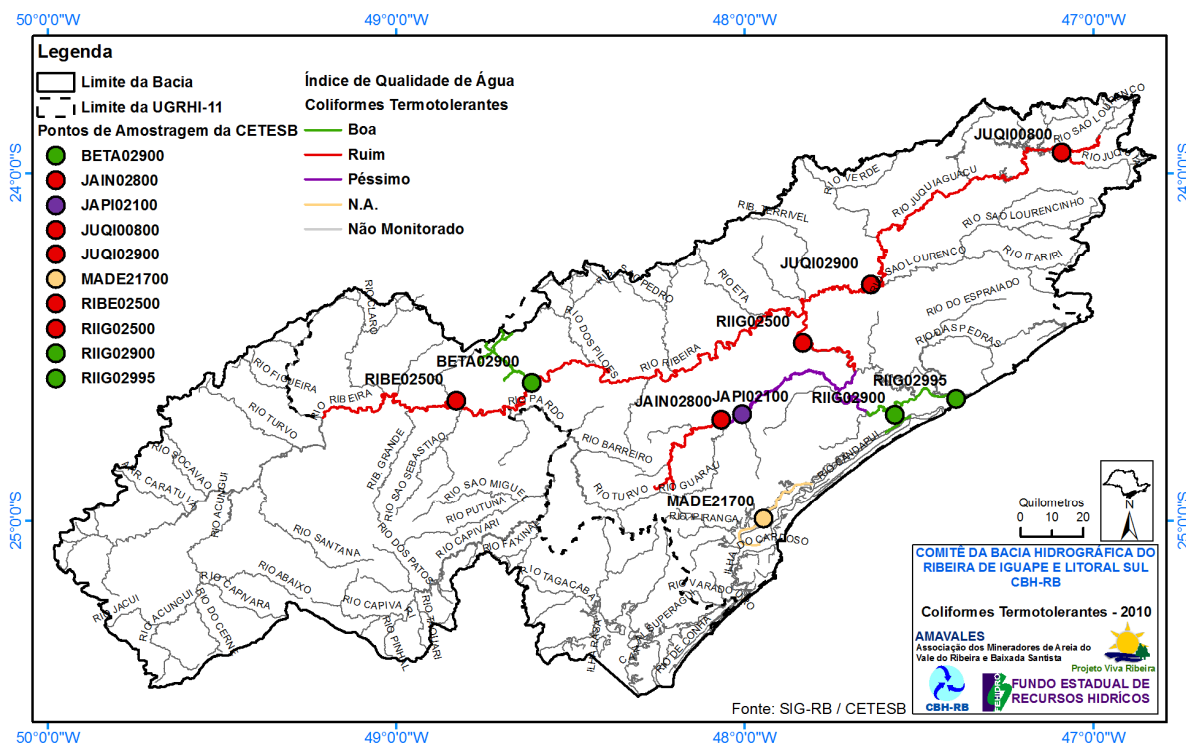
E.01-D - IET



E.01-Fósforo total



E.01-Coliformes termotolerantes



A distribuição espacial dos índices de qualidade de água e de alguns de seus componentes, que se revelaram muito importantes na UGRHI-11, como Fósforo e Coliformes, indica que os principais problemas de qualidade de água permanecem. São eles os esgotos não tratados e a poluição química causada pelo complexo minero-industrial de Cajati.

Qualidade de sedimentos

No único ponto de coleta de sedimentos, no rio Betari, foi encontrada qualidade boa para substâncias químicas, para a comunidade bentônica e para toxicidade com *Ceriodaphnia dubia*, e ruim para toxicidade por *Vibrio fischeri* (Sistema Microtox®)

Percentagem de inconformidades

UGRHI	Corpo Hídrico	Nome do Porto	Manganês Total		Níquel Total		Zinco Total		Ens. Ecotoxic. c/ Ceriodaphnia dubia	Cádmio Total		Mercúrio Total		Chumbo Total		Número de Células de Cianobactérias		Alumínio Dissolvido		Ferro Dissolvido		Cobre Dissolvido	
			% NC 2010	% NC 2005-2009	% NC 2010	% NC 2005-2009	% NC 2010	% NC 2005-2009		% NC 2010	% NC 2005-2009	% NC 2010	% NC 2005-2009	% NC 2010	% NC 2005-2009	% NC 2010	% NC 2005-2009	% NC 2010	% NC 2005-2009	% NC 2010	% NC 2005-2009	% NC 2010	% NC 2005-2009
11	Rio Betari	BETA02900	0	0			0	8	0	27	0	0	0	8	0			0	8	0	0	0	8
	Rio Jacupiranguinha	JAIN02800	83	100					0	18								17	0	17	0	0	8
	Rio Jacupiranga	JAPI02100	33	33		6		0	0	7		0	0	8				17	23	17	5	0	16
	Rio Juquiá	JUQI00800	0	0	0	3	0	3	50	89	0	0	0	0	0	4		17	64	50	73	0	26
		JUQI02900	0	0	0	3	0	0	17	25	0	0	0	0	0			33	41	33	32	0	16
	Rio Ribeira	RIBE02500	50	27	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	17	9		67	41	17	9	0	0
	Rio Ribeira de Iguape	RIIG02500	33	3	0	0	0	0	17	3	0	0	0	0	0			50	45	33	36	0	5
		RIIG02900	33	13	0	0	0	0	0	14	0	4	0	0	0	13		50	45	33	41	0	5

Tabela: Não conformidades nos pontos de amostragem da UGRHI-11

Fonte: CETESB, Rel. Qualidade de águas superficiais, 2010

Diversos pontos de coleta mantêm percentagens de inconformidades, nas variáveis consideradas pela CETESB, em valores mais altos do que na média dos quatro anos anteriores, ou em valores ainda altos, principalmente na área dos rios Jacupiranga e Jacupiranguinha e na parte inferior do rio Ribeira de Iguape. Mantém-se a ecotoxicidade nos dois pontos do rio Juquiá, embora em valores menores que na média anterior.

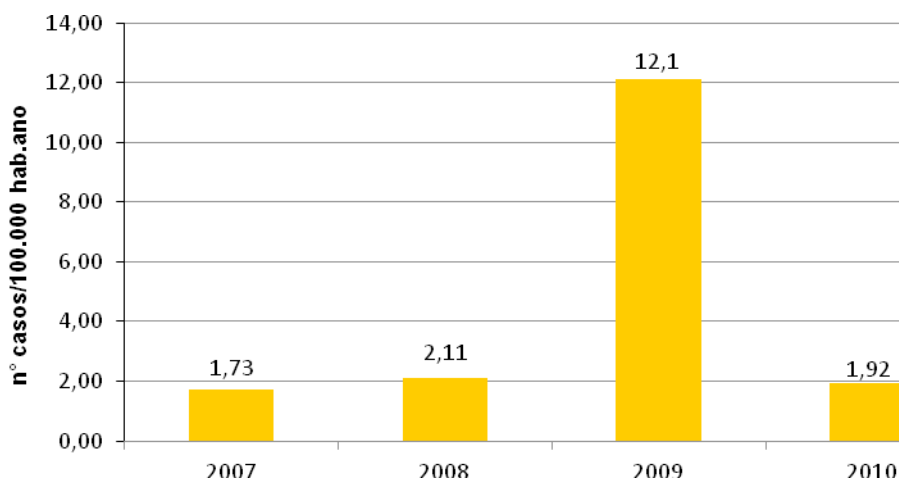
4.4 Indicadores de Impacto

I.01-B Incidência anual de esquistossomose autóctone

(n° de casos/100.000 hab.ano)

Há alta ocorrência de esquistossomose nos municípios de Pedro de Toledo e Itariri, ocorrentes por dezenas de anos, sem que sejam tomadas medidas eficazes para seu controle. Uma campanha de busca ativa de esquistossomose resultou em aumento dos índices, bem refletido no gráfico abaixo, mostrando que provavelmente isto também sucederia com o aumento da área abrangida e melhor periodicidade das buscas.

Usando apenas a esquistossomose autóctone como indicador não retrata a realidade de cada município, ou da UGRHI, no que se refere a doenças de veiculação hídrica. Seria necessário fazer melhor controle e usar mais indicadores. No caso da diarreia, parte da população não é coberta por postos de saúde, e, destes, não são todos os que registram diarreia. Os casos de leptospirose e de óbitos decorrentes de doenças de veiculação hídrica também apresentaram valores baixos devido à falta de diagnóstico e de notificação.

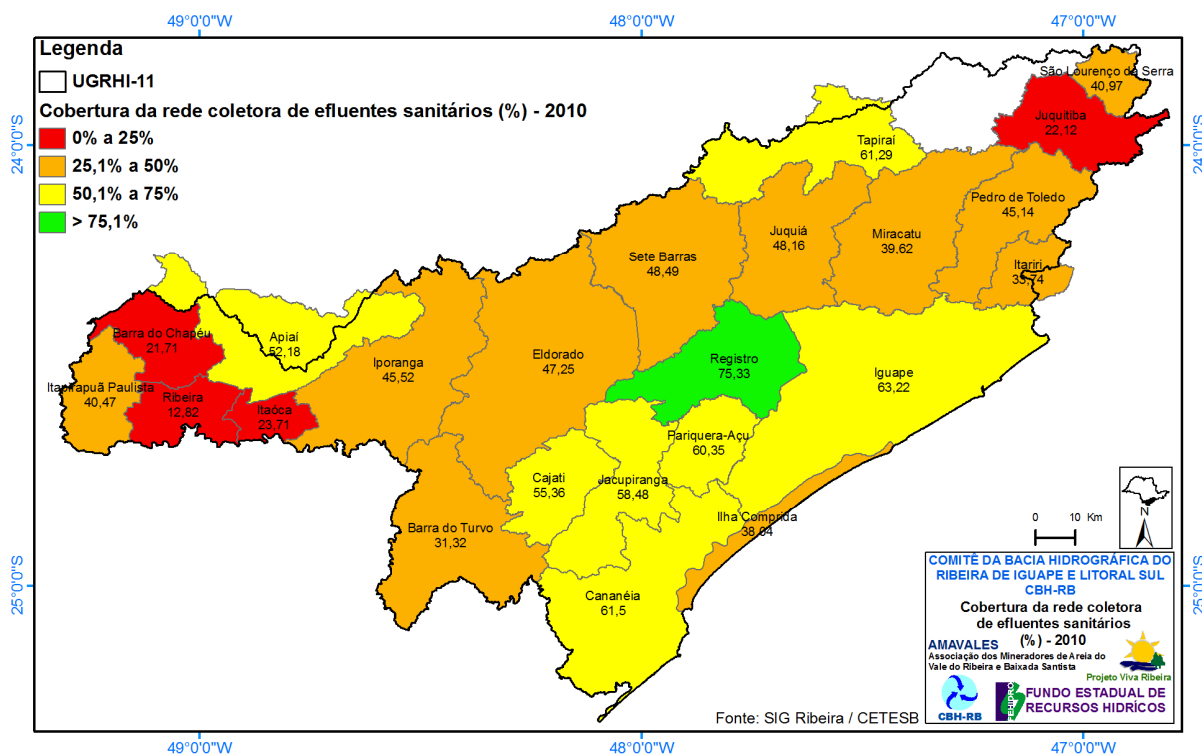


Fonte: Vigilância Sanitária – Registro - CBH-RB

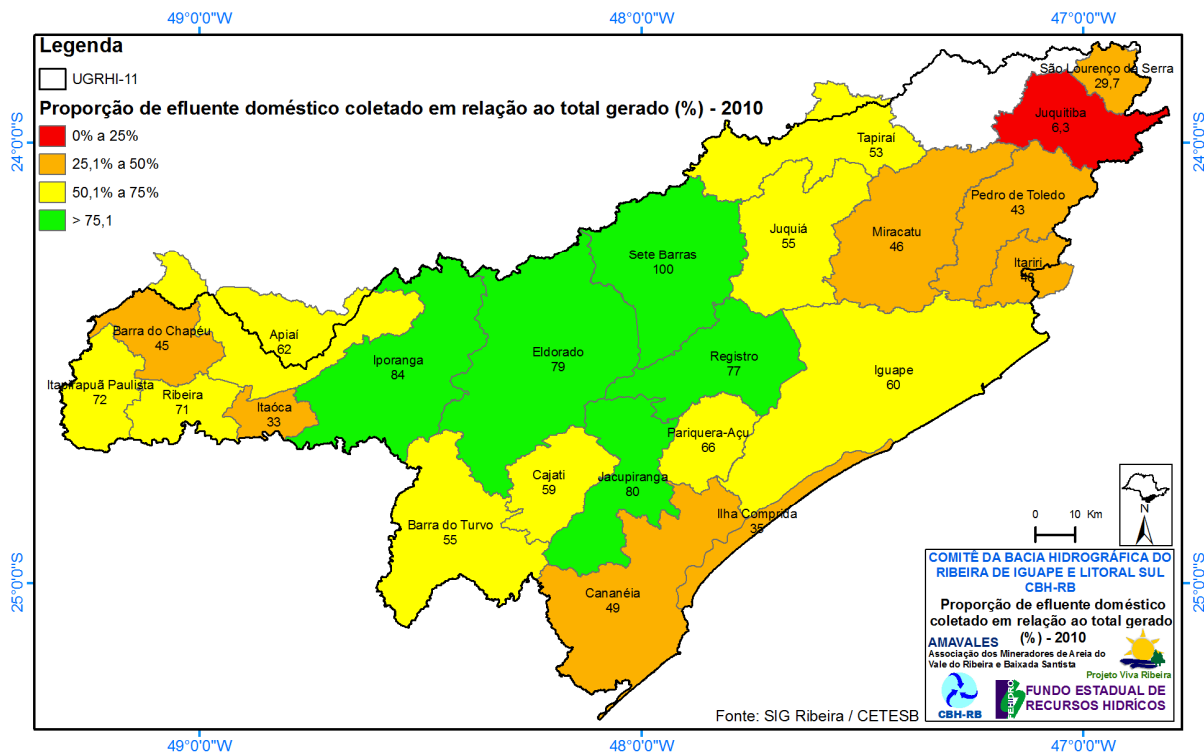
4.5 Indicadores de Resposta

Os índices de coleta e tratamento de esgotos ainda deixam a desejar, chegando a números muito baixos em alguns municípios, como se pode observar nos mapas abaixo.

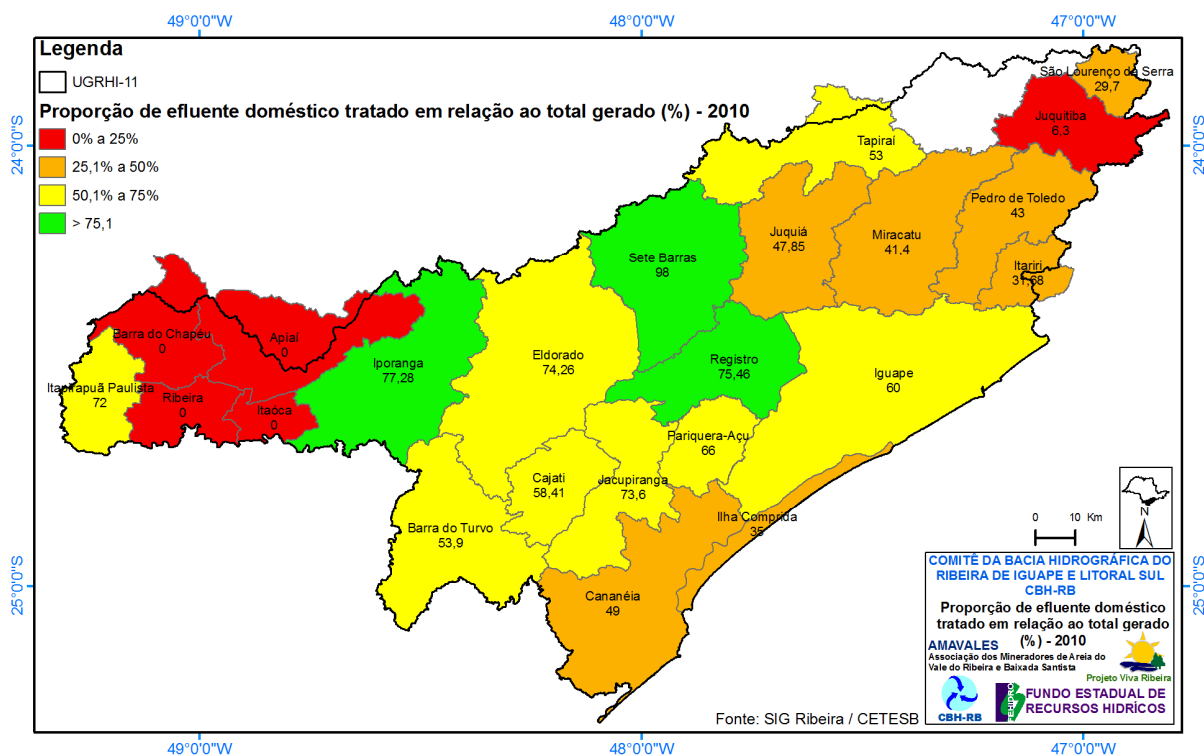
R.02-A - Cobertura da rede coletora de efluentes sanitários



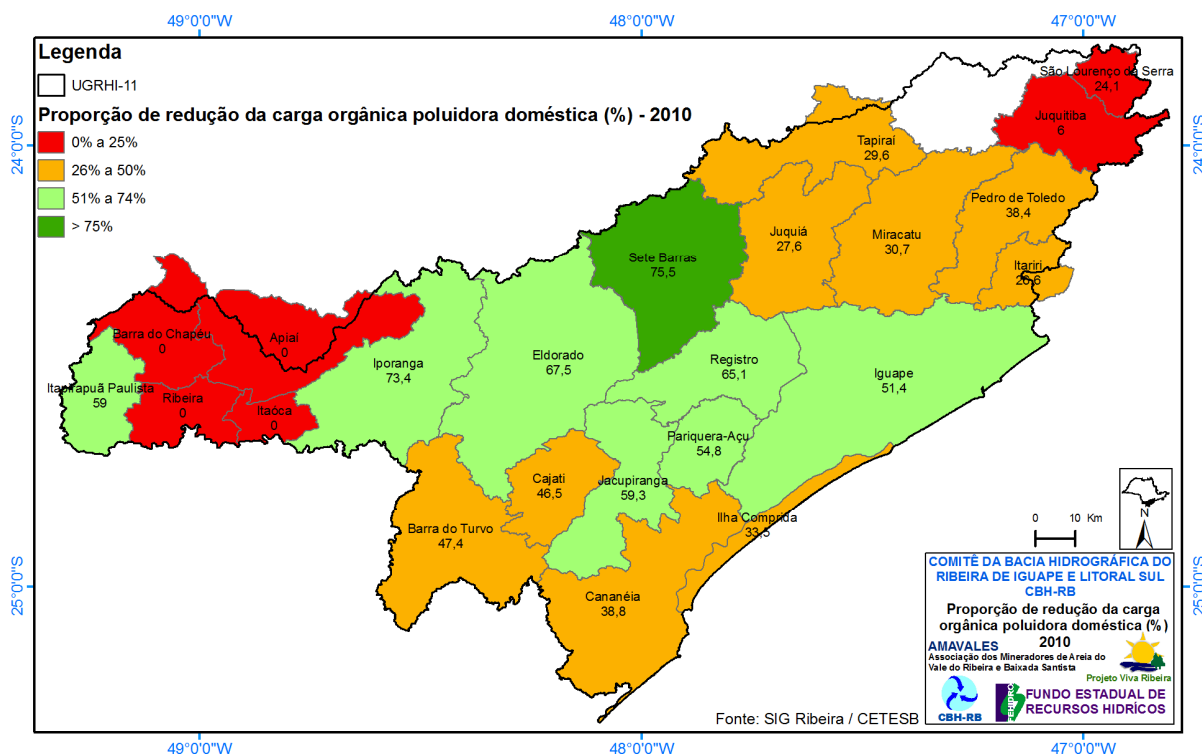
R.02-B Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)



R.02-C Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)



R.02-D Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%)

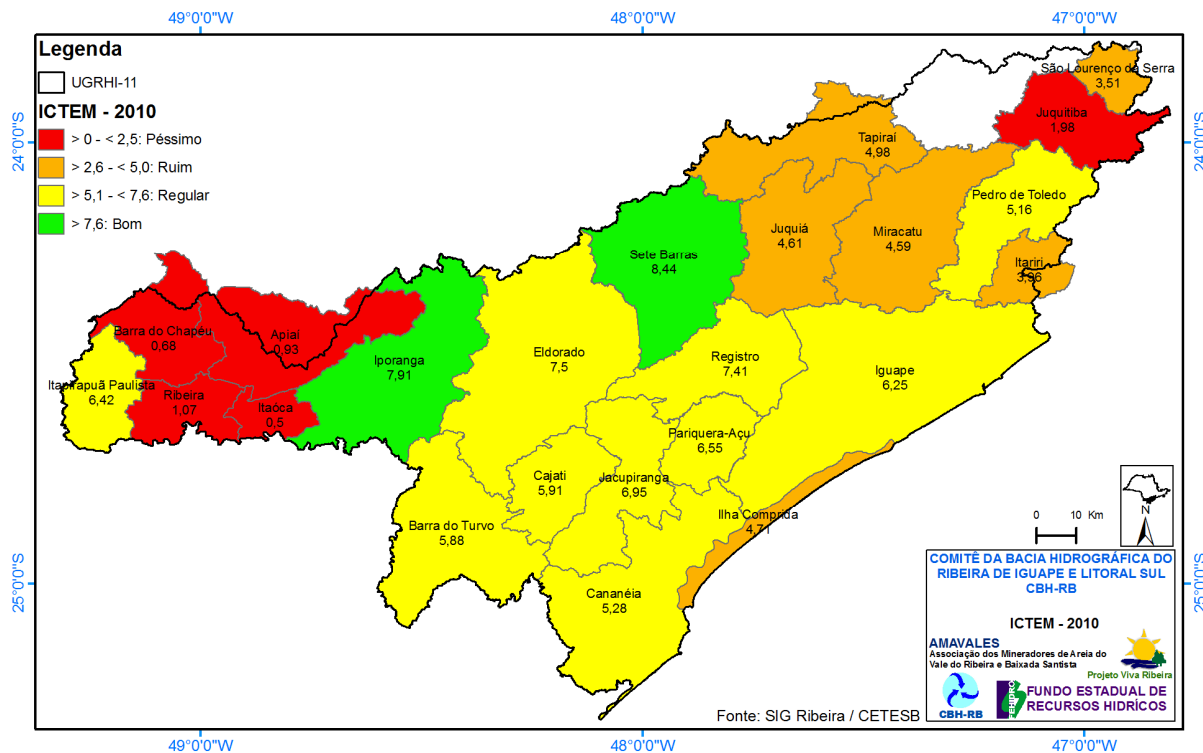


Comparando-se os dados de cobertura da rede coletora e proporção de efluente doméstico coletado em relação ao total gerado, nota-se discrepância em alguns municípios, a exemplo de Iporanga. Espera-se que sejam fornecidas explicações pela concessionária.

Como resultante da coleta e tratamento, a proporção da redução da carga poluidora doméstica (urbana) é baixa em quase todos os municípios, com apenas um apresentando índice superior a 75%.

A síntese da situação sanitária é bem visível quando se observa a variação espacial do Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana do Município - ICTEM.

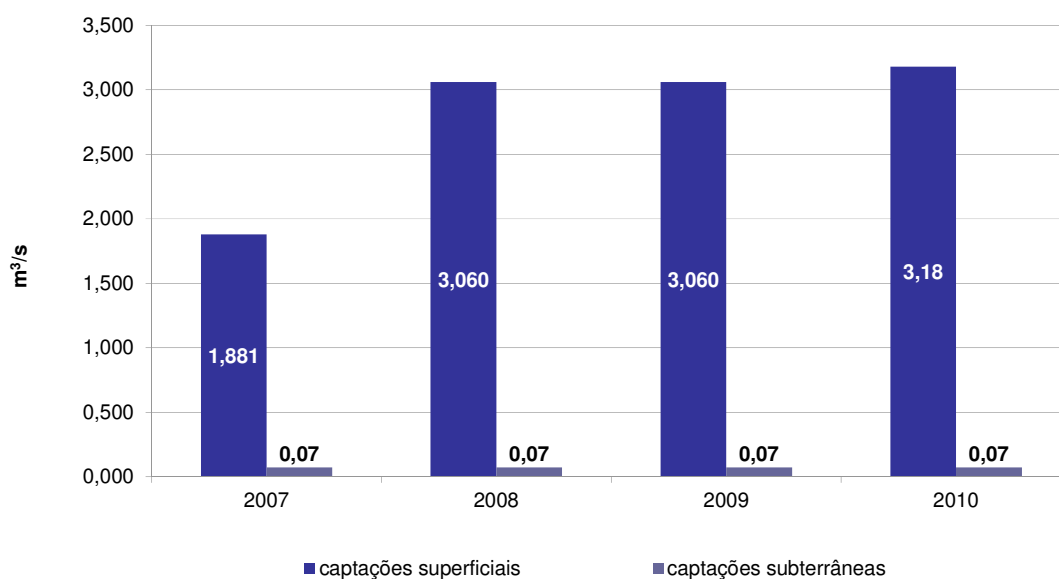
R.02-E ICTEM



Apesar de em 2008 o índice médio do ICTEM ser considerado regular, alguns municípios da UGRHI, principalmente do Alto Ribeira, apresentaram ICTEM extremamente baixo, ao redor de 1; em 2009 pioraram, com pequeno aumento em 2010.

R.05-B Vazão total outorgada para captações superficiais (m³/s)

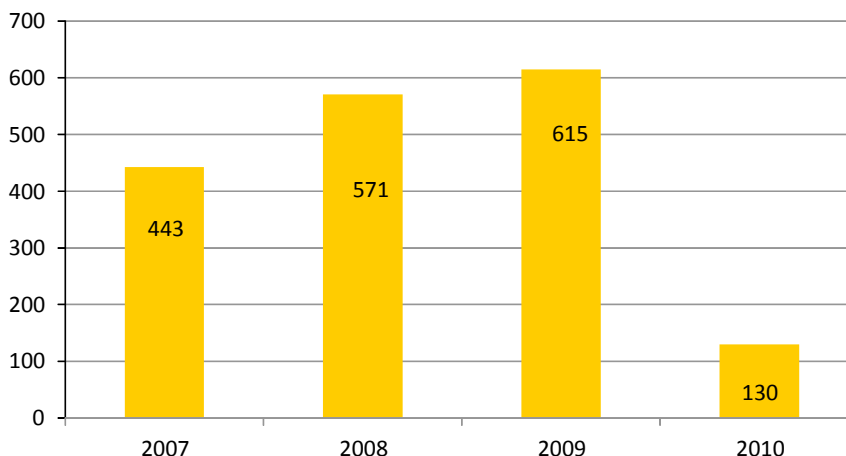
R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m³/s)



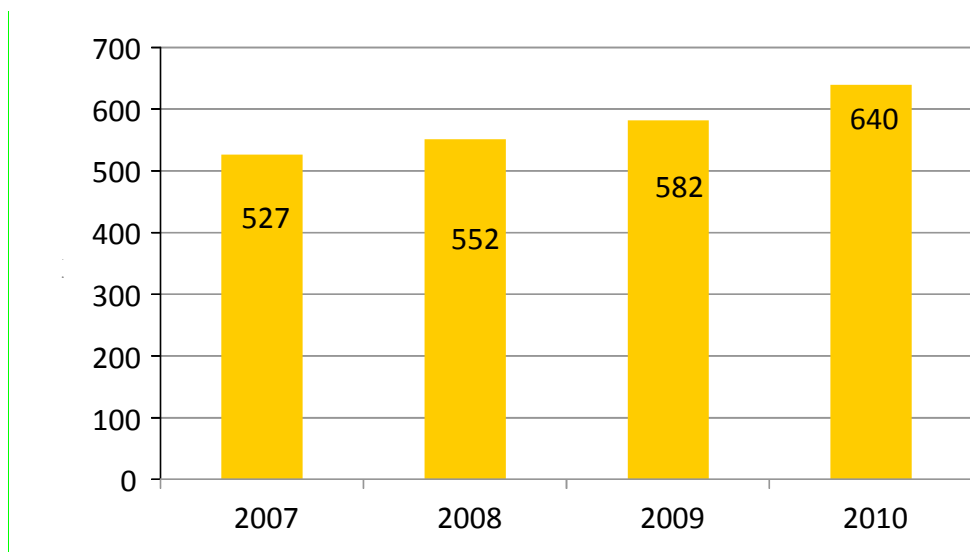
Fonte: DAEE - CRHi

A vazão outorgada apresentou pequeno aumento, proporcional ao da população e da atividade econômica.

R.05-D. Quantidade de outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (nº)



Fonte: DAEE - CRHi



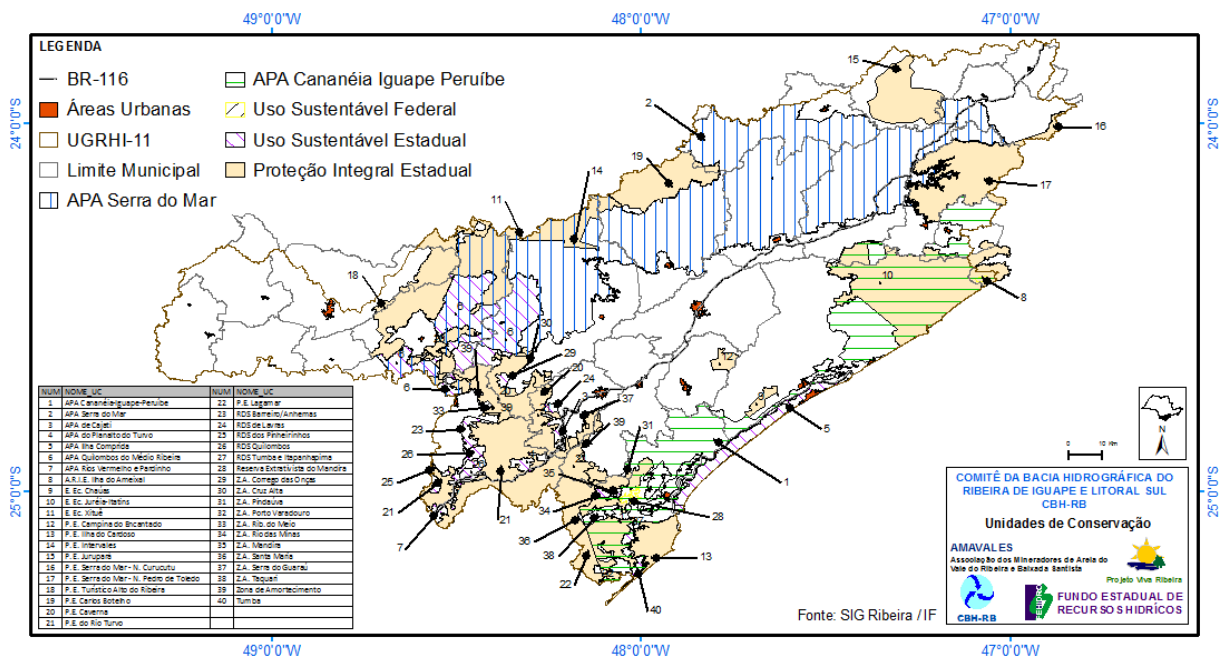
Fonte: - DAEE - CBH-RB

Os dados do R.05-D fornecidos pela mostram grande discrepância com os do CBH-RB, e muito diferentes da série histórica, o que nos faz adotar os do CBH-RB. Segundo estes, as outorgas para outras interferências também mostram pequeno aumento, representando principalmente o aumento da sua regularização.

R.09-A Quantidade de Unidades de Conservação (UC) (nº)

A distribuição das Unidades de Conservação na região é ilustrada no mapa abaixo, que mostra que a maior parte da área está sob proteção legal.

O número de unidades foi alterado em 2009, sem haver mudança da área, devido à reversão da divisão da Estação Ecológica da Juréia. O mapa ilustra a situação após essa reversão. Em 2011 espera-se que novamente seja feita a divisão, a partir de lei encaminhada à Assembleia.

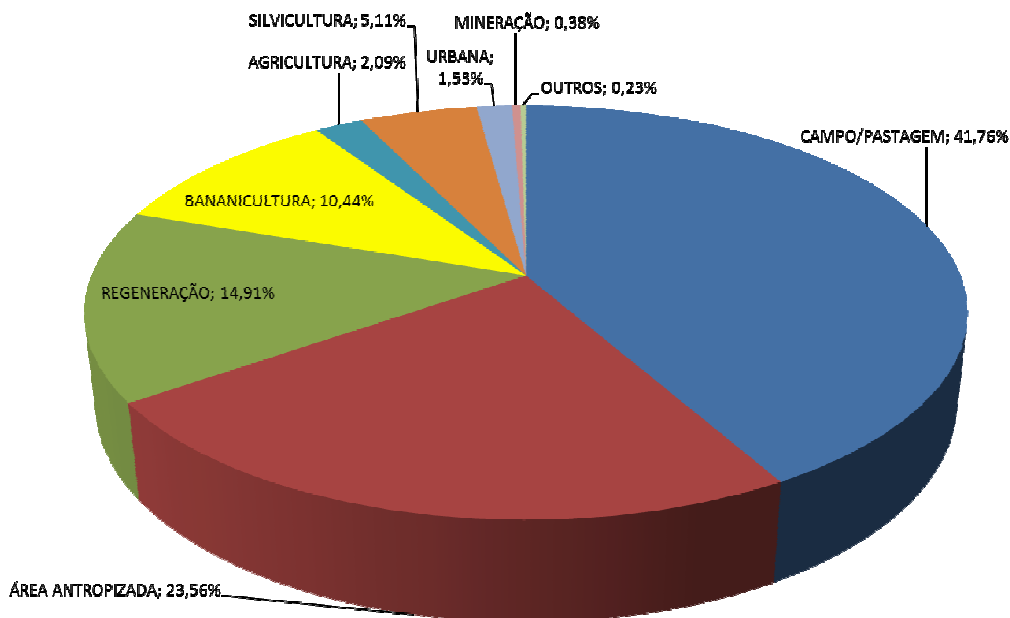


O indicador não reflete a proteção da biodiversidade na região, nem pode indicar em nenhuma outra, considerando que o número de unidades não tem relação direta com a área protegida. No total, são 13.257 km² sob proteção, sendo 8.391,7 em unidades de proteção integral. Considerando apenas as parcelas contidas dentro da UGRHI, e descontando as sobreposições, são 9.684 km², correspondendo a 56,58% da superfície da Unidade. A vegetação natural cobre 66,2% da área da UGRHI.

Vegetação natural e iniciativas de recuperação

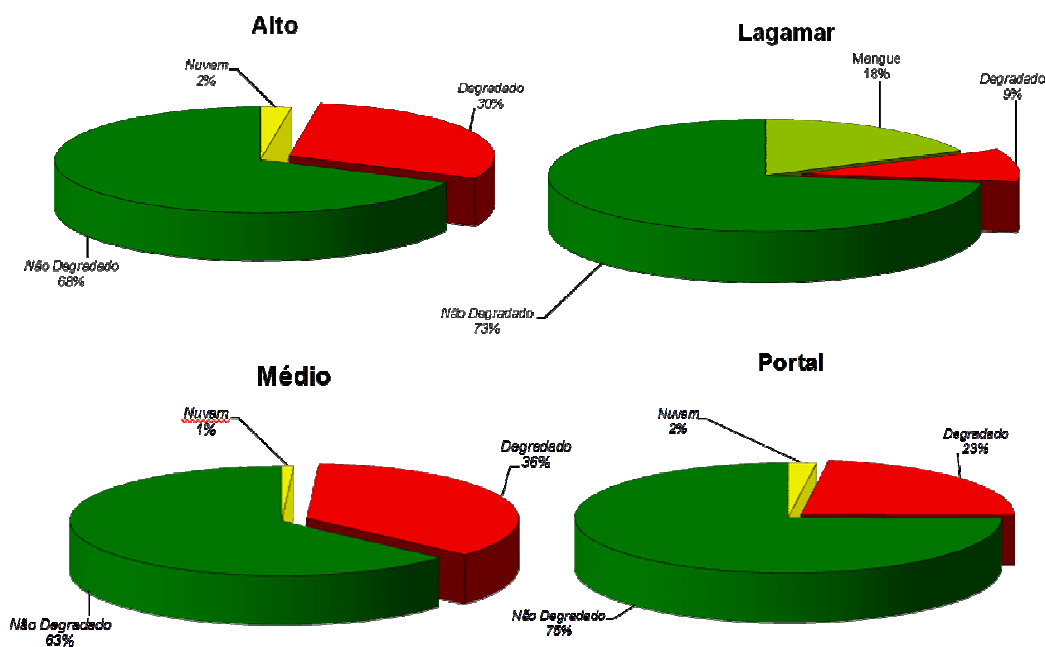
O mais recente levantamento do estado da vegetação natural na UGRHI foi feito como parte do Plano de Recuperação de APPs pelo Instituto Sócio Ambiental (inédito), do qual são apresentados em seguida alguns resultados parciais. Esse levantamento constatou aumento de desmatamento nos eixos de pressão, especialmente no eixo da BR-116 e no Rio Ribeira. Também existe regeneração da vegetação natural, por abandono de áreas cultivadas, indicando o êxodo rural.

Degradação- APPs Hídricas – Vale do Ribeira

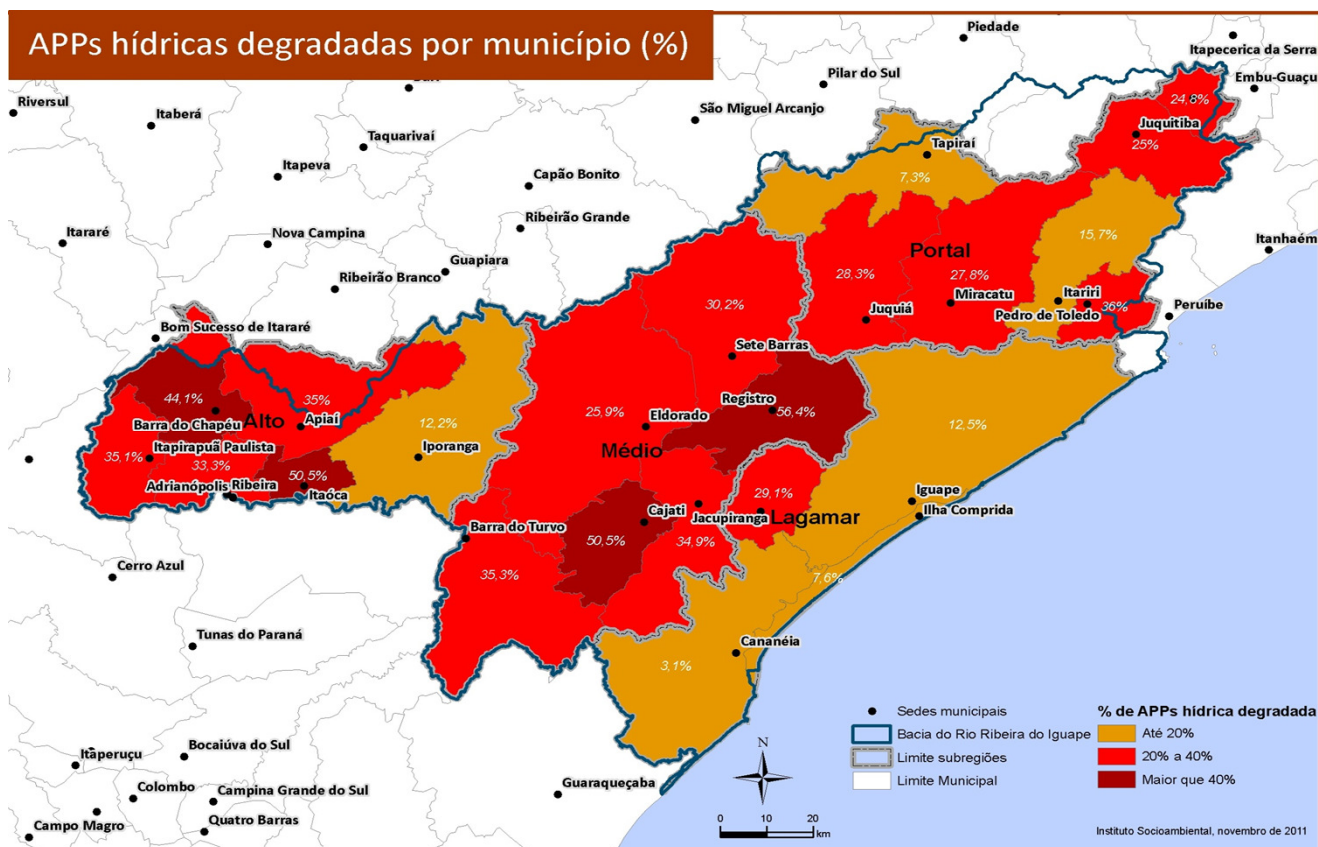


Fonte: ISA

Degradação em APPs por região do Vale do Ribeira



Fonte: ISA



4.6 Tabelas dos indicadores

Em seguida são apresentadas as tabelas dos indicadores, em dois grupos:

- As tabelas originais ou com correções feitas pela CRHi;
- As tabelas completadas e/ou corrigidas pelo CBH-RB.

4.7 Disco com dados digitais

É incluído um CD-ROM contendo o SIG-Indicadores, o programa Spring e o Relatório de Situação 2011 em formato digital.

4.6 Tabelas dos Indicadores

INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ											Dinâmica demográfica e social						
											FM.01 - Crescimento populacional	FM.03 - Densidade demográfica		FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano			
MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km² (2010)	População: n° hab. (2010)	População urbana: n° hab. (2010)	População urbana: n° hab.(2010)	% URBANIZAÇÃO	Diferença	População rural: n° hab. (2010)	População rural: n° hab. (2010)	Diferença	FM.01-A - Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA): % a.a. (2000-2010)	FM.03-A - Densidade demográfica: hab/km² (2010)	FM.03-B - Taxa de urbanização:% (2010)	FM.04-A - IPRS (2008)	FM.04-A - IPRS (2008)	Diferença	FM.04-B - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) (2000)
Fonte do dado		SEADE	SEADE	SEADE	SEADE - CBH	SEADE - CBH	SEADE - CBH	SEADE	SEADE - CBH	SEADE - CBH	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE - CBH	SEADE - CBH	SEADE
APIAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	968,84	25.207	18.237	18.230	72	7	6.974	6.977	-3	-0,74	26,0	72,3	4	4	0	0,716
BARRA DO CHAPÉU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	407,29	5.241	1.543	1.543	29	0	3.691	3.698	-7	0,79	12,9	29,4	5	5	0	0,646
BARRA DO TURVO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.007,29	7.732	3.173	3.175	41	-2	4.554	4.557	-3	-0,46	7,7	41,1	5	5	0	0,663
CAJATI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	454,93	28.379	20.716	20.725	73	-9	7.651	7.654	-3	-0,28	62,4	73,0	4	4	0	0,751
CANANÉIA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.242,01	12.227	10.427	10.437	85	-10	1.789	1.790	-1	-0,03	9,8	85,4	5	5	0	0,775
ELDORADO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.656,73	14.637	7.204	7.203	49	1	7.430	7.434	-4	0,36	8,8	49,2	4	4	0	0,733
IGUAPE	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.980,92	28.829	24.684	24.677	86	7	4.144	4.152	-8	0,51	14,6	85,6	4	4	0	0,757
ILHA COMPRIDA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	188,53	9.003	27.913	9.003	100	18.910	194	0	194	3,07	47,8	100,0	1	2	-1	0,803
IPORANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.160,29	4.301	2.400	2.402	56	-2	1.900	1.899	1	-0,59	3,7	55,8	4	4	0	0,693
ITAÓCA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	182,50	3.228	1.760	1.760	55	0	1.468	1.468	0	-0,01	17,7	54,5	4	4	0	0,650
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	406,31	3.877	1.893	1.891	49	2	1.986	1.986	0	0,82	9,5	48,8	3	3	0	0,645
ITARIRI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	272,78	15.455	9.868	9.869	64	-1	5.585	5.586	-1	1,29	56,7	63,9	4	4	0	0,750
JACUPIRANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	708,38	17.207	9.358	9.368	54	-10	7.840	7.839	1	0,11	24,3	54,4	5	5	0	0,760
JUQUIÁ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	820,96	19.256	12.146	12.145	63	1	7.126	7.111	15	-0,61	23,5	63,1	5	5	0	0,742
JUQUITIBA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	521,60	28.717	22.224	22.225	77	-1	6.487	6.492	-5	0,85	55,1	77,4	1	1	0	0,754
MIRACATU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.000,74	20.606	1.881	10.593	51	-8.712	946	10013	-9.067	-0,81	20,6	51,4	3	5	-2	0,748
PARQUERA-AÇU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	359,69	18.439	12.648	12.656	69	-8	5.786	5.783	3	0,47	51,3	68,6	5	5	0	0,770
PEDRO DE TOLEDO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	671,11	10.195	7.034	7.027	69	7	3.167	3.168	-1	1,06	15,2	68,9	5	5	0	0,729
REGISTRO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	716,33	54.257	48.159	48.165	89	-6	6.089	6.092	-3	0,1	75,7	88,8	4	4	0	0,777
RIBEIRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	335,03	3.359	1.235	1.236	37	-1	2.121	2.123	-2	-0,44	10,0	36,8	4	4	0	0,678
SÃO LOURENÇO DA SERRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	186,71	13.957	12.690	12.704	91	-14	1.256	1.253	3	1,4	74,8	91,0	2	2	0	0,771
SETE BARRAS	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.052,11	13.011	7.036	7.194	55	-158	5.972	5.817	155	-0,52	12,4	55,3	5	5	0	0,731
TAPIRAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	755,29	8.016	5.731	5.731	71	0	2.288	2.285	3	-0,63	10,6	71,5	5	5	0	0,738
TOTAL DA UGRHI		17.056,4	365.136	269.960	259.959		10.001	96.444	105.177	-8.733	0,16	21,4	71,2	NA			NA
TOTAL DO ESTADO DE SP		248.209,7	41.223.683	39.513.259	39.548.206		-34.947	1.699.057	1.675.477	23.580	1,09	166,1	95,9	NA			NA

Dinâmica econômica

FM.05 – Agropecuária										FM.06 - Indústria e mineração					FM.07 - Comércio: e serviços	
FM.05-A Quantidade de estabelecimentos agropecuários: nº (2010)	FM.05-B - Exploração animal Bovinocultura: nº de animais (2010)	FM.05-B - Exploração animal Bovinocultura: nº de animais / Não encontrado para o ano de 2010, só 2009	Diferença	FM.05-C - Exploração animal - Avicultura: nº de animais (2010)	FM.05-C - Exploração animal - Avicultura: nº de animais / Não encontrado para o ano de 2010, só 2009	Diferença	FM.05-D - Exploração animal - Suinocultura: nº de animais (2010)	FM.05-D - Exploração animal - Suinocultura: nº de animais / Não encontrado para o ano de 2010, só 2009	diferença	FM.06-B - Quantidade de estabelecimentos industriais: nº (2010)	FM.06-C - Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral: nº (...)	FM.06-C - Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral: nº	FM.06-D - Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral: nº (...)	FM.06-D - Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral: nº (...)	FM.07-A - Quantidade de estabelecimentos de comércio: nº (2010)	FM.07-B - Quantidade de estabelecimentos de serviços: nº (2010)
SEADE	SEADE	SEADE - CBH	SEADE - CBH	SEADE	SEADE - CBH	SEADE - CBH	SEADE	SEADE - CBH	SEADE - CBH	SEADE	CPRM	DNPM	CPRM	DNPM	SEADE	SEADE
151	23.000	5.624	17.376	0	7.054	-7.054	0	1.056	-1.056	19	NF	3	NF	0	197	123
28	4.700	3.520	1.180	0	7.577	-7.577	893	1.253	-360	1	NF	1	NF	0	13	8
14	16.650	17.250	-600	0	5.200	-5.200	600	900	-300	3	NF	2	NF	0	21	15
76	4.900	6.300	-1.400	0	11.750	-11.750	0	1.900	-1.900	23	NF	3	NF	0	182	116
37	0	1.700	-1.700	0	2.200	-2.200	0	140	-140	7	NF	0	NF	0	59	64
172	17.000	19.100	-2.100	0	14.300	-14.300	400	5.180	-4.780	12	NF	1	NF	0	71	46
48	7.711	6.488	1.223	0	0	0	0	0	0	17	NF	7	NF	0	157	106
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	NF	0	NF	0	85	58
8	4.500	3.767	733	0	6.782	-6.782	500	1.168	-668	2	NF	2	NF	0	14	13
10	10.000	4.565	5.435	334.000	1.848	332.152	1.000	254	746	2	NF	1	NF	0	9	6
18	10.500	5.892	4.608	13.000	9.434	3.566	1.100	1.385	-285	1	NF	1	NF	0	14	11
85	665	612	53	0	0	0	0	175	-175	7	NF	3	NF	0	69	43
137	9.000	9.000	0	0	0	0	0	0	0	15	NF	2	NF	0	140	96
188	5.368	5.900	-532	2.000.000	8.700	1.991.300	3.286	1.100	2.186	24	NF	7	NF	0	95	60
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	NF	2	NF	3	149	95
169	7.271	4.660	2.611	0	11.500	-11.500	500	3.100	-2.600	22	NF	9	NF	0	108	88
98	3.786	3.000	786	0	17.900	-17.900	0	800	-800	30	NF	2	NF	0	105	70
16	1.300	1.543	-243	0	0	0	150	115	35	6	NF	2	NF	0	25	20
281	10.980	11.180	-200	0	16.000	-16.000	345	350	-5	101	NF	7	NF	1	566	404
15	6.544	16.434	-9.890	5.000	11.437	-6.437	0	1.522	-1.522	4	NF	1	NF	0	15	11
23	220	0	220	0	0	0	0	0	0	18	NF	3	NF	3	106	98
262	12.000	12.000	0	0	0	0	400	400	0	13	NF	7	NF	0	50	31
44	2.247	1.668	579	0	0	0	0	2.451	-2.451	20	NF	3	NF	0	36	33
1.898	158.342	140.203	18.139	2.352.000	131.682	2.220.318	9.174	23.249	-14.075	382	NF	69	NF	7	2.286	1.615
62.648	11.373.083	11.197.605	175.478	197.180.348			1.308.166	1.639.247	-331.081	98.959	NF	NF			349.141	

INDICADORES DE PRESSÃO				Uso de água																				
				P.01 – Demanda de água									P.02 - Tipos de uso da água											
MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km² (2010)	População: n° hab. (2010)	P.01-A - Demanda total de água: m³/s (2010)	P.01-A Demanda total de água (m³/s) (2010)	Diferença	P.01-B - Demanda de água superficial: m³/s (2010)	P.01-B Demanda de água superficial (m³/s) (2010)	Diferença	P.01-C - Demanda de água subterrânea: m³/s (2010)	P.01-C Demanda de água subterrânea (m³/s) (2010)	Diferença	P.02-A - Demanda urbana de água: m³/s (2010)	P.02-A Demanda urbana de água (m³/s) (2010)	Diferença	P.02-B - Demanda industrial de água: m³/s (2010)	P.02-B Demanda industrial de água (m³/s) (2010)	Diferença	P.02-C - Demanda rural de água:m³/s (2010)	P.02-C Demanda rural de água (m³/s) (2010)	Diferença	P.02-D - Demanda para outros usos de água: m³/s (2010)	P.02-D Demanda para outros usos de água (m³/s) (2010)	Diferença
Fonte do dado		SEADE	SEADE	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB
APIAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	968,8	25.207	0,025	0,0247	0,001	0,025	0,0247	0,001	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,025	0,0247	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,001	0,0000	0,001
BARRA DO CHAPÉU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	407,3	5.241	0,000	0,0004	0,000	0,000	0,0004	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0004	0,000	0,000	0,0000	0,000
BARRA DO TURVO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.007,3	7.732	0,000	0,0008	-0,001	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0008	-0,001	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0008	-0,001	0,000	0,0000	0,000
CAJATI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	454,9	28.379	1,248	1,2540	-0,006	1,246	1,2470	-0,001	0,002	0,0070	-0,005	0,095	0,0869	0,008	1,153	1,1525	0,000	0,000	0,0144	-0,014	0,000	0,0000	0,000
CANANÉIA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.242,0	12.227	0,161	0,1613	0,000	0,161	0,1613	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0003	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,161	0,1611	0,000	0,000	0,0000	0,000
ELDORADO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.656,7	14.637	1,024	1,0257	-0,001	1,024	1,0243	0,000	0,000	0,0014	-0,001	0,001	0,0010	0,000	0,975	0,9760	-0,001	0,049	0,0488	0,000	0,000	0,0000	0,000
IGUAPE	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.980,9	28.829	0,034	0,0411	-0,008	0,033	0,0407	-0,008	0,000	0,0005	0,000	0,001	0,0010	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,033	0,0401	-0,008	0,000	0,0000	0,000
ILHA COMPRIDA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	188,5	9.003	0,000	0,0007	-0,001	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0014	-0,001	0,000	0,0007	-0,001	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000
IPORANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.160,3	4.301	0,045	0,0919	-0,047	0,045	0,0449	0,000	0,000	0,0047	-0,005	0,005	0,0065	-0,002	0,000	0,0000	0,000	0,040	0,0446	-0,005	0,000	0,0000	0,000
ITAÓCA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	182,5	3.228	0,010	0,0130	-0,003	0,010	0,0102	0,000	0,000	0,0028	-0,003	0,004	0,0038	0,000	0,006	0,0064	0,000	0,000	0,0028	-0,003	0,000	0,0000	0,000
ITAPIRAPUÁ PAULISTA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	406,3	3.877	0,000	0,0002	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0002	0,000	0,000	0,0002	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000
ITARIRI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	272,8	15.455	0,017	0,0174	0,000	0,017	0,0174	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,017	0,0174	0,000	0,000	0,0000	0,000
JACUPIRANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	708,4	17.207	0,134	0,1303	0,004	0,126	0,1217	0,004	0,008	0,0087	0,000	0,062	0,0621	0,000	0,004	0,0003	0,004	0,068	0,0680	0,000	0,000	0,0000	0,000
JUQUIÁ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	821,0	19.256	0,166	0,1659	0,000	0,165	0,1646	0,001	0,001	0,0013	0,000	0,010	0,0097	0,000	0,003	0,0024	0,001	0,153	0,1538	-0,001	0,000	0,0000	0,000
JUQUITIBA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	521,6	28.717	0,037	0,0368	0,000	0,002	0,0019	0,000	0,035	0,0349	0,000	0,035	0,0347	0,000	0,000	0,0002	0,000	0,002	0,0019	0,000	0,000	0,0000	0,000
MIRACATU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.000,7	20.606	0,060	0,0593	0,000	0,059	0,0593	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,017	0,0170	0,000	0,042	0,0423	0,000	0,000	0,0000	0,000
PARQUERA-AÇU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	359,7	18.439	0,082	0,0335	0,048	0,075	0,0259	0,049	0,007	0,0076	-0,001	0,056	0,0065	0,050	0,000	0,0000	0,000	0,026	0,0270	-0,001	0,000	0,0000	0,000
PEDRO DE TOLEDO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	671,1	10.195	0,012	0,0044	0,008	0,012	0,0044	0,008	0,000	0,0000	0,000	0,008	0,0000	0,008	0,000	0,0000	0,000	0,004	0,0044	0,000	0,000	0,0000	0,000
REGISTRO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	716,3	54.257	0,087	0,0922	-0,006	0,082	0,0818	0,000	0,005	0,0104	-0,006	0,004	0,0045	0,000	0,000	0,0003	0,000	0,082	0,0223	0,059	0,000	0,0011	-0,001
RIBEIRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	335,0	3.359	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000
SÃO LOURENÇO DA SERRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	186,7	13.957	0,020	0,0209	-0,001	0,006	0,0064	0,000	0,013	0,0131	0,000	0,013	0,0129	0,000	0,000	0,0002	0,000	0,006	0,0078	-0,001	0,000	0,0000	0,000
SETE BARRAS	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.052,1	13.011	0,086	0,1031	-0,017	0,085	0,1020	-0,017	0,001	0,0002	0,000	0,000	0,0053	-0,005	0,000	0,0000	0,000	0,085	0,0853	0,000	0,000	0,0125	-0,013
TAPIRAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	755,3	8.016	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	0,000
TOTAL DA UGRHI		17.056,4	365.136,0	3,249	3,278	-0,029	3,176	3,139	0,037	0,073	0,0950	-0,022	0,295	0,2360	0,059	2,184	2,1799	0,004	0,770	0,7432	0,027	0,001	0,0136	-0,013
TOTAL DO ESTADO DE SP		248.209,7	41.223.683	249,573			204,533			45,040			76,794			81,595			78,072			13,112		
MUNICÍPIOS PARCIALMENTE INSERIDOS NA UGRHI																								
MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km² (2010)	População: n° hab. (2010)	P.01-A - Demanda total de água: m³/s (2010)			P.01-B - Demanda de água superficial: m³/s (2010)			P.01-C - Demanda de água subterrânea: m³/s (2010)			P.02-A - Demanda urbana de água: m³/s (2010)			P.02-B - Demanda industrial de água: m³/s (2010)			P.02-C - Demanda rural de água:m³/s (2010)			P.02-D - Demanda para outros usos de água: m³/s (2010)		
IBIÚNA	10- TIETÊ/ SOROCABA	1.059,7	71.157	0,000			0,000			0,000			0,000			0,000			0,000			0,000		
ITAPECERICA DA SERRA	06- ALTO TIETÊ	151,5	152.407	0,000			0,000			0,000			0,000			0,000			0,000			0,000		
PERUIBE	07- BAIXADA SANTISTA	326,2	59.698	0,000			0,000			0,000			0,000			0,000			0,000			0,000		
PIEDADE	10- TIETÊ/ SOROCABA	745,5	52.126	0,034			0,034			0,000			0,000			0,000			0,034			0,000		
SÃO MIGUEL ARCANJO	14- ALTO PARANAPANEMA	930,0	31.445	0,000			0,000			0,000			0,000			0,000			0,000			0,000		
TOTAL DOS MUNICÍPIOS PARCIALMENTE INSERIDOS NA		3.212,9	366.833	0,034			0,034			0,000			0,000			0,000			0,034			0,000		

			Captações de água												Produção de resíduos sólidos e efluentes				Interferência em corpos d'água	
			P.03 - Captações de água												P.04 - Resíduos sólidos	P.05 - Efluentes industriais e sanitários	P.06 - Contaminação ambiental		P.07 - Erosão e assoreamento	P.08 – Barramentos em corpos d'água
P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m³/s (2009)	P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m³/s (2009)	Diferença	P.03-A - Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km² (2010)	P.03-A - Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km² (2010)	Diferença	P.03-B - Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km² (2010)	P.03-B - Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km² (2010)	Diferença	P.03-C - Proporção de captações superficiais em relação ao total: % (2010)	P.03-C - Proporção de captações superficiais em relação ao total: % (2010)	Diferença	P.03-D - Proporção de captações subterrâneas em relação ao total: % (2010)	P.03-D - Proporção de captações subterrâneas em relação ao total: % (2010)	Diferença	P.04-A - Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado: ton/dia (2010)	P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica remanescente: kg DBO/dia (2010)	P.06-A - Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: nº (2010)	P.06-B - Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº de ocorrências/ano (2010)	P.07-A - Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia: nº/km² (1995)	P.08-D - Quantidade de barramentos: nº (2010)
SNIS/ONS/SEADE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE, SEADE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE, SEADE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE/IPT	DAEE
0,061	0,0601	0,0011	3,96	1,98	1,98	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3	984	2	1	Mapa	2
0,006	0,0056	0,0003	4,91	4,91	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	83	NF	NF	Mapa	1
0,009	0,0095	-0,0005	0,00	0,00	0,00	0,99	0,00	0,99	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	100,0	1,3	90	3	3	Mapa	0
0,069	0,0702	-0,0009	17,59	13,19	4,40	6,59	2,20	4,40	72,7	85,7	-13,0	27,3	14,3	13,0	8,3	596	3	9	Mapa	3
0,033	0,0347	-0,0021	10,47	10,47	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	343	2	NF	Mapa	13
0,021	0,0220	-0,0005	4,23	4,23	0,00	0,60	0,60	0,00	87,5	87,5	0,0	12,5	12,5	0,0	2,9	125	1	NF	Mapa	15
0,063	0,0594	0,0034	8,58	9,09	-0,50	0,50	0,50	0,00	94,4	94,7	-0,3	5,6	5,3	0,3	9,9	646	3	1	Mapa	18
0,025	0,0228	0,0026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	324	1	NF	Mapa	0
0,007	0,0064	0,0003	12,07	12,07	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	34	1	NF	Mapa	7
0,005	0,0052	0,0001	10,96	10,96	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	95	NF	NF	Mapa	1
0,006	0,0059	0,0004	0,00	0,00	0,00	2,46	2,46	0,00	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	0,0	0,8	42	NF	NF	Mapa	0
0,019	0,0173	0,0014	32,78	32,78	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	390	1	1	Mapa	19
0,036	0,0364	-0,0007	15,53	14,12	1,41	4,24	2,82	1,41	78,6	83,3	-4,8	21,4	16,7	4,8	3,7	204	2	NF	Mapa	27
0,041	0,0405	0,0001	81,61	80,39	1,22	6,09	4,87	1,22	93,1	94,3	-1,2	6,9	5,7	1,2	4,9	456	3	NF	Mapa	91
0,037	0,0363	0,0003	1,94	1,94	0,00	23,26	23,26	0,00	7,7	7,7	0,0	92,3	92,3	0,0	8,9	1.129	3	1	Mapa	5
0,036	0,0372	-0,0015	17,99	17,99	0,00	2,00	0,00	2,00	90,0	100,0	-10,0	10,0	0,0	10,0	4,2	392	7	5	Mapa	69
0,043	0,0452	-0,0020	27,80	25,02	2,78	13,90	11,12	2,78	66,7	69,2	-2,6	33,3	30,8	2,6	5,1	309	5	3	Mapa	15
0,017	0,0166	0,0002	4,47	2,98	1,49	0,00	0,00	0,00	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	233	1	NF	Mapa	3
0,144	0,1463	-0,0025	65,61	65,61	0,00	5,58	4,19	1,40	92,2	94,0	-1,8	7,8	6,0	1,8	19,3	886	6	NF	Mapa	107
0,005	0,0052	0,0002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	67	NF	NF	Mapa	0
0,015	0,0138	0,0014	94,59	94,59	0,00	54,05	54,05	0,00	63,6	63,6	0,0	36,4	36,4	0,0	5,1	521	2	NF	Mapa	28
0,022	0,0221	0,0000	22,81	23,76	-0,95	1,90	0,95	0,95	92,3	96,2	-3,8	7,7	3,8	3,8	2,8	89	NF	NF	Mapa	78
0,013	0,0132	-0,0003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	205	3	NF	Mapa	4
0,733	0,7322	0,0006	15,82			2,81			84,9			15,1			104,2	8.243,0	49	24	Mapa	506
140,432			40,75			61,17			40,0			60,0			26.340,4	1.269.494,0	3.675	280	Mapa	8.690
P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m³/s (2009)			P.03-A - Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000km² (2010)			P.03-B - Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000km² (2010)			P.03-C - Proporção de captações superficiais em relação ao total: % (2010)			P.03-D - Proporção de captações subterrâneas em relação ao total: % (2010)			----	----	----	----	----	P.08-D Quantidade de barramentos (nº) (2010)
0,087			0,00			0,00			0,0			0,0			----	----	----	----	----	0
0,414			0,00			0,00			0,0			0,0			----	----	----	----	----	0
0,181			0,00			0,00			0,0			0,0			----	----	----	----	----	0
0,082			24,40			0,00			100,0			0,0			----	----	----	----	----	5
0,064			0,00			0,00			0,0			0,0			----	----	----	----	----	0
0,828			NO			NO			NO			NO			----	----	----	----	----	5

INDICADORES DE ESTADO				Qualidade das água										Disponibilida	
				E.01 – Qualidade das águas superficiais						E.02 – Qualidade das águas subterrâneas		E.03 – Balneabilidade de praias e reservatórios		E.04 – Disponibilidade de águas superficiais	E.05 – Disponibilidade de águas subterrâneas
MUNICÍPIO	UGRHi	Área: km ² (2010)	População total: n° hab. (2010)	E.01-A - IQA (2010)	E.01-B - IAP (2010)	E.01-C - IVA (2010)	E.01-D - IET (2010)	E.01-E - Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l: % (2010)	E.01-F - Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357: % (2010)	E.02-A - Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l: % (2010)	E.02-B - Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água: % (2010)	E.03-A - Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo: % (2010)	E.03-B - Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo: % (2010)	E.04-A - Disponibilidade <i>per capita</i> - Q _{médio} em relação à população total: m³/hab.ano (2010)	E.05-A - Disponibilidade <i>per capita</i> de água subterrânea: m³/hab.ano (2010)
Fonte do dado		SEADE	SEADE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE
APIAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	968,8	25.207	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	25.672,2	3.240,3
BARRA DO CHAPÉU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	407,3	5.241	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	73.529,8	9.447,0
BARRA DO TURVO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.007,3	7.732	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	125.907,4	16.273,8
CAJATI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	454,9	28.379	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	83	NA	NF	NF	NA	UGRHi	15.235,2	1.966,9
CANANÉIA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.242,0	12.227	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	83	NA	NF	NF	NA	UGRHi	86.248,8	11.142,2
ELDORADO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.656,7	14.637	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	108.136,4	13.961,4
IGUAPE	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.980,9	28.829	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	100%	UGRHi	64.452,5	8.324,6
ILHA COMPRIDA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	188,5	9.003	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	55,6%	NF	NF	67%	UGRHi	20.001,2	2.592,1
IPORANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.160,3	4.301	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	NA	UGRHi	255.382,2	32.995,1
ITAÓCA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	182,5	3.228	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	NA	UGRHi	57.054,0	7.424,8
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	406,3	3.877	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	98.666,9	12.689,2
ITARIRI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	272,8	15.455	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	20.017,4	2.550,6
JACUPIRANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	708,4	17.207	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	NA	UGRHi	38.799,2	5.021,7
JUQUIÁ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	821,0	19.256	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	40.451,8	5.240,7
JUQUITIBA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	521,6	28.717	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	NA	UGRHi	17.416,9	2.251,2
MIRACATU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.000,7	20.606	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	45.958,8	5.953,4
PARIQUERA-AÇU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	359,7	18.439	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	18.625,0	2.394,4
PEDRO DE TOLEDO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	671,1	10.195	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	62.886,4	8.104,4
REGISTRO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	716,3	54.257	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	NA	UGRHi	12.636,0	1.639,1
RIBEIRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	335,0	3.359	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	92.570,7	11.923,4
SÃO LOURENÇO DA SERRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	186,7	13.957	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	11.049,0	1.423,5
SETE BARRAS	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.052,1	13.011	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	77.149,4	9.961,8
TAPIRAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	755,3	8.016	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	84.465,8	10.858,2
TOTAL DA UGRHI		17.056,4	365.136	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NO	NO	NF	NF	NF	UGRHi	45.429,5	5.786,6
TOTAL DO ESTADO DE SP		248.209,7	41.223.683	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	29,7%	UGRHi	2.386,8	280,0

de das águas		Balançaço												Eventos Críticos	
E.06 – Abastecimento de água		E.07 - Balançaço: Demanda X Disponibilidade												E-08 - Enchentes e Estiagem	
E.06-A - Índice de atendimento de água: % (2009)	E.06-D - Índice de perdas do sistema de distribuição de água: % (2009)	E.07-A - Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q _{95%} : % (2010)	E.07-A Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q95% (%) (2010)	Diferença	E.07-B - Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q _{médio} : % (2010)	E.07-B Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Qmédio (%) (2010)	Diferença	E.07-C - Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial (Q _{7,10}): % (2010)	E.07-C Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial (Q _{7,10}) (%) (2010)	Diferença	E.07-D - Demanda subterrânea em relação às reservas explotáveis: % (2010)	E.07-D Demanda subterrânea em relação às reservas explotáveis (%) (2010)	Diferença	E.08-A - Ocorrência de enchente ou inundação: n° (2009-2010)	E.08-A - Ocorrência de enchente ou inundação: n° (2010-2011)
SNIS	SNIS	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	Defesa Civil	Defesa Civil
78,3	42,4	0,28	0,012	0,2698	0,12	0,0041	0,1195	0,40	0,017	0,3779	0,00	0,000	0,0000	NF	NF
42,1	37,3	0,01	0,000	0,0082	0,00	0,0001	0,0036	0,01	0,000	0,0116	0,00	0,000	0,0000	NF	NF
44,7	30,2	0,00	0,000	0,0005	0,00	0,0001	0,0003	0,00	0,000	0,0000	0,00	0,001	0,0019	1	1
78,7	39,4	20,87	0,598	20,2732	9,10	0,2081	8,8955	29,59	0,875	28,7126	0,14	0,010	0,1287	1	NF
86,5	26,7	1,11	0,077	1,0289	0,48	0,0268	0,4557	1,57	0,113	1,4579	0,00	0,000	0,0000	1	1
56,8	33,0	4,68	0,489	4,1879	2,04	0,1702	1,8706	6,64	0,719	5,9236	0,00	0,002	-0,0015	1	NF
67,2	19,5	0,13	0,020	0,1110	0,06	0,0068	0,0502	0,18	0,029	0,1545	0,01	0,001	0,0053	2	NF
96,7	24,7	0,00	0,000	-0,0003	0,00	0,0001	-0,0001	0,00	0,000	0,0000	0,00	0,002	-0,0021	NF	NF
53,2	23,6	0,30	0,044	0,2516	0,13	0,0153	0,1137	0,42	0,032	0,3881	0,00	0,007	-0,0070	NF	NF
65,1	13,0	0,40	0,006	0,3949	0,18	0,0022	0,1730	0,57	0,007	0,5642	0,00	0,004	-0,0042	NF	NF
61,4	32,2	0,00	0,000	0,0032	0,00	0,0000	0,0014	0,00	0,000	0,0000	0,01	0,000	0,0107	NF	NF
44,2	28,5	0,43	0,008	0,4209	0,18	0,0029	0,1747	0,62	0,012	0,6079	0,00	0,000	0,0000	1	NF
71,9	30,7	1,45	0,062	1,3870	0,63	0,0216	0,6109	1,93	0,085	1,8457	0,31	0,013	0,2930	NF	NF
68,1	32,8	1,54	0,079	1,4644	0,67	0,0275	0,6461	2,18	0,116	2,0648	0,04	0,002	0,0332	1	NF
40,9	30,9	0,53	0,018	0,5142	0,23	0,0061	0,2259	0,04	0,001	0,0380	1,70	0,052	1,6496	NF	1
49,3	32,4	0,45	0,028	0,4260	0,20	0,0098	0,1885	0,64	0,042	0,6015	0,01	0,000	0,0067	2	1
75,1	25,3	1,73	0,016	1,7091	0,75	0,0056	0,7469	2,24	0,018	2,2257	0,48	0,011	0,4724	NF	NF
63,0	19,1	0,14	0,002	0,1366	0,06	0,0007	0,0598	0,20	0,003	0,1937	0,00	0,000	0,0000	NF	NF
85,7	28,0	0,91	0,044	0,8676	0,40	0,0153	0,3826	1,23	0,057	1,1683	0,17	0,015	0,1529	4	1
59,3	34,8	0,00	0,000	0,0000	0,00	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,0000	0,00	0,000	0,0000	0	NF
31,8	24,9	0,93	0,010	0,9243	0,40	0,0035	0,3958	0,44	0,004	0,4335	2,08	0,020	2,0647	1	NF
64,6	22,7	0,62	0,049	0,5695	0,27	0,0171	0,2529	0,87	0,072	0,8003	0,02	0,000	0,0160	1	NF
62,2	31,1	0,00	0,000	0,0000	0,00	0,0000	0,0000	0,00	0,000	0,0000	0,00	0,000	0,0000	NF	NF
NA	NA	1,43			0,62			1,98						16	5
NA	NA	24,18			9,76			28,93						245	161

INDICADORES DE IMPACTO				Saúde Pública e Ecossistemas						
				I.01 – Doenças de veiculação hídrica						
MUNICÍPIO	UGRHi	Área: km ² (2010)	População total: n° hab. (2010)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2007)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2008)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2008)	diferença	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2009)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2009)	diferença
Fonte do dado		SEADE	SEADE	CVE	CVE	CVE - CBH	CVE - CBH	CVE	CVE - CBH	CVE - CBH
APIAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	968,8	25.207	0	1	0	1	0	0	0
BARRA DO CHAPÉU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	407,3	5.241	0	0	0	0	0	0	0
BARRA DO TURVO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.007,3	7.732	0	0	0	0	0	0	0
CAJATI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	454,9	28.379	0	0	0	0	0	0	0
CANANÉIA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.242,0	12.227	0	0	0	0	0	0	0
ELDORADO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.656,7	14.637	0	0	1	-1	0	0	0
IGUAPE	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.980,9	28.829	1	0	1	-1	0	0	0
ILHA COMPRIDA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	188,5	9.003	0	0	0	0	0	0	0
IPORANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.160,3	4.301	0	0	0	0	0	0	0
ITAÓCA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	182,5	3.228	0	0	0	0	0	0	0
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	406,3	3.877	0	0	0	0	0	0	0
ITARIRI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	272,8	15.455	5	8	8	0	33	33	0
JACUPIRANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	708,4	17.207	0	0	0	0	0	0	0
JUQUIÁ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	821,0	19.256	0	1	2	-1	0	0	0
JUQUITIBA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	521,6	28.717	0	0	0	0	0	0	0
MIRACATU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.000,7	20.606	4	3	3	0	2	2	0
PARIQUERA-AÇU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	359,7	18.439	0	0	0	0	0	0	0
PEDRO DE TOLEDO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	671,1	10.195	0	5	4	1	11	12	-1
REGISTRO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	716,3	54.257	2	2	0	2	0	0	0
RIBEIRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	335,0	3.359	0	0	0	0	0	0	0
SÃO LOURENÇO DA SERRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	186,7	13.957	0	1	0	1	0	0	0
SETE BARRAS	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.052,1	13.011	0	0	0	0	0	0	0
TAPIRAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	755,3	8.016	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL DA UGRHI		17.056,4	365.136,0	12	21	19	2	46	47	-1
Município ignorado				0	0			51		
TOTAL DO ESTADO DE SP		248.209,7	41.223.683	153	157			139		

I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2010)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2010)	diferença	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/100.000 hab. (2008)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/100.000 hab. (2009)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/100.000 hab.
CVE	CVE - CBH	CVE - CBH	CVE - CBH	CVE - CBH	CVE - CBH
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	1	-1	0	0	8,178621084
0	0	0	6,832001093	0	0
0	0	0	3,468729404	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
4	4	0	51,76318344	213,5231317	25,88159172
0	0	0	0	0	0
0	0	0	10,38637308	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	14,55886635	9,7059109	0
0	0	0	0	0	0
1	1	0	39,23491908	117,7047572	9,808729769
0	1	-1	0	0	1,843080156
0	0	0	0	0	0
0	1	-1	0	0	7,164863509
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
5	8	-3	5,49	14,82	2,30
13					
94					

Coeficiente* de Casos Autóctones de Esquistossomose por residência e ano de notificação

Comitê de Bacias Hidrográfica do Ribeira de Iguape/Litoral Sul. 2007 a 2010.

Período:2007-2010					
Município	2007	2008	2009	2010	
350270 Apiaí					
350535 Barra do Chapéu					
350540 Barra do Turvo					
350925 Cajati					
350990 Cananéia					
351480 Eldorado					
352030 Iguape					
352042 Ilha Comprida					
352120 Iporanga					
352215 Itaóca					
352265 Itapirapuã Paulista					
352330 Itariri	26,12		202,65	38,78	
352460 Jacupiranga					
352610 Juquiá		5,08			
352620 Juititaba					
352990 Miracatu	11,87	12,66	8,40		
353620 Parquera-Açu					
353720 Pedro de Toledo		39,36	107,36	9,80	
354260 Registro					
354280 Ribeira					
354995 São Lourenço da Serra					
355180 Sete Barras					
355350 Tapiraí					
Total	1,73	2,11	12,1	1,92	
Comitê de Bacias	3,29	5,75	12,6	1,37	

* por 100 mil habitantes

Fontes:

População: IBGE
Número de casos de esquistossomose DATASUS

INDICADORES DE RESPOSTA				Controle de poluição									
				R.01 - Coleta e disposição de resíduos sólidos		R.02 – Coleta e tratamento de efluentes					R.03 – Controle da contaminação ambiental		
MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km² (2010)	População total: n° hab. (2010)	R.01-A - Proporção de domicílios com coleta de resíduos sólidos: % (2010)	R.01-C - IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido domiciliar (2010)		R.02-A - Cobertura da rede coletora de efluentes sanitários: % (2010)	R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: % (2010)	R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: % (2010)	R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: % (2010)	R.02-E - ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (2010)	R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: % (2010)	R.03-B - Quantidade de atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: n° ocorrências/ano (2010)
Fonte do dado		SEADE	SEADE	SEADE	CETESB		SEADE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB
APIAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	968,8	25.207	88,9	7,7	C	52,2	62,0	0,0	0,0	0,9	0	1
BARRA DO CHAPÉU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	407,3	5.241	77,5	8,9	A	21,7	45,0	0,0	0,0	0,7	NF	NF
BARRA DO TURVO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.007,3	7.732	80,4	6,2	C	31,3	55,0	53,9	47,4	5,9	0	3
CAJATI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	454,9	28.379	96,0	8,4	A	55,4	59,0	58,4	46,5	5,9	0	9
CANANÉIA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.242,0	12.227	90,8	6,2	C	61,5	49,0	49,0	38,8	5,3	0	NF
ELDORADO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.656,7	14.637	78,5	6,3	C	47,3	79,0	74,3	67,5	7,5	0	NF
IGUAPE	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.980,9	28.829	83,3	8,2	A	63,2	60,0	60,0	51,4	6,3	0	1
ILHA COMPRIDA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	188,5	9.003	97,9	8,2	A	38,0	35,0	35,0	33,5	4,7	0	NF
IPORANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.160,3	4.301	72,7	7,7	C	45,5	84,0	77,3	73,4	7,9	0	NF
ITAÓCA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	182,5	3.228	88,3	8,9	A	23,7	33,0	0,0	0,0	0,5	NF	NF
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	406,3	3.877	80,9	8,7	A	40,5	72,0	72,0	59,0	6,4	NF	NF
ITARIRI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	272,8	15.455	89,2	5,7	I	33,7	48,0	31,7	26,6	4,0	0	1
JACUPIRANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	708,4	17.207	81,0	9,0	A	58,5	80,0	73,6	59,3	7,0	0	NF
JUQUIÁ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	821,0	19.256	81,6	4,2	I	48,2	55,0	47,9	27,6	4,6	0	NF
JUQUITIBA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	521,6	28.717	86,7	8,2	A	22,1	6,3	6,3	6,0	2,0	0	1
MIRACATU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.000,7	20.606	75,1	8,2	A	39,6	46,0	41,4	30,7	4,6	0	5
PARIQUERA-AÇU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	359,7	18.439	80,6	6,2	C	60,4	66,0	66,0	54,8	6,6	0	3
PEDRO DE TOLEDO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	671,1	10.195	83,1	6,2	C	45,1	43,0	43,0	38,4	5,2	0	NF
REGISTRO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	716,3	54.257	91,9	6,2	C	75,3	77,0	75,5	65,1	7,4	17	NF
RIBEIRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	335,0	3.359	86,7	8,8	A	12,8	71,0	0,0	0,0	1,1	NF	NF
SÃO LOURENÇO DA SERRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	186,7	13.957	94,6	8,2	A	41,0	29,7	29,7	24,1	3,5	0	NF
SETE BARRAS	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.052,1	13.011	90,3	6,4	C	48,5	100,0	98,0	75,5	8,4	NF	NF
TAPIRAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	755,3	8.016	85,0	8,5	A	61,3	53,0	53,0	29,6	5,0	0	NF
TOTAL DA UGRHI		17.056,4	365.136	86,6	NA		50,9	55,9	49,1	40,1	NA	NO	24

TOTAL DO ESTADO DE SP	248.209,7	41.223.683	98,2	8,4	A	86,7	86,0	50,0	39,0	NA	NO	280
-----------------------	-----------	------------	------	-----	---	------	------	------	------	----	----	-----

MUNICÍPIOS PARCIALMENTE INSERIDOS NA UGRHI

MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km² (2010)	População total: n° hab. (2010)	----	----	----	----	----	----	----	----	----
IBIÚNA	10- TIETÊ/ SOROCABA	1.059,7	71.157	----	----	----	----	----	----	----	----	----
ITAPECERICA DA SERRA	06- ALTO TIETÊ	151,5	152.407	----	----	----	----	----	----	----	----	----
PERUÍBE	07- BAIXADA SANTISTA	326,2	59.698	----	----	----	----	----	----	----	----	----
PIEDADE	10- TIETÊ/ SOROCABA	745,5	52.126	----	----	----	----	----	----	----	----	----
SÃO MIGUEL ARCANJO	14- ALTO PARANAPANEMA	930,0	31.445	----	----	----	----	----	----	----	----	----

TOTAL DOS MUNICÍPIOS PARCIALMENTE INSERIDOS NA UGRHI	3.212,9	366.833	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
--	---------	---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Controle da exploração e uso da água												Controle de erosão e assoreamento
R.05 – Outorga de uso da água												R.09 – Áreas protegidas
R.05-B - Vazão total outorgada para captações superficiais: m³/s (2010)	R.05-B - Vazão total outorgada para captações superficiais: m³/s (2010)	Diferença	R.05-C - Vazão total outorgada para captações subterrâneas: m³/s (2010)	R.05-C - Vazão total outorgada para captações subterrâneas: m³/s (2010)	Diferença	R.05-D - Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água: nº (2010)	R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (nº) (2009)	Diferença	R.05-G - Vazão outorgada para uso urbano / Volume estimado para Abastecimento Urbano: % (2009)	R.05-G - Vazão outorgada para uso urbano / Volume estimado para Abastecimento Urbano: % (2009)	Diferença	R.09-A Quantidade de unidades de conservação (UC) (nº)
DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE	DAEE-RB	DAEE-RB	DAEE, SNIS	DAEE-RB	DAEE-RB	
0,03	0,0247	0,00	0,00	0,0000	0,0000	2	4	-2	0,00	0,00	0,00	NO
0,00	0,0004	0,00	0,00	0,0000	0,0000	2	3	-1	0,00	0,00	0,00	NO
0,00	0,0000	0,00	0,0001	0,0008	-0,0007	6	6	0	0,00	0,00	0,00	NO
1,25	1,2470	0,00	0,0025	0,0070	-0,0045	6	11	-5	0,30	2,57	-2,27	NO
0,16	0,1613	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	11	24	-13	0,80	0,75	0,05	NO
1,02	1,0243	0,00	0,0000	0,0014	-0,0014	9	27	-18	4,44	4,33	0,11	NO
0,03	0,0407	-0,01	0,0005	0,0005	0,0000	2	25	-23	1,59	1,68	-0,09	NO
0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,0014	-0,0014	9	9	0	0,00	25,94	-25,94	NO
0,04	0,0449	0,00	0,0000	0,0047	-0,0047	10	17	-7	75,05	78,26	-3,21	NO
0,01	0,0102	0,00	0,0000	0,0028	-0,0028	1	2	-1	71,95	73,50	-1,55	NO
0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,0002	-0,0002	7	7	0	2,73	2,90	-0,17	NO
0,02	0,0174	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	2	20	-18	0,00	0,00	0,00	NO
0,13	0,1217	0,00	0,0084	0,0087	-0,0003	6	34	-28	173,76	170,59	3,18	NO
0,17	0,1646	0,00	0,0011	0,0013	-0,0002	7	90	-83	23,86	23,61	0,25	NO
0,00	0,0019	0,00	0,0349	0,0349	0,0000	4	9	-5	94,96	95,69	-0,72	NO
0,06	0,0593	0,00	0,0003	0,0000	0,0003	2	71	-69	0,00	0,00	0,00	NO
0,08	0,0259	0,05	0,0068	0,0076	-0,0008	4	21	-17	15,11	14,33	0,77	NO
0,01	0,0044	0,01	0,0000	0,0000	0,0000	0	3	-3	0,00	0,00	0,00	NO
0,08	0,0818	0,00	0,0047	0,0104	-0,0057	24	131	-107	3,11	3,06	0,05	NO
0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	1	1	0	0,00	0,00	0,00	NO
0,01	0,0064	0,00	0,0131	0,0131	0,0000	4	32	-28	85,15	92,78	-7,63	NO
0,09	0,1020	-0,02	0,0007	0,0002	0,0004	3	82	-79	20,40	20,36	0,04	NO
0,00	0,0000	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	8	11	-3	0,00	0,00	0,00	NO
3,18	3,139	0,037	0,0731	0,0950	-0,0220	130	640	-510	19,96			
204,53			45,0401			11.841			60,24			NO
												NO
												NO
												NO
R.05-B Vazão total outorgada para captações superficiais (m³/s) (2010)			R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m³/s) (2010)			R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (nº) (2010)						
0,00			0,0000			----			3,84			
0,00			0,0000			----			3,46			
0,00			0,0000			----			6,73			
0,03			0,0000			----			3,32			
0,00			0,0000			----			240,55			
0,03			0,0000			0						

4.6 Tabelas dos Indicadores (Originais)

INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ						Dinâmica demográfica e social					Dinâmica econômica								
						FM.01 - Crescimento populacional	FM.03 - Densidade demográfica		FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano		FM.05 - Agropecuária				FM.06 - Indústria e mineração			FM.07 - Comércio e serviços	
MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km² (2010)	População: n° hab. (2010)	População urbana: n° hab. (2010)	População rural: n° hab. (2010)	FM.01-A - Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA): % a.a. (2000-2010)	FM.03-A - Densidade demográfica: hab/km² (2010)	FM.03-B - Taxa de urbanização:% (2010)	FM.04-A - IPRS (2008)	FM.04-B - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) (2000)	FM.05-A Quantidade de estabelecimentos agropecuários: n° (2010)	FM.05-B - Exploração animal Bovinocultura: n° de animais (2010)	FM.05-C - Exploração animal Avicultura: n° de animais (2010)	FM.05-D - Exploração animal Suinocultura: n° de animais (2010)	FM.06-B - Quantidade de estabelecimentos industriais: n° (2010)	FM.06-C - Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral: n° (...)	FM.06-D - Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral: n° (...)	FM.07-A - Quantidade de estabelecimentos de comércio: n° (2010)	FM.07-B - Quantidade de estabelecimentos de serviços: n° (2010)
Fonte do dado		SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	CPRM	CPRM	SEADE	SEADE
APIAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	968,84	25.207	18.237	6.974	-0,74	26,0	72,3	4	0,716	151	23.000	0	0	19	NF	NF	197	123
BARRA DO CHAPÉU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	407,29	5.241	1.543	3.691	0,79	12,9	29,4	5	0,646	28	4.700	0	893	1	NF	NF	13	8
BARRA DO TURVO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.007,29	7.732	3.173	4.554	-0,46	7,7	41,1	5	0,663	14	16.650	0	600	3	NF	NF	21	15
CAJATI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	454,93	28.379	20.716	7.651	-0,28	62,4	73,0	4	0,751	76	4.900	0	0	23	NF	NF	182	116
CANANÉIA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.242,01	12.227	10.427	1.789	-0,03	9,8	85,4	5	0,775	37	0	0	0	7	NF	NF	59	64
ELDORADO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.656,73	14.637	7.204	7.430	0,36	8,8	49,2	4	0,733	172	17.000	0	400	12	NF	NF	71	46
IGUAPE	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.980,92	28.829	24.684	4.144	0,51	14,6	85,6	4	0,757	48	7.711	0	0	17	NF	NF	157	106
ILHA COMPRIDA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	188,53	9.003	27.913	194	3,07	47,8	100,0	1	0,803	1	0	0	0	3	NF	NF	85	58
IPORANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.160,29	4.301	2.400	1.900	-0,59	3,7	55,8	4	0,693	8	4.500	0	500	2	NF	NF	14	13
ITAÓCA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	182,50	3.228	1.760	1.468	-0,01	17,7	54,5	4	0,650	10	10.000	334.000	1.000	2	NF	NF	9	6
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	406,31	3.877	1.893	1.986	0,82	9,5	48,8	3	0,645	18	10.500	13.000	1.100	1	NF	NF	14	11
ITARIRI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	272,78	15.455	9.868	5.585	1,29	56,7	63,9	4	0,750	85	665	0	0	7	NF	NF	69	43
JACUPIRANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	708,38	17.207	9.358	7.840	0,11	24,3	54,4	5	0,760	137	9.000	0	0	15	NF	NF	140	96
JUQUIÁ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	820,96	19.256	12.146	7.126	-0,61	23,5	63,1	5	0,742	188	5.368	2.000.000	3.286	24	NF	NF	95	60
JUQUITIBA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	521,60	28.717	22.224	6.487	0,85	55,1	77,4	1	0,754	17	0	0	0	32	NF	NF	149	95
MIRACATU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.000,74	20.606	1.881	946	-0,81	20,6	51,4	3	0,748	169	7.271	0	500	22	NF	NF	108	88
PARIQUERA-AÇU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	359,69	18.439	12.648	5.786	0,47	51,3	68,6	5	0,770	98	3.786	0	0	30	NF	NF	105	70
PEDRO DE TOLEDO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	671,11	10.195	7.034	3.167	1,06	15,2	68,9	5	0,729	16	1.300	0	150	6	NF	NF	25	20
REGISTRO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	716,33	54.257	48.159	6.089	0,1	75,7	88,8	4	0,777	281	10.980	0	345	101	NF	NF	566	404
RIBEIRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	335,03	3.359	1.235	2.121	-0,44	10,0	36,8	4	0,678	15	6.544	5.000	0	4	NF	NF	15	11
SÃO LOURENÇO DA SERRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	186,71	13.957	12.690	1.256	1,4	74,8	91,0	2	0,771	23	220	0	0	18	NF	NF	106	98
SETE BARRAS	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.052,11	13.011	7.036	5.972	-0,52	12,4	55,3	5	0,731	262	12.000	0	400	13	NF	NF	50	31
TAPIRAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	755,29	8.016	5.731	2.288	-0,63	10,6	71,5	5	0,738	44	2.247	0	0	20	NF	NF	36	33
TOTAL DA UGRHI		17.056,4	365.136	269.960	96.444	0,16	21,4	71,2	NA	NA	1.898	158.342	2.352.000	9.174	382	NF	NF	2.286	1.615
TOTAL DO ESTADO DE SP		248.209,7	41.223.683	39.513.259	1.699.057	1,09	166,1	95,9	NA	NA	62.648	11.373.083	197.180.348	1.308.166	98.959	NF	NF	367.709	349.141

INDICADORES DE PRESSÃO				Uso de água								Captações de água				Produção de resíduos sólidos e efluentes				Interferência em corpos d'água	
				P.01 – Demanda de água			P.02 - Tipos de uso da água					P.03 - Captações de água				P.04 - Resíduos sólidos	P.05 - Efluentes industriais e sanitários	P.06 - Contaminação ambiental		P.07 - Erosão e assoreamento	P.08 – Barramentos em corpos d'água
MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km² (2010)	População: n° hab. (2010)	P.01-A - Demanda total de água: m³/s (2010)	P.01-B - Demanda de água superficial: m³/s (2010)	P.01-C - Demanda de água subterrânea: m³/s (2010)	P.02-A - Demanda urbana de água: m³/s (2010)	P.02-B - Demanda industrial de água: m³/s (2010)	P.02-C - Demanda rural de água:m³/s (2010)	P.02-D - Demanda para outros usos de água: m³/s (2010)	P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m³/s (2009)	P.03-A - Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia: n° de outorgas/ 1000 km² (2010)	P.03-B - Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia: n° de outorgas/ 1000 km² (2010)	P.03-C - Proporção de captações superficiais em relação ao total: % (2010)	P.03-D - Proporção de captações subterrâneas em relação ao total: % (2010)	P.04-A - Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado: ton/dia (2010)	P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica remanescente: kg DBO/dia (2010)	P.06-A - Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: n° de ocorrências/ano (2010)	P.06-B - Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: n° de ocorrências/ano (2010)	P.07-A - Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia: n°/km² (1995)	P.08-D - Quantidade de barramentos: n° (2010)
Fonte do dado		SEADE	SEADE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	SNIS/ONS/SEA DE	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE	DAEE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE/IPT	DAEE
APIAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	968,8	25.207	0,025	0,025	0,000	0,000	0,025	0,000	0,001	0,061	3,96	0,00	100,0	0,0	7,3	984	2	1	Mapa	2
BARRA DO CHAPÉU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	407,3	5.241	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	4,91	0,00	100,0	0,0	0,6	83	NF	NF	Mapa	1
BARRA DO TURVO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.007,3	7.732	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	0,00	0,99	0,0	100,0	1,3	90	3	3	Mapa	0
CAJATI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	454,9	28.379	1,248	1,246	0,002	0,095	1,153	0,000	0,000	0,069	17,59	6,59	72,7	27,3	8,3	596	3	9	Mapa	3
CANANÉIA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.242,0	12.227	0,161	0,161	0,000	0,000	0,000	0,161	0,000	0,033	10,47	0,00	100,0	0,0	4,2	343	2	NF	Mapa	13
ELDORADO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.656,7	14.637	1,024	1,024	0,000	0,001	0,975	0,049	0,000	0,021	4,23	0,60	87,5	12,5	2,9	125	1	NF	Mapa	15
IGUAPE	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.980,9	28.829	0,034	0,033	0,000	0,001	0,000	0,033	0,000	0,063	8,58	0,50	94,4	5,6	9,9	646	3	1	Mapa	18
ILHA COMPRIDA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	188,5	9.003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,00	0,00	0,0	0,0	3,6	324	1	NF	Mapa	0
IPORANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.160,3	4.301	0,045	0,045	0,000	0,005	0,000	0,040	0,000	0,007	12,07	0,00	100,0	0,0	1,0	34	1	NF	Mapa	7
ITAÓCA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	182,5	3.228	0,010	0,010	0,000	0,004	0,006	0,000	0,000	0,005	10,96	0,00	100,0	0,0	0,7	95	NF	NF	Mapa	1
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	406,3	3.877	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,00	2,46	0,0	100,0	0,8	42	NF	NF	Mapa	0
ITARIRI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	272,8	15.455	0,017	0,017	0,000	0,000	0,000	0,017	0,000	0,019	32,78	0,00	100,0	0,0	4,0	390	1	1	Mapa	19
JACUPIRANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	708,4	17.207	0,134	0,126	0,008	0,062	0,004	0,068	0,000	0,036	15,53	4,24	78,6	21,4	3,7	204	2	NF	Mapa	27
JUQUIÁ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	821,0	19.256	0,166	0,165	0,001	0,010	0,003	0,153	0,000	0,041	81,61	6,09	93,1	6,9	4,9	456	3	NF	Mapa	91
JUQUITIBA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	521,6	28.717	0,037	0,002	0,035	0,035	0,000	0,002	0,000	0,037	1,94	23,26	7,7	92,3	8,9	1.129	3	1	Mapa	5
MIRACATU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.000,7	20.606	0,060	0,059	0,000	0,000	0,017	0,042	0,000	0,036	17,99	2,00	90,0	10,0	4,2	392	7	5	Mapa	69
PARIQUERA-AÇU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	359,7	18.439	0,082	0,075	0,007	0,056	0,000	0,026	0,000	0,043	27,80	13,90	66,7	33,3	5,1	309	5	3	Mapa	15
PEDRO DE TOLEDO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	671,1	10.195	0,012	0,012	0,000	0,008	0,000	0,004	0,000	0,017	4,47	0,00	100,0	0,0	2,8	233	1	NF	Mapa	3
REGISTRO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	716,3	54.257	0,087	0,082	0,005	0,004	0,000	0,082	0,000	0,144	65,61	5,58	92,2	7,8	19,3	886	6	NF	Mapa	107
RIBEIRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	335,0	3.359	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,00	0,00	0,0	0,0	0,5	67	NF	NF	Mapa	0
SÃO LOURENÇO DA SERRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	186,7	13.957	0,020	0,006	0,013	0,013	0,000	0,006	0,000	0,015	94,59	54,05	63,6	36,4	5,1	521	2	NF	Mapa	28
SETE BARRAS	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.052,1	13.011	0,086	0,085	0,001	0,000	0,000	0,085	0,000	0,022	22,81	1,90	92,3	7,7	2,8	89	NF	NF	Mapa	78
TAPIRAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	755,3	8.016	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,00	0,00	0,0	0,0	2,3	205	3	NF	Mapa	4
TOTAL DA UGRHI		17.056,4	365.136,0	3,249	3,176	0,073	0,295	2,184	0,770	0,001	0,733	15,82	2,81	84,9	15,1	104,2	8.243,0	49	24	Mapa	506
TOTAL DO ESTADO DE SP		248.209,7	41.223.683	298,085	251,984	45,040	76,794	81,595	78,443	13,112	140,432	40,75	61,17	40,0	60,0	26.340,4	1.269.494,0	3.675	280	Mapa	8.690
MUNICÍPIOS PARCIALMENTE INSERIDOS NA UGRHI																					
MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km² (2010)	População: n° hab. (2010)	P.01-A - Demanda total de água: m³/s (2010)	P.01-B - Demanda de água superficial: m³/s (2010)	P.01-C - Demanda de água subterrânea: m³/s (2010)	P.02-A - Demanda urbana de água: m³/s (2010)	P.02-B - Demanda industrial de água: m³/s (2010)	P.02-C - Demanda rural de água:m³/s (2010)	P.02-D - Demanda para outros usos de água: m³/s (2010)	P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m³/s (2009)	P.03-A - Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia: n° de outorgas/ 1000km² (2010)	P.03-B - Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia: n° de outorgas/ 1000km² (2010)	P.03-C - Proporção de captações superficiais em relação ao total: % (2010)	P.03-D - Proporção de captações subterrâneas em relação ao total: % (2010)	----	----	----	----	----	P.08-D Quantidade de barramentos (n°) (2010)
IBIÚNA	10- TIETÉ/ SOROCABA	1.059,7	71.157	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,087	0,00	0,00	0,0	0,0	----	----	----	----	----	0
ITAPECERICA DA SERRA	06- ALTO TIETÊ	151,5	152.407	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,414	0,00	0,00	0,0	0,0	----	----	----	----	----	0
PERUÍBE	07- BAIXADA SANTISTA	326,2	59.698	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,181	0,00	0,00	0,0	0,0	----	----	----	----	----	0
PIEDADE	10- TIETÉ/ SOROCABA	745,5	52.126	0,034	0,034	0,000	0,000	0,000	0,034	0,000	0,082	24,40	0,00	100,0	0,0	----	----	----	----	----	5
SÃO MIGUEL ARCANJO	14- ALTO PARANAPANEMA	930,0	31.445	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,064	0,00	0,00	0,0	0,0	----	----	----	----	----	0
TOTAL DOS MUNICÍPIOS PARCIALMENTE INSERIDOS NA		3.212,9	366.833	0,034	0,034	0,000	0,000	0,000	0,034	0,000	0,828	NO	NO	NO	NO	----	----	----	----	----	5

INDICADORES DE ESTADO				Qualidade das água										Disponibilidade das águas				Balanço				Eventos Críticos	
				E.01 – Qualidade das águas superficiais						E.02 – Qualidade das águas subterrâneas		E.03 – Balneabilidade de praias e reservatórios		E.04 – Disponibilidade de águas superficiais	E.05 – Disponibilidade de águas subterrâneas	E.06 – Abastecimento de água		E.07 - Balanço: Demanda X Disponibilidade				E-08 - Enchentes e Estiagem	
MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km² (2010)	População total: n° hab. (2010)	E.01-A - IQA (2010)	E.01-B - IAP (2010)	E.01-C - IVA (2010)	E.01-D - IET (2010)	E.01-E - Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l: % (2010)	E.01-F - Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357: % (2010)	E.02-A - Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l: % (2010)	E.02-B - Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água: % (2010)	E.03-A - Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo: % (2010)	E.03-B - Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo: % (2010)	E.04-A - Disponibilidade per capita - Q _{médio} em relação à população total: m³/hab.ano (2010)	E.05-A - Disponibilidade per capita de água subterrânea: m³/hab.ano (2010)	E.06-A - Índice de atendimento o de água: % (2009)	E.06-D - Índice de perdas do sistema de distribuição de água: % (2009)	E.07-A - Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q _{95%} : % (2010)	E.07-B - Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q _{médio} : % (2010)	E.07-C - Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial (Q _{7,10}): % (2010)	E.07-D - Demanda subterrânea em relação às reservas explotáveis: % (2010)	E.08-A - Ocorrência de enchente ou inundação: n° (2009-2010)	E.08-A - Ocorrência de enchente ou inundação: n° (2010-2011)
Fonte do dado		SEADE	SEADE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	SNIS	SNIS	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	Defesa Civil	Defesa Civil
APIAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	968,8	25.207	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	25.672,2	3.240,3	78,3	42,4	0,28	0,12	0,40	0,00	NF	NF
BARRA DO CHAPÉU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	407,3	5.241	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	73.529,8	9.447,0	42,1	37,3	0,01	0,00	0,01	0,00	NF	NF
BARRA DO TURVO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.007,3	7.732	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	125.907,4	16.273,8	44,7	30,2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1
CAJATI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	454,9	28.379	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	83	NA	NF	NF	NA	UGRHi	15.235,2	1.966,9	78,7	39,4	20,87	9,10	29,59	0,14	1	NF
CANANÉIA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.242,0	12.227	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	83	NA	NF	NF	NA	UGRHi	86.248,8	11.142,2	86,5	26,7	1,11	0,48	1,57	0,00	1	1
ELDORADO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.656,7	14.637	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	108.136,4	13.961,4	56,8	33,0	4,68	2,04	6,64	0,00	1	NF
IGUAPE	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.980,9	28.829	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	100%	UGRHi	64.452,5	8.324,6	67,2	19,5	0,13	0,06	0,18	0,01	2	NF
ILHA COMPRIDA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	188,5	9.003	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	55,6%	NF	NF	67%	UGRHi	20.001,2	2.592,1	96,7	24,7	0,00	0,00	0,00	0,00	NF	NF
IPORANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.160,3	4.301	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	NA	UGRHi	255.382,2	32.995,1	53,2	23,6	0,30	0,13	0,42	0,00	NF	NF
ITAÓCA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	182,5	3.228	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	NA	UGRHi	57.054,0	7.424,8	65,1	13,0	0,40	0,18	0,57	0,00	NF	NF
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	406,3	3.877	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	98.666,9	12.689,2	61,4	32,2	0,00	0,00	0,00	0,01	NF	NF
ITARIRI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	272,8	15.455	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	20.017,4	2.550,6	44,2	28,5	0,43	0,18	0,62	0,00	1	NF
JACUPIRANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	708,4	17.207	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	NA	UGRHi	38.799,2	5.021,7	71,9	30,7	1,45	0,63	1,93	0,31	NF	NF
JUQUIÁ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	821,0	19.256	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	40.451,8	5.240,7	68,1	32,8	1,54	0,67	2,18	0,04	1	NF
JUQUITIBA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	521,6	28.717	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	NA	UGRHi	17.416,9	2.251,2	40,9	30,9	0,53	0,23	0,04	1,70	NF	1
MIRACATU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.000,7	20.606	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	45.958,8	5.953,4	49,3	32,4	0,45	0,20	0,64	0,01	2	1
PARIQUERA-AÇU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	359,7	18.439	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	18.625,0	2.394,4	75,1	25,3	1,73	0,75	2,24	0,48	NF	NF
PEDRO DE TOLEDO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	671,1	10.195	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	62.886,4	8.104,4	63,0	19,1	0,14	0,06	0,20	0,00	NF	NF
REGISTRO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	716,3	54.257	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	100	NA	NF	NF	NA	UGRHi	12.636,0	1.639,1	85,7	28,0	0,91	0,40	1,23	0,17	4	1
RIBEIRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	335,0	3.359	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	92.570,7	11.923,4	59,3	34,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0	NF
SÃO LOURENÇO DA SERRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	186,7	13.957	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	11.049,0	1.423,5	31,8	24,9	0,93	0,40	0,44	2,08	1	NF
SETE BARRAS	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.052,1	13.011	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	77.149,4	9.961,8	64,6	22,7	0,62	0,27	0,87	0,02	1	NF
TAPIRAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	755,3	8.016	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	NA	UGRHi	84.465,8	10.858,2	62,2	31,1	0,00	0,00	0,00	0,00	NF	NF
TOTAL DA UGRHI		17.056,4	365.136	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NO	NO	NF	NF	NF	UGRHi	45.429,5	5.786,6	NA	NA	1,43	0,62	1,98	0,11	16	5
TOTAL DO ESTADO DE SP		248.209,7	41.223.683	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	NA	NA	NF	NF	29,7%	UGRHi	2.386,8	280,0	NA	NA	23,697	9,554	28,248	12,60	245	161

INDICADORES DE IMPACTO				Saúde Pública e Ecossistemas			
				I.01 – Doenças de veiculação hídrica			
MUNICÍPIO	UGRHi	Área: km ² (2010)	População total: n° hab. (2010)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2007)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2008)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2009)	I.01-B - Incidência anual de esquistossomose autóctone: n° de casos/ano (2010)
Fonte do dado		SEADE	SEADE	CVE	CVE	CVE	CVE
APIAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	968,8	25.207	0	1	0	0
BARRA DO CHAPÉU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	407,3	5.241	0	0	0	0
BARRA DO TURVO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.007,3	7.732	0	0	0	0
CAJATI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	454,9	28.379	0	0	0	0
CANANÉIA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.242,0	12.227	0	0	0	0
ELDORADO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.656,7	14.637	0	0	0	0
IGUAPE	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.980,9	28.829	1	0	0	0
ILHA COMPRIDA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	188,5	9.003	0	0	0	0
IPORANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.160,3	4.301	0	0	0	0
ITAÓCA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	182,5	3.228	0	0	0	0
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	406,3	3.877	0	0	0	0
ITARIRI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	272,8	15.455	5	8	33	4
JACUPIRANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	708,4	17.207	0	0	0	0
JUQUIÁ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	821,0	19.256	0	1	0	0
JUQUITIBA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	521,6	28.717	0	0	0	0
MIRACATU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.000,7	20.606	4	3	2	0
PARIQUERA-AÇU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	359,7	18.439	0	0	0	0
PEDRO DE TOLEDO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	671,1	10.195	0	5	11	1
REGISTRO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	716,3	54.257	2	2	0	0
RIBEIRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	335,0	3.359	0	0	0	0
SÃO LOURENÇO DA SERRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	186,7	13.957	0	1	0	0
SETE BARRAS	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.052,1	13.011	0	0	0	0
TAPIRAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	755,3	8.016	0	0	0	0
TOTAL DA UGRHi		17.056,4	365.136,0	12	21	46	5
Município ignorado				0	0	51	13
TOTAL DO ESTADO DE SP		248.209,7	41.223.683	153	157	139	94

INDICADORES DE RESPOSTA				Controle de poluição									Controle da exploração e uso da água				
				R.01 - Coleta e disposição de resíduos sólidos			R.02 – Coleta e tratamento de efluentes					R.03 – Controle da contaminação ambiental		R.05 – Outorga de uso da água			
MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km² (2010)	População total: n° hab. (2010)	R.01-A - Proporção de domicílios com coleta de resíduos sólidos: % (2010)	R.01-C - IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido domiciliar (2010)		R.02-A - Cobertura da rede coletora de efluentes sanitários: % (2010)	R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: % (2010)	R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: % (2010)	R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: % (2010)	R.02-E - ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (2010)	R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: % (2010)	R.03-B - Quantidade de atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: n° ocorrências/ano (2010)	R.05-B - Vazão total outorgada para captações superficiais: m³/s (2010)	R.05-C - Vazão total outorgada para captações subterrâneas: m³/s (2010)	R.05-D - Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água: n° (2010)	R.05-G - Vazão outorgada para uso urbano / Volume estimado para Abastecimento Urbano: % (2009)
Fonte do dado		SEADE	SEADE	SEADE	CETESB		SEADE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE, SNIS
APIAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	968,8	25.207	88,9	7,7	C	52,2	62,0	0,0	0,0	0,9	0	1	0,03	0,00	2	0,00
BARRA DO CHAPÉU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	407,3	5.241	77,5	8,9	A	21,7	45,0	0,0	0,0	0,7	NF	NF	0,00	0,00	2	0,00
BARRA DO TURVO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.007,3	7.732	80,4	6,2	C	31,3	55,0	53,9	47,4	5,9	0	3	0,00	0,00	6	0,00
CAJATI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	454,9	28.379	96,0	8,4	A	55,4	59,0	58,4	46,5	5,9	0	9	1,25	0,00	6	0,30
CANANÉIA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.242,0	12.227	90,8	6,2	C	61,5	49,0	49,0	38,8	5,3	0	NF	0,16	0,00	11	0,80
ELDORADO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.656,7	14.637	78,5	6,3	C	47,3	79,0	74,3	67,5	7,5	0	NF	1,02	0,00	9	4,44
IGUAPE	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.980,9	28.829	83,3	8,2	A	63,2	60,0	60,0	51,4	6,3	0	1	0,03	0,00	2	1,59
ILHA COMPRIDA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	188,5	9.003	97,9	8,2	A	38,0	35,0	35,0	33,5	4,7	0	NF	0,00	0,00	9	0,00
IPORANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.160,3	4.301	72,7	7,7	C	45,5	84,0	77,3	73,4	7,9	0	NF	0,04	0,00	10	75,05
ITAÓCA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	182,5	3.228	88,3	8,9	A	23,7	33,0	0,0	0,0	0,5	NF	NF	0,01	0,00	1	71,95
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	406,3	3.877	80,9	8,7	A	40,5	72,0	72,0	59,0	6,4	NF	NF	0,00	0,00	7	2,73
ITARIRI	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	272,8	15.455	89,2	5,7	I	33,7	48,0	31,7	26,6	4,0	0	1	0,02	0,00	2	0,00
JACUPIRANGA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	708,4	17.207	81,0	9,0	A	58,5	80,0	73,6	59,3	7,0	0	NF	0,13	0,01	6	173,76
JUQUIÁ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	821,0	19.256	81,6	4,2	I	48,2	55,0	47,9	27,6	4,6	0	NF	0,17	0,00	7	23,86
JUQUITIBA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	521,6	28.717	86,7	8,2	A	22,1	6,3	6,3	6,0	2,0	0	1	0,00	0,03	4	94,96
MIRACATU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.000,7	20.606	75,1	8,2	A	39,6	46,0	41,4	30,7	4,6	0	5	0,06	0,00	2	0,00
PARIQUERA-AÇU	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	359,7	18.439	80,6	6,2	C	60,4	66,0	66,0	54,8	6,6	0	3	0,08	0,01	4	15,11
PEDRO DE TOLEDO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	671,1	10.195	83,1	6,2	C	45,1	43,0	43,0	38,4	5,2	0	NF	0,01	0,00	0	0,00
REGISTRO	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	716,3	54.257	91,9	6,2	C	75,3	77,0	75,5	65,1	7,4	17	NF	0,08	0,00	24	3,11
RIBEIRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	335,0	3.359	86,7	8,8	A	12,8	71,0	0,0	0,0	1,1	NF	NF	0,00	0,00	1	0,00
SÃO LOURENÇO DA SERRA	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	186,7	13.957	94,6	8,2	A	41,0	29,7	29,7	24,1	3,5	0	NF	0,01	0,01	4	85,15
SETE BARRAS	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	1.052,1	13.011	90,3	6,4	C	48,5	100,0	98,0	75,5	8,4	NF	NF	0,09	0,00	3	20,40
TAPIRAÍ	11 - RIBEIRA/LITORAL SUL	755,3	8.016	85,0	8,5	A	61,3	53,0	53,0	29,6	5,0	0	NF	0,00	0,00	8	0,00

TOTAL DA UGRHI	17.056,4	365.136	86,6	NA		50,9	55,9	49,1	40,1	NA	NO	24	3,18	0,07	130	19,96
----------------	----------	---------	------	----	--	------	------	------	------	----	----	----	------	------	-----	-------

TOTAL DO ESTADO DE SP	248.209,7	41.223.683	98,2	8,4	A	86,7	86,0	50,0	39,0	NA	NO	280	251,98	45,04	11.841	60,24
-----------------------	-----------	------------	------	-----	---	------	------	------	------	----	----	-----	--------	-------	--------	-------

MUNICÍPIOS PARCIALMENTE INSERIDOS NA UGRHI																
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MUNICÍPIO	UGRHI	Área: km ² (2010)	População total: n ^o hab. (2010)	----	----	----	----	----	----	----	----	----	R.05-B Vazão total outorgada para captações superficiais (m³/s) (2010)	R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m³/s) (2010)	R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (n ^o) (2010)	----
IBIÚNA	10- TIETÉ/ SOROCABA	1.059,7	71.157	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0,00	0,00	----	----
ITAPECERICA DA SERRA	06- ALTO TIETÉ	151,5	152.407	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0,00	0,00	----	----
PERUÍBE	07- BAIXADA SANTISTA	326,2	59.698	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0,00	0,00	----	----
PIEDADE	10- TIETÉ/ SOROCABA	745,5	52.126	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0,03	0,00	----	----
SÃO MIGUEL ARCANJO	14- ALTO PARANAPANEMA	930,0	31.445	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0,00	0,00	----	----

TOTAL DOS MUNICÍPIOS PARCIALMENTE INSERIDOS NA UGRHI	3.212,9	366.833	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	0,03	0,00	0	----
--	---------	---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---	------

5. CONCLUSÕES:

A situação dos recursos hídricos na UGRHI-11, Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul, sofreu poucas modificações em 2010 em relação aos anos anteriores.

A UGRHI 11, caracterizada como bacia hidrográfica de conservação, apresenta elevada disponibilidade de água superficial em relação à demanda, extensa e rica rede de drenagem, bem como alta proporção de cobertura florestal nativa e grande área abrangida por Unidades de Conservação. Contudo, apresenta baixa densidade populacional e carências expressas pelos diversos indicadores sociais e econômicos, como IDH-M e IRPS, além das adversidades impostas por dificuldades de acesso à informação, infraestrutura básica precária (como estradas, telefonia, disposição de resíduos, saneamento básico) e sistema escolar e de saúde deficientes, que levam as instituições atuantes na UGRHI a uma grande dependência de outras regiões em relação a recursos humanos, bens materiais e serviços de maior complexidade. Este panorama singular, em relação a outras UGRHIs do interior do Estado, aliado às demais características físico-naturais, revela a necessidade de estruturação de políticas públicas diferenciadas, que permitam a conciliação do potencial de conservação com o desenvolvimento econômico e social da região. São necessários esforços maiores do que estão sendo feitos para melhorar a atividade econômica geral, e para apoio às parcelas mais frágeis da população.

Em termos ambientais e de ocupação, o território da UGRHI 11 não se apresenta homogêneo. Nos municípios da região do Alto Vale pode-se observar um desmatamento acentuado, e nesta região, assim como na do Alto Rio Juquiá e nos municípios que fazem captação de água no início de sub-bacias, há menor disponibilidade de água superficial, situação que leva a população dessas áreas a recorrer à utilização dos recursos subterrâneos.

Foi registrado um pequeno aumento da demanda de água, acompanhando o crescimento da urbanização e da regularização das captações. A demanda outorgada de água subterrânea é muito menor do que a de água superficial. Não existem conflitos entre os usos, porque a demanda total é muito menor que a disponibilidade, embora com carências locais

Nas áreas turísticas, recomenda-se estudar a dinâmica da população flutuante, de forma a poder melhor atender às necessidades de serviços públicos. Além disso, deve-se aumentar o esforço de melhora dos índices de coleta e tratamento de esgoto e de resíduos sólidos para os municípios que apresentaram crescimento populacional total ou da população urbana.

Pela proximidade da região metropolitana de São Paulo, os recursos hídricos do Alto Juquiá recebem grande pressão causada pelo crescimento da malha urbana, estando prevista uma transposição de água para a bacia do Alto Tietê, que causa preocupação de que possa gerar escassez hídrica e outros impactos ambientais. Na mesma região a implantação da APRM do Alto Juquiá e São Lourenço é uma exigência legal, e tem o apoio e interesse do Comitê do Ribeira de Iguape e Litoral

Sul (CBH-RB) para sua implantação. Em ambos os casos recomenda-se acompanhamento e participação nas negociações por parte do Comitê.

O Vale do Ribeira e o Litoral Sul possuem, na zona rural, muitos e pequenos bairros e comunidades, grande parte sem acesso a abastecimento público de água. Nas zonas das cabeceiras do Ribeira e do Juquiá, com menor disponibilidade de água, é priorizado pelo Comitê o atendimento a projetos de abastecimento alternativo, incluindo captação de água de chuva e reúso da água, também com função de educação ambiental, sendo necessário o desenvolvimento de mais projetos neste sentido a médio e longo prazo.

A zona costeira é uma região frágil do ponto de vista ambiental, refletindo a ocorrência de processos erosivos por ação da hidrodinâmica oceânica, de assoreamento por material advindo do rio Ribeira de Iguape e de ação antrópica nas áreas de influência mais próximas. Nesta região, e também no Alto Ribeira, o turismo condiciona maior demanda de recursos hídricos e exige maior infraestrutura de atendimento de coleta de esgotos e lixo. Reconhecendo a importância da zona costeira, o CBH-RB apóia estudos acadêmicos e os trabalhos da SMA para o Zoneamento Ecológico Econômico e o Gerenciamento Costeiro, e prevê recursos para apoiar sua implantação.

A UGRHI-11 tem uma rede de monitoramento pluviométrico com densidade adequada, mas necessita de integração e automatização dos sensores, além da ampliação do monitoramento fluviométrico e da disponibilização dos dados em tempo real para defesa civil.

Devem ser fortalecidos os órgãos de controle dos recursos hídricos, com recursos humanos e materiais, de forma a cumprir suas funções, especialmente a regularização das outorgas, necessária para a efetiva implantação da cobrança da água. Além disso, devem ser implementadas ações que visem a regularização de todos os barramentos na bacia e efetivar seu monitoramento, o qual também deve ser aplicado às barragens destinadas à produção de energia elétrica.

Sendo a rede de monitoramento de qualidade da água superficial instalada insuficiente, a ampliação e o detalhamento da mensuração dessa qualidade nos principais rios e corpos d'água frágeis da UGRHI tornam-se muito importantes para o planejamento de ações para melhoria da qualidade da água.

Os indicadores de qualidade das águas mostram estabilidade ou piora em 2011. No contexto geral, a qualidade da água na UGRHI pode ser considerada de boa a regular, porém existem problemas em determinadas áreas, como no caso da sub-bacia do Jacupiranga, que apresenta altos índices de contaminação por fósforo, gerada no complexo minero-industrial de Cajati, que se reflete no Ribeira até o estuário. Atualmente são efetuados estudos, ligados ao EIA-RIMA do complexo, mas não estão sendo ainda tomadas medidas práticas eficientes de controle. Existem áreas com provável contaminação não contabilizadas, e as conhecidas não estão totalmente remediadas. Há também subnotificação de acidentes rodoviários com cargas perigosas e pouca coordenação no atendimento.

Além disso, a coleta e o tratamento de esgotos e de resíduos sólidos domésticos ainda são deficientes, causando poluição em boa parte da bacia. Como

no caso do abastecimento de água, a coleta e o tratamento de esgotos públicos são deficientes na zona rural e periurbana, pela ocupação do território da bacia por muitos e pequenos agrupamentos populacionais. Desta maneira, são inviáveis economicamente a coleta e o tratamento convencional, tornando-se necessárias soluções alternativas para disposição de esgoto, incluindo soluções coletivas para os maiores aglomerados. Muitos domicílios situados em áreas atendidas por redes de esgotos não se encontram ligados a estas redes. É necessário estudar profundamente esta situação e propor medidas viáveis aos municípios para que se possa efetuar a ligação desses domicílios.

Contribuem também para a poluição das águas as áreas com cobertura vegetal insuficiente e com manejo inadequado do solo, incluindo a parte da bacia situada no Paraná, que fornecem sedimentos, que provocam turbidez e assoreamento.

Não há monitoramento da qualidade ou quantidade das águas subterrâneas na UGRHI, sendo sua implantação necessária em face do aumento da demanda nas áreas não atendidas pelo abastecimento público, bem como devido à contaminação causada por indústrias, postos de combustíveis e aplicação de agrotóxicos.

Tendo em vista esse quadro, são propostas as seguintes orientações para gestão da qualidade da água: apoiar o aumento do monitoramento das águas superficiais, incluindo cursos d'água litorâneos e praias das represas, e implantar o monitoramento de águas subterrâneas; identificar os problemas na área do Rio Betari e apoiar a ampliação e a maior eficiência na coleta e tratamento de esgoto. Quanto à poluição industrial originada em Cajati, é necessário manter o acompanhamento da tramitação do EIA-RIMA do complexo minero-industrial e da implantação de suas medidas de controle e compensação. São necessários melhores estudos para caracterizar as atividades econômicas e seus impactos, ressaltando-se algumas áreas como o complexo minero-industrial de cimento de Apiaí, o passivo da mineração de chumbo, a ocupação de áreas com pinus e eucalipto, as minerações de calcário no Alto Vale do Ribeira, a criação de gado. Realizar plano de saneamento rural; apoiar projetos de saneamento nas áreas críticas; acompanhar a ampliação da coleta e tratamento de esgotos, especialmente nas áreas com população flutuante.

Quanto aos resíduos sólidos, apoiar o planejamento e a implementação de soluções definitivas, em médio e longo prazos, para sua disposição final, apoiando os municípios para a implantação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, especialmente a instituição de consórcios para viabilizar soluções coletivas do problema.

Embora ainda mal expressa pelas estatísticas, a ocorrência de doenças de veiculação hídrica é preocupante. Uma busca ativa de esquistossomose levou a um grande aumento na identificação de casos, antes não registrados, o que mostra a necessidade de implementar essa busca sistemática e contínua. Em amostras de água no Alto Juquiá e em sedimentos no Rio Betari foram observados casos de toxicidade, que, dada a sua importância, necessitam ser investigados.

É necessário que sejam utilizados indicadores de outras doenças, além da esquistossomose, como a hepatite A, a leptospirose e as diarreias e que sejam apoiadas medidas para controle dessas doenças de veiculação hídrica.

Sendo a bacia do Ribeira de Iguape sujeita historicamente a alagamentos e inundações, a efetivação de medidas não estruturais (estudos e pesquisas, monitoramento e planejamento) e estruturais (obras) para seu controle e para minimização dos seus impactos, é vital e prioritária, para permitir uma melhor convivência da população da bacia com estes eventos hidrológicos.

Além disso, parte da área tem alta suscetibilidade a desastres geológicos (escorregamentos, erosão acelerada, subsidência em áreas calcárias) nas áreas de alta declividade. Isto é aumentado pelo desmatamento no Alto Vale, incluindo a parte paranaense, e na área central da UGRHI, causando assoreamento dos rios. Em levantamento efetuado para o CBH-RB, como apoio à Defesa Civil, foram cadastradas 230 áreas, com 339 setores, para todos os tipos de riscos naturais. Espera-se o aumento da frequência e da intensidade dos eventos, em toda a região, como reflexo das mudanças climáticas globais. O Comitê destinou recursos para apoiar os municípios para a confecção de seus Planos Preventivos de Defesa Civil, estando em conclusão o plano-piloto em Eldorado e prevendo-se o apoio a quatro municípios por ano.

Outra colaboração com a Defesa Civil na UGRHI-11 foi a elaboração de um sistema de gerenciamento de acidentes com cargas perigosas, baseado no SIG-RB, em 2010 ampliado para abranger todas as rodovias estaduais e municipais pavimentadas. Embora esteja operacional, o sistema ainda não foi implantado, dependendo da aquisição de equipamentos e coordenação entre os órgãos responsáveis pelo atendimento desses acidentes.

Recomenda-se aumentar o número de pontos de medição pluviométrica e fluviométrica, além de universalizar a telemetria e melhorar a comunicação para possibilitar alertas de perigo de inundações em tempo real e educar a população para tomar as medidas para minimizar seus impactos, em todos os níveis, desde o estabelecimento de Conselhos e Núcleos de Defesa Civil até a inclusão da Educação Ambiental para Riscos na educação formal.

A UGRHI tem alta proporção de cobertura vegetal natural, além de alto número de Unidades de Conservação, abrangendo a maior parte da sua área. Existem problemas de desmatamento e de manejo inadequado dos solos na região central e nas regiões serranas do Alto Vale. Levantamentos preliminares efetuados pelo ISA indicaram aumento de desmatamento nos eixos de pressão, especialmente no eixo da BR-116 e nas matas ciliares do Rio Ribeira e afluentes, totalizando aproximadamente 10 mil hectares de matas ciliares degradadas.

É importante a adoção pelo SIGRH de indicadores referentes à cobertura vegetal natural e à área ocupada por Unidades de Conservação, e não apenas ao seu número, que pode ter pouca relação com a área. Uma grande proporção de área protegida é uma característica importante para preservação da quantidade e da qualidade dos recursos hídricos das bacias hidrográficas e deve ser levada em conta como critério na destinação de recursos para medidas de apoio.

Devem ser criadas medidas para melhorar a cobertura vegetal na região dos municípios com maior degradação das APPs e das áreas serranas do Alto Vale, bem como a recuperação de matas ciliares e áreas degradadas e incentivar o adequado uso e ocupação do solo da região. Sugere-se também a instituição de UCs na região do Alto Vale, levando-se em consideração a fragilidade dos solos e a existência de um grande patrimônio espeleológico, em parte ainda não protegido e estudar a criação de outras na UGRHI.

Uma grande parte da bacia do Ribeira de Iguape encontra-se no Estado do Paraná, juntamente com as nascentes do rio Ribeira e de muitos dos afluentes de sua parte superior. Muitas das ações de gerenciamento dos recursos hídricos, como a recuperação da qualidade da água e o planejamento de sua utilização dependem de ações realizadas na bacia do Ribeira na sua porção paranaense, sendo assim necessária uma atuação interestadual integrada.

O incentivo de ações educativas é fundamental para sensibilização e mobilização de pessoas, provocando mudanças de postura frente aos recursos hídricos, a fim de sua melhor utilização e conservação, bem como ações de capacitação e motivação da população para participar na gestão compartilhada dos recursos hídricos. Estas ações estão agora sendo mais bem planejadas a partir do Plano Diretor de Educação Ambiental para a UGRHI, em finalização.

A administração dos recursos hídricos, no que concerne ao Comitê da Bacia, tem sido realizada de forma eficiente, cumprindo-se os calendários de reuniões, eleições, relatórios e planos, com participação dos três segmentos de membros do colegiado. A distribuição dos recursos do FEHIDRO tem sido feita de acordo com as prioridades fixadas no Plano de Bacia, revistas anualmente. O CBH-RB tem participado ativamente das discussões do Plano Estadual de Recursos Hídricos e da revisão do Plano Nacional de Recursos Hídricos, bem como dos fóruns regionais, como o do Gerenciamento Costeiro.